

SUPERVISADO por IVAN
JUAREZ MEJIAS -
[REDACTED] el día
08/02/2024 con un
certificado emitido por
AC CAMERFIRMA FOR
NATURAL PERSONS - 2016

Este documento se ha obtenido directamente del original que contenía la firma auténtica y, para evitar el acceso a datos personales protegidos, se ha ocultado el código que permitiría comprobar el original.

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|
|  PIREP PLAN DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE EDIFICIOS PÚBLICOS | PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LAs | | | | |
| | REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP) | | | | |
|  GOBIERNO DE MADRID |  MINISTERIO DE ENERGÍA |  MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA |  Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia |  Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU |  CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA, JUSTICIA E INTERIOR Comunidad de Madrid |

PROPIEDAD
CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA, JUSTICIA Y ADMINISTRACIÓN LOCAL
COMUNIDAD DE MADRID
Carera de San Jerónimo, 13-1º. 28014 MADRID



José Antonio López-Cediel Fernández - Arquitecto [REDACTED]

LOPEZ-CEDIEL
FERNANDEZ JOSE
ANTONIO - [REDACTED]

Firmado digitalmente por LOPEZ-CEDIEL
FERNANDEZ JOSE ANTONIO [REDACTED]
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
serialNumber=IDCES [REDACTED]
givenName=JOSE ANTONIO, sn=LOPEZ-
CEDIEL FERNANDEZ, cn=LOPEZ-CEDIEL
FERNANDEZ JOSE ANTONIO [REDACTED]



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA, JUSTICIA Y ADMINISTRACIÓN LOCAL

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)

ÍNDICE

- Tomó 1. MEMORIA
- Tomó 2. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
- Tomó 3. PLIEGO DE CONDICIONES
- Tomó 4. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PLANOS



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)

ÍNDICE

Tomó 1. MEMORIA

MEMORIA DESCRIPTIVA

MEMORIA CONSTRUCTIVA

MEMORIA ADMINISTRATIVA

CUMPLIMIENTO CTE

DB SE

DB SI

DB SUA

DB HS

DB HR

DB HE

ANEJOS DE CÁLCULO

INSTALACIONES

OTRO ANEJOS A LA MEMORIA

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

PLAN DE CONTROL

INSTRUCCIONES DE USO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA

CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMÉTRICA

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD ORDENACIÓN URBANÍSTICA

CERTIFICADO DE OBRA COMPLETA

PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)

ÍNDICE

Tomó 2. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

MEMORIA

PLIEGO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)

ÍNDICE

Tom 3. PLIEGO DE CONDICIONES

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)

ÍNDICE

Tom 4. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

MEDICIONES

CUADRO DE PRECIOS MANO DE OBRA

CUADRO DE PRECIOS MAQUINARIA

CUADRO DE PRECIOS MATERIALES

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

MEDICIONES Y PRESUPUESTO POR CAPÍTULOS

RESUMEN DE PRESUPUESTO POR CAPÍTULOS

PLANIFICACIÓN

MEDICIONES Y PRESUPUESTO AGRUPADO POR TIPOS DE ACTUACIONES

RESUMEN DE PRESUPUESTO AGRUPADO POR TIPOS DE ACTUACIONES

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)

ÍNDICE

PLANOS

SITUACIÓN

Aq.00 Situación - Emplazamiento

ARQUITECTURA

- Aq.01 Planos baja y primera – Estado Actual – Actuaciones
- Aq.02 Planos segunda y tercera – Estado Actual – Actuaciones
- Aq.03 Planos cuarta y quinta – Estado Actual – Actuaciones
- Aq.04 Planos de torreones y cubiertas – Estado Actual – Actuaciones
- Aq.05 Planos sótano / semisótano – Estado Actual – Actuaciones
- Aq.06 Alzado principal – Estado Actual
- Aq.07 Alzados lateral e interiores – Estado Actual
- Aq.08 Alzado principal – Estado Reformado
- Aq.09 Alzados lateral e interiores – Estado Reformado
- Aq.10 Carinterfía de aluminio – Fachada principal
- Aq.11 Carinterfía de aluminio – Fachada posterior (1)
- Aq.11' Detalles de muro cortina
- Aq.12 Carinterfía de aluminio – Fachada posterior (2)
- Aq.13 Estores enrollables interiores y exteriores
- Aq.14 Acondicionamiento de ascensos. Planta tipo
- Aq.15 Acondicionamiento de ascensos. Planta primera
- Aq.16 Acondicionamiento de ascensos. Planta caja
- Aq.17 Acondicionamiento de ascensos
- Aq.18 Planos baja y primera – Estado Reformado - Accesibilidad

INSTALACIONES

- Inst.01 Planos sótano / semisótano – Estado Actual
Electricidad – Iluminación - Desmontajes
- Inst.02 Planos baja y primera – Estado Actual
Electricidad – Iluminación - Desmontajes
- Inst.03 Planos segunda y tercera – Estado Actual
Electricidad – Iluminación - Desmontajes
- Inst.04 Planos cuarta y quinta – Estado Actual
Electricidad – Iluminación - Desmontajes
- Inst.05 Planos de torreones y cubiertas – Estado Actual
Electricidad – Iluminación - Desmontajes
- Inst.06 Planos sótano / semisótano – Estado Reformado
Electricidad – Recarga vehículos eléctricos - Iluminación
- Inst.07 Planos baja y primera – Estado Reformado
Electricidad – Iluminación
- Inst.08 Planos segunda y tercera – Estado Reformado
Electricidad – Iluminación
- Inst.09 Planos cuarta y quinta – Estado Reformado
Electricidad – Iluminación
- Inst.10 Planos de torreones y cubiertas – Estado Reformado
Electricidad – Fotovoltaica – Climatización

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)

ÍNDICE

- Inst.11 Estaño Reformado
Electricidad – Esquemas unifilares
- Inst.12 Estaño Reformado
Climatización – Detalle climatizador 1
- Inst.13 Estaño Reformado
Climatización – Detalle climatizador 2

| | |
|--|---|
|  | <p>PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA: REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)</p> |
|  |  |

PLANOS

PROPIEDAD
CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA, JUSTICIA Y ADMINISTRACIÓN LOCAL
COMUNIDAD DE MADRID
Carera de San Jerónimo, 13-1º. 28014 MADRID

| | |
|---|--|
|  | José Antonio López-Cediel Fernández - Arquitecto |
|---|--|

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)

ÍNDICE

PLANOS

SITUACIÓN

Aq.00 Situación - Emplazamiento

ARQUITECTURA

- Aq.01 Planos baja y primera – Estado Actual – Actuaciones
- Aq.02 Planos segunda y tercera – Estado Actual – Actuaciones
- Aq.03 Planos cuarta y quinta – Estado Actual – Actuaciones
- Aq.04 Planos de torreones y cubiertas – Estado Actual – Actuaciones
- Aq.05 Planos sótano / semisótano – Estado Actual – Actuaciones
- Aq.06 Alzado principal – Estado Actual
- Aq.07 Alzados lateral e interiores – Estado Actual
- Aq.08 Alzado principal – Estado Reformado
- Aq.09 Alzados lateral e interiores – Estado Reformado
- Aq.10 Carintería de aluminio – Fachada principal
- Aq.11 Carintería de aluminio – Fachada posterior (1)
- Aq.11' Detalles de muro cortina
- Aq.12 Carintería de aluminio – Fachada posterior (2)
- Aq.13 Estores enrollables interiores y exteriores
- Aq.14 Acondicionamiento de ascensos. Planta tipo
- Aq.15 Acondicionamiento de ascensos. Planta primera
- Aq.16 Acondicionamiento de ascensos. Planta caja
- Aq.17 Acondicionamiento de ascensos
- Aq.18 Planos baja y primera – Estado Reformado - Accesibilidad

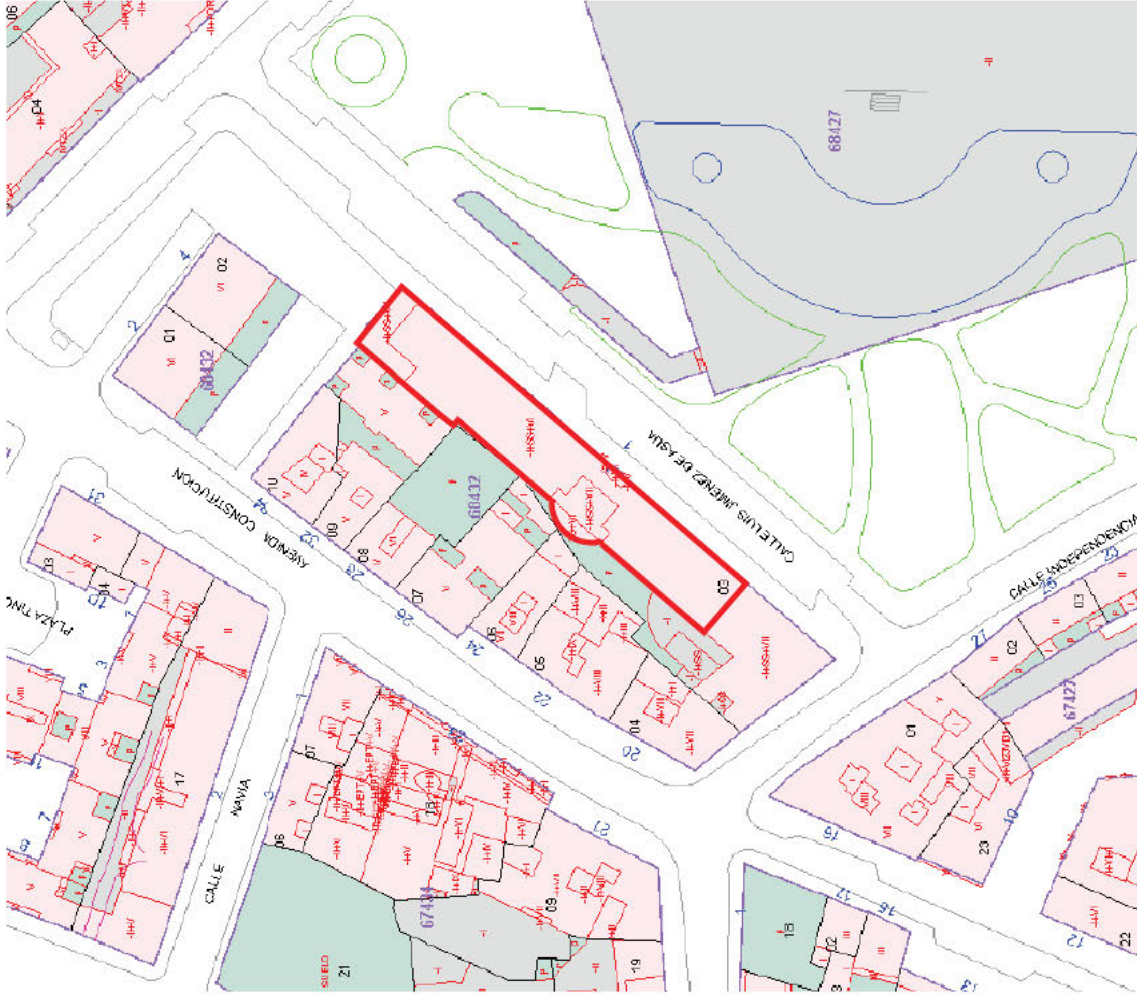
INSTALACIONES

- Inst.01 Planos sótano / semisótano – Estado Actual
Electricidad – Iluminación - Desmontajes
- Inst.02 Planos baja y primera – Estado Actual
Electricidad – Iluminación - Desmontajes
- Inst.03 Planos segunda y tercera – Estado Actual
Electricidad – Iluminación - Desmontajes
- Inst.04 Planos cuarta y quinta – Estado Actual
Electricidad – Iluminación - Desmontajes
- Inst.05 Planos de torreones y cubiertas – Estado Actual
Electricidad – Iluminación - Desmontajes
- Inst.06 Planos sótano / semisótano – Estado Reformado
Electricidad – Recarga vehículos eléctricos - Iluminación
- Inst.07 Planos baja y primera – Estado Reformado
Electricidad – Iluminación
- Inst.08 Planos segunda y tercera – Estado Reformado
Electricidad – Iluminación
- Inst.09 Planos cuarta y quinta – Estado Reformado
Electricidad – Iluminación
- Inst.10 Planos de torreones y cubiertas – Estado Reformado
Electricidad – Fotovoltaica – Climatización

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)

ÍNDICE

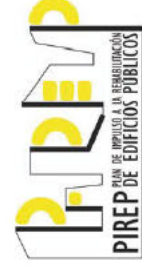
- Inst.11 Estaño Reformado
Electricidad – Esquemas unifilares
- Inst.12 Estaño Reformado
Climatización – Detalle climatizador 1
- Inst.13 Estaño Reformado
Climatización – Detalle climatizador 2



SITUACIÓN



EMPLAZAMIENTO



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LIC
REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)

LC arquitectos

ARQUITECTO:

JOSÉ ANTONIO LÓPEZ-CEDIEL FERNÁNDEZ

SITUACIÓN:

CALLE LUIS JIMÉNEZ DE ASÚA, S/N. MÓSTOLES (MADRID)

PLANO DE:

SITUACIÓN - EMPLAZAMIENTO

ESCALA GRÁFICA:



ESCALA:

1/1000 1/5000

FECHA:

octubre 2023

PLANO Nº:

00

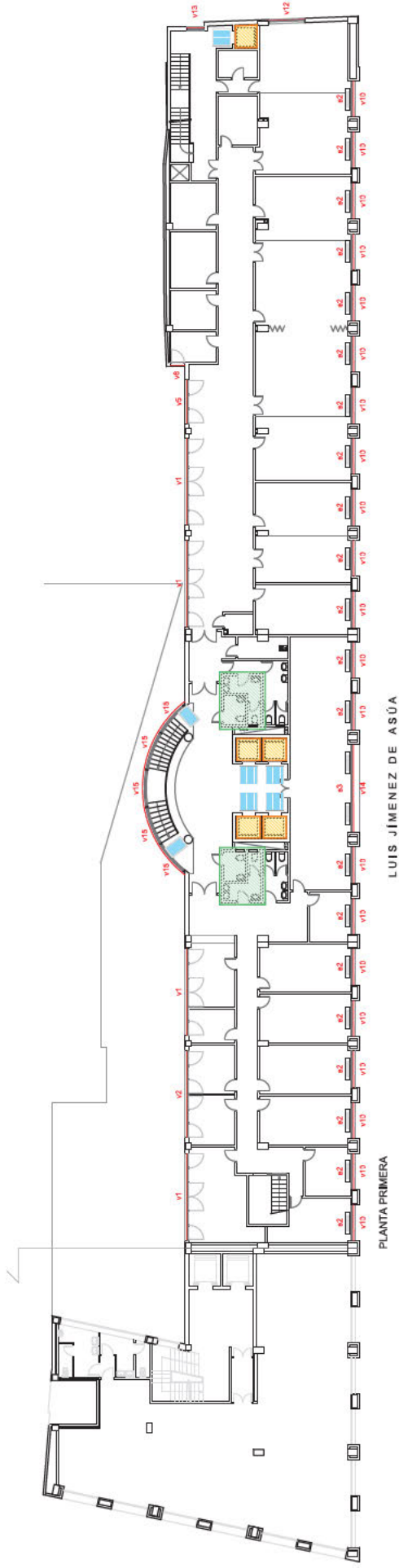
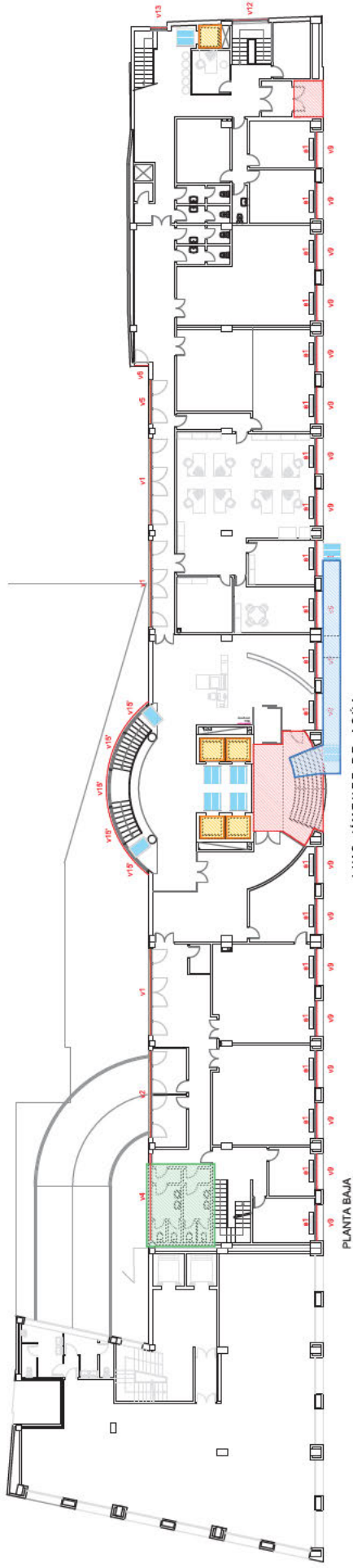


Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU



CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA, COMUNITAT DE MÀSTOLS

CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA, COMUNITAT DE MÀSTOLS



ACTUACIONES

- Substitución de empotradas existentes por nuevas.
- Refracción de entarce o cambio de perfil.
- Cobertura de nuevo agua (techo).
- Acondicionamiento de sases (ver plano de sases).
- Mejora de accesorios existentes en carriles de muebles con ventilador de tratamiento, nuevos coloridos y acabados.
- Acondicionamiento de espacio exterior para la creación de Jardín.
- Refracción de sases y sillas.
- Refracción de sases y sillas con alfombra nueva de gran formato con motivo de decoración.
- Incorporación de alfombras nuevas en todo el piso acceso edificio.
- Cobertura de plaza permanente para la creación de subterráneo.
- Substitución de hierbales por Led.
- Sustitución de Bricoleros existentes (ver plano de detalles).

REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÁSTILES PARA LA MEDIDA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACORDADA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)

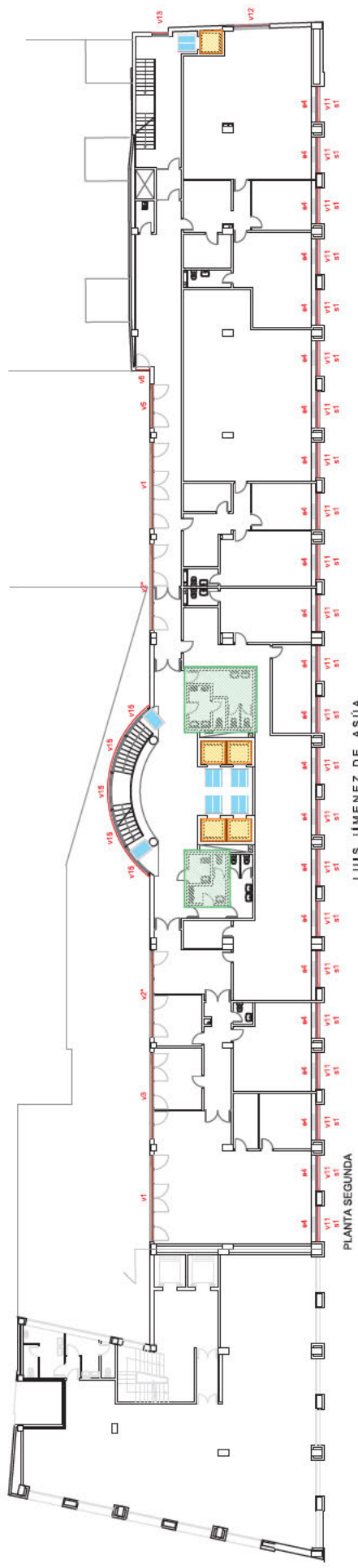
REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÁSTILES PARA LA MEDIDA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACORDADA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)

REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÁSTILES PARA LA MEDIDA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACORDADA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)

REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÁSTILES PARA LA MEDIDA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACORDADA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)

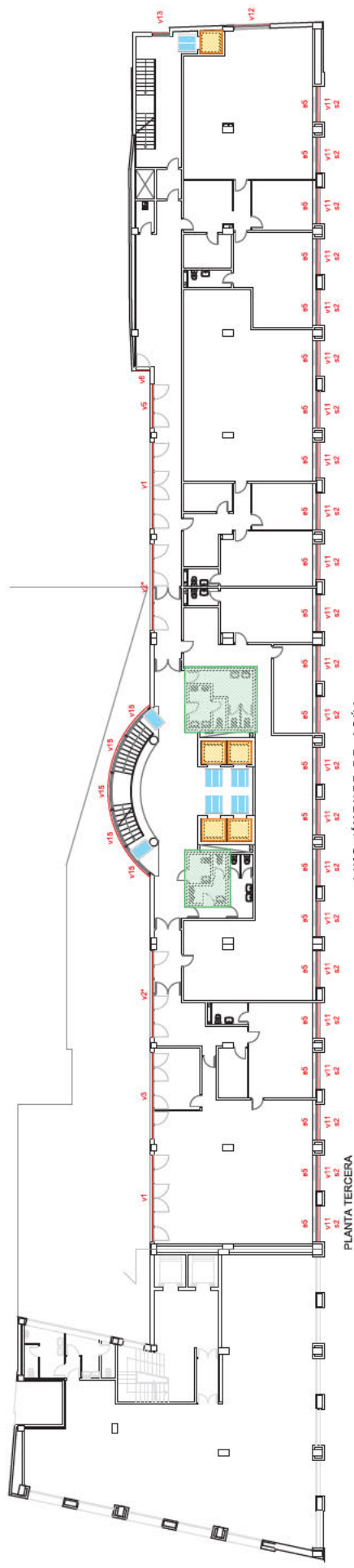
REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÁSTILES PARA LA MEDIDA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACORDADA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)





PLANTA SEGUNDA

LUIS JIMENEZ DE ASUA



PLANTA TERCERA

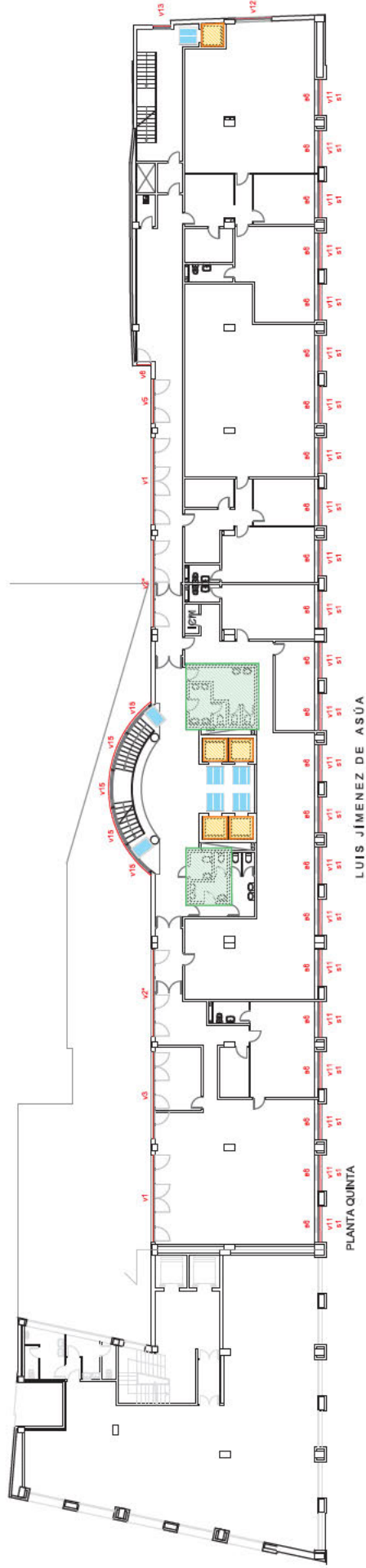
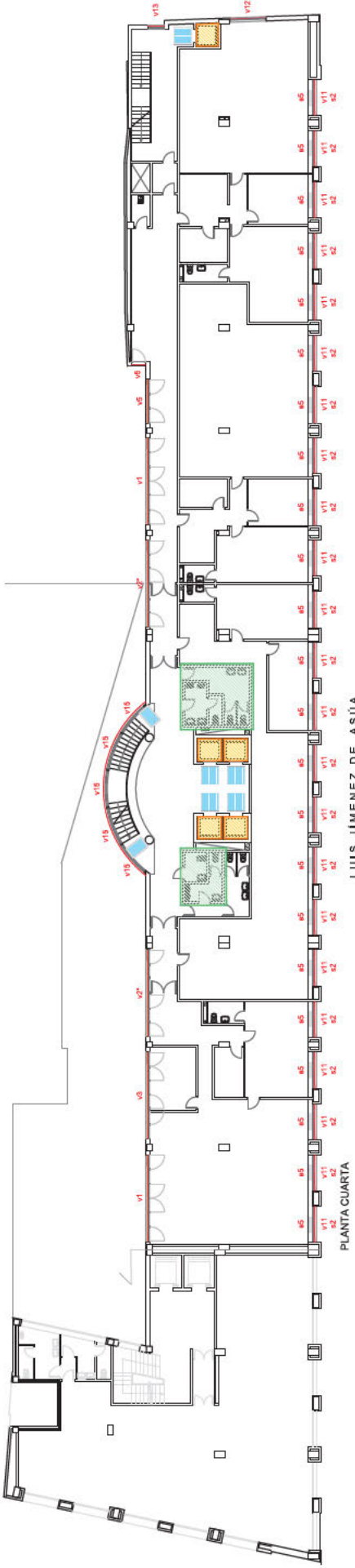
LUIS JIMENEZ DE ASUA

ACTUACIONES

- vx Substitución de espaldarillos existentes adosados por nuevos espaldarillos de aluminio, con PVC y vidrio de triple cámara. Adosados al exterior e interior de la fachada.
- vx Colocación de nuevo motor (inertor)
- vx Acondicionamiento de zonas (ver plano de planta)
- vx Módulo de espacios acústicos en paredes de muros con revestimiento de fonoabsorbente, nuevas luminarias y ventilación.
- vx Paredes acústicas y techos con cables tendidos de gran anchura con rejilla de perforación.
- vx Suspensión de lámparas por LED.
- vx Suelo de la habitación acústica (ver plano de planta)

MINISTERIO DE JUSTICIA
 MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE
 MINISTERIO DE ECONOMÍA Y ASUNTOS EXTRANJEROS
 MINISTERIO DE VIVIENDA, PLANIFICACIÓN Y POLÍTICA TERRITORIAL
 MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO
 MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESQUERÍA Y RURALIDAD
 MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO
 MINISTERIO DE SEGURIDAD SOCIAL Y EMPLEO
 MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE
 MINISTERIO DE ECONOMÍA Y ASUNTOS EXTRANJEROS
 MINISTERIO DE VIVIENDA, PLANIFICACIÓN Y POLÍTICA TERRITORIAL
 MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO
 MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESQUERÍA Y RURALIDAD
 MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO
 MINISTERIO DE SEGURIDAD SOCIAL Y EMPLEO

PROYECTO: REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÁSTILES PARA LA MEDIDA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACORDADA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
 LOCALIDAD: MÁLAGA
 FOLIO: 02
 FECHA: 23 de octubre de 2023
 AUTORA: PIERRE DE ARQUITECTURA
 CLIENTE: MINISTERIO DE JUSTICIA



ACTUACIONES

- Substitución de espesores cerámicos aditivos por nuevos espesores de albañilería, con PEPT y viscosidad de 1000 mPa·s. Adhesión de ester y correa binder.
- Colocación de nuevo aislador (insulor).
- Ahorro de espacio mediante el cambio de marcos con estirador de aluminio, nuevas balconeras y ventilador.
- Instalación de ventilador de flujo de aire con cables enterrados de gran capacidad con rejilla de protección.
- Substitución de [elementos] por [elementos] (ver plano de detalle).

INVENTARIO DE OBRAS Y ACTUACIONES

REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÁSTILES PARA LA MEDIDA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACORDADA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)

03

FECHA: 03/10/2023

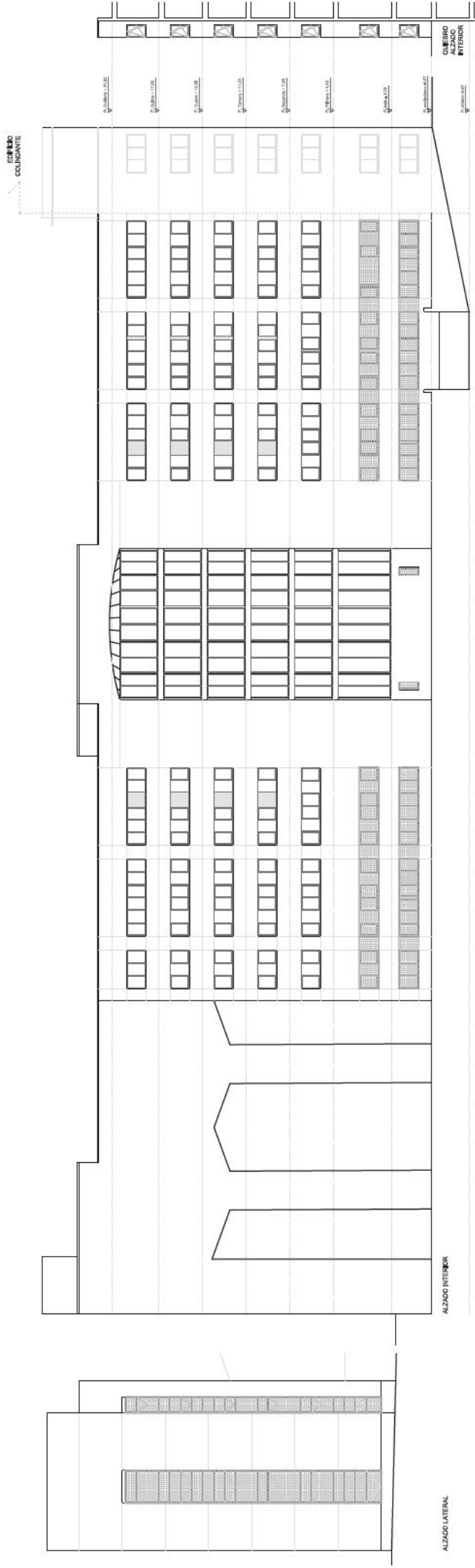
PROYECTO: REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÁSTILES PARA LA MEDIDA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACORDADA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)

PROYECTISTA: PIREP

COFINANCIADO POR:

EUROPEAN UNION

GOVERNIA



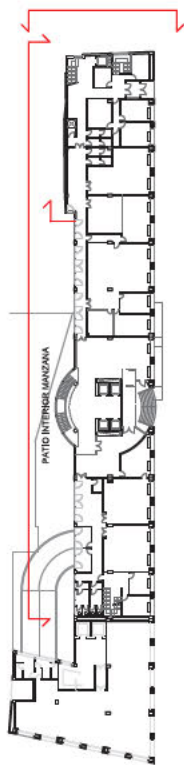
NOTA
 La composición de las carpinterías exteriores con sus buenos resultados. Pero, debemos tener en cuenta que se trata de un proyecto de rehabilitación y se han utilizado materiales más modernos que los originales, como: aluminio, PVC, etc.

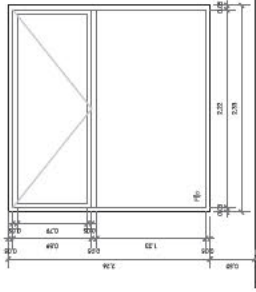
REDEP
PIREP

MINISTERIO DE POLÍTICA TERRITORIAL, URBANISMO Y CONSTRUCCIÓN
 MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO
 MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE
 MINISTERIO DE SANIDAD, CONSUMO Y POLÍTICA SOCIAL
 MINISTERIO DE ECONOMÍA Y SOSTENIBILIDAD
 MINISTERIO DE POLÍTICA TERRITORIAL, URBANISMO Y MOVILIDAD
 MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESQUERÍA Y DESENVOLUPAMENTO RURAL
 MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
 MINISTERIO DE POLÍTICA SOCIAL Y IGUALDAD
 MINISTERIO DE JUSTICIA
 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, URBANISMO Y CLIMA

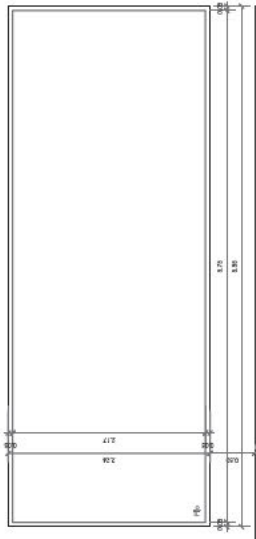
COMERCIAL
 CALLE LUÍS JIMÉNEZ DE ASÍA, S/N. MÓSTOLES (MADRID)
 ESTADO REFORMADO - ESTUDIO REFORMADO
 09
 01/10/2023

Financiado por el Ministerio de Política Territorial, Urbanismo y Movilidad
 Financiación por el Ministerio de Política Territorial, Urbanismo y Movilidad

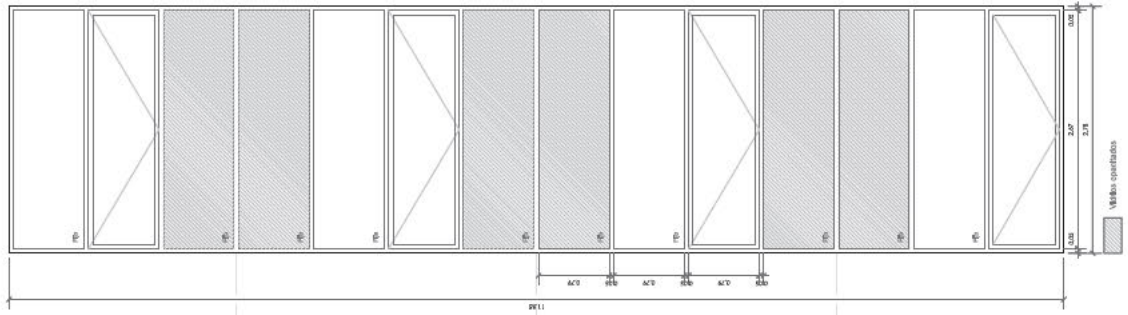




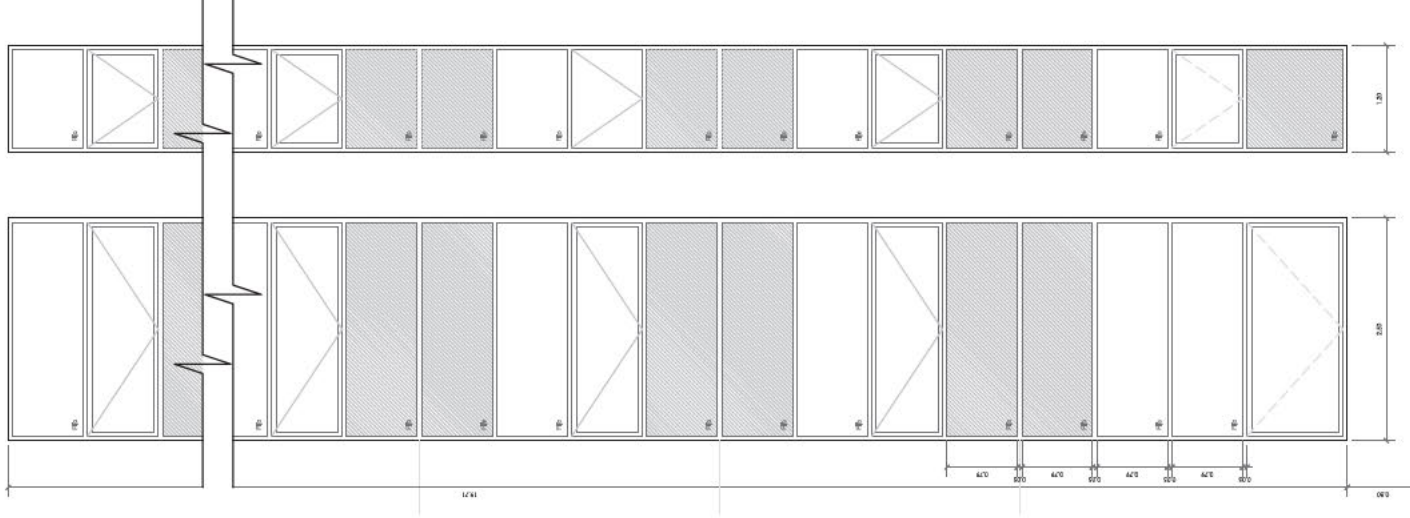
V10
21 unidades



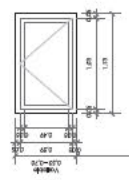
V11
1 unidad



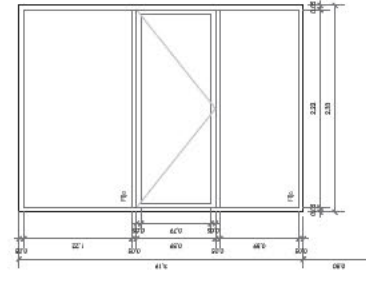
V13
20 unidades



V14
1 unidad

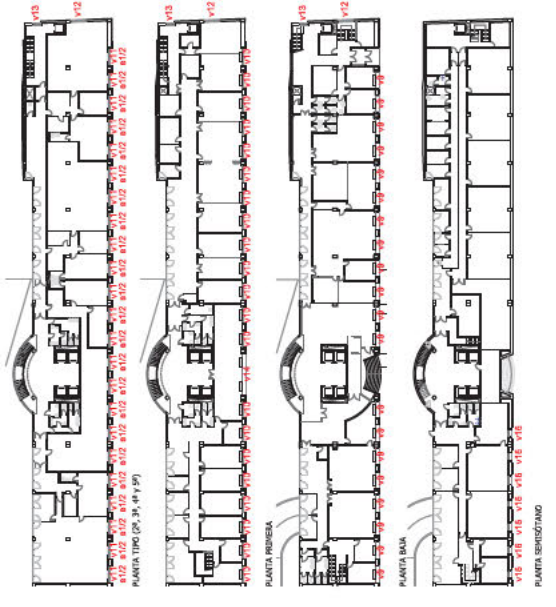


V16
7 unidades



V9
20 unidades

CARPINTERIA EXTERIOR
 Carpintería exterior de aluminio anodizado con vidrios de seguridad laminados de 12 mm de espesor.
CARPINTERIAS VENTANAS
 Carpinterías de aluminio anodizado con vidrios de seguridad laminados de 12 mm de espesor.
ACERSTALAMIENTO VENTANAS
 Acerstalamientos de aluminio anodizado con vidrios de seguridad laminados de 12 mm de espesor.
MARCO CONTINA
 Marco continuo de aluminio anodizado con vidrios de seguridad laminados de 12 mm de espesor.



INVENTO ABERTO Y COOPERATIVO PARA LA REHABILITACION DE LA SEDE JUDICIAL DE MADRID PARA LA MEDIDA DE LA EFICIENCIA ENERGETICA ACORDADA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACION DE LOS EDIFICIOS PUBLICOS (PIREP)

PIREP
 PLAN DE REHABILITACION ENERGETICA PUBLICA

IC
 Consultoría

INICIATIVA
 CALLE LUIS ZHIBERZ DE ASIA, SIN VÍSTILES (MADRID)

PROYECTO
 CARPINTERIA DE ALUMINIO ANODIZADO PRINCIPAL

FECHA
 10 de octubre de 2013

REVISOR
 J. J. J.

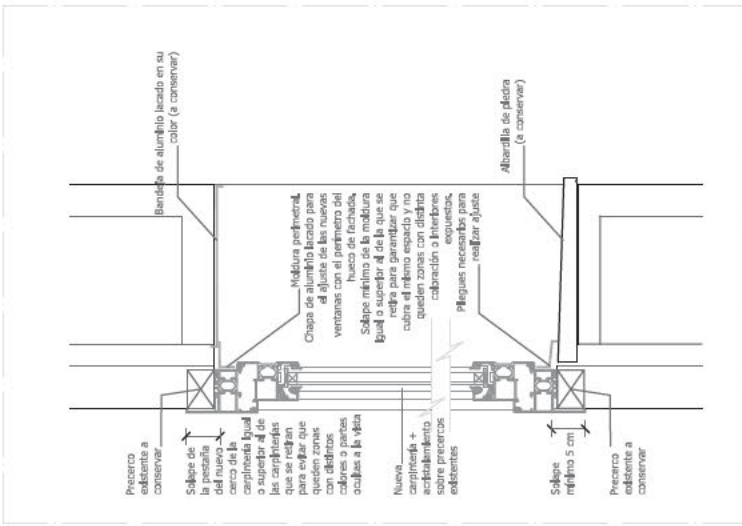
PROYECTISTA
 J. J. J.

PROYECTO
 10

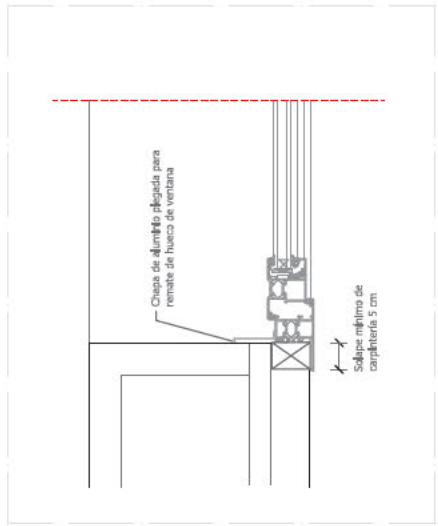
FINANCIADO POR
 MINISTERIO DE ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD
 MINISTERIO DE VIVIENDA Y POLÍTICA TERRITORIAL
 MINISTERIO DE ENERGIA Y AGUA
 MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL
 MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO
 MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA
 MINISTERIO DE INTERIO
 MINISTERIO DE JUSTICIA
 MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y RIEGO
 MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO
 MINISTERIO DE EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL
 MINISTERIO DE POLÍTICA TERRITORIAL Y URBANISMO
 MINISTERIO DE TRANSPORTES, ENERGIA Y AGUA
 MINISTERIO DE CULTURA Y PATRIMONIO

NUEVAS VENTANAS

Suelo



Banda cerca en falso

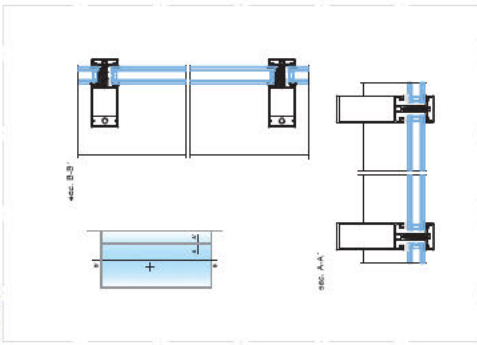
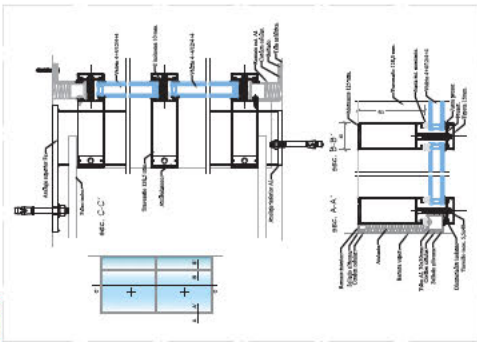


MURO CORTINA

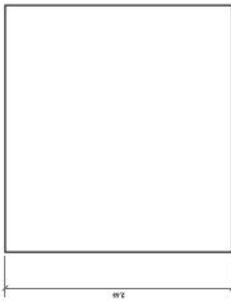
Muro con ALUO Topas
Cristal 160

Módulo 3/3

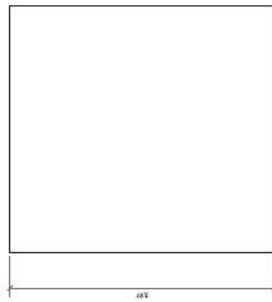
Ventana proyectada al exterior



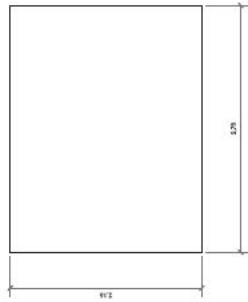
e6
46 uds



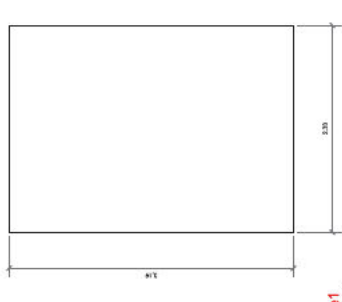
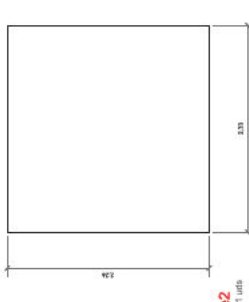
e3
23 uds



e4
23 uds

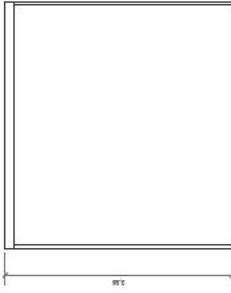


e1
23 uds

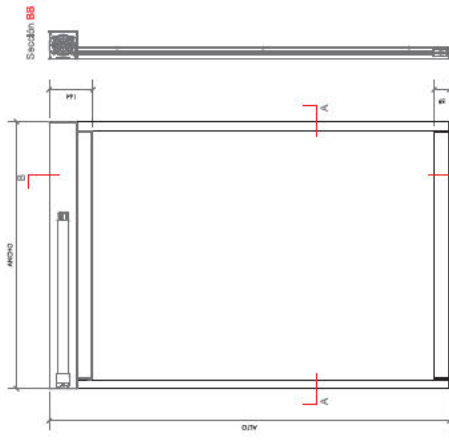
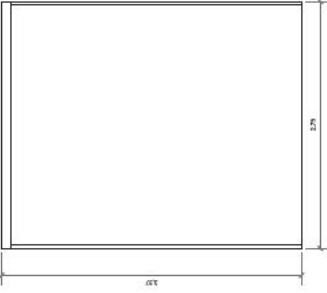


Estores exteriores

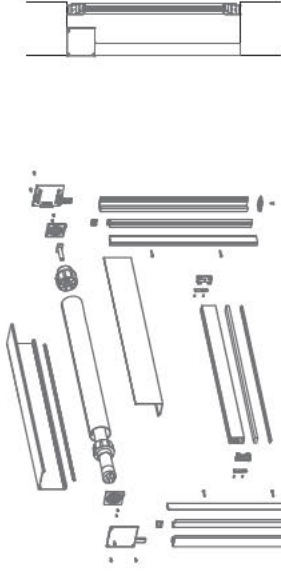
s1
46 uds



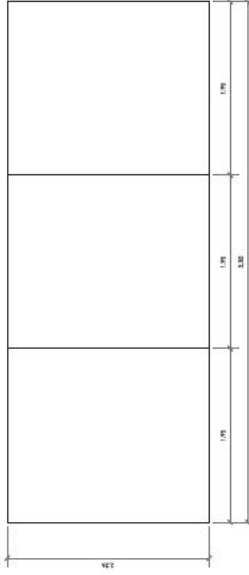
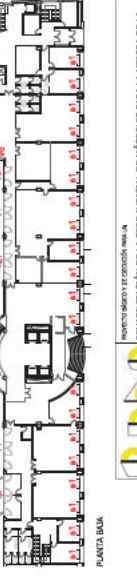
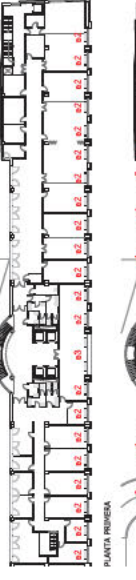
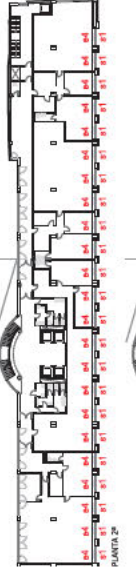
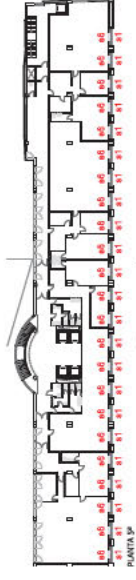
s2
46 uds



Sección AA



ESTORES EXTERIORES
Luz: resina de vidrio con patas barnizadas y aluminio 6063.
Estructura: tubo de aluminio 6063 con 15 mm de espesor.
100% PVC.



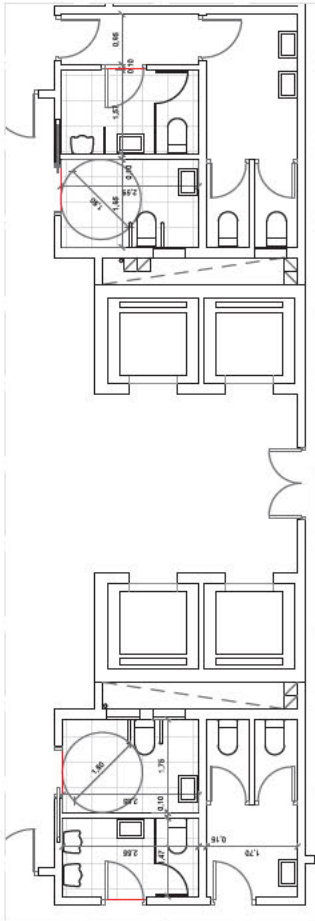
e2
21 uds



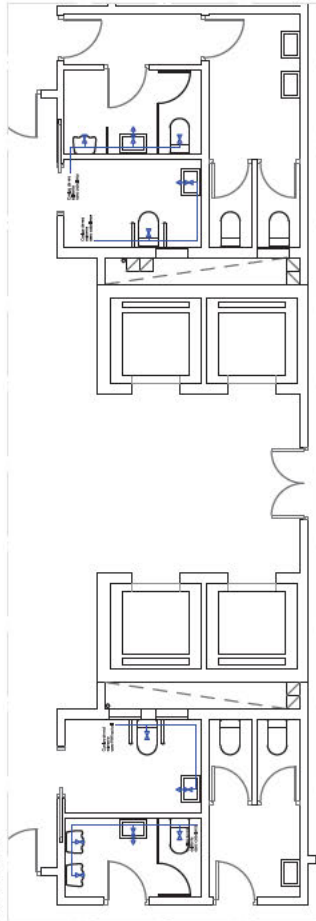
e1
23 uds

ESTORES INTERIORES
Luz: resina de vidrio con patas barnizadas y aluminio 6063.
Estructura: tubo de aluminio 6063 con 15 mm de espesor.
100% PVC.

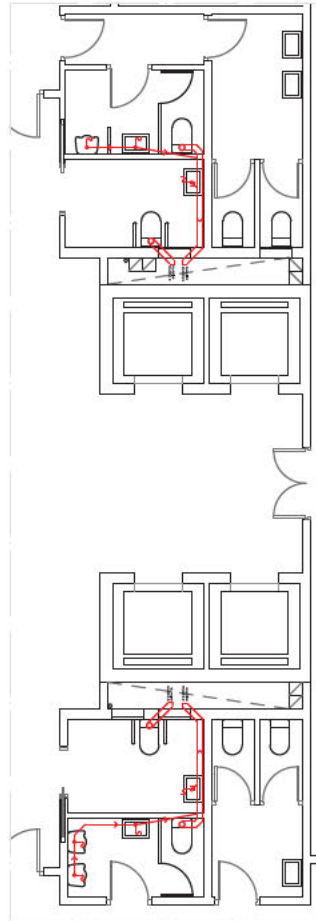
PLANTA PRIMERA
 PLANTA SEMISÓTANO (SOLO NÚCLEO IZQUIERDO)
 ESTADO REFORMADO
 COTAS - ACABADOS



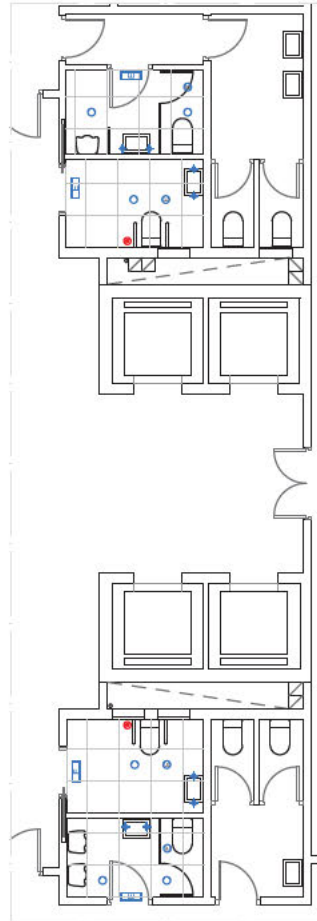
FONTANERÍA



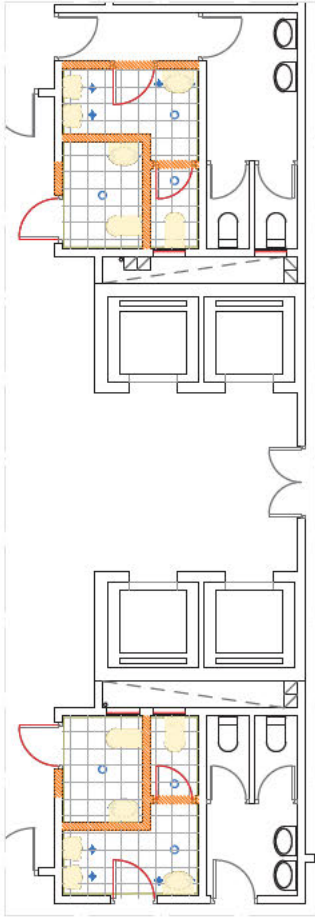
SANEAMIENTO



ELECTRICIDAD



ESTADO ACTUAL
 DESMONTADOS - DEMOLICIONES



ACABADOS



FONTANERÍA



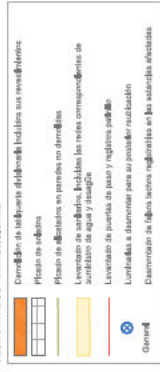
SANEAMIENTO



ELECTRICIDAD



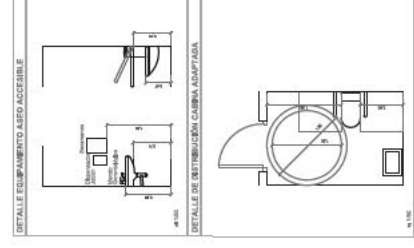
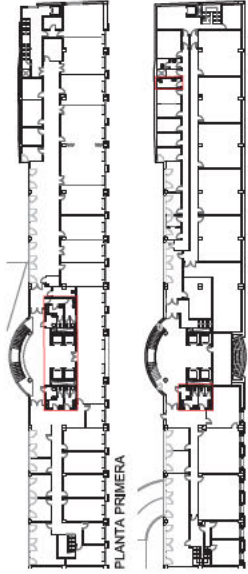
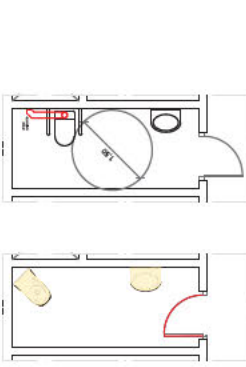
DESMONTADOS - DEMOLICIONES



PLANTA SEMISÓTANO
 ESTADO ACTUAL
 DESMONTADOS

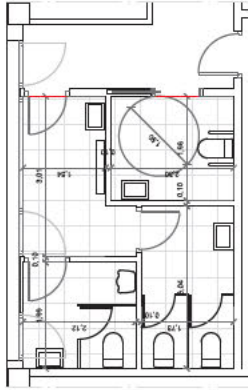


ESTADO REFORMADO
 DISTRIBUCIÓN
 SANEAMIENTO



Proyecto liderado por el arquitecto: **PIIEP**
 REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÁSTILES PARA LA MEDIDA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACORDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
 INICIATIVA: **PIIEP**
 CONVULSIVA: **PIIEP**
 PLAZA: **PIIEP**
 ACCIONARIO: **PIIEP**
 ADICIONARIO DE ACCIÓN: **PIIEP**
 PLANTA PRIMERA
 15

PLANTA PRIMERA
ESTADO REFORMADO
COTAS - ACABADOS



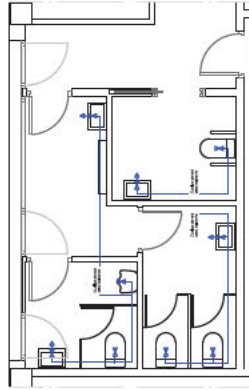
ACABADOS

- Junta entre nuevo edificio y antiguo
- Sello de gra. aljar al exterior
- Aluminio/30/30
- Pisos tipo cerámico, parket, etc.
- Fijación perfiles de aluminio

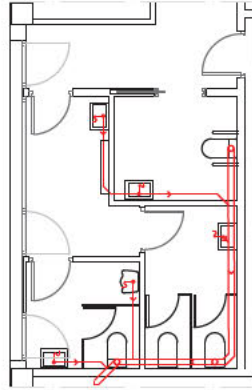
FONTANERÍA

- Red de agua fría
- Línea caudal de escape
- Gónd. impermeado

FONTANERÍA



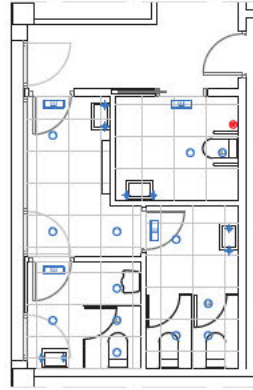
SANEAMIENTO



SANEAMIENTO

- Colador
- Cierre a colar
- Inclinación de vertido
- Sifón individual

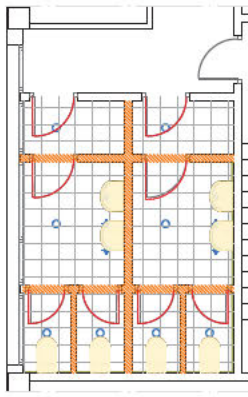
ELECTRICIDAD



ELECTRICIDAD

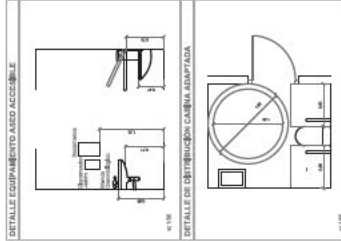
- Distribución de líneas de alimentación
- Sif. controlado a una configuración con suav. en punto de arranque
- Luminaria empotrada y modular
- Nervios prefabricados o empotrados
- Exterior

ESTADO ACTUAL
DESMONTADOS - DEMOLICIONES



DESMONTADOS-DEMOLICIONES

- Demolición de tabiques (algunos incluyen sus revoques)
- Plancha de aljofar
- Junta de dilatación en paredes en aljofar
- Sustrato de yeso y aljofar
- Levantado de puertas de paso
- Luminaria a demoler por su posición inapropiada
- Desmontado de falso techo regularizado en las estancias adosadas
- General



PLANTA BAJA

INVENTO ABERTO Y DE CÓDIGO ABIERTO

REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÁSTILES PARA LA MEDIDA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACORDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)

PIREP **PIREP** PLAN DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS

CONTRATANTE: MINISTERIO DE JUSTICIA

CONTRATADO: UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

PROYECTISTA: CORTIJA FACTORIA

PROYECTO: REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÁSTILES PARA LA MEDIDA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACORDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)

PROYECTO: REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÁSTILES PARA LA MEDIDA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACORDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)

PLANTA: PLANTA BAJA

FECHA: 11/08

HOJA: 16

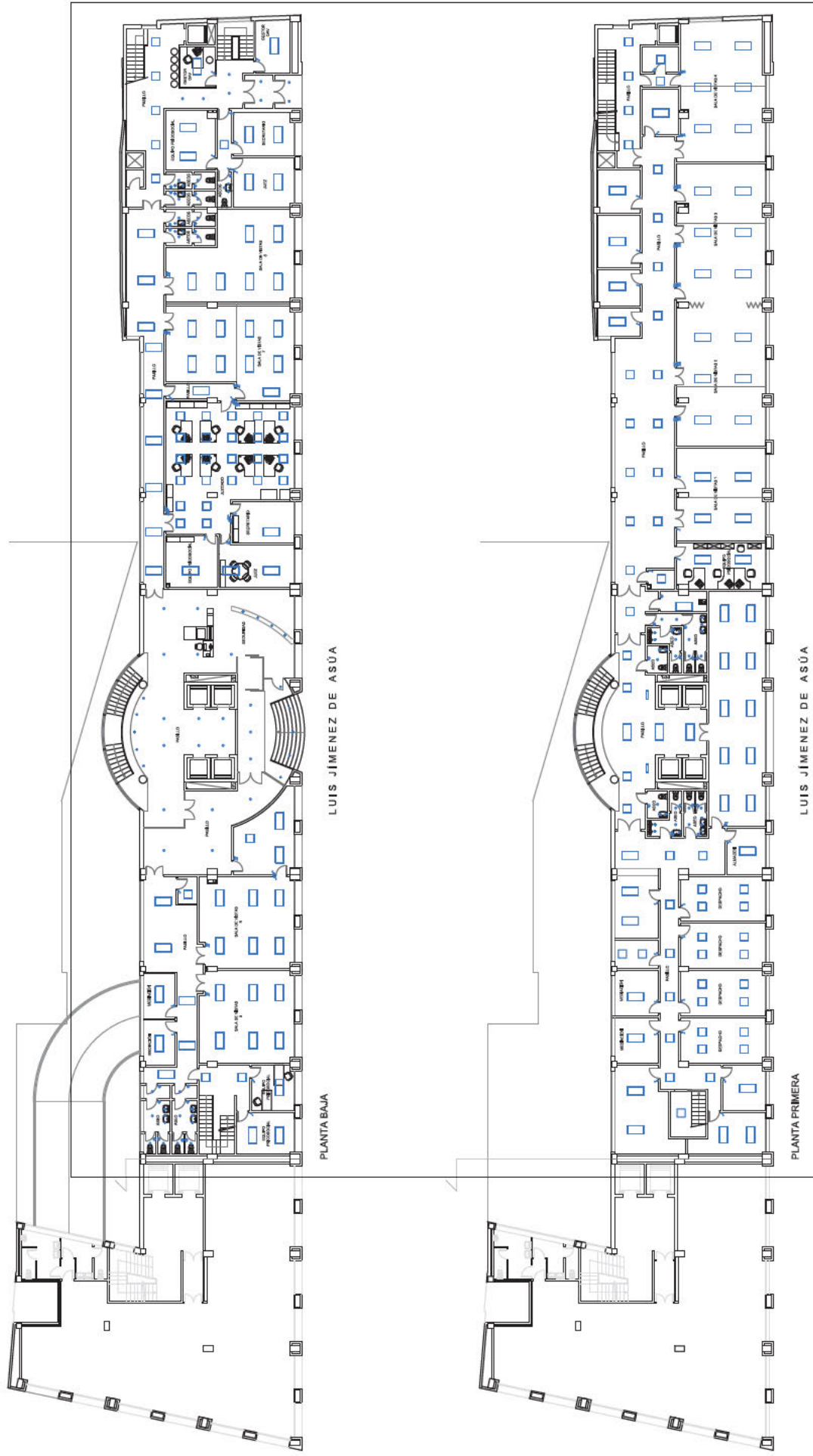
FECHA: 11/08

PROYECTO: REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÁSTILES PARA LA MEDIDA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACORDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)

PROYECTISTA: CORTIJA FACTORIA

PROYECTO: REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÁSTILES PARA LA MEDIDA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACORDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)

PROYECTISTA: CORTIJA FACTORIA



LEYENDA ALUMBRADO EXISTENTE (DESMONTAJES)

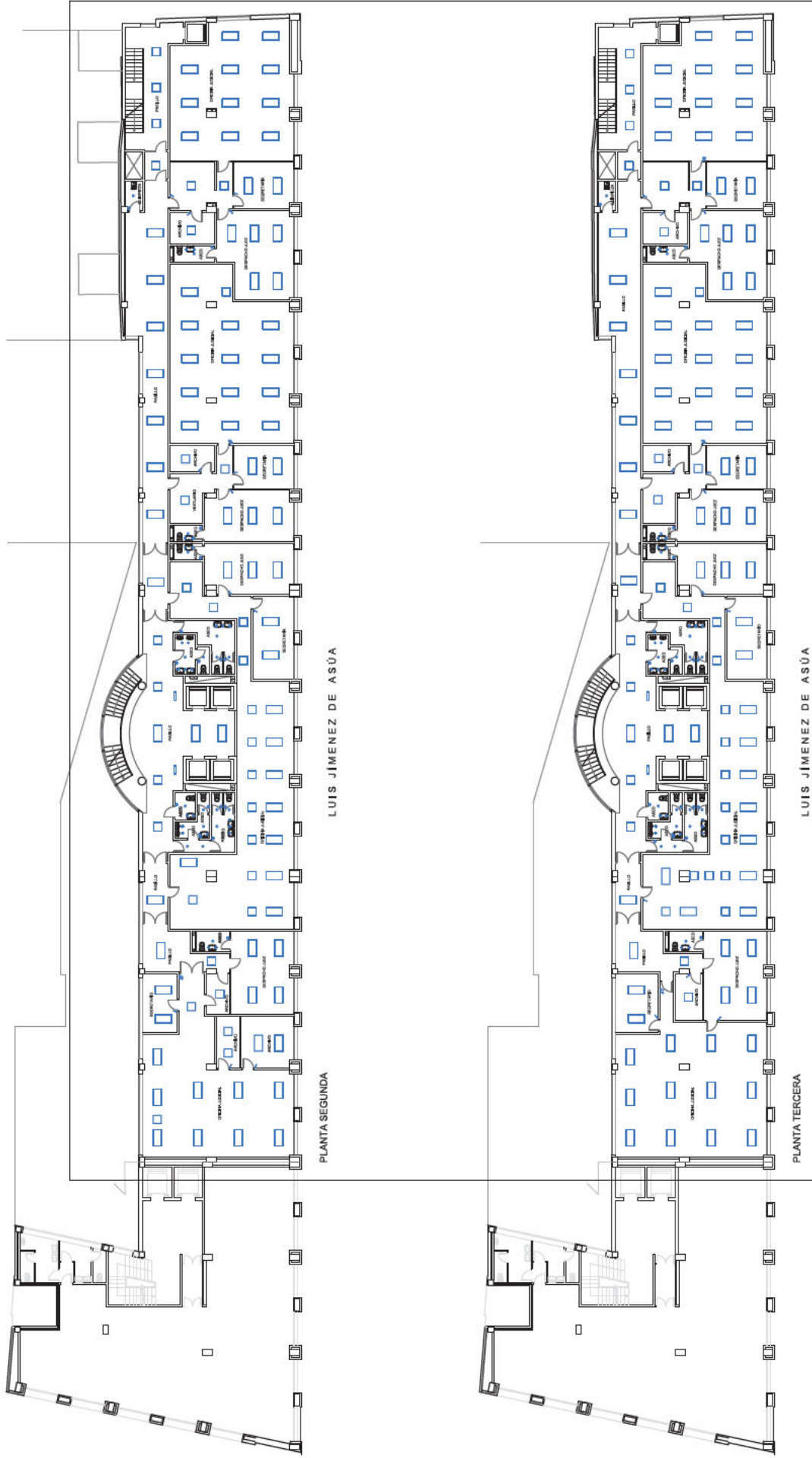
| | | | |
|--|--|--|----------------------------------|
| | LUMENAS EMPOTRADA TUBO FLUORESCENTE 4x3W | | PROYECTOR A PARED 180W |
| | LUMENAS EMPOTRADA TUBO FLUORESCENTE 4x3W | | INTERRUPTOR DE ENCENDIDO ESTANCO |
| | PANTALLAS ESTANCO DE SUPERFICIE 1x3W | | INTERRUPTOR DE ENCENDIDO |
| | PANTALLAS ESTANCO DE SUPERFICIE 3x3W | | INTERRUPTOR DE ENCENDIDO DOBLE |
| | DOWNLIGHT EMPOTRADA 1x3W | | COMUNICADOR |
| | LAMPARA HALOGENA 30W | | PULEADOR |

INSTITUTO ASESOR Y DE CONSULTA S.L.A.
REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÁSTILES PARA LA MEDIDA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACORDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
 ALICANTE

INICIADO: 11/10/2018
 FINALIZADO: 02/05/2019

02

FINANCIADO POR:
 MINISTERIO DE POLÍTICA TERRITORIAL, URBANISMO Y OBRAS PÚBLICAS
 MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD

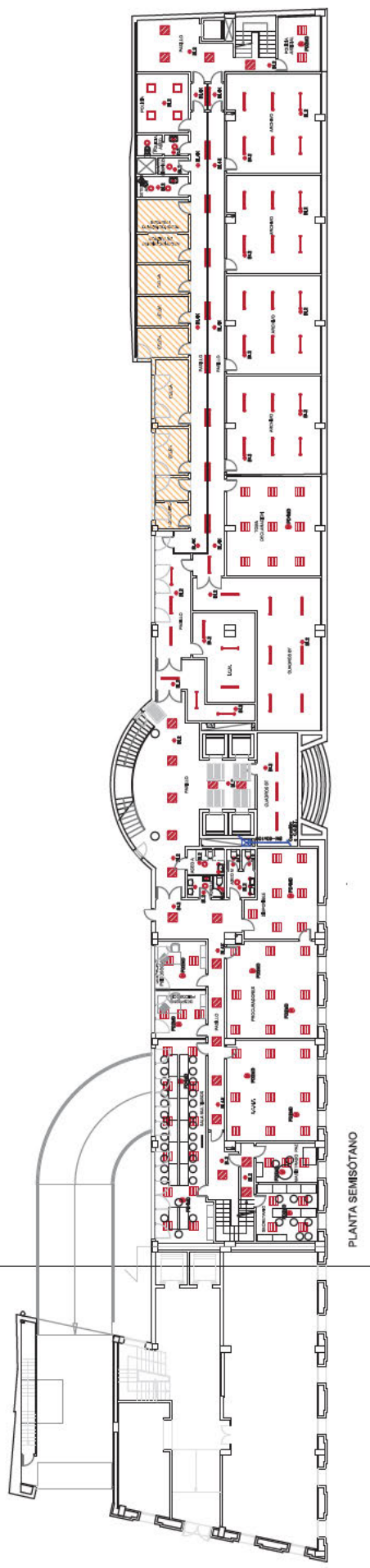


LEYENDA ALUMBRADO EXISTENTE (DESMONTAJES)

| | | | |
|--|--|--|-----------------------------------|
| | LAMPARA EMOTORA TUBO FLUORESCENTE 4x3W | | PROTECTOR A PARED 180W |
| | LAMPARA EMOTORA TUBO FLUORESCENTE 4x3W | | INTERRUPTOR DE EMERGENCIA ESTANCO |
| | PANTALLAS ESTANCO DE EMERGENCIA 1x3W | | INTERRUPTOR DE EMERGENCIA |
| | PANTALLAS ESTANCO DE EMERGENCIA 3x3W | | INTERRUPTOR DE EMERGENCIA DOBLE |
| | DOWNLIGHT EMOTORA 1x3W | | COMUTADOR |
| | LAMPARA HALOGENA 30W | | RELEADOR |



PLANTA SÓTANO



PLANTA SEMSÓTANO

ZONA NO REFORMA ALUMBRADO

- LEYENDA ALUMBRADO**
- PANEL LED RIBBON NEXT LIGHTS DALI 120x400mm
 - PANEL LED RIBBON NEXT LIGHTS 300x600mm
 - PANEL LED RIBBON NEXT LIGHTS PREE LUMINO 40x120cm
 - DOWNLIGHT SPOTLES AWANT REGULABLE 8cm 8Wx28cm
 - DOWNLIGHT SPOTLES AWANT COMFORT 8cm 8Wx28cm
 - DOWNLIGHT TRENDS 8cm 8Wx28cm
 - DOWNLIGHT 8cm CALZETAS 8Wx28cm
 - PANTALLA LED ESTANCA 120cm MICROLED 16w/40cm
 - SENSOR LUMINOSO (PIR) 8cm (PIR) 1W
 - SENSOR PRESION/TEMPERATURA (BLL) 8cm
 - ALIMENTACION FUERZA PERMANENTE

- LEYENDA CARGADORES VEHICULOS**
- CUADRO REGULADOR ELECTRICO
 - BARRERA METALICA PERFORADA CON TAPA
 - PUNTO DE CARGA DE COCHES ELECTRICOS

LAS MARCAS INDICADAS POSIBILAN SER LAS ORIGINALES O EQUIVALENTES

MINISTERIO DE JUSTICIA Y DE CONSUMO, VIVIENDA
REHABILITACION DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEDIDA DE LA
EFICIENCIA ENERGETICA ACORDADA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA
REHABILITACION DE LOS EDIFICIOS PUBLICOS (PIREP)

REGION DE MADRID
MAYORIA POLITICA UNIDA Y AMBIBLANO - Estado reformado
Elecciones - Recarga Verbal de Edificios - Suministro

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
INICIATIVA DE INTERES ESPECIAL
REHABILITACION DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEDIDA DE LA EFICIENCIA ENERGETICA ACORDADA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACION DE LOS EDIFICIOS PUBLICOS (PIREP)

MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS
INICIATIVA DE INTERES ESPECIAL
REHABILITACION DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEDIDA DE LA EFICIENCIA ENERGETICA ACORDADA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACION DE LOS EDIFICIOS PUBLICOS (PIREP)

MINISTERIO DE EDUCACION
INICIATIVA DE INTERES ESPECIAL
REHABILITACION DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEDIDA DE LA EFICIENCIA ENERGETICA ACORDADA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACION DE LOS EDIFICIOS PUBLICOS (PIREP)

MINISTERIO DE SANIDAD
INICIATIVA DE INTERES ESPECIAL
REHABILITACION DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEDIDA DE LA EFICIENCIA ENERGETICA ACORDADA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACION DE LOS EDIFICIOS PUBLICOS (PIREP)

MINISTERIO DE AGRICULTURA
INICIATIVA DE INTERES ESPECIAL
REHABILITACION DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEDIDA DE LA EFICIENCIA ENERGETICA ACORDADA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACION DE LOS EDIFICIOS PUBLICOS (PIREP)

MINISTERIO DE INDUSTRIA
INICIATIVA DE INTERES ESPECIAL
REHABILITACION DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEDIDA DE LA EFICIENCIA ENERGETICA ACORDADA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACION DE LOS EDIFICIOS PUBLICOS (PIREP)

MINISTERIO DE ENERGIA
INICIATIVA DE INTERES ESPECIAL
REHABILITACION DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEDIDA DE LA EFICIENCIA ENERGETICA ACORDADA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACION DE LOS EDIFICIOS PUBLICOS (PIREP)

MINISTERIO DE POLÍTICA TERRITORIAL
INICIATIVA DE INTERES ESPECIAL
REHABILITACION DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEDIDA DE LA EFICIENCIA ENERGETICA ACORDADA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACION DE LOS EDIFICIOS PUBLICOS (PIREP)

MINISTERIO DE TRANSPORTES
INICIATIVA DE INTERES ESPECIAL
REHABILITACION DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEDIDA DE LA EFICIENCIA ENERGETICA ACORDADA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACION DE LOS EDIFICIOS PUBLICOS (PIREP)

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE
INICIATIVA DE INTERES ESPECIAL
REHABILITACION DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEDIDA DE LA EFICIENCIA ENERGETICA ACORDADA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACION DE LOS EDIFICIOS PUBLICOS (PIREP)

MINISTERIO DE POLÍTICA SOCIAL
INICIATIVA DE INTERES ESPECIAL
REHABILITACION DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEDIDA DE LA EFICIENCIA ENERGETICA ACORDADA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACION DE LOS EDIFICIOS PUBLICOS (PIREP)

MINISTERIO DE CULTURA
INICIATIVA DE INTERES ESPECIAL
REHABILITACION DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEDIDA DE LA EFICIENCIA ENERGETICA ACORDADA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACION DE LOS EDIFICIOS PUBLICOS (PIREP)

MINISTERIO DE CIENCIA
INICIATIVA DE INTERES ESPECIAL
REHABILITACION DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEDIDA DE LA EFICIENCIA ENERGETICA ACORDADA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACION DE LOS EDIFICIOS PUBLICOS (PIREP)

MINISTERIO DE TURISMO
INICIATIVA DE INTERES ESPECIAL
REHABILITACION DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEDIDA DE LA EFICIENCIA ENERGETICA ACORDADA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACION DE LOS EDIFICIOS PUBLICOS (PIREP)

MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO
INICIATIVA DE INTERES ESPECIAL
REHABILITACION DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEDIDA DE LA EFICIENCIA ENERGETICA ACORDADA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACION DE LOS EDIFICIOS PUBLICOS (PIREP)

MINISTERIO DE EDUCACION Y FORMACION PROFESIONAL
INICIATIVA DE INTERES ESPECIAL
REHABILITACION DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEDIDA DE LA EFICIENCIA ENERGETICA ACORDADA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACION DE LOS EDIFICIOS PUBLICOS (PIREP)

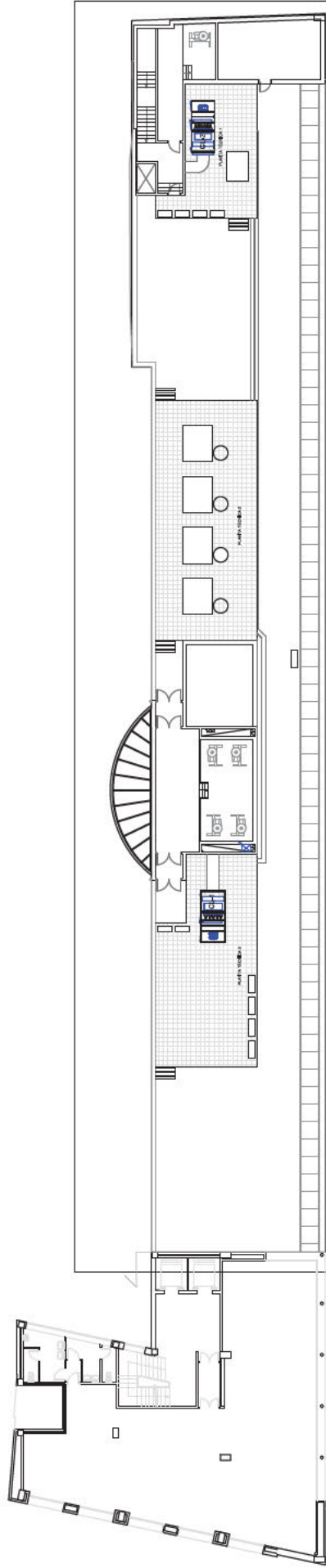
MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO
INICIATIVA DE INTERES ESPECIAL
REHABILITACION DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEDIDA DE LA EFICIENCIA ENERGETICA ACORDADA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACION DE LOS EDIFICIOS PUBLICOS (PIREP)

MINISTERIO DE JUSTICIA
INICIATIVA DE INTERES ESPECIAL
REHABILITACION DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEDIDA DE LA EFICIENCIA ENERGETICA ACORDADA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACION DE LOS EDIFICIOS PUBLICOS (PIREP)

06

11/18

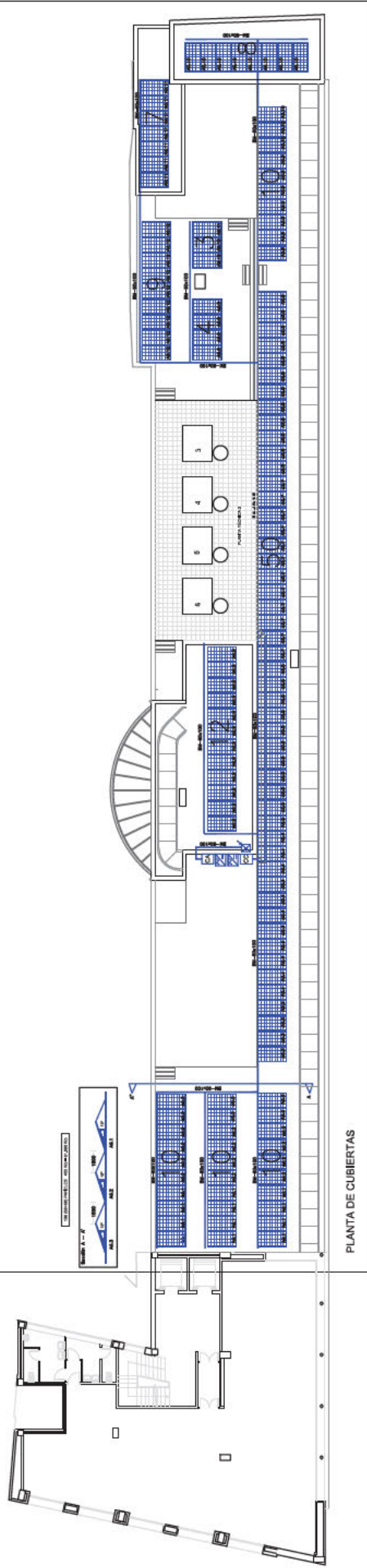
COBERTA 2023



TORREONES DE CUBIERTA

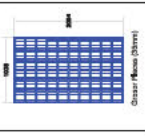
| Nº | POTENCIA | | CAUDAL (l/s) | PRESION (Pa) | CONDUCTO | | TUBERIAS (mm) | EXTRACCION (lit/min) | RECUPERADOR (lit/s) |
|------|----------|------------|--------------|--------------|----------|----------|---------------|----------------------|---------------------|
| | FUE (kW) | Calif (kW) | | | MM | FROCALOR | | | |
| CL-1 | 48 | 78 | 10,070 | 300 | 105x400 | 2 | 105x400 | 4000 | > 70 |
| CL-2 | 61 | 109 | 13,680 | 300 | 110x400 | 2 | 110x400 | 5400 | > 70 |

*LAS MARCAS INDIKADAS PODRAN SER LAS MINIMAS O EQUIVALENTES



PLANTA DE CUBIERTAS

PANEL SOLAR FOTOVOLTAICO 20-400W-180x1100-120V-1000W



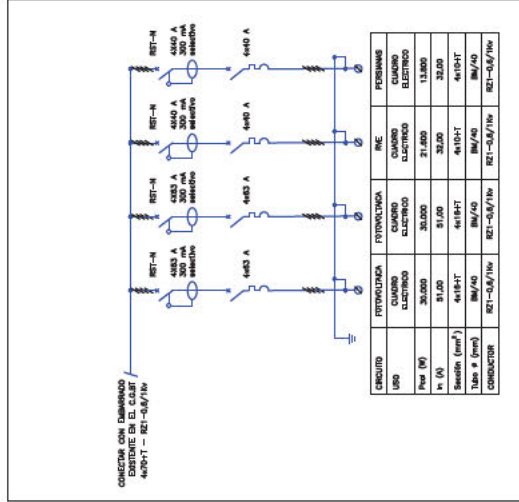
*Las marcas de los componentes de las plantas fotovoltaicas deben ser compatibles con los tipos, marcas y modelos de los componentes de la planta fotovoltaica.
*Las marcas de los componentes de las plantas fotovoltaicas deben ser compatibles con los tipos, marcas y modelos de los componentes de la planta fotovoltaica.
*Las marcas de los componentes de las plantas fotovoltaicas deben ser compatibles con los tipos, marcas y modelos de los componentes de la planta fotovoltaica.



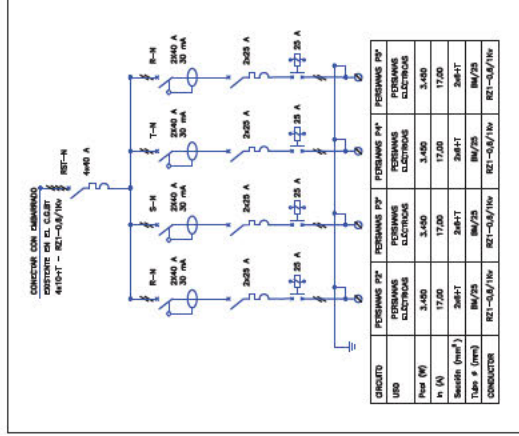
LEYENDA FOTOVOLTAICA

MINISTERIO DE ENERGÍA Y DEMOCRACIA INDUSTRIAL
 REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÁSTOLES PARA LA MEDIDA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ADICIONADA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
 MAESTRO: JUAN JOSÉ GARCÍA GARCÍA
 INGENIERO: JUAN JOSÉ GARCÍA GARCÍA
 ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE ENERGIAS ELÉCTRICAS
 UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
 10 de octubre de 2013

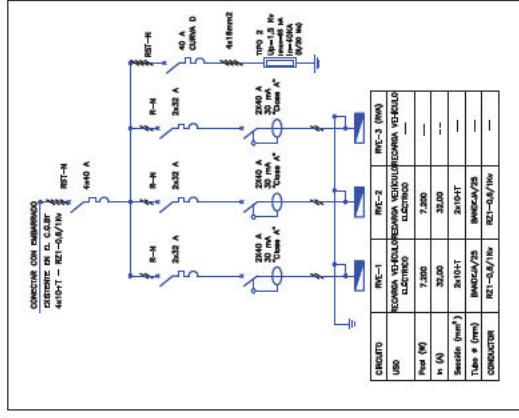
AMPLIACIÓN C.G.B.T.



CUADRO PERSIANAS

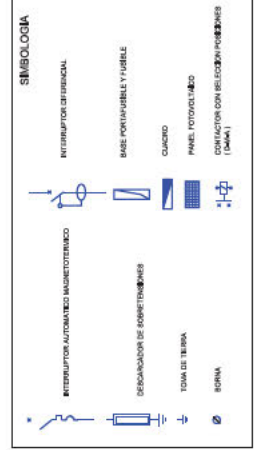
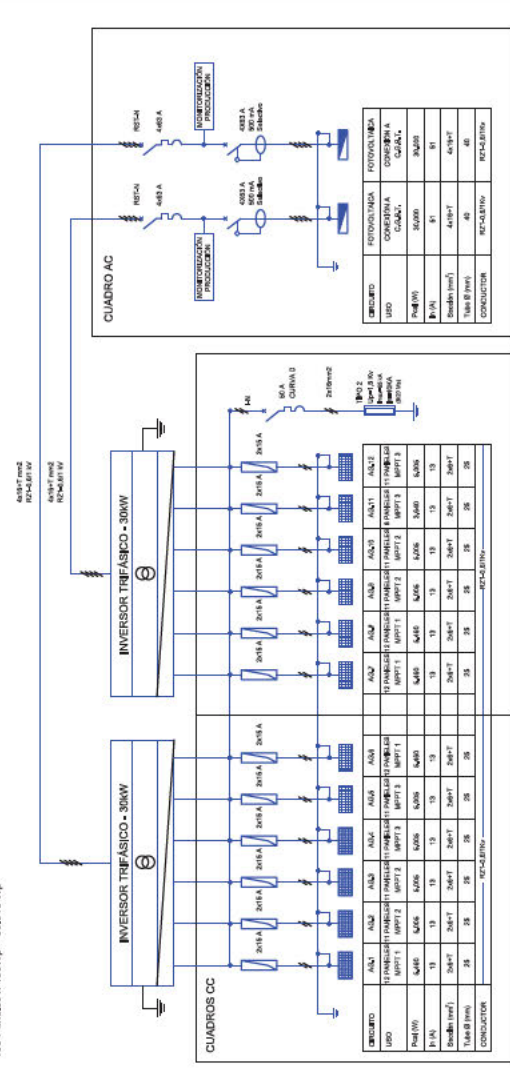


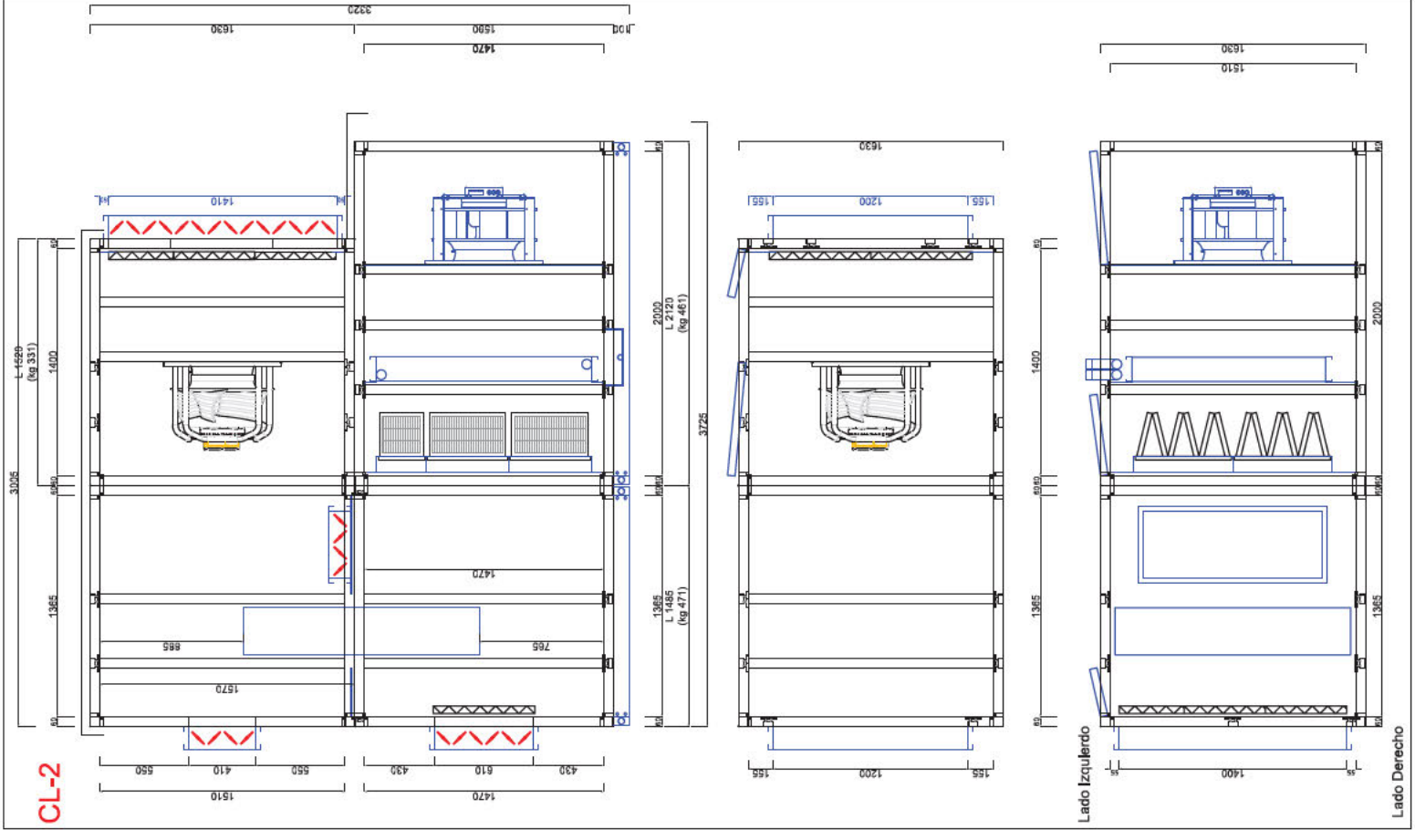
ARMARIO RVE



INSTALACION RECARGA VEHICULOS ELECTRICOS
2 CARGADORES DE 7.2 KW Y RESERVA DE UNO ADICIONAL

INSTALACION SOLAR FOTOVOLTAICA 133 Paneles x 455Wp = 60,215 Wp





*LAS MARCAS INDICADAS PODRÁN SER LAS MISMAS O EQUIVALENTES

| |
|---|
| Inversor Integrado en el motor electrónico |
| Con presostato diferencial 20-300 Pa |
| Con punto de presión Δp Filtros / funcionamiento del ventilador |
| Estructura de hierro galvanizado 1,5 mm |
| Presión máxima admisible 10 bar |
| Temp. de funcionamiento mín/máx. -10° C/110° C |
| Filtro de bolsas rígidas eficiencia F8 A/sulfite (EN 779) - ISO ePM1 70% (ISO 16890) N°4 592 x 430 x 290 + N°2 592 x 287 x 200 mm |
| Guía marco de chapa galvanizada N°4 610x506x100 + N°2 610x305x100 mm |
| Con presostato diferencial 50-500 Pa |
| Con punto de presión Δp Filtros / funcionamiento del ventilador |
| Filtro sintético plegado eficiencia M6 (EN 779) - ISO ePM10 75% (ISO 16890) N°2 500 x 625 x 48 + N°1 400 x 625 x 48 mm |
| Con presostato diferencial 20-300 Pa |
| Con punto de presión Δp |
| N°1 Compuerta de expulsión en aluminio dimensiones 1200x410 mm. Caudal de aire 8900 m3/h |
| N°1 Compuerta de recirculación en aluminio dimensiones 1100x410 mm. Caudal de aire 8900 m3/h |
| N°1 Compuerta de toma de aire exterior en aluminio dimensiones 1400x610 mm. Caudal de aire 8900 m3/h |
| Inversor Integrado en el motor electrónico |
| Filtro sintético plegado eficiencia G3 (EN 779) - ISO Coarse 50% (ISO 16890) N°4 625 x 500 x 48 + N°2 625 x 400 x 48 mm |
| Con presostato diferencial 20-300 Pa |
| Con punto de presión Δp Filtros / funcionamiento del ventilador |
| N°1 Compuerta en aluminio dimensiones 1200x1410 mm. Caudal de aire 13600 m3/h |

| | |
|--------------------------------------|---|
| Características constructivas | |
| Espesor perfil | 60 por corte térmico |
| Espesor chapa | 46 por corte térmico |
| Carpentería Interna | chapa galvanizada |
| Aislamiento | poliuretano inyectado. Densidad 45kg/m3, clase reacción al fuego 1. |
| Cuencas | acero INOX 304 |
| Panel exterior | de acero prebarnizado |
| Tipo construcción | Con cubierta de chapa prebarnizada |
| Panel Interior | de acero galvanizado |
| Material del perfil | Aluminio |
| Referencia unidad | Conforme Ecodesign 2018 |

| | | |
|------------------------------|---------------|---------|
| CL-2 | Peso total | kg 1461 |
| | REGRESO | ENVIO |
| | CAUDAL (m3/h) | 8900 |
| PRESIÓN (Pa) | 300 | 300 |
| TOLERANCIAS GENERALES | | |
| 0+1000 | 1001+2000 | >2001 |
| ± 2.5 | ± 6.0 | ± 8.0 |
| | | ANGULOS |
| | | ± 5.0° |

INSTITUTO BALEAR DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE HÓSTILES PARA LA MEDINA DE LA EPIDENCIA ENERGÉTICA ACORDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PREP)

PREP

IC Consultoría

DALE LUIS JIMÉNEZ DE ASÍA, S.L. MÓDULOS (MEDID)

Medida: Estado referencial

Clasificación: Detalle: 3 Modulo 2

13

13 de octubre 2023

SE

Financiado por el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

Financiado por el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

Financiado por el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LAs
REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)



TOMO 1

MEMORIA Y ANEJOS

PROPIEDAD
CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA, JUSTICIA Y ADMINISTRACIÓN LOCAL
COMUNIDAD DE MADRID
Carera de San Jerónimo, 13-1º. 28014 MADRID



José Antonio López-Cediel Fernández - Arquitecto

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)

ÍNDICE

Tomó 1. MEMORIA

MEMORIA DESCRIPTIVA

MEMORIA CONSTRUCTIVA

MEMORIA ADMINISTRATIVA

CUMPLIMIENTO CTE

DB SE

DB SI

DB SUA

DB HS

DB HR

DB HE

ANEJOS DE CÁLCULO

INSTALACIONES

OTRO ANEJOS A LA MEMORIA

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

PLAN DE CONTROL

INSTRUCCIONES DE USO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA

CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMÉTRICA

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD ORDENACIÓN URBANÍSTICA

CERTIFICADO DE OBRA COMPLETA

PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

José Antonio López-Cediel Fernández, arquitecto colegiado con el nº 7.368 en el Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid

DECLARA

Como autor del PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP) situado en la calle Luis Jiménez de Asúa s.n. de Móstoles, redactado por encargo de la Dirección General de Infraestructuras Judiciales de la Consejería de Presidencia, Justicia e Interior de la Comunidad de Madrid, **la conformidad a la ordenación urbanística aplicable**, para que conste a los efectos oportunos del artículo 154.1.b de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid.

En Madrid, octubre de 2023

José Antonio López-Cediel



José Antonio López-Cediel Fernández, arquitecto colegiado con el nº 7.368 en el Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid

DECLARA

Como autor del PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP) situado en la calle Luis Jiménez de Asúa s.n. de Móstoles, redactado por encargo de la Dirección General de Infraestructuras Judiciales de la Consejería de Presidencia, Justicia e Interior de la Comunidad de Madrid, que **el presente Proyecto se refiere a una OBRA COMPLETA que, una vez ejecutada con arreglo al mismo, será susceptible de ser entregada al uso a que se destina**, ya que comprende la descripción de todas y cada una de las obras e instalaciones necesarias para su buen funcionamiento.

Lo que se hace constar por el autor del Proyecto a los efectos del artículo 125 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas aprobado por el Real Decreto 1098/2001

En Madrid, octubre de 2023

José Antonio López-Cediel



José Antonio López-Cediel Fernández, arquitecto colegiado con el nº 7.368 en el Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid

CERTIFICO

La **viabilidad del geométrica** del PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP) situado en la calle Luis Jiménez de Asúa s.n. de Móstoles, redactado por encargo de la Dirección General de Infraestructuras Judiciales de la Consejería de Presidencia, Justicia e Interior de la Comunidad de Madrid, para que conste a los efectos oportunos de lo establecido en el artículo 7 de la Ley 2/1999, de 17 de marzo, de "Medidas para la calidad de la edificación", de la Comunidad de Madrid.

En Madrid, octubre de 2023

José Antonio López-Cediel



EL PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP) situado en la calle Luis Jiménez de Asúa s.n. de Móstoles, **reúne todos los requisitos exigidos en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.**

En lo referente al Artículo 99 punto 3 b y debido a la naturaleza del objeto del contrato, la realización independiente de las diversas prestaciones comprendidas en él dificulta la correcta ejecución del mismo desde el punto de vista técnico y de coordinación de la ejecución dichas prestaciones, cuestión que imposibilita la división en lotes del objeto del contrato.

En Madrid, octubre de 2023

José Antonio López-Cediel



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MEMORIA ADMINISTRATIVA

MA - MEMORIA ADMINISTRATIVA

1. OBJETO DEL CONTRATO

El presente proyecto abarca la totalidad del contrato, comprendiendo todos y cada uno de los elementos precisos para ello, de acuerdo con lo preceptuado en el art. 99 y 116 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, y el mismo se refiere a una obra completa, según lo indicado en el art. 125 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

2. CLASIFICACIÓN DEL TIPO DE OBRA

De acuerdo con el Artículo 232 de la Ley 9/2017, las obras a realizar cabe clasificarlas como:
1) Obras de primer establecimiento, reforma, restauración, rehabilitación o gran reparación

3. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

De acuerdo con el RD 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del R.G.L.C.A.P., aprobado por RD 1098/2001, de 12 de octubre, entre ellos el artículo 26 de éste (categorías de clasificación de los contratos de obras), la clasificación del contratista será:

- GRUPO C edificaciones, SUBGRUPO 04 (Albañilería), CATEGORÍA 4
- GRUPO C edificaciones, SUBGRUPO 09 (carpintería metálica), CATEGORÍA 4
- GRUPO C edificaciones, SUBGRUPO 07 (aislamientos), CATEGORÍA 4

4. PROCEDIMIENTO Y FORMA DE ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

De acuerdo con lo preceptuado en el art. 131 y siguientes de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, la forma de adjudicación será determinada por el Órgano de Contratación.

5. PLAN DE OBRA, PROGRAMA DE TRABAJO Y PLAZO DE EJECUCIÓN

A fin de cumplimentar el art. 233.1.º de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, se fija un plazo global para la ejecución de las obras a que se refiere el presente proyecto de: **DOCE MESES**

De acuerdo con lo especificado en el artículo 144 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, y en los casos en que sea de aplicación, el

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MEMORIA ADMINISTRATIVA

El contratista estará obligado a presentar un programa de trabajo en el plazo de un mes, salvo causa justificada, desde la notificación de la autorización para iniciar las obras

6. RECEPCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA

De acuerdo con lo especificado en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares

7. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

De acuerdo con los términos establecidos en los art. 103 y siguientes de la Ley 9/2017, y en los casos en que ello proceda, la fórmula tipo de revisión de precios aplicable a las obras de referencia será: **No procede.**

En los casos en que proceda revisión de los precios del contrato de ejecución de las obras, se establecerá la fórmula polinómica que resulte según normativa. RD 1359/2011

8. ARTÍCULO 144 DEL REGLAMENTO GENERAL DE LA LEY DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS

De acuerdo con lo especificado en el referido artículo y en los casos en que sea de aplicación, el contratista estará obligado a presentar un programa de trabajo en el plazo de un mes, salvo causa justificada, desde la notificación de la autorización para iniciar las obras.

9. NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

En la redacción del presente proyecto se han observado y en la ejecución de las obras a que este se refiere, se consideran como normas de obligado cumplimiento, las que puedan ser de aplicación a las distintas unidades de obra dictadas por la Presidencia de Gobierno, Ministerio de Fomento, y demás Ministerios, Organismos de la Comunidad de Madrid y Entidades Locales, vigentes en materia de edificación, obras públicas e instalaciones, así como la normativa vigente sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo, de cuyo conocimiento y estricto cumplimiento está obligado el Contratista ejecutor de las obras.

Madrid, octubre de 2023

EL ARQUITECTO

José Antonio López-Cediel Fernández

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MD - MEMORIA DESCRIPTIVA

MD - MEMORIA DESCRIPTIVA

1. OBJETO DEL PROYECTO

El presente proyecto se redacta por encargo de la Consejería de Presidencia, Justicia e Interior de la Comunidad de Madrid y consiste en el diseño de las obras necesarias para la REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP).

2. AGENTES

2.1. AUTOR DEL ENCARGO

Dirección General de Infraestructuras Judiciales
Consejería de Presidencia, Justicia y Administración Local
Carera de San Jerónimo, 13-1º. 28014 MADRID
CIF: S7800001E

2.2. ARQUITECTO

José Antonio López-Cediel Fernández – arquitecto colegiado 7.368 C.O.A.M.

2.3. DIRECTOR DE OBRA

Por designar

2.4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

José Antonio López-Cediel Fernández – arquitecto colegiado 7.368 C.O.A.M.

3. INFORMACIÓN PREVIA

3.1. EMPLAZAMIENTO

El edificio objeto de las actuaciones se encuentra en la calle Luis Jiménez de Asúa, s/n de Móstoles.

3.2. ENTORNO FÍSICO

Se trata de un edificio en manzana cerrada.

En la parcela, el edificio, de forma en L, es compartido por el Juzgado de Móstoles y un edificio del Ayuntamiento. Este segundo volumen da continuidad al Juzgado, separándose por una junta de dilatación. Su acceso es totalmente independiente. El edificio del Ayuntamiento no es objeto de este proyecto.

El edificio que nos ocupa es de forma rectangular, muy alargado, con una gran fachada exterior que da a la calle Luis Jiménez de Asúa y una fachada que da al patio interior de manzana.

El acceso de vehículos a la planta sótano se realiza desde la calle de la Independencia, donde se sitúa la rampa que da acceso a la planta bajo rasante de la edificación.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MD - MEMORIA DESCRIPTIVA

El edificio consta de seis plantas sobre rasante, más dos bajo rasante (una de ellas semienterrada).

La superficie construida total del edificio es de 8.797 m².

1.3. INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS

Se trata de un edificio en funcionamiento en la actualidad, y por ello con todos los servicios e infraestructuras urbanas.

1.4. NORMATIVA URBANÍSTICA DE LA PARCELA

Plan General de Ordenación Urbana de Móstoles de 6 de abril de 2009.

Normativa: Dotaciones Comunitarias – Servicios Generales
Obras planteadas: Obras de conservación y mantenimiento, admitidas

Las obras previstas no modifican los parámetros urbanísticos actuales del edificio, en lo que respecta a usos y tipología, condiciones de parcela, ocupación, alineaciones y retranqueos, altura de la edificación y superficie máxima edificable ya que las obras se limitan a la incorporación de mejoras que aumenten la eficiencia energética del edificio, sin modificar las condiciones de volumen de la edificación.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1. NECESIDADES

El proyecto que se redacta es para la mejora de la eficiencia energética del edificio existente. Puesto que se trata de un proyecto PIREP, las exigencias iniciales son la Rehabilitación energética con una reducción de al menos un 30% del consumo de energía primaria no renovable, y que al menos un 70% en peso de los residuos generados de construcción y demolición no peligrosos se han de preparar para su reutilización, reciclaje y recuperación de otros materiales.

Con el fin de alcanzar las reducciones de consumo de energía primaria no renovable se actuará en la envolvente del edificio: carpinterías metálicas exteriores y vidrios, cubiertas y áreas de forjado de planta primera expuestas en zonas de acceso, se sustituirán todas las luminarias por nuevas más eficientes, instalación de paneles fotovoltaicos en la cubierta, sustitución de maquinaria de climatización por nueva más eficiente. Junto a estas actuaciones, y también al amparo de los fondos PIREP, se actuará en la mejora de aseos adaptados e itinerarios adaptados.

En los restantes documentos del proyecto se desarrollará y justificará el cumplimiento de estos parámetros

1.2. PROPUESTA DE DISEÑO

Según lo explicado, se van a sustituir todas las carpinterías exteriores por nuevas con rotura de puente térmico y transmitancia ajustada a los nuevos requisitos. Los acristalamientos se sustituyen de igual modo por nuevos de alta eficiencia y cámara de argón. En todo momento se ha respetado el criterio de diseño de la composición de ventanas y se ha mantenido su composición en las nuevas carpinterías

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MD - MEMORIA DESCRIPTIVA

Se actúa en la cubierta plana a la que se añadirá nueva capa de losa aislante (tipo FILTRON)

En la planta baja, en los accesos al edificio, se aislarán los forjados superiores actuando a través del falso techo

Las luminarias existentes se van a sustituir por nuevas más eficientes con el mismo tamaño con el fin de aprovechar los huecos existentes en falsos techos

En la cubierta plana se colocarán paneles fotovoltaicos para la producción de energía eléctrica.

Las enfriadoras situadas en cubierta se sustituirán por nuevas más eficientes

Junto a la mejora energética del edificio, se realizarán obras redistribuyendo los aseos existentes, para incluir, en cada núcleo de aseos, un aseo adaptado. También se mejorarán los itinerarios accesibles, creando una nueva para acceso al vestíbulo principal y se mejorará la señalética del edificio incorporando nuevas actualizadas con lenguaje Braille

1.3. PROGRAMA Y SUPERFICIES

Las superficies del edificio son las siguientes

| | Superficie Construida |
|--------------------|------------------------------|
| Planta Baja | 1.065,00 |
| Planta Primera | 1.065,00 |
| Planta Segunda | 1.065,00 |
| Planta Tercera | 1.065,00 |
| Planta Cuarta | 1.065,00 |
| Planta Quinta | 1.065,00 |
| Torreones cubierta | 181,00 |
| Semisótano | 1.055,00 |
| Sótano | 1.081,00 |
| Comunes | 90,00 |
| TOTAL | 10.797,00 |

1.4. PLAZO Y PRESUPUESTO

El plazo para la realización de la obra es de **DOCE MESES**

El Presupuesto de Ejecución Material de la obra es de **2.905.072,12 €**

1.5. CUMPLIMIENTO NORMATIVA URBANÍSTICA

No se alteran condiciones de superficies ni de fachadas, puesto que las carpinterías que se sustituyen son de las mismas características estéticas que las existentes. Se trata de obras de *Conservación y mantenimiento*, amparadas por la normativa urbanística de aplicación

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MD - MEMORIA DESCRIPTIVA

1.6. CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS DE ACTUACIONES FINANCIABLES

Los requisitos para que esta actuación sea financiable con los fondos PIREP y su cumplimiento se justifica a continuación:

- Se reduce en más de un 30% el consumo de energía primaria no renovable. En los anexos se acompañan los cálculos energéticos donde se comprueba que con las actuaciones proyectadas el consumo pasa de 139,56 kWh/m².año.hora a 36,71 kWh/m².año.hora, reduciéndose el consumo en un 73,70%, superior al 30%
- Al menos un 70% en peso de los residuos generados de construcción y demolición no peligrosos se han de preparar para su reutilización, reciclaje y recuperación de otros materiales. Como se puede comprobar en el Estudio de Gestión de Residuos se recicla un 74,87% de los residuos no peligrosos generados, superior al 70% solicitado
- El Presupuesto de Ejecución Material de la obra (PEM) es superior a 500.000 €, y se interviene en una superficie que es superior a 1.000 m²

5. CUMPLIMIENTO DE LAS NORMATIVAS DE APLICACIÓN

5.1. CUMPLIMIENTO DEL CTE

Para asegurar el cumplimiento de las exigencias básicas contenidas en la parte I del CTE, se ha hecho uso de los DB's, SUA, SI y HE y de la normativa básica vigente en aplicación de las disposiciones transitorias del Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo.

En la documentación de fin de obra se dejará constancia de:

1. Las verificaciones y pruebas de servicio realizadas para comprobar las prestaciones finales del edificio.
2. Las modificaciones autorizadas por el director de obra.

También se incluirán:

1. La relación de controles efectuados durante la dirección de obra y sus resultados.
2. Las instrucciones de uso y mantenimiento.

Descripción de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE:

"Son requisitos básicos, conforme a la Ley de Ordenación de la Edificación, los relativos a la funcionalidad, seguridad y habitabilidad.

Se establecen estos requisitos con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, debiendo los edificios proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan estos requisitos básicos."

Requisitos básicos relativos a la funcionalidad:

Las obras a las que se refiere este proyecto no alteran la funcionalidad del edificio existente, no afectando a los puntos que se refieren a continuación:

1. "Utilización, de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio."
2. "Accesibilidad, de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MD - MEMORIA DESCRIPTIVA

el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica."

3. *"Acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica."*
4. *Facilitación para el acceso de los servicios postales, mediante la dotación de las instalaciones apropiadas para la entrega de los envíos postales, según lo dispuesto en su normativa específica."*

Requisitos básicos relativos a la seguridad:

Las obras a las que se refiere este proyecto no alteran la seguridad del edificio existente, no afectando a los puntos que se refieren a continuación:

1. *"Seguridad estructural, de tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio."*
2. *Seguridad en caso de incendio, de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate."*

En cumplimiento de las normas establecidas en el DB SUA 2, se introducen ciertas mejoras incorporadas a la mejora de la seguridad de utilización.

3. *"Seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas."*

Requisitos básicos relativos a la habitabilidad:

Las obras a las que se refiere este proyecto no alteran las condiciones de habitabilidad que se refieren a continuación:

1. *"Higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente e su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos."*
2. *"Protección contra el ruido, de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades."*

El objetivo de las obras a las que se refiere este proyecto es mejorar eficiencia energética del edificio

3. *"Ahorro de energía y aislamiento térmico, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio."*
4. *"Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio."*

1.2. CUMPLIMIENTO DE OTRAS NORMATIVAS ESPECÍFICAS

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1º A). Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la redacción del presente proyecto se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción»

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MD - MEMORIA DESCRIPTIVA

"De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1º A). Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la redacción del presente proyecto se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción".

A tal fin se incluye la siguiente relación no exhaustiva de la normativa técnica aplicable, que lo será en función de la naturaleza del objeto del proyecto:

ÍNDICE

0) Normas de carácter general

i.1 Normas de carácter general

1) Estructuras

- ..1 Acciones en la edificación
- ..2 Acero
- ..3 Fabrica de Ladrillo
- ..4 Hormigón
- ..5 Madera
- ..6 Cimentación

2) Instalaciones

- ..1 Agua
- ..2 Ascensores
- ..3 Audiovisuales y Antenas
- ..4 Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria
- ..5 Electricidad
- ..6 Instalaciones de Protección contra Incendios

3) Cubiertas

- i.1 Cubiertas

4) Protección

- i.1 Aislamiento Acústico
- i.2 Aislamiento Térmico
- i.3 Protección Contra Incendios
- i.4 Seguridad y Salud en las obras de Construcción
- i.5 Seguridad de Utilización

5) Barreras arquitectónicas

- i.1 Barreras Arquitectónicas

6) Varios

- i.1 Instrucciones y Pliegos de Recepción
- i.2 Medio Ambiente
- i.3 Otros

ANEXO 1: COMUNIDAD DE MADRID

OTRA NORMATIVA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MD - MEMORIA DESCRIPTIVA

0) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

0.1) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

Ordenación de la edificación

LEY 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 6-NOV-1999

MODIFICADA POR:

Artículo 82 de la Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

LEY 24/2001, de 27 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 31-DIC-2001

Artículo 105 de la Ley 53/2002, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

LEY 53/2002, de 30 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 31-DIC-2002

Artículo 15 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 23-DIC-2009

Disposición final tercera de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 27-JUN-2013

Disposición final tercera de la Ley 9/2014, de 9 de mayo, de Telecomunicaciones

LEY 9/2014, de 9 de mayo, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 10-MAY-2014
Corrección erratas: B.O.E. 17-MAY-2014

Disposición final tercera de la Ley 20/2015, de 14 de julio, de ordenación, supervisión y solvencia de entidades aseguradoras y reaseguradoras

LEY 20/2015, de 14 de julio, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 15-JUL-2015

Disposición adicional cuarta de la Ley 10/2022, de 14 de junio, de medidas urgentes para impulsar la actividad de rehabilitación edificatoria en el contexto del Plan de recuperación, Transformación y Resiliencia

LEY 10/2022, de 14 de junio, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 15-JUN-2022

Código Técnico de la Edificación

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006

Corrección de errores y erratas: B.O.E. 25-ENE-2008

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MD - MEMORIA DESCRIPTIVA

DEROGADO EL APARTADO 5 DEL ARTÍCULO 2 POR:

Disposición derogatoria única de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 27-JUN-2013

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 23-OCT-2007

Corrección de errores: B.O.E. 20-DIC-2007

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19-OCT

REAL DECRETO 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 18-OCT-2008

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación, aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

ORDEN 984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 23-ABR-2009

Corrección de errores y erratas: B.O.E. 23-SEP-2009

Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 11-MAR-2010

Modificación del Código Técnico de la Edificación (CTE) aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Disposición final segunda, del Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 22-ABR-2010

Sentencia por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código

Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,

B.O.E.: 30-JUL-2010

Disposición final undécima de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

LEY 8/2013, de 26 de junio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 27-JUN-2013

Actualización del Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía"

ORDEN FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 12-SEP-2013

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MD - MEMORIA DESCRIPTIVA

Corrección de errores: B.O.E. 8-NOV-2013

Modificación del Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y del Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

ORDEN 588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento
B.O.E.: 23-JUN-2017

Modificación del Código Técnico de la Edificación Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

REAL DECRETO 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento
B.O.E.: 27-DIC-2019

Modificación del Código Técnico de la Edificación Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

REAL DECRETO 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática
B.O.E.: 15-JUN-2022

Procedimiento básico para la certificación energética de los edificios

REAL DECRETO 390/2021, de 1 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.
B.O.E.: 02-JUN-2021

1) ESTRUCTURAS

1.1) ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

DB SE-AE. Seguridad estructural - Acciones en la Edificación.

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02)

REAL DECRETO 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 11-OCT-2002

1.2) ACERO

DB SE-A. Seguridad Estructural - Acero

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

Código Estructural

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MD - MEMORIA DESCRIPTIVA

REAL DECRETO 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.
B.O. E.: 10-AGO-2021

1.3) FÁBRICA

DB SE-F. Seguridad Estructural Fábrica

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O. E.: 28-MAR-2006
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

1.4) HORMIGÓN

Código Estructural

REAL DECRETO 470/2021, de 29 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.
B.O. E.: 10-AGO-2021

1.5) MADERA

DB SE-M. Seguridad estructural - Estructuras de Madera

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O. E.: 28-MAR-2006
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

1.6) CIMENTACIÓN

DB SE-C. Seguridad estructural - Cimientos

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O. E.: 28-MAR-2006
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

2) INSTALACIONES

2.1) AGUA

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro

REAL DECRETO 3/2023, de 10 de enero, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática
B.O. E.: 11-ENE-2023

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MD - MEMORIA DESCRIPTIVA

DB HS. Salubridad (Capítulos HS-4, HS-5)

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O. E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

2.2) ASCENSORES

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores

REAL DECRETO 203/2016 de 20 de mayo de 2016, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo

B.O. E.: 25-MAY-2016

Reglamento de aparatos de elevación y mantenimiento de los mismos

(sólo están vigentes los artículos 11 a 15, 19 y 23, el resto ha sido derogado por el Real Decreto 1314/1997, excepto el art.10. que ha sido derogado por el Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero)

REAL DECRETO 2291/1985, de 8 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía

B.O. E.: 11-DIC-1985

MODIFICADO POR:

Art 2º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O.E.: 22-MAY-2010

Corrección de errores: B.O.E. 19-JUN-2010

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

REAL DECRETO 57/2005, de 21 de enero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio

B.O. E.: 04-FEB-2005

DEROGADO LOS ARTÍCULOS 2 Y 3 POR:

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y mantenimiento, aprobado por Real Decreto 229/1985, de 8 de noviembre

REAL DECRETO 88/2013, de 8 de febrero, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo

B.O.E.: 22-FEB-2013

Prescripciones técnicas no previstas en la ITC-MIE-AEM 1, del Reglamento de aparatos de elevación y mantenimiento de los mismos

RESOLUCIÓN de 27 de abril de 1992, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

B.O. E.: 15-MAY-1992

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y mantenimiento, aprobado por Real Decreto 229/1985, de 8 de noviembre

REAL DECRETO 88/2013, de 8 de febrero, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo

B.O. E.: 22-FEB-2013

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MD - MEMORIA DESCRIPTIVA

Corrección errores: 9-MAY-2013

MODIFICADO POR:

Disp. Final Primera del Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores
B.O.E.: 25-MAY-2016

Art. 9º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial.
REAL DECRETO 298/2021, de 27 de abril del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
B.O.E.: 28-ABR-2021

2.3) AUDIOVISUALES Y ANTENAS

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicaciones.
REAL DECRETO LEY 1/1998, de 27 de febrero, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 28-FEB-1998

MODIFICADO POR:

Modificación del artículo 2, apartado a), del Real Decreto-Ley 1/1998
Disposición Adicional Sexta, de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Jefatura del Estado, de Ordenación de la Edificación
B.O.E.: 06-NOV-1999

Modificación de los artículos 1.2 y 3.1, del Real Decreto-Ley 1/1998
Artículo Quinto de la Ley 10/2005, de 14 de junio, de Jefatura del Estado, de Medidas Urgentes para el impulso de la Televisión Digital Terrestre, de la liberalización de la televisión por cable y de fomento del pluralismo
B.O.E.: 15-JUN-2005

Disposición final quinta de la Ley 9/2014, de 9 de mayo, de Telecomunicaciones
LEY 9/2014, de 9 de mayo, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 10-MAY-2014

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
REAL DECRETO 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 1-ABR-2011
Corrección errores: 18-OCT-2011

DESARROLLADO POR:

Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo.
ORDEN 1644/2011, de 10 de junio de 2011, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 16-JUN-2011

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MD - MEMORIA DESCRIPTIVA

MODIFICADA POR:

Art 3 de la regulación de las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones y de modificación de determinados anexos del Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, y de la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio

ORDEN 983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa
B.O.E.: 03-OCT-2019

MODIFICADO POR:

Sentencia por la que se anula el inciso "debe ser verificado por una entidad que disponga de la independencia necesaria respecto al proceso de construcción de la edificación y de los medios y la capacitación técnica para ello" in fine del párrafo quinto

Sentencia de 9 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,
B.O.E.: 1-NOV-2012

Sentencia por la que se anula el inciso "en el artículo 3 del Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación", incluido en los apartados 2.a) del artículo 8; párrafo quinto del apartado 1 del artículo 9; apartado 1 del artículo 10 y párrafo tercero del apartado 2 del artículo 10.

Sentencia de 17 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,
B.O.E.: 7-NOV-2012

Sentencia por la que se anula el inciso "en el artículo 3 del Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación", incluido en los apartados 2.a) del artículo 8; párrafo quinto del apartado 1 del artículo 9; apartado 1 del artículo 10 y párrafo tercero del apartado 2 del artículo 10; así como el inciso "a realizar por un Ingeniero de Telecomunicación o un Ingeniero Técnico de Telecomunicación" de la sección 3 del Anexo IV.

Sentencia de 17 de octubre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo,
B.O.E.: 7-NOV-2012

Disposición final primera del Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre

REAL DECRETO 805/2014, de 19 de septiembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo

B.O.E.: 24-SEP-2014

DEROGADO POR

Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre

REAL DECRETO 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa
B.O.E.: 25-JUN-2019

Disposición final cuarta del Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre

REAL DECRETO 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MD - MEMORIA DESCRIPTIVA

B.O.E.: 25-JUN-2019

Art 2 de la regulación de las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones y de modificación de determinados anexos del Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, y de la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio

ORDEN 983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa
B.O.E.: 03-OCT-2019

2.4) CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)

REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 29-AGO-2007

Corrección errores: 28-FEB-2008

MODIFICADO POR:

Art. segundo del Real Decreto 249/2010, de 5 de marzo, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 18-MAR-2010

Corrección errores: 23-ABR-2010

Real Decreto 1826/2009, de 21 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 11-DIC-2009

Corrección errores: 12-FEB-2010

Corrección errores: 25-MAY-2010

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-ABR-2013

Corrección errores: 5-SEP-2013

Disp. Final tercera del Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero, por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía

B.O.E.: 13-FEB-2016

Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 24-MAR-2021

MODIFICADO POR:

Disp. Final segunda de la aprobación del procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.

REAL DECRETO 390/2021, de 1 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 2-JUN-2021

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MD - MEMORIA DESCRIPTIVA

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instalaciones técnicas complementarias ICG 0 a 11

REAL DECRETO 919/2006, de 28 de julio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 4-SEPT-2006

MODIFICADO POR:

Art 13º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 22-MAY-2010
Corrección de errores: B.O.E. 19-JUN-2010

Regulación del mercado organizado de gas y el acceso a terceros a las instalaciones del sistema de gas natural

REAL DECRETO 984/2015, de 30 de octubre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo
B.O.E.: 31-OCT-2015

Actualizado el listado de normas de la ITC-ICG 11 por:

RESOLUCIÓN de 14 de noviembre de 2018 de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y de la Mediana Empresa
B.O.E.: 23-NOV-2018

MODIFICADA la ITC-ICG 09 POR:

Art. 7º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial.

REAL DECRETO 298/2021, de 27 de abril del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
B.O.E.: 28-ABR-2021

Instrucción técnica complementaria MI-IP 03 "Instalaciones petrolíferas para uso propio"

REAL DECRETO 1427/1997, de 15 de septiembre, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 23-OCT-1997
Corrección errores: 24-ENE-1998

MODIFICADA POR:

Modificación del Reglamento de instalaciones petrolíferas, aprobado por R. D. 2085/1994, de 20-NOV, y las Instrucciones Técnicas complementarias MI-IP-03, aprobadas por el R.D. 1427/1997, de 15-SET, y MI-IP-04, aprobada por el R.D. 2201/1995, de 28-DIC.

REAL DECRETO 1523/1999, de 1 de octubre, del Ministerio de Industria y Energía
B.O.E.: 22-OCT-1999
Corrección errores: 3-MAR-2000

Art 6º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 22-MAY-2010

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MD - MEMORIA DESCRIPTIVA

Art 4º de la modificación y derogación de diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial

REAL DECRETO 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relación con las Cortes y Memoria Democrática
B.O.E.: 20-JUN-2020

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

REAL DECRETO 487/2022, de 21 de junio, del Ministerio de Sanidad.
B.O.E.: 22-JUN-2022

MODIFICADO POR:

Disp. Final tercera del establecimiento de los criterios técnicos sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro.

REAL DECRETO 3/2023, de 10 de enero del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática
B.O.E.: 11-ENE-2023

DB HE. Ahorro de Energía (Capítulo HE-4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria)

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 1314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 1314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias

REAL DECRETO 552/2019, de 27 de septiembre, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
B.O.E.: 24-OCT-2019
Corrección de erratas: B.O.E. 25-OCT-2019

MODIFICADO POR:

Art. 12º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial.

REAL DECRETO 298/2021, de 27 de abril del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
B.O.E.: 28-ABR-2021

2.5) ELECTRICIDAD

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología
B.O.E.: suplemento al nº 224, 18-SEP-2002

Anulado el inciso 4.1.C.2 de la ITC-BT-03 por:

SENTENCIA de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo
B.O.E.: 5-ABR-2004

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MD - MEMORIA DESCRIPTIVA

Derogado el apartado 4.3.3 y el tercer párrafo del capítulo 7 de la ITC-BT-40 por:
REAL DECRETO 244/2019, de 5 de abril del Ministerio para la Transición Ecológica
B.O.E.: 6-ABR-2019

MODIFICADO POR:

Art 7º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 22-MAY-2010
Corrección de errores: B.O.E. 19-JUN-2010
Corrección de errores: B.O.E. 26-AGO-2010

Nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

REAL DECRETO 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo
B.O.E.: 31-DIC-2014

MODIFICADO POR:

Art 11º de la modificación y derogación de diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial

REAL DECRETO 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relación con las Cortes y Memoria Democrática
B.O.E.: 20-JUN-2020

Disp. Final primera del Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

REAL DECRETO 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relación con las Cortes y Memoria Democrática
B.O.E.: 15-JUN-2022

Art 5º de la modificación y derogación de diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial

REAL DECRETO 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relación con las Cortes y Memoria Democrática
B.O.E.: 20-JUN-2020

MODIFICADA LA ITC-BT-40 POR:

Disposición final segunda de la Regulación de las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica

REAL DECRETO 244/2019, de 5 de abril del Ministerio para la Transición Ecológica
B.O.E.: 6-ABR-2019

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MD - MEMORIA DESCRIPTIVA

ACTUALIZADO POR:

Actualización del listado de normas de la Instrucción Técnica Complementaria ITC-BT-02 del Reglamento Electrotécnico para baja tensión, aprobado por el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto

Resolución de 9 de enero de 2020, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa
B.O.E.: 16-ENE-2020

MODIFICADO EL REGLAMENTO Y LA ITC-BT-02 POR:

Art. 1º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial.

REAL DECRETO 298/2021, de 27 de abril del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
B.O.E.: 28-ABR-2021

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

RESOLUCIÓN de 18 de enero 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial
B.O. E.: 19-FEB-1988
Corrección de errores: 29-ABR-1988

Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias EA-01 a EA-07

REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O. E.: 19-NOV-2008

MODIFICADA la Instrucción Técnica EA-01 POR:

Art. 20 de las medidas de refuerzo de la protección de los consumidores de energía y de contribución a la reducción del consumo de gas natural en aplicación del "Plan + seguridad para tu energía (+SE)", así como medidas en materia de retribuciones del personal al servicio del sector público y de protección de las personas trabajadoras agrarias eventuales afectadas por la sequía.

REAL DECRETO-LEY 18/2022, de 18 de octubre de jefatura del Estado
B.O.E.: 19-OCT-2022

DB HE. Ahorro de Energía (Capítulo HE-5: Generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes renovables)

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO. 14/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O. E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

DB IE. Ahorro de Energía (Capítulo HE-6: Dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos)

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO. 14/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O. E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MD - MEMORIA DESCRIPTIVA

2.6) INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios

REAL DECRETO 513/2017, de 22 de mayo, del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad
B.O.E.: 12-JUN-2017

Corrección de errores: 23-SEP-2017

MODIFICADO POR:

Art. 11º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial.

REAL DECRETO 298/2021, de 27 de abril del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
B.O.E.: 28-ABR-2021

3) CUBIERTAS

3.1) CUBIERTAS

DB HS-1. Salubridad

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

4) PROTECCIÓN

4.1) AISLAMIENTO ACÚSTICO

DB HR. Protección frente al ruido

REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 23-OCT-2007

Corrección de errores: B.O.E. 20-DIC-2007

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

4.2) AISLAMIENTO TÉRMICO

DB HE-Ahorro de Energía

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda

B.O.E.: 28-MAR-2006

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

4.3) PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

DB SI-Seguridad en caso de Incendios

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MD - MEMORIA DESCRIPTIVA

Código Técnico de la Edificación. REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 28-MAR-2006
Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

Reglamento de Seguridad contra Incendios en los establecimientos industriales.
REAL DECRETO 2267/2004, de 3 Diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 17-DIC-2004
Corrección errores: 05-MAR-2005

MODIFICADO POR:

Artículo 10º de la modificación de diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial, para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre

REAL DECRETO 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
B.O.E.: 22-MAY-2010

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

REAL DECRETO 842/2013, de 31 de octubre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 23-NOV-2013

Regulación de las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, modificación de determinados anejos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 316/2011, de 11 de marzo, y modificación de la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio por la que se desarrolla dicho reglamento.

ORDEN 983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa
B.O.E.: 03-OCT-2019

4.4) SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 25-OCT-1997

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen

las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 13-NOV-2004

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MD - MEMORIA DESCRIPTIVA

Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 29-MAY-2006

Disposición final tercera del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de Octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción

REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 25-AGO-2007

Modificación del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 23-MAR-2010

AFFECTADO POR:

Artículo 7 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 23-DIC-2009

DEROGADO EL ART. 18 POR:

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 23-MAR-2010

Prevenición de Riesgos Laborales

LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 10-NOV-1995

DESARROLLADA POR:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 31-ENE-2004

Corrección errores: 10-MAR-2004

MODIFICADA POR:

Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social (Ley de Acompañamiento de los presupuestos de 1999)

LEY 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 31-DIC-1998

Art. 10 de la Ley 39/1999, de Promoción de la conciliación de la vida familiar y laboral de las personas trabajadoras

LEY 39/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 05-NOV-1999

Reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales

LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 13-DIC-2003

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MD - MEMORIA DESCRIPTIVA

Disposición adicional cuadragésimo séptima de la Ley 30/2005, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2006

LEY 30/2005, de 29 de diciembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 30-DIC-2005

Disposición adicional segunda de la Ley 31/2006, sobre implicación de los trabajadores en las sociedades anónimas y cooperativas europeas

LEY 31/2006, de 18 de octubre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 19-OCT-2006

Disposición adicional duodécima de la Ley 3/2007, para la igualdad de mujeres y hombres

LEY ORGÁNICA 3/2007, de 22 de marzo, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 23-MAR-2007

Artículo 8 y Disposición adicional tercera de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 23-DIC-2009

Disposición final sexta de la Ley 32/2010, por la que se establece un sistema específico de protección por cese de actividad de los trabajadores autónomos

LEY 32/2010, de 5 de agosto, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 06-AGO-2010

Artículo 39 de la Ley 14/2013, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización

LEY 14/2013, de 27 de septiembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 28-SEP-2013

Disposición final primera de la Ley 35/2014, por la que se modifica el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social en relación con el régimen jurídico de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social

LEY 35/2014, de 26 de diciembre, de la Jefatura del Estado
B.O.E.: 29-DIC-2014

DEROGADOS ALGUNO ; ARTÍCULO POR:

Disposición derogatoria única del Texto Refundido de la Ley sobre infracciones y sanciones en el Orden Social

REAL DECRETO LEGISLATIVO 5/2000, de 4 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 08-AGO-2000

Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 31-ENE-1997

MODIFICADO POR:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MD - MEMORIA DESCRIPTIVA

REAL DECRETO 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 1-MAY-1998

Regulación del régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno

REAL DECRETO 688/2005, de 10 de junio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 11-JUN-2005

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 29-MAY-2006

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 298/2009, de 6 de marzo, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 07-MAR-2009

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 23-MAR-2010

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 04-JUL-2015

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

REAL DECRETO 899/2015, de 9 de octubre, del Ministerio de Empleo y Seguridad Social
B.O.E.: 1-MAY-1998

DEROGADA LA DISPOSICIÓN TRANSITORIA TERCERA POR:

REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración

B.O.E.: 23-MAR-2010

DESARROLLADO POR:

Desarrollo del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas

ORDEN 2504/2010, de 20 de septiembre, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 28-SEP-2010

Corrección errores: 22-OCT-2010

Corrección errores: 18-NOV-2010

MODIFICADA POR:

Modificación de la Orden 2504/2010, de 20 sept

ORDEN 2259/2015, de 22 de octubre

B.O.E.: 30-OCT-2015

Señalización de seguridad en el trabajo

REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 23-ABR-1997

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MD - MEMORIA DESCRIPTIVA

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 485/1997

REAL DECRETO 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 04-JUL-2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 23-ABR-1997

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-NOV-2004

Manipulación de cargas

REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 23-ABR-1997

Utilización de equipos de protección individual

REAL DECRETO 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 12-JUN-1997

Corrección errores: 18-JUL-1997

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo

REAL DECRETO 1076/2021, de 7 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia, relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 08-DIC-2021

Utilización de equipos de trabajo

REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

B.O.E.: 7-AGO-1997

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-NOV-2004

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 11-ABR-2006

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MD - MEMORIA DESCRIPTIVA

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos
REAL DECRETO 299/2016, de 22 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 29-JUL-2016

Regulación de la subcontratación
LEY 32/2006, de 18 de Octubre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 19-OCT-2006

DESARROLLADA POR:
Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de Octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción
REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales
B.O.E.: 25-AGO-2007
Corrección de errores: 12-SEP-2007

MODIFICADO POR:
Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto
REAL DECRETO 327/2009, de 13 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 14-MAR-2009

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto
REAL DECRETO 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración
B.O.E.: 23-MAR-2010

MODIFICADA POR:
Artículo 16 de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio
LEY 25/2009, de 22 de diciembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 23-DIC-2009

4.5) SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

DB- SUA-Seguridad de utilización y accesibilidad
REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 11-MAR-2010

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

5) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

5.1) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Real Decreto por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.
REAL DECRETO 505/2007, de 20 de abril, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 11-MAY-2007

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MD - MEMORIA DESCRIPTIVA

MODIFICADO POR:

La Disposición final primera de la modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 11-MAR-2010

DESARROLLADO POR:

Desarrollo del documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados

ORDEN 851/2021, de 23 de julio, del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana
B.O.E.: 06-AGO-2021

DB- SUA-Seguridad de utilización y accesibilidad (Capítulo SUA-9)

REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda
B.O.E.: 11-MAR-2010

Para consultar todas las modificaciones del RD 314/2006, remitirse al apartado "0.1 Normas de carácter general"

Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social

REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2013, de 29 de noviembre, del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad
B.O.E.: 3-DIC-2013

MODIFICADO POR:

Disposición final segunda de la Ley 12/2015, de 24 de junio

LEY 12/2015, de 24 de junio, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 25-JUN-2015

Disposición final decimocuarta de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público

LEY 9/2017, de 8 de noviembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 9-NOV-2017

Modificación del Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, para establecer y regular la accesibilidad cognitiva y sus condiciones de exigencia y aplicación

LEY 6/2022, de 31 de marzo, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 01-ABR-2022

6) VARIOS

6.1) INSTRUCCIONES Y PLIEGOS DE RECEPCIÓN

Instrucción para la recepción de centros "RC-16"

REAL DECRETO 256/2016, de 10 de junio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 25-JUN-2016

Corrección errores: B.O.E.: 27-OCT-2017

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MD - MEMORIA DESCRIPTIVA

Ampliación de los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción
RESOLUCIÓN de 6 de abril de 2017, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa
B.O. E.: 28-ABR-2017

6.2) MEDIO AMBIENTE

Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas
DECRETO 2414/1961, de 30 de noviembre, de Presidencia de Gobierno
B.O. E.: 7-DIC-1961
Corrección errores: 7-MAR-1962

MODIFICADO POR:

Modificación de determinados artículos del Reglamento de Actividades Molestas, insalubres, nocivas y peligrosas.
REAL DECRETO 3494/1964, de 5 de noviembre, de Presidencia del Gobierno
B.O.E.: 06-NOV-1964

DEROGADOS el segundo párrafo del artículo 18 y el Anexo 2 por:
Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 1-MAY-2001

DEROGADO por:

Calidad del aire y protección de la atmósfera
LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 16-NOV-2007

No obstante, el reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas mantendrá su vigencia en aquellas comunidades y ciudades autónomas que no tengan normativa aprobada en la materia, en tanto no se dicte dicha normativa.

MODIFICADA LA DISPOSICIÓN DEROGATORIA ÚNICA POR:

Modificación de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de responsabilidad medioambiental.
LEY 11/2014, de 3 de julio, de Jefatura del Estado
B.O.E.: 04-JUL-2014

Instrucciones complementarias para la aplicación del Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas
ORDEN de 15 de marzo de 1963, del Ministerio de la Gobernación
B.O. E.: 2-ABR-1963

MODIFICADA POR:

Modificación del artículo sexto de la Instrucción de 15 de marzo de 1963, complementaria del Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas de 30 de noviembre de 1961.
ORDEN de 25 de octubre de 1965 del Ministerio de la Gobernación
B.O.E.: 10-NOV-1965

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MD - MEMORIA DESCRIPTIVA

Ruido

LEY 37/2003, de 17 de noviembre, de Jefatura del Estado
B.O. E.: 18-NOV-2003

DESARROLLADA POR:

Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.

REAL DECRETO 1513/2005, de 16 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 17-DIC-2005

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.

Disposición final primera del REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 23-OCT-2007

Modificación del Anexo III del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.

Orden PCM/542/2021, de 31 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 3-JUN-2021

Modificación del Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental

Orden PCM/80/2022, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 10-FEB-2022

Desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de la Presidencia
B.O. E.: 23-OCT-2007

MODIFICADO POR:

Modificación del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

REAL DECRETO 1038/2012, de 6 de julio, del Ministerio de la Presidencia
B.O.E.: 26-JUL-2012

MODIFICADA POR:

Medidas de apoyo a los deudores hipotecarios, de control del gasto público y cancelación de deudas con empresas autónomas contraídas por las entidades locales, de fomento de la actividad empresarial e impulso de la rehabilitación y de simplificación administrativa. (Art.31)

REAL DECRETO-LEY 8/2011, de 1 de julio, de Jefatura del Estado

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MD - MEMORIA DESCRIPTIVA

B.O.E.: 7-JUL-2011

Corrección errores: B.O.E.: 13-JUL-2011

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia

B.O.E.: 13-FEB-2008

Evaluación ambiental

LEY 21/2013, de 9 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 11-DIC-2013

MODIFICADA POR:

Modificación de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental

LEY 9/2018, de 5 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 06-DIC-2018

Art.8 del Real Decreto-Ley 23/2020, de 23 de junio, por el que se aprueban medidas en materia de energía y en otros ámbitos para la reactivación económica.

REAL DECRETO-LEY 23/2020, de 23 de junio, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 24-JUN-2020

Disposición final decimosexta del Real Decreto-Ley 6/2022, de 29 de marzo, por el que se adoptan medidas urgentes en el marco del Plan Nacional de respuesta a las consecuencias económicas y sociales de la guerra de Ucrania.

Real Decreto-Ley 6/2022, de 29 de marzo, de Jefatura del Estado,

B.O.E.: 30-MAR-2022

Protección frente a la exposición al radón

Código Técnico de la Edificación. DB-HS6

REAL DECRETO 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento

B.O.E.: 27-DIC-2019

6.3) OTROS

Ley del Servicio Postal Universal, de los derechos de los usuarios y del mercado postal

LEY 43/2010, de 30 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 31-DIC-2010

MODIFICADA POR:

Presupuestos Generales del Estado para el año 2013

LEY 17/2012, de 27 de diciembre, de Jefatura del Estado

B.O.E.: 28-DIC-2012

ANEXO 1:

COMUNIDAD DE MADRID

0) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MD - MEMORIA DESCRIPTIVA

Medidas para la calidad de la edificación

LEY 2/1999, de 17 de marzo, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid
B.O. C.M.: 29-MAR-1999

Regulación del Libro del Edificio

DECRETO 349/1999, de 30 de diciembre, de la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes de la Comunidad de Madrid
B.O. C.M.: 14-ENE-2000

1) INSTALACIONES

Condiciones de las instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales y en particular, requisitos adicionales sobre la instalación de aparatos de calefacción, agua caliente sanitaria, o mixto, y conductos de evacuación de productos de la combustión.

ORDEN 2910/1995, de 11 de diciembre, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid
B.O. C.M.: 21-DIC-1995

El contenido de la presente Orden ha quedado desplazado por la regulación de la normativa estatal (RITE), salvo los apartados Segundo y sexto que continúan en vigor.

AMPLIADA POR:

Ampliación del plazo de la disposición final 2ª de la orden de 11 de diciembre de 1995 sobre condiciones de las instalaciones en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales y, en particular, requisitos adicionales sobre la instalación de aparatos de calefacción, agua caliente sanitaria o mixto, y conductos de evacuación de productos de la combustión

ORDEN 454/1996, de 23 de enero, de la Consejería de Economía y Empleo de la C. de Madrid.

B.O.C.M.: 29-ENE-1996

2) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Protección de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.

LEY 8/1993, de 22 de junio, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid
B.O. C.M.: 25-AGO-1993

Corrección errores: 21-SEP-1993

MODIFICADA POR:

Modificación de la Composición del Consejo para la promoción de la accesibilidad y la supresión de barreras, previsto en el artículo 46.2 de la Ley 8/1993, de 22 de junio

LEY 10/1996, de 29 de noviembre, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 28-MAR-1997

Modificación de determinadas especificaciones técnicas de la Ley 8/1993, de 22 de junio, de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas

DECRETO 138/1998, de 23 de julio, de la Consejería de Presidencia de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 30-JUL-1998

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MD - MEMORIA DESCRIPTIVA

Medidas fiscales y administrativas

LEY 24/1999, de 27 de diciembre, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid
B.O.E.: 25-FEB-2000

Medidas fiscales y administrativas

LEY 14/2001, de 26 de diciembre, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid
B.O.E.: 5-MAR-2002

Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas

DECRETO 13/2007, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno
B.O.C.M.: 24-ABR-2007

DEROGADAS LAS NORMAS TÉCNICAS CONTENIDAS EN LA NORMA 1, APARTADO 1.2.2.1 POR:

Establecimiento de los parámetros exigibles a los ascensores en las edificaciones para que reúnan la condición de accesibles en el ámbito de la Comunidad de Madrid

ORDEN de 7 de febrero de 2014, de la Consejería de Transportes, Infraestructuras y Vivienda de la Comunidad de Madrid
B.O.C.M.: 13-FEB-2014

MODIFICADA LA NORMA TÉCNICA 2 POR:

Modificación de la Norma Técnica 2, aprobada por el Decreto 13/2007, de 15 de marzo, que regula el Reglamento Técnico de Desarrollo en materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas

ORDEN de 20 de enero de 2020, de la Consejería de Vivienda y Administración Local de la Comunidad de Madrid
B.O.C.M.: 31-ENE-2020

Reglamento de desarrollo del régimen sancionador en materia de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.

DECRETO 71/1999, de 20 de mayo, de la Consejería de Presidencia de la Comunidad de Madrid
B.O.C.M.: 28-MAY-1999

3) MEDIO AMBIENTE

Evaluación ambiental

LEY 2/2002, de 19 de junio, de la Presidencia de la Comunidad de Madrid
B.O.E.: 24-JUL-2002
B.O.C.M. 1-JUL-2002

DEROGADA A EXCEPCIÓN DEL TÍTULO IV "EVALUACIÓN AMBIENTAL DE ACTIVIDADES", LOS ARTÍCULOS 49, 5) Y 72, LA DISPOSICIÓN ADICIONAL SÉPTIMA Y EL ANEXO QUINTO, POR:

Medidas fiscales y administrativas

LEY 4/2014, de 22 de diciembre de 2014
B.O.C.M.: 29-DIC-2014

MODIFICADA POR:

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MD - MEMORIA DESCRIPTIVA

Art. 21 de la Ley 2/2004, de 31 de mayo, de Medidas Fiscales y administrativas
B.O.C.M.: 1-JUN-2004

Art. 20 de la Ley 3/2008, de 29 de diciembre, de Medidas Fiscales y administrativas
B.O.C.M.: 30-DIC-2008

Art. 16 de la Ley 9/2015, de 28 de diciembre, de Medidas Fiscales y administrativas
B.O.C.M.: 31-DIC-2015

Art. 9 de la Ley 11/2022, de 21 de diciembre, de Medidas urgentes para el impulso de la actividad económica y la modernización de la administración de la Comunidad de Madrid
B.O.C.M.: 22-DIC-2022

Regulación de la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid

ORDEN 2726/2009, de 16 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid
B.O.C.M.: 7-AGO-2009

4) ANDAMIOS

Requisitos mínimos exigibles para el montaje, uso, mantenimiento y conservación de los andamios tubulares utilizados en las obras de construcción

ORDEN 2988/1988, de 30 de junio, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid
B.O.C.M.: 14-JUL-1998

OTRA NORMATIVA

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público

Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas

R.D. 2187/1978, por el que se aprueba el Reglamento de Disciplina Urbanística

EL PROYECTO, ADEMÁS:

Cumple con todos los requisitos exigidos por la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público y por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas

De acuerdo con el Real Decreto 1627/1917, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se adjunta a este proyecto el Estudio de Seguridad y Salud

En el proyecto se justifica el cumplimiento de las exigencias establecidas en el Código Técnico de la Edificación (RD 314/2006, de 17 de marzo) para el cumplimiento de los requisitos básicos

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MD - MEMORIA DESCRIPTIVA

previstos en la Ley de Ordenación de la Edificación (Ley 38/1999, de 5 de noviembre) que le son de aplicación al proyecto

Las actuaciones previstas se ajustan a la Normativa de Prevención y protección contra incendios (CTE-DB-SI y, en caso de ser más restrictivas, las Ordenanzas de Protección de Incendios correspondientes a cada municipio)

Las actuaciones previstas se ajustan a la Normativa de promoción de la accesibilidad y su eliminación de barreras arquitectónicas, especialmente al Decreto 13/2007, de 17 de marzo del Consejo de Gobierno de la CM, por el que se aprueba el Reglamento Técnico de Desarrollo

Madrid, octubre de 2023

EL ARQUITECTO

José Antonio López-Cediel Fernández

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MEMORIA CONSTRUCTIVA

MC · MEMORIA CONSTRUCTIVA

Con carácter previo se aclara que estas obras se realizarán en un edificio público en uso y que no detendrá su utilización. Las obras han de acomodarse a la utilización del edificio y programarse de forma que actuaciones que puedan afectar a las actividades que se realizan por los trabajadores se realicen fuera del horario del Juzgado. La mayor parte de obras son en el exterior del edificio, pero en lo que afecten a despachos, salas, pasillos o dependencias del interior del edificio se tendrán que programar de forma que estos trabajos se ejecuten por las tardes o durante fines de semana en algunos casos.

Los trabajos en la cubierta para mejora del aislamiento térmico y colocación de paneles fotovoltaico tendrán poca incidencia en el uso del edificio, no obstante la subida de materiales y baja de escombros, al igual que determinados trabajos que deban realizarse en el interior del edificio deberán programarse fuera del horario de trabajo del juzgado.

La sustitución del muro cortina de la escalera principal tendrá que planificarse para ser ejecutada fuera de horas de trabajo del edificio. Se trata de una vía de evacuación que no puede inhabilitarse mientras haya ocupantes en el edificio y por ello estos trabajos no podrán coincidir con horarios de utilización del edificio del juzgado si impide el normal uso de esta vía de evacuación.

Las actuaciones en cuartos de baño se programarán por plantas y de forma que siempre queden aseos disponibles para su utilización en la misma planta (incluyendo el de PIR). Para la ejecución de los trabajos se acondicionará la zona de aseos para impedir el acceso de personas ajenas a las obras. Estos trabajos se podrán realizar en horario normal siempre que no afecten a la utilización del resto del edificio, pues en caso de afección al uso del Juzgado tendrán que realizarse fuera del horario de trabajo del Juzgado.

La sustitución de luminarias, al ser trabajos en el interior del edificio y en toda su superficie deberá realizarse fuera del horario de trabajo del juzgado: por las tardes y durante los fines de semana. Lo mismo ocurre con la sustitución de ventanas y acristalamiento que tendrá que realizarse por las tardes y en fines de semana.

La actuación en el falso techo de zonas de acceso al edificio se realizará de igual modo en horario de tarde o de fin de semana.

La mejora de los ascensores se realizará de forma que siempre queden varios de ellos que puedan ser utilizados.

La sustitución de maquinaria de climatización se programará siguiendo las indicaciones de la empresa de mantenimiento de estas instalaciones y de forma que no afecte al normal funcionamiento del edificio, buscando horarios o fechas de poca demanda energética para estas instalaciones.

El resto de trabajos de pintura, señalética, pasamanos, etc...se deberán programar de forma que no interfieran en el normal uso del edificio del juzgado.

Las anteriores circunstancias se han tenido en cuenta al establecer el plazo de ejecución de los trabajos.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MEMORIA CONSTRUCTIVA

1. ACTUACIONES PREVIAS Y DEMOLICIONES

En este capítulo se incluyen todos los trabajos necesarios de demoliciones y retirada de elementos necesarios para las siguientes actuaciones de la obra

Se retirarán todas las carpinterías exteriores de aluminio y sus vidrios de ventanas y muro portina situados en plantas del edificio. Se mantendrán cuando sea posible los premarcos de estas ventanas que servirán para colocar las nuevas

El falso techo que hay en planta baja en accesos al edificio se retirará, al igual que estas luminarias, para añadir aislamiento térmico a la cara inferior del forjado superior

Se retirarán todas las luminarias del edificio para su sustitución por nuevas de mejor rendimiento

Está prevista la mejora de aseos, creando nuevos de PMR en todas las plantas. Se harán las demoliciones necesarias de tabiques afectados, falsos techos, levantamiento de sanitarios, etc... según lo recogido en planos y mediciones

Se demolerán aceras en el lugar indicado en planos para la construcción de la nueva rampa de acceso al edificio

2. CUBIERTAS

Está prevista la mejora del aislamiento térmico de la cubierta añadiendo una capa nueva de losas filtrantes de 50x50 cm con base de polietileno extruido. Estas planchas se colocarán directamente sobre la cubierta existente. Al existir un carril para desplazamiento de la cesta de mantenimiento de fachas las que no puede modificarse, las losas filtrantes se ajustarán a estos carriles

Aprovechando los trabajos en cubierta, y para el futuro mantenimiento se colocarán líneas de vida en los lugares indicados

3. ALBAÑILERÍA

En este capítulo se incluyen los trabajos de nueva tabiquería necesarios para la distribución de los aseos y creación de nuevos adaptados. Se incluyen también las ayudas a las instalaciones afectadas

Se incluyen los trabajos necesarios para la formación de la nueva rampa de acceso al vestíbulo principal

4. SOLADOS Y ALICATADOS

En los trabajos de los aseos se colocará nuevo solado y alicatado en las zonas afectadas, el formato y color será similar a los existentes. Se colocarán remates de aluminio en paredes y suelos con el fin de diferenciar materiales existentes y los nuevos que se coloquen

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MEMORIA CONSTRUCTIVA

se colocará nuevo pavimento de grafito abujardado en la rampa de acceso

5. CARPINTERÍA INTERIOR

Con las modificaciones en los aseos será necesario colocar nuevas puertas según memoria, que serán similares a las existentes

En los nuevos aseos está prevista la utilización de cabinas sanitarias de tablero fenólico, tal y como se describen en mediciones y detalles de planos

6. CARPINTERÍA METÁLICA

Las ventanas de todas las plantas se sustituyen por nuevas de aluminio lacado en color, con rotura de puente térmico y secciones de perfil según se recoge e especificaciones de mediciones. En memoria de carpintería se detallan una a una, indicando sus partes fijas, oscilobatiente y practicables.

Las nuevas carpinterías serán aptas para adaptarse y ser recibidas en los precercos que hay en obra que se puedan utilizar. De igual modo tendrán los solapes necesarios, incluso añadiendo un perfil de chapa perimetral, para ocultar cuando menos la misma longitud de paramento exterior de forma que no queden vistas partes que anteriormente estuvieran ocultas. Lo mismo ocurrirá con los paramentos interiores, donde el perfil de aluminio seleccionado deberá llegar hasta donde llegaba el que se retira para que no queden cercos perimetrales en el paramento de yeso que deban ser reparados o pintados. La transmitancia térmica del marco será: $U_{h,m} =$ desde $2,8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

En el muro cortina se procederá de forma similar al resto de carpinterías exteriores. La perfilería y sus características se definen en mediciones y detalles de planos. La transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} =$ desde $2,8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

7. VIDRIOS

Sobre las nuevas carpinterías se colocará nuevo acristalamiento con doble vidrio SGG LIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 4/10 argón 90%/44.2 "SAINT GOBAIN", conjunto formado por vidrio exterior PLANITHERM XN de 4 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de gas deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 10 mm, rellena de gas argón y vidrio interior STADIP PROTECT de 4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante dos láminas incoloras de butiral de polivinilo

En el muro cortina se colocará acristalamiento similar, pero en este caso con las dos hojas de 4 mm, según figura en la partida correspondiente

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MEMORIA CONSTRUCTIVA

8. BARRAJERÍA

Está prevista la colocación de barandilla de acero y pasamanos en la nueva rampa de acceso al estíbul principal

9. FALSOS TECHOS

Se coloca nuevo falso techo en los aseos en los que se actúa, será registrable de 60x60 con placa de escayola. En todo el frente de falso techo en la fachada donde se coloca el nuevo muro cortina se colocará tabica de placa de yeso laminado según mediciones y detalles

En los porches de acceso se colocará falso techo de placa de yeso hidrófugo laminado de 15 mm, en este caso con estructura de huelgue del forjado

10. AISLAMIENTOS

Se colocará aislamiento térmico en techos de porches de acceso al edificio, sobre el falso techo, en este caso aislamiento de lana de roca de 100 mm

En las carpinterías exteriores (ventanas y muro cortina) se añadirán franjas de aislamiento térmico según se define en planos y mediciones

11. LUMINACIÓN

Se sustituyen todas las luminarias y lámparas del edificio por nuevas más eficientes. Las nuevas luminarias tendrán el mismo tamaño de las que se retiran para aprovechar los huecos del falso techo, y características definidas en mediciones

Se adjunta en el apartado correspondiente la memoria técnica correspondiente al cálculo de las nuevas luminarias

12. PANELES FOTOVOLTAICOS

Se colocarán paneles para producción de energía fotovoltaica en parte de la cubierta plana del edificio.

Se adjunta en el apartado correspondiente la memoria técnica correspondiente al cálculo de los paneles fotovoltaicos

13. RECARGA VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

Se instalarán en la planta de aparcamiento cargadores de vehículos eléctricos

Se adjunta en el apartado correspondiente la memoria técnica correspondiente al cálculo de los cargadores de vehículos

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MEMORIA CONSTRUCTIVA

14. ELECTRICIDAD

Está prevista la instalación de equipos de motorización para las persianas exteriores de fachada principal. El manejo de estas persianas estará centralizado en un cuadro

En la memoria de electricidad se detalla esta instalación

15. CLIMATIZADORES

Se sustituirán las dos climatizadoras de cubierta por nuevas de mejor rendimiento.

En la memoria de climatización se detalla esta instalación

16. PINTURA

Está previsto pintar paredes y techos en las zonas de actuación afectadas por la remodelación de los aseos. Se ha previsto de igual modo una serie de repisos en paramentos interiores del edificio que se vean afectados por la sustitución de ventanas

17. FONTANERÍA

Se dotarán nuevos aparatos sanitarios en aseos en los que se actúa, con suministro de inodoros, lavabos, grifería, barras de apoyo, espejos y según se define en mediciones.

Hay una serie de aseos en los que no se actúa y que mantienen grifería original sin temporizador. Todos estos grifos se desmontarán y colocarán nuevos temporizados

18. SEÑALÉTICA

Se ha previsto la colocación de nueva señalética en relieve y con lenguaje Braille, indicativa de:

- Accesos adaptados
- Dirección accesible
- Ascensor
- Escalera
- Planta
- Aseos
- Aseos adaptados

En los accesos a escaleras se colocará pavimento podo-táctil. Todo esto se muestra en planos del proyecto

Se ha previsto la instalación de un sistema de alarma en los aseos PMR con señal de alarma que se recibe en el puesto de control, y envío del acuse de recibo al aseo que demanda ayuda

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MEMORIA CONSTRUCTIVA

19. ASCENSORES

Se actuará en los ascensores existentes en el edificio para la mejora y actualización de los mismos. Se sustituirán equipos de tracción, controles de maniobra, botoneras, maniobra para incendios, señalética, pasamanos, etc... En mediciones se detallan todas las actuaciones previstas.

20. MEDIOS AUXILIARES

Se ha previsto la utilización de una grúa autopropulsada exterior al edificio para la subida y bajada de los paneles fotovoltaicos junto a su estructura de soporte, al igual que las operaciones necesarias en el muro cortina.

También se han incluido andamios en fachadas exteriores e interior para actuaciones en muros cortina exterior y de la escalera, al igual que para la colocación de las persianas exteriores.

La grúa solo se utilizará los días previstos para estas labores.

Madrid, octubre de 2023

EL ARQUITECTO

José Antonio López-Cediel Fernández

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
CUMPLIMIENTO CTE

CUMPLIMIENTO CTE

| | | |
|---------------|--|------------|
| DB SE | SEGURIDAD ESTRUCTURAL | No procede |
| DB SI | SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO | X |
| DB SUA | SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD | X |
| DB HS | SALUBRIDAD | No procede |
| DB HR | PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO | No procede |
| DB HE | AHORRO DE ENERGÍA | X |

Para la justificación del cumplimiento de los documentos básicos SI y SUA se emplea el documento de apoyo:

| | |
|-----------------|---|
| DB-SUA/2 | ADECUACIÓN EFECTIVA DE LAS CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD EN EDIFICIOS EXISTENTES |
|-----------------|---|

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
CUMPLIMIENTO CTE – DB SE

DB SE

SEGURIDAD ESTRUCTURAL

El objetivo del requisito básico "Seguridad estructural" consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles y las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto (Artículo 10 de la Parte I de CTE).

Para satisfacer este objetivo, el edificio se proyectará, fabricará, construirá y mantendrá de forma que cumpla con una fiabilidad adecuada las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

Conforme al Artículo 2. Ámbito de aplicación de la parte I del CTE:

- Igualmente, el Código Técnico de la Edificación se aplicará también a intervenciones en los edificios existentes y su cumplimiento se justificará en el proyecto o en una memoria suscrita por técnico competente, junto a la solicitud de licencia o de autorización administrativa para las obras. En caso de que la exigencia de licencia o autorización previa sea sustituida por la de declaración responsable o comunicación previa, de conformidad con lo establecido en la normativa vigente, se deberá manifestar explícitamente que se está en posesión del correspondiente proyecto o memoria justificativa, según proceda.*

Cuando la aplicación del Código Técnico de la Edificación no sea urbanística, técnica o económicamente viable o, en su caso, sea incompatible con la naturaleza de la intervención o con el grado de protección del edificio, se podrán aplicar, bajo el criterio y responsabilidad del proyectista o, en su caso, del técnico que suscriba la memoria, aquellas soluciones que permitan el mayor grado posible de adecuación efectiva.

La posible inviabilidad o incompatibilidad de aplicación o las limitaciones derivadas de razones técnicas, económicas o urbanísticas se justificarán en el proyecto o en la memoria, según corresponda, y bajo la responsabilidad y el criterio respectivo del proyectista o del técnico competente que suscriba la memoria. En la documentación final de la obra deberá quedar constancia del nivel de prestación alcanzado y de los condicionantes de uso y mantenimiento del edificio, si existen, que puedan ser necesarios como consecuencia del grado final de adecuación efectiva alcanzado y que de no ser tenidos en cuenta por los propietarios y usuarios.

En las intervenciones en los edificios existentes no se podrán reducir las condiciones preexistentes relacionadas con las exigencias básicas, cuando dichas condiciones sean menos exigentes que las establecidas en los documentos básicos del Código Técnico de la Edificación, salvo que en éstos se establezca un criterio distinto. Las que sean más exigentes, únicamente podrán reducirse hasta los niveles de exigencia que establecen los documentos básicos.

- En las intervenciones en edificios existentes el proyectista deberá indicar en la documentación del proyecto si la intervención incluye o no actuaciones en la estructura preexistente; entendiéndose, en caso negativo, que las obras no implican el riesgo de daño citado en el artículo 17.1,a) de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.*

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
CUMPLIMIENTO CITE – DB SE

La intervención no incluye actuación en la estructura preexistente, por lo que no se reducen las condiciones preexistentes relacionadas con las exigencias básicas de seguridad estructural.
Este documento, por lo tanto, no es de aplicación.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
CUMPLIMIENTO CTE - DB SI

DB SI

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

El objetivo del requisito básico "Seguridad en caso de Incendio" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características del proyecto y construcción del edificio, así como de su mantenimiento y uso previsto (Artículo 11 de la Parte I de CTE).

Por ello, los elementos de protección, las diversas soluciones constructivas que se adopten y las instalaciones previstas, no podrán modificarse, ya que quedarían afectadas las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio.

La puesta en funcionamiento de las instalaciones previstas requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora firmado por un técnico titulado competente de su plantilla (Art. 18 del RIPCI).

Conforme al apartado III Criterios generales de aplicación:

6. *En las obras de reforma en las que se mantenga el uso, este DB debe aplicarse a los elementos del edificio modificados por la reforma, siempre que ello suponga una mayor adecuación a las condiciones de seguridad establecidas en este DB.*

Por lo tanto, sólo se aplicará el DB SI a los elementos del edificio modificados por la reforma.

7. *Si la reforma altera la ocupación o su distribución con respecto a los elementos de evacuación, la aplicación de este DB debe afectar también a éstos. Si la reforma afecta a elementos constructivos que deban servir de soporte a las instalaciones de protección contra incendios, o a zonas por las que discurren sus componentes, dichas instalaciones deben adecuarse a lo establecido en este DB.*

La reforma no altera la ocupación ni la distribución con respecto a los elementos de evacuación. La reforma no afecta a elementos constructivos de ningún tipo.

8. *En todo caso, las obras de reforma no podrán menoscabar las condiciones de seguridad preexistentes, cuando éstas sean menos estrictas que las contempladas en este DB.*

No se menoscaban las condiciones de seguridad preexistentes

SI 1. PROPAGACIÓN INTERIOR

Exigencia básica SI 1: Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio.

Compartimentación en sectores de incendio

No se modifican las condiciones de compartimentación existentes.

Locales y zonas de riesgo especial

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
CUMPLIMIENTO CTE - DB SI

No es de aplicación al no afectar la reforma a estos espacios

Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios

No es de aplicación al no afectar la reforma a estos espacios

Reacción al fuego de elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Se aplica este punto únicamente a los espacios afectados por la reforma, en este caso, los aseos:

| Situación del elemento | Revestimientos | | | |
|---|---|-------------------|---|-----------------------|
| | De techos y paredes | | De suelos | |
| | Elemento | Clasificación | Elemento | Clasificación |
| Aseos: Zonas ocupables (permanencia) | Revestimiento de azulejo cerámico Reacción fuego C-s2,d0 Falso techo modular de placas de fibra mineral Fajeado de placa de yeso perimetral. Reacción fuego C-s2,d0 | Mínimo C-s2,d0 | Pavimento de baldosa de gres compacto acabado antideslizante. Reacción fuego Efl. Resistencia deslizamiento $35 < rd \leq 45$, Clase 2 | Mínimo E _R |

SI 2. PROPAGACIÓN EXTERIOR

Exigencia básica SI 2: Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto por el edificio considerado como a otros edificios.

Medianeras y fachadas

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio a través de la fachada entre dos sectores de incendio, en los ventanales de la fachada posterior situados en los vestíbulos de independencia entre distintos sectores, se colocará una franja cortafuego, de longitud superior a 50 cm, con resistencia al fuego EI60.

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior vertical del incendio por fachada entre dos sectores de incendio, en los pasos de forjado del muro cortina de las fachadas principal y laterales se colocará una franja cortafuegos, de más de un metro de altura, con resistencia al fuego EI20.

Cubiertas

No se modifican las condiciones existentes.

SI 3. EVACUACIÓN DE OCUPANTES

Exigencia básica SI 3: El edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

No es de aplicación para las obras objeto de este proyecto, donde no se altera la ocupación ni los recorridos de evacuación.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
CUMPLIMIENTO CTE - DB SI

SI 4. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Exigencia básica SI 4: El edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

No es de aplicación para las obras objeto de este proyecto.

SI 5. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

Exigencia básica SI 5: Se facilitará la intervención de los equipos de rescate y de extinción de incendios.

No es de aplicación para las obras objeto de este proyecto.

SI 6. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

Exigencia básica SI 6: La estructura portante mantendrá su resistencia al fuego durante el tiempo necesario para que puedan cumplirse las anteriores exigencias básicas.

No es de aplicación para las obras objeto de este proyecto.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
CUMPLIMIENTO CTE - DB SUA

DB SUA

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

El objetivo del requisito básico "Seguridad de utilización" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto de los edificios, como consecuencia de sus características de diseño, construcción y mantenimiento (Artículo 12 de la Parte I de CTE).

DA DB-SUA/2. ADECUACIÓN EFECTIVA DE LAS CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD EN EDIFICIOS EXISTENTES

El objeto de este documento es proporcionar criterios de flexibilidad para la adecuación efectiva de los edificios y establecimientos existentes a las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD

SUA 1. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

SUA 1-2. Discontinuidades

No existen escalones en los itinerarios accesibles

SUA 1-3.1. Protección de desniveles

En las zonas de uso público se facilitará la percepción de las diferencias de nivel que no excedan de 55 cm y que sean susceptibles de causar caídas, mediante diferenciación visual y táctil. La diferenciación comenzará a 25 cm del borde, como mínimo.

Esta circunstancia solo se produce en los estrados de las salas de vistas, donde el uso queda restringido a personas familiarizadas con el entorno, siendo muy improbable la caída y donde la posible barrera sería incompatible con el uso previsto

SUA 1-4.2. Escaleras de uso general

SUA 1-4.2.2. Tramos

Se cumple que, entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, los peldaños tienen la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tienen la misma huella. Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no varía más de ± 1 cm.

SUA 1-4.2.3. Mesetas

En las mesetas de planta de las escaleras de zonas de uso público se dispondrá una franja de pavimento visual y táctil en el arranque de los tramos, según las características especificadas en el apartado 2.2 de la Sección SUA 9.

Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 3 ± 1 mm en interiores y 5 ± 1 mm en exteriores. Las exigidas en el apartado 4.2.3 de la Sección SUA 1 para señalar el arranque de escaleras, tendrán 80 cm de longitud en el sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera. Las exigidas para señalar el itinerario accesible hasta un punto de llamada accesible o hasta un punto de atención accesible, serán de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40 cm.

SUA 1-4.2.4. Pasamanos

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
CUMPLIMIENTO CTE - DB SUA

Las escaleras que salven una altura mayor que 55 cm dispondrán de pasamanos al menos en un lado. Cuando su anchura libre exceda de 1,20 m, así como cuando no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, dispondrán de pasamanos en ambos lados.

En la escalera principal, de ancho superior a 1,20 m, existe pasamanos a ambos lados.

En escaleras de zonas de uso público o que no dispongan de ascensor como alternativa, el pasamanos se prolonga 30 cm en los extremos, al menos en un lado.

El pasamanos está a una altura comprendida entre 90 y 110 cm. El pasamanos es firme y fácil de asir, está separado del paramento al menos 4 cm y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano.

SUA 1-4.3. Rampas en itinerarios accesibles

Para salvar el desnivel existente entre acera exterior y nivel de planta baja (89 cm) se plantea una secuencia de dos rampas.

Secuencia de rampas:

Pendiente

La pendiente de ambas rampas es del 8%.

Esta pendiente es acorde a las exigencias establecidas para itinerarios accesibles.

La pendiente transversal es del 2% como máximo (acorde al máximo permitido según norma para rampa accesible)

Tramos

La primera rampa tiene un desarrollo de 6 metros, mientras que la segunda de 5,20 metros.

Todos los tramos cumplen con la longitud máxima permitida para ser itinerario accesible.

La anchura útil es de 1,2 metros, mínimo exigido por la norma.

La anchura de la rampa está libre de obstáculos.

Al ser rampas accesibles, todos los tramos son rectos y al principio y al final de cada tramo existe una superficie de longitud mayor de 1,20 m.

Mesetas

La rampa está compuesta por una secuencia de dos tramos, entre los cuales se dispone de una meseta de desarrollo igual a 1,50 metros.

No hay pasillos de anchura inferior a 1,20 m ni puertas situados a menos de 1,50 m de distancia del arranque de rampa.

Pasamanos

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
CUMPLIMIENTO CTE - DB SUA

La secuencia de dos rampas pertenece a un itinerario accesible. Como su pendiente es superior al 6% y salva una diferencia de altura superior a 18,5 cm, ha de disponer de pasamanos continuo en todo su recorrido, incluido mesetas, en ambos lados, prolongando éste horizontalmente 30 cm en los extremos.

El pasamanos se sitúa a una altura de 90 cm, disponiéndose, al ser itinerario accesible, de otro situado a 65 cm.

Estos pasamanos son fáciles de asir, están separados del paramento al menos 4 cm y su sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano.

SUA 2. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO

SUA 2-1.1. Impacto con elementos fijos

La altura libre de paso en zonas de circulación es, como mínimo, 2,10 m en zonas de uso restringido y 2,20 m en el resto de las zonas. En los umbrales de las puertas la altura libre es de 2 m, como mínimo.

Los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación están a una altura de 2,20 m, como mínimo.

En zonas de circulación, las paredes carecen de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 15 cm en la zona de altura comprendida entre 15 cm y 2,20 m medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.

Se limitará el riesgo de impacto con elementos volados cuya altura sea menor que 2 m, tales como mesetas o tramos de escalera, de rampas, etc., disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos y permitirán su detección por los bastones de personas con discapacidad visual.

Bajo el primer tramo volado de escalera no existe ningún elemento que restrinja el paso a esta zona de altura inferior a 2 metros, limitando así el riesgo de impacto. Sin embargo, por la disposición de la escalera, en un saliente del pasillo de circulación, parece poco probable el impacto con este elemento volado. Se trata además de una planta de uso privado por parte de trabajadores y por lo tanto usuarios familiarizados con el entorno.

SUA 2-1.2. Impacto con elementos practicables

Excepto en zonas de uso restringido, las puertas de recintos que no sean de ocupación nula situadas en el lateral de los pasillos cuya anchura sea menor que 2,50 m se dispondrán de forma que el barrido de la hoja no invada el pasillo. En pasillos cuya anchura exceda de 2,50 m, el barrido de las hojas de las puertas no debe invadir la anchura determinada, en función de las condiciones de evacuación, conforme al apartado 4 de la Sección SI 3 del DB SI.

Las puertas de los aseos adaptados se sustituyen por puertas correderas para que no se produzca esta circunstancia.

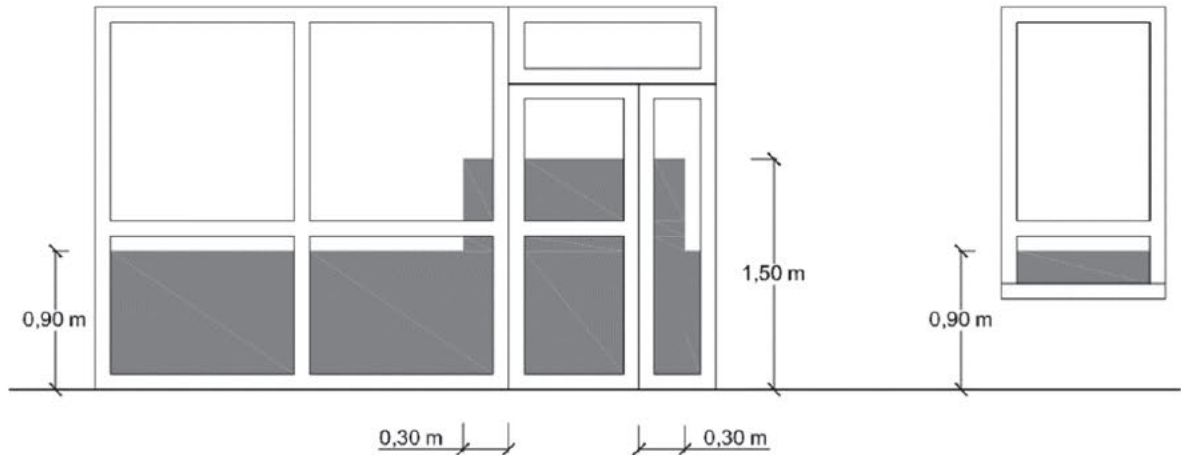
SUA 2-1.3. Impacto con elementos frágiles

Los vidrios existentes en las áreas con riesgo de impacto, siendo la diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada inferior a 55 cm, tendrán una clasificación de prestaciones X(Y)Z determinada según la norma UNE EN 12600:2003: X: 1, 2 ó 3

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
CUMPLIMIENTO CTE - DB SUA

Y: B o C
Z: cualquiera

Identificación de áreas con riesgo de impacto:



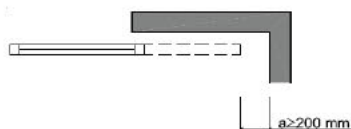
Las partes vidriadas de puertas, dispondrán de un acristalamiento laminado o templado que resiste sin romper un impacto nivel 3.

SUA 2-1.4. Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

No existente grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas

Las puertas de vidrio disponen de elementos (cercos y tiradores) que las permiten identificar.

SUA 2.2. Atrapamiento



Las puertas correderas de los aseos adaptados discurren embutidas en el tabique por lo que no supone peligro de atrapamiento.

SUA 3. APRISIONAMIENTO

Los aseos accesibles disponen de un dispositivo en el interior, fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.

Se incluirá este dispositivo en cada uno de los aseos accesibles creados.

La fuerza de apertura de las puertas en itinerarios accesibles es como máximo de 25 N, en general, 65 N cuando sean resistentes al fuego.

SUA 4. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

SUA 4-1. Alumbrado normal en zonas de circulación

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
CUMPLIMIENTO CTE - DB SUA

En cada zona se dispone una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una iluminancia mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores, excepto aparcamientos interiores en donde será de 50 lux, medida a nivel del suelo. El factor de uniformidad media es del 40% como mínimo.

SUA 7. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO

SUA 7-4. Señalización

En los accesos de vehículos a viales exteriores desde establecimientos de uso Aparcamiento se dispondrán dispositivos que alerten al conductor de la presencia de peatones en las proximidades de dichos accesos.

La visibilidad en el acceso al vial exterior es perfecta.

SUA 9. ACCESIBILIDAD

9.1.1. Condiciones funcionales

Accesibilidad en el exterior del edificio

Se crea un itinerario accesible que comunica la entrada principal al edificio con la vía pública.

| | |
|-------------------|---|
| Desnivel | En el acceso principal al edificio el desnivel existente entre espacio exterior e interior se resuelven mediante rampas de pendiente 8% y cuyas características convierten el itinerario en accesibles. |
| Espacio para giro | Diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos en el vestíbulo de entrada y al fondo de pasillos de más de 10 m y frente a ascensores accesibles. |
| Pasillos y pasos | Anchura libre de paso $\geq 1,20$ metros. |
| Puertas | <p>Anchura libre de paso $\geq 0,80$ m medida en el marco y aportada por no más de una hoja. En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta será $\geq 0,78$ m.</p> <p>Mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80 - 1,20 m, de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano o automáticos.</p> <p>En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre del barrido de las hojas de diámetro Ø 1,20 m.</p> <p>Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón $\geq 0,30$ m.</p> <p>Fuerza de apertura de las puertas de salida ≤ 25 N (≤ 65 N cuando sean resistentes al fuego).</p> |
| Pavimento | No contiene piezas ni elementos sueltos, tales como gravas o arenas. En el caso de colocar felpudos o moquetas estarán encastrados o fijados al suelo. |

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
CUMPLIMIENTO CTE - DB SUA

Para permitir la circulación y arrastre de elementos pesados, sillas de ruedas, etc., los suelos son resistentes a la deformación.

Pendiente La pendiente en sentido de la marcha es $\leq 4\%$.

Accesibilidad entre plantas del edificio

El edificio dispone de ascensores accesibles que comunican la planta baja (entrada accesible al edificio) con el resto de plantas del edificio.

Accesibilidad en las plantas del edificio

Existe un itinerario accesible que comunica, en cada planta, el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible) con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación de las zonas de uso privado exceptuando las zonas de ocupación nula, y con los elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles y servicios higiénicos accesibles.

Ver planos de accesibilidad.

9.1.2. Dotación de elementos accesibles

Plazas de aparcamiento accesibles

La dotación es de una plaza accesible por cada 50 plazas de aparcamiento o fracción, hasta 200 plazas y una plaza accesible más por cada 100 plazas adicionales o fracción. En todo caso, dichos aparcamientos dispondrán al menos de una plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para usuarios de silla de ruedas.

Se dispone de dos plazas de aparcamiento accesibles que comunican con el acceso peatonal al aparcamiento y disponen de un espacio anejo de aproximación y transferencia lateral, de anchura 1,20 metros.

Servicios higiénicos accesibles

En cada una de las plantas, de la primera a la quinta, se crea un aseo accesible de uso público y otro de uso restringido (trabajadores del edificio). En las plantas baja y sótano se crea un único aseo accesible por planta que será utilizado tanto por el público como por los trabajadores del edificio.

Todos los aseos accesibles son de uso compartido para ambos sexos y cumplen:

Aseo accesible Está comunicado con un itinerario accesible
Espacio para giro de diámetro \varnothing 1,50 m libre de obstáculos
Puertas que cumplen las condiciones del itinerario accesible (abatibles hacia el exterior)
Dispone de barras de apoyo, mecanismos y accesorios diferenciados cromáticamente del entorno

Lavabo accesible Espacio libre inferior mínimo de 70 (altura) x 50 (profundidad) cm. Sin pedestal

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
CUMPLIMIENTO CTE - DB SUA

| | |
|-------------------------|---|
| | Altura de la cara superior ≤ 85 cm |
| Inodoro accesible | Espacio de transferencia lateral a ambos lados de anchura ≥ 80 cm y ≥ 75 cm de fondo hasta el borde frontal del inodoro Altura del asiento entre 45 – 50 cm |
| Barras de apoyo | Fáciles de asir, sección circular de diámetro 30-40 mm. Separadas del paramento 45-55 mm Fijación y soporte: soportan una fuerza de 1 kN en cualquier dirección Barras horizontales Se sitúan a una altura entre 70-75 cm De longitud ≥ 70 cm Son abatibles las del lado de la transferencia En inodoros Una barra horizontal a cada lado, separadas entre sí 65-70 cm |
| Mecanismos y accesorios | Mecanismos de descarga a presión o palanca, con pulsadores de gran superficie Grifería automática dotada de un sistema de detección de presencia o manual de tipo monomando con palanca alargada de tipo gerontológico. Alcance horizontal desde asiento ≤ 60 cm Espejo, altura del borde inferior del espejo $\leq 0,90$ m, o es orientable hasta al menos 10° sobre la vertical Altura de uso de mecanismos y accesorios entre 0,70 – 1,20 m |

Mobiliario fijo

El mobiliario fijo de zonas de atención al público incluirá al menos un punto de atención accesible. Como alternativa a lo anterior, se podrá disponer un punto de llamada accesible para recibir asistencia.

Mecanismos

Excepto las zonas de ocupación nula, los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma son mecanismos accesibles.

9.2. Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

9.2.1. Dotación

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalarán los siguientes elementos:

- Entradas al edificio accesibles
- Itinerarios accesibles
- Aseos accesibles
- Plazas de aparcamiento accesibles
- Itinerario accesible que comunique la vía pública con los puntos de llamada accesibles

9.2.2. Características

Las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles, las plazas de aparcamiento accesibles y los aseos accesibles se señalarán mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
CUMPLIMIENTO CTE - DB SUA

Los ascensores accesibles se señalarán mediante SIA. Asimismo, contarán con indicación en Braille y arábigo en alto relieve a una altura entre 0,80 y 1,20 m, del número de planta en la jamba derecha en sentido salida de la cabina.

Los servicios higiénicos de uso general se señalarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.

Las bandas señaladoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 3 ± 1 mm en interiores y 5 ± 1 mm en exteriores.

Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.

SI 3-6. EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIO

Puertas situadas en recorridos de evacuación

Las puertas peatonales automáticas dispondrán de un sistema que en caso de fallo en el suministro eléctrico o en caso de señal de emergencia, cumplirá las siguientes condiciones, excepto en posición de cerrado seguro

Que, cuando se trate de una puerta abatible o giro-batiente (oscilo-batiente), abra y mantenga la puerta abierta o bien permita su abatimiento en el sentido de la evacuación mediante simple empuje con una fuerza total que no exceda de 150 N. Cuando la puerta esté situada en un itinerario accesible según DB SUA, dicha fuerza no excederá de 25 N, en general, y de 65 N cuando sea resistente al fuego.

No existen puertas peatonales automáticas.

SI 3-7. SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m^2 , sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.

b) La señal con el rótulo "Salida de emergencia" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia. No existe ninguna

c) Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.

d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
CUMPLIMIENTO CTE - DB SUA

de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.

e) Los itinerarios accesibles para personas con discapacidad que conduzcan a una salida del edificio accesible se señalarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores a), b), c) y d) acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad).

SI 3-9. EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIO

El edificio objeto de estudio es de uso administrativo con altura de evacuación superior a 14 m. En las plantas que no disponen de una salida de edificio accesible (todas excepto la baja) es posible el paso a un sector de incendio alternativo mediante una salida de planta accesible.

Todas las plantas que disponen de una salida de planta accesible de paso a un sector alternativo cuentan con algún itinerario accesible entre todo origen de evacuación situado en una zona accesible y la salida de planta accesible.

La planta de salida del edificio (planta baja) dispone de algún itinerario accesible desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta la salida del edificio accesible.

No se han habilitado salidas de emergencia accesibles para personas con discapacidad diferentes de los accesos principales del edificio.

SI 4. DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Uso administrativo

Superficie construida 8.797 m²

Altura evacuación descendente: 18 m

Altura evacuación ascendente: 5,97 m

Bocas de incendio equipadas Superficie construida 8.797 m² > 2.000 m²

Sistema de alarma Superficie construida 8.797 m² > 1.000 m²
El sistema de alarma transmitirá señales visuales además de acústicas.

Sistema de detección incendio Superficie construida 8.797 m² > 5.000 m²
En todo el edificio

Hidrantes exteriores Superficie construida 8.797 m² > 5.000 m²
> 10.000 m²
Un hidrante

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
CUMPLIMIENTO CTE – DB HS

DB HS

SALUBRIDAD

El objetivo del requisito básico "Higiene, salud y protección del medio ambiente", tratado en adelante bajo el término salubridad, consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que los edificios se deterioren y de que deterioren el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento (Artículo 13 de la Parte I de CTE).

El ámbito de aplicación del DB se especifica para cada sección de las que se compone el mismo. Será de obligado cumplimiento la sección HS1, HS4 y HS5. Para el HS2 y HS3 se especifica que se exigirá la conformidad con las exigencias básicas adoptando criterios análogos que caractericen los establecidos en dichas secciones.

Por ello, los elementos de protección, las diversas soluciones constructivas que se adopten y las instalaciones previstas, no podrán modificarse, ya que quedarían afectadas las exigencias básicas de salubridad.

Conforme al Artículo 2. Ámbito de aplicación de la parte I del CTE:

3. *Igualmente, el Código Técnico de la Edificación se aplicará también a intervenciones en los edificios existentes y su cumplimiento se justificará en el proyecto o en una memoria suscrita por técnico competente, junto a la solicitud de licencia o de autorización administrativa para las obras. En caso de que la exigencia de licencia o autorización previa sea sustituida por la de declaración responsable o comunicación previa, de conformidad con lo establecido en la normativa vigente, se deberá manifestar explícitamente que se está en posesión del correspondiente proyecto o memoria justificativa, según proceda.*

Cuando la aplicación del Código Técnico de la Edificación no sea urbanística, técnica o económicamente viable o, en su caso, sea incompatible con la naturaleza de la intervención o con el grado de protección del edificio, se podrán aplicar, bajo el criterio y responsabilidad del proyectista o, en su caso, del técnico que suscriba la memoria, aquellas soluciones que permitan el mayor grado posible de adecuación efectiva.

La posible inviabilidad o incompatibilidad de aplicación o las limitaciones derivadas de razones técnicas, económicas o urbanísticas se justificarán en el proyecto o en la memoria, según corresponda, y bajo la responsabilidad y el criterio respectivo del proyectista o del técnico competente que suscriba la memoria. En la documentación final de la obra deberá quedar constancia del nivel de prestación alcanzado y de los condicionantes de uso y mantenimiento del edificio, si existen, que puedan ser necesarios como consecuencia del grado final de adecuación efectiva alcanzado y que deban ser tenidos en cuenta por los propietarios y usuarios.

En las intervenciones en los edificios existentes no se podrán reducir las condiciones preexistentes relacionadas con las exigencias básicas, cuando dichas condiciones sean menos exigentes que las establecidas en los documentos básicos del Código Técnico de la Edificación, salvo que en éstos se establezca un criterio distinto. Las que sean más

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
CUMPLIMIENTO CTE – DB HS

exigentes, únicamente podrán reducirse hasta los niveles de exigencia que establecen los documentos básicos.

El alcance de las obras objeto de este proyecto no afecta a la protección de la humedad, recogida y evacuación de residuos, la calidad del aire interior, el suministro de agua, la evacuación de aguas ni a la protección frente a la exposición al radón.

No se reducen por lo tanto las condiciones preexistentes relacionadas con las exigencias básicas de salubridad.

Este documento, por lo tanto, no es de aplicación.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
CUMPLIMIENTO CTE – DB HR

DB HR

PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

El objetivo del requisito básico "Protección frente al ruido" consiste en limitar, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán y mantendrán de tal forma que los elementos constructivos que conforman sus recintos tengan unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, y para limitar el ruido reverberante de los recintos.

El Documento Básico "DB HR Protección frente al ruido" especifica parámetros objetivos y sistemas de verificación cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de protección frente al ruido.

Conforme al apartado II *Ámbito de aplicación*:

El ámbito de aplicación de este DB es el que se establece con carácter general para el CTE en su artículo 2 (Parte I) exceptuándose los casos que se indican a continuación:

- d. *las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación en los edificios existentes, salvo cuando se trate de rehabilitación integral. Asimismo, quedan excluidas las obras de rehabilitación integral de los edificios protegidos oficialmente en razón de su catalogación, como bienes de interés cultural, cuando el cumplimiento de las exigencias suponga alterar la configuración de su fachada o su distribución o acabado interior, de modo incompatible con la conservación de dichos edificios.*

Por lo tanto, este documento no es de aplicación para las obras objeto de este proyecto.


**Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE1:
Condiciones para el control de la demanda energética**

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE1: Condiciones para el control de la demanda energética


1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1. Condiciones de la envolvente térmica

1.1.1. Transmitancia de la envolvente térmica

Transmitancia de la envolvente térmica: Ninguno de los elementos de la envolvente térmica supera el valor límite de transmitancia térmica descrito en la tabla 3.1.1.a del DB HE1. 

Coefficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K)

$$K = 0.68 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K}) \leq K_{\text{lim}} = 0.69 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$


donde:

K : Valor calculado del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica, $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

K_{lim} : Valor límite del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica, $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

| | S (m ²) | L (m) | K _i (W/(m ² ·K)) | %K |
|---|------------------------|----------|---|-------|
| Área total de intercambio de la envolvente térmica = 7223.66 m² | | | | |
| Fachadas | 3000.37 | — | 0.14 | 20.04 |
| Muros en contacto con el terreno | 506.75 | — | 0.03 | 4.64 |
| Suelos en contacto con el terreno | 980.23 | — | 0.03 | 4.68 |
| Suelos con el paramento inferior expuesto a la intemperie | 34.92 | — | 0.00 | 0.12 |
| Cubiertas | 996.12 | — | 0.02 | 3.40 |
| Huecos | 1705.28 | — | 0.30 | 43.86 |
| Puentes térmicos | — | 1624.533 | 0.16 | 23.26 |

donde:

S : Superficie, m².


L : Longitud, m.

K_i : Coeficiente parcial de transmisión de calor, $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

%K: Porcentaje del coeficiente global de transmisión de calor, %.



1.1.2. Control solar de la envolvente térmica

$$q_{\text{sol, jul}} = 1.44 \text{ kWh}/\text{m}^2 \leq q_{\text{sol, jul, lim}} = 4.00 \text{ kWh}/\text{m}^2$$


donde:

$q_{\text{sol, jul}}$: Valor calculado del parámetro de control solar, kWh/m^2 .

$q_{\text{sol, jul, lim}}$: Valor límite del parámetro de control solar, kWh/m^2 .

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE1: Condiciones para el control de la demanda energética

1.1.3. Permeabilidad al aire de la envolvente térmica

$$n_{50} = 3.57147 \text{ h}^{-1}$$

donde:

n_{50} : Valor calculado de la relación del cambio de aire con una presión diferencial de 50 Pa, h^{-1} .

1.2. Limitación de descompensaciones

Limitación de descompensaciones: La transmitancia térmica de las particiones interiores no supera el valor límite descrito en la tabla 3.2 del DB HE1. ✓

1.3. Limitación de condensaciones de la envolvente térmica

Limitación de condensaciones: en la envolvente térmica del edificio no se producen condensaciones intersticiales que puedan producir una merma significativa en sus prestaciones térmicas o supongan un riesgo de degradación o pérdida de su vida útil. ✓

2. INFORMACIÓN SOBRE EL EDIFICIO

2.1. Zonificación climática

El edificio objeto del proyecto se sitúa en el municipio de **Móstoles (provincia de Madrid)**, con una altura sobre el nivel del mar de **661.000 m**. Le corresponde, conforme al Anejo B de CTE DB HE, la zona climática **D3**.

La pertenencia a dicha zona climática, junto con el tipo y el uso del edificio (**Reforma - Otros usos**), define los valores límite aplicables en la cuantificación de la exigencia, descritos en la sección HE1. Control de la demanda energética del edificio, del Documento Básico HE Ahorro de energía, del CTE.

2.2. Agrupaciones de recintos.

Se muestra a continuación la caracterización de la envolvente térmica del edificio, así como la de cada una de las zonas que han sido incluidas en la misma:

| | S (m ²) | V (m ³) | V _{inf} (m ³) | Q _{sol,jul} (kWh/mes) | n ₅₀ (h ⁻¹) | q _{sol,jul} (kWh/m ² /mes) | V/A (m ³ /m ²) |
|---------------------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---|--|
| Climatización Juzgados zona 1 | 674.61 | 2387.01 | 1908.79 | 1143.68 | 4.826 | - | - |
| Climatización Juzgados zona 2 | 708.71 | 2508.81 | 2005.34 | 1261.99 | 2.906 | - | - |
| Climatización Juzgados zona 3 | 698.70 | 2472.12 | 1977.02 | 788.65 | 2.493 | - | - |
| Climatización Juzgados zona 4 | 679.73 | 2394.17 | 1923.31 | 1145.68 | 3.162 | - | - |
| Climatización baja y semisotano | 711.13 | 2754.26 | 2269.50 | 1165.56 | 2.051 | - | - |
| Clima zona administrativa PS 1 | 226.97 | 707.84 | 533.83 | 152.97 | 4.321 | - | - |
| Clima zona administrativa PS 2 | 269.41 | 826.45 | 633.65 | 0 | 3.741 | - | - |
| Clima zona administrativa PB 1 | 72.86 | 333.79 | 276.99 | 106.57 | 3.824 | - | - |
| Clima zona administrativa PB 2 | 64.59 | 298.26 | 245.56 | 257.37 | 5.971 | - | - |
| Clima zona administrativa P1 1 | 303.07 | 1004.99 | 809.79 | 627.99 | 3.623 | - | - |
| Clima zona administrativa P1 2 | 56.97 | 198.11 | 152.22 | 9.59 | 4.765 | - | - |
| Espacios habitables no acondicionados | 2254.15 | 8333.58 | 6476.51 | 3004.21 | 4.147 | - | - |
| Espacios no habitables | -- | 3197.39 | 2792.80 | 0 | 3.641 | - | - |
| Envolvente térmica | 6720.89 | 27416.77 | 22005.32 | 9664.26 | 3.6 | 1.44 | 3.8 |

donde:

S: Superficie útil interior, m².

V: Volumen interior, m³.

V_{inf}: Volumen interior para el cálculo de las infiltraciones, m³.

Q_{sol,jul}: Ganancias solares para el mes de julio de los huecos pertenecientes a la envolvente térmica, con sus protecciones solares móviles activadas, kWh/mes.

n₅₀: Relación del cambio de aire con una presión diferencial de 50 Pa, h⁻¹.

q_{sol,jul}: Control solar, kWh/m²/mes.

V/A: Compacidad (relación entre el volumen encerrado y la superficie de intercambio con el exterior), m³/m².





Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE1: Condiciones para el control de la demanda energética



3. DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA Y CONSTRUCTIVA DEL MODELO DE CÁLCULO



3.1. Caracterización de los elementos que componen la envolvente térmica




3.1.1. Cerramientos opacos









Los cerramientos opacos suponen el 32.88% del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K).

| | Tipo | S (m ²) | U (W/(m ² K)) | U _{lim} (W/(m ² K)) | α | O. (°) | S·U (W/K) |
|--------------------------------------|---|------------------------|-----------------------------|--|------|------------|---------------|
| Climatización Juzgados zona 1 | | | | | | | |
| Fachada |  | 101.33 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Norte(0) | 26.79 |
| Fachada |  | 146.59 | 0.57 | 0.41 | 0.60 | Oeste(270) | 83.92 |
| Fachada |  | 64.65 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Sur(180) | 16.99 |
| Cubierta |  | 168.65 | 0.17 | 0.35 | 0.40 | - | 28.14 |
| | | | | | | | 155.84 |




| | Tipo | S (m ²) | U (W/(m ² K)) | U _{lim} (W/(m ² K)) | α | O. (°) | S·U (W/K) |
|--------------------------------------|--|------------------------|-----------------------------|--|------|-----------|--------------|
| Climatización Juzgados zona 2 | | | | | | | |
| Fachada |  | 127.02 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Sur(180) | 33.37 |
| Cubierta |  | 167.14 | 0.17 | 0.35 | 0.40 | - | 27.89 |
| | | | | | | | 61.26 |





| | Tipo | S (m ²) | U (W/(m ² K)) | U _{lim} (W/(m ² K)) | α | O. (°) | S·U (W/K) |
|--------------------------------------|---|------------------------|-----------------------------|--|------|-----------|--------------|
| Climatización Juzgados zona 3 | | | | | | | |
| Fachada |  | 79.54 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Sur(180) | 20.90 |
| Cubierta |  | 174.68 | 0.17 | 0.35 | 0.40 | - | 29.15 |
| | | | | | | | 50.05 |





| | Tipo | S (m ²) | U (W/(m ² K)) | U _{lim} (W/(m ² K)) | α | O. (°) | S·U (W/K) |
|--------------------------------------|---|------------------------|-----------------------------|--|------|-----------|--------------|
| Climatización Juzgados zona 4 | | | | | | | |
| Fachada |  | 120.97 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Sur(180) | 31.79 |
| Fachada |  | 52.92 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Este(88) | 13.99 |
| Cubierta |  | 134.10 | 0.17 | 0.35 | 0.40 | - | 22.38 |
| | | | | | | | 68.15 |






| | Tipo | S (m ²) | U (W/(m ² K)) | U _{lim} (W/(m ² K)) | α | O. (°) | S·U (W/K) |
|--|---|------------------------|-----------------------------|--|------|------------|--------------|
| Climatización baja y semisotano | | | | | | | |
| Fachada |  | 48.30 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Norte(0) | 12.77 |
| Fachada |  | 1.26 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Oeste(270) | 0.33 |
| Fachada |  | 79.29 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Sur(180) | 20.60 |
| Fachada |  | 62.48 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Sur(180) | 16.42 |
| Fachada |  | 12.38 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Este(88) | 3.27 |
| Muro de sótano |  | 0.75 | 0.47 | 0.65 | - | Norte(0) | 0.35 |
| Solera |  | 28.75 | 0.23 | 0.65 | - | - | 6.72 |
| Forjado expuesto |  | 3.98 | 0.17 | 0.41 | 0.40 | - | 0.68 |
| | | | | | | | 61.14 |





Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE1: Condiciones para el control de la demanda energética



| | Tipo | S (m ²) | U (W/(m ² K)) | U _{lim} (W/(m ² K)) | α | O. (°) | S-U (W/K) |
|---------------------------------------|---|------------------------|-----------------------------|--|------|------------|--------------|
| Clima zona administrativa PS 1 | | | | | | | |
| Fachada |  | 30.46 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Norte(0) | 8.05 |
| Fachada |  | 23.26 | 0.57 | 0.41 | 0.60 | Oeste(270) | 13.32 |
| Fachada |  | 69.17 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Sur(180) | 17.97 |
| | | | | | | | 39.34 |

| | Tipo | S (m ²) | U (W/(m ² K)) | U _{lim} (W/(m ² K)) | α | O. (°) | S-U (W/K) |
|---------------------------------------|---|------------------------|-----------------------------|--|------|-----------|--------------|
| Clima zona administrativa PS 2 | | | | | | | |
| Fachada |  | 7.84 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Este(88) | 2.07 |
| Fachada |  | 106.86 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Sur(180) | 27.76 |
| Fachada |  | 11.18 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Norte(0) | 2.95 |
| Cubierta |  | 3.86 | 0.17 | 0.35 | 0.40 | - | 0.64 |
| | | | | | | | 33.43 |

































| | Tipo | S (m ²) | U (W/(m ² K)) | U _{lim} (W/(m ² K)) | α | O. (°) | S-U (W/K) |
|---------------------------------------|---|------------------------|-----------------------------|--|------|------------|--------------|
| Clima zona administrativa PB 1 | | | | | | | |
| Fachada |  | 28.87 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Sur(180) | 7.50 |
| Fachada |  | 6.14 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Este(90) | 1.60 |
| Fachada |  | 6.13 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Oeste(270) | 1.59 |
| Fachada |  | 11.87 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Este(88) | 3.14 |
| | | | | | | | 13.83 |









| | Tipo | S (m ²) | U (W/(m ² K)) | U _{lim} (W/(m ² K)) | α | O. (°) | S-U (W/K) |
|---------------------------------------|---|------------------------|-----------------------------|--|------|-------------|--------------|
| Clima zona administrativa PB 2 | | | | | | | |
| Fachada |  | 26.58 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Sur(180) | 6.90 |
| Fachada |  | 4.45 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Noreste(28) | 1.16 |
| Fachada |  | 0.22 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Este(111) | 0.06 |
| Fachada |  | 19.39 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Norte(0) | 5.13 |
| Fachada |  | 18.75 | 0.57 | 0.41 | 0.60 | Oeste(270) | 10.74 |
| | | | | | | | 23.98 |

| | Tipo | S (m ²) | U (W/(m ² K)) | U _{lim} (W/(m ² K)) | α | O. (°) | S-U (W/K) |
|---------------------------------------|---|------------------------|-----------------------------|--|------|------------|--------------|
| Clima zona administrativa P1 1 | | | | | | | |
| Fachada |  | 63.07 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Sur(180) | 16.57 |
| Fachada |  | 36.44 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Norte(0) | 9.63 |
| Fachada |  | 34.85 | 0.57 | 0.41 | 0.60 | Oeste(270) | 19.95 |
| Forjado expuesto |  | 30.94 | 0.17 | 0.41 | 0.40 | - | 5.25 |
| | | | | | | | 51.40 |













| | Tipo | S (m ²) | U (W/(m ² K)) | U _{lim} (W/(m ² K)) | α | O. (°) | S-U (W/K) |
|---------------------------------------|---|------------------------|-----------------------------|--|------|------------|--------------|
| Clima zona administrativa P1 2 | | | | | | | |
| Fachada |  | 1.57 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Oeste(270) | 0.42 |
| Fachada |  | 37.98 | 0.57 | 0.41 | 0.60 | Norte(0) | 21.74 |
| | | | | | | | 22.16 |

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE1: Condiciones para el control de la demanda energética

| | Tipo | S (m ²) | U (W/(m ² K)) | U _{lim} (W/(m ² K)) | α | O. (°) | S-U (W/K) |
|--|---|------------------------|-----------------------------|--|------|---------------|---------------|
| Espacios habitables no acondicionados | | | | | | | |
| Fachada |  | 418.40 | 0.27 | 0.41 | 0.60 | Norte(0) | 110.93 |
| Fachada |  | 284.21 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Norte(0) | 75.13 |
| Fachada |  | 8.58 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Noroeste(319) | 2.27 |
| Fachada |  | 7.32 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Norte(340) | 1.93 |
| Fachada |  | 7.32 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Norte(20) | 1.93 |
| Fachada |  | 8.66 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Noreste(41) | 2.29 |
| Fachada |  | 28.48 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Este(88) | 7.53 |
| Fachada |  | 18.21 | 0.57 | 0.41 | 0.60 | Oeste(270) | 10.43 |
| Fachada |  | 6.54 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Sureste(124) | 1.70 |
| Fachada |  | 2.91 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Este(90) | 0.76 |
| Fachada |  | 34.38 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Sur(180) | 8.93 |
| Fachada |  | 0.09 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Suroeste(248) | 0.02 |
| Fachada |  | 3.44 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Noroeste(337) | 0.89 |
| Fachada |  | 6.17 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Oeste(270) | 1.60 |
| Fachada |  | 8.80 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Oeste(270) | 2.33 |
| Fachada |  | 8.45 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Este(90) | 2.23 |
| Fachada |  | 16.41 | 0.58 | 0.41 | 0.60 | Oeste(270) | 9.45 |
| Fachada |  | 2.47 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Noroeste(319) | 0.66 |
| Fachada |  | 2.37 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Norte(340) | 0.63 |
| Fachada |  | 2.37 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Norte(20) | 0.63 |
| Fachada |  | 2.47 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Noreste(41) | 0.66 |
| Fachada |  | 19.24 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Este(90) | 5.09 |
| Fachada |  | 27.30 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Este(88) | 7.23 |
| Fachada |  | 159.58 | 0.57 | 0.41 | 0.60 | Norte(0) | 91.70 |
| Fachada |  | 105.89 | 0.57 | 0.41 | 0.60 | Norte(0) | 60.62 |
| Fachada |  | 6.76 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Oeste(270) | 1.79 |
| Fachada |  | 8.76 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Sur(180) | 2.32 |
| Muro de sótano |  | 13.18 | 0.45 | 0.65 | - | Este(88) | 5.91 |
| Muro de sótano |  | 6.30 | 0.45 | 0.65 | - | Sur(180) | 2.83 |
| Cubierta |  | 166.52 | 0.17 | 0.35 | 0.40 | - | 27.79 |
| Solera |  | 149.50 | 0.23 | 0.65 | - | - | 34.96 |
| Partición interior horizontal |  | 0.09 | 1.36 | 0.65 | 0.40 | - | - |
| | | | | | | | 483.16 |

| | Tipo | S (m ²) | U (W/(m ² K)) | U _{lim} (W/(m ² K)) | α | O. (°) | S-U (W/K) |
|-------------------------------|---|------------------------|-----------------------------|--|------|------------|--------------|
| Espacios no habitables | | | | | | | |
| Fachada |  | 50.90 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Sur(180) | 13.22 |
| Fachada |  | 66.11 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Este(88) | 17.48 |
| Fachada |  | 52.72 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Norte(0) | 13.94 |
| Fachada |  | 4.26 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Sur(179) | 1.11 |
| Fachada |  | 8.50 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Sur(181) | 2.21 |
| Fachada |  | 55.55 | 0.57 | 0.41 | 0.60 | Norte(0) | 31.80 |
| Fachada |  | 35.85 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Oeste(270) | 9.48 |
| Fachada |  | 64.24 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Sur(180) | 16.98 |

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE1: Condiciones para el control de la demanda energética

| | Tipo | S (m ²) | U (W/(m ² K)) | U _{lim} (W/(m ² K)) | α | O. (°) | S-U (W/K) |
|----------------|---|------------------------|-----------------------------|--|------|---------------|--------------|
| Fachada |  | 14.83 | 0.26 | 0.41 | 0.60 | Este(90) | 3.92 |
| Muro de sótano |  | 37.26 | 0.45 | 0.65 | - | Oeste(270) | 16.71 |
| Muro de sótano |  | 187.86 | 0.45 | 0.65 | - | Norte(0) | 84.27 |
| Muro de sótano |  | 211.66 | 0.45 | 0.65 | - | Sur(180) | 94.94 |
| Muro de sótano |  | 17.44 | 0.45 | 0.65 | - | Este(88) | 7.82 |
| Muro de sótano |  | 5.68 | 0.45 | 0.65 | - | Este(90) | 2.55 |
| Muro de sótano |  | 6.83 | 0.45 | 0.65 | - | Noroeste(319) | 3.06 |
| Muro de sótano |  | 6.63 | 0.45 | 0.65 | - | Norte(340) | 2.97 |
| Muro de sótano |  | 6.63 | 0.45 | 0.65 | - | Norte(20) | 2.98 |
| Muro de sótano |  | 6.53 | 0.45 | 0.65 | - | Noreste(41) | 2.93 |
| Cubierta |  | 181.17 | 0.17 | 0.35 | 0.40 | - | 30.23 |
| Solera |  | 801.98 | 0.23 | 0.65 | - | - | 187.54 |
| 546.14 | | | | | | | |

donde:

S: Superficie, m².

U: Transmitancia térmica, W/(m²·K).

U_{lim}: Transmitancia térmica límite aplicada, W/(m²·K).

α: Coeficiente de absorción solar (absortividad) de la superficie opaca.

O.: Orientación de la superficie (azimut respecto al norte), °.

3.1.2. Huecos

Los huecos suponen el **43.86%** del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K).

| | S (m ²) | O. (°) | F _F (%) | U (W/(m ² K)) | U _{lim} (W/(m ² K)) | S-U (W/K) | g _{gl,n} | g _{gl,sh,wi} | Q _{sol,jul} (kWh/mes) | %Q _{sol,jul} |
|--|------------------------|-----------|-----------------------|-----------------------------|--|---------------|-------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| Climatización Juzgados zona 1 | | | | | | | | | | |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 9.00 | Norte(0) | 0.16 | 1.29 | 1.80 | 11.63 | 0.47 | 0.11 | 44.44 | 0.46 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 8.98 | Norte(0) | 0.16 | 1.29 | 1.80 | 11.61 | 0.47 | 0.11 | 44.16 | 0.46 |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 7.50 | Sur(180) | 0.10 | 1.22 | 1.80 | 9.15 | 0.50 | 0.08 | 39.44 | 0.41 |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 7.50 | Sur(180) | 0.10 | 1.22 | 1.80 | 9.15 | 0.50 | 0.08 | 39.44 | 0.41 |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 7.50 | Sur(180) | 0.10 | 1.22 | 1.80 | 9.15 | 0.50 | 0.08 | 39.44 | 0.41 |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 7.50 | Sur(180) | 0.10 | 1.22 | 1.80 | 9.15 | 0.50 | 0.08 | 39.43 | 0.41 |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 7.50 | Sur(180) | 0.10 | 1.22 | 1.80 | 9.15 | 0.50 | 0.08 | 39.44 | 0.41 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 9.00 | Norte(0) | 0.16 | 1.29 | 1.80 | 11.63 | 0.47 | 0.11 | 44.45 | 0.46 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 8.98 | Norte(0) | 0.16 | 1.29 | 1.80 | 11.61 | 0.47 | 0.11 | 44.27 | 0.46 |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 7.50 | Sur(180) | 0.10 | 1.22 | 1.80 | 9.15 | 0.50 | 0.08 | 39.44 | 0.41 |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 7.50 | Sur(180) | 0.10 | 1.22 | 1.80 | 9.15 | 0.50 | 0.08 | 39.44 | 0.41 |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 7.50 | Sur(180) | 0.10 | 1.22 | 1.80 | 9.15 | 0.50 | 0.08 | 39.44 | 0.41 |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 7.50 | Sur(180) | 0.10 | 1.22 | 1.80 | 9.15 | 0.50 | 0.08 | 39.43 | 0.41 |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 7.50 | Sur(180) | 0.10 | 1.22 | 1.80 | 9.15 | 0.50 | 0.08 | 39.44 | 0.41 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 9.00 | Norte(0) | 0.16 | 1.29 | 1.80 | 11.63 | 0.47 | 0.11 | 44.45 | 0.46 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 8.98 | Norte(0) | 0.16 | 1.29 | 1.80 | 11.61 | 0.47 | 0.11 | 44.37 | 0.46 |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 7.50 | Sur(180) | 0.10 | 1.22 | 1.80 | 9.15 | 0.50 | 0.08 | 39.44 | 0.41 |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 7.50 | Sur(180) | 0.10 | 1.22 | 1.80 | 9.15 | 0.50 | 0.08 | 39.44 | 0.41 |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 7.50 | Sur(180) | 0.10 | 1.22 | 1.80 | 9.15 | 0.50 | 0.08 | 39.44 | 0.41 |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 7.50 | Sur(180) | 0.10 | 1.22 | 1.80 | 9.15 | 0.50 | 0.08 | 39.43 | 0.41 |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 7.50 | Sur(180) | 0.10 | 1.22 | 1.80 | 9.15 | 0.50 | 0.08 | 39.44 | 0.41 |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 7.50 | Sur(180) | 0.10 | 1.22 | 1.80 | 9.15 | 0.50 | 0.08 | 39.43 | 0.41 |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 7.50 | Sur(180) | 0.10 | 1.22 | 1.80 | 9.15 | 0.50 | 0.08 | 39.44 | 0.41 |
| | | | | | | 275.93 | | | 1143.68 | 11.83 |

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE1: Condiciones para el control de la demanda energética

| | S (m ²) | O. (°) | F _F (%) | U (W/(m ² K)) | U _{lim} (W/(m ² K)) | S·U (W/K) | g _{gl,n} | g _{gl,sh,wi} | Q _{sol,jul} (kWh/mes) | %q _{sol,jul} |
|--|------------------------|-----------|-----------------------|-----------------------------|--|--------------|-------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| Clima zona administrativa PS 1 | | | | | | | | | | |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 9.00 | Norte(0) | 0.16 | 1.29 | 1.80 | 11.63 | 0.47 | 0.11 | 44.41 | 0.46 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 9.00 | Norte(0) | 0.16 | 1.29 | 1.80 | 11.63 | 0.47 | 0.11 | 44.22 | 0.46 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 9.00 | Norte(0) | 0.16 | 1.29 | 1.80 | 11.63 | 0.47 | 0.11 | 43.49 | 0.45 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 0.79 | Sur(180) | 0.15 | 1.28 | 1.80 | 1.01 | 0.48 | 0.11 | 2.98 | 0.03 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 0.79 | Sur(180) | 0.15 | 1.28 | 1.80 | 1.01 | 0.48 | 0.11 | 2.98 | 0.03 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 0.79 | Sur(180) | 0.15 | 1.28 | 1.80 | 1.01 | 0.48 | 0.11 | 2.98 | 0.03 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 0.79 | Sur(180) | 0.15 | 1.28 | 1.80 | 1.01 | 0.48 | 0.11 | 2.98 | 0.03 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 0.79 | Sur(180) | 0.15 | 1.28 | 1.80 | 1.01 | 0.48 | 0.11 | 2.98 | 0.03 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 0.79 | Sur(180) | 0.15 | 1.28 | 1.80 | 1.01 | 0.48 | 0.11 | 2.98 | 0.03 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 0.79 | Sur(180) | 0.15 | 1.28 | 1.80 | 1.01 | 0.48 | 0.11 | 2.98 | 0.03 |
| | | | | | | 41.94 | | | 152.97 | 1.58 |

| | S (m ²) | O. (°) | F _F (%) | U (W/(m ² K)) | U _{lim} (W/(m ² K)) | S·U (W/K) | g _{gl,n} | g _{gl,sh,wi} | Q _{sol,jul} (kWh/mes) | %q _{sol,jul} |
|--|------------------------|-----------|-----------------------|-----------------------------|--|--------------|-------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| Clima zona administrativa PB 1 | | | | | | | | | | |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 8.00 | Sur(180) | 0.15 | 1.28 | 1.80 | 10.24 | 0.48 | 0.11 | 53.29 | 0.55 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 8.00 | Sur(180) | 0.15 | 1.28 | 1.80 | 10.24 | 0.48 | 0.11 | 53.29 | 0.55 |
| | | | | | | 20.48 | | | 106.57 | 1.10 |

| | S (m ²) | O. (°) | F _F (%) | U (W/(m ² K)) | U _{lim} (W/(m ² K)) | S·U (W/K) | g _{gl,n} | g _{gl,sh,wi} | Q _{sol,jul} (kWh/mes) | %q _{sol,jul} |
|--|------------------------|-----------|-----------------------|-----------------------------|--|--------------|-------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| Clima zona administrativa PB 2 | | | | | | | | | | |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 8.00 | Sur(180) | 0.15 | 1.28 | 1.80 | 10.24 | 0.48 | 0.11 | 53.29 | 0.55 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 8.00 | Sur(180) | 0.15 | 1.28 | 1.80 | 10.24 | 0.48 | 0.11 | 53.29 | 0.55 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 9.00 | Norte(0) | 0.16 | 1.29 | 1.80 | 11.63 | 0.47 | 0.11 | 44.22 | 0.46 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 8.00 | Sur(180) | 0.15 | 1.28 | 1.80 | 10.24 | 0.48 | 0.11 | 53.29 | 0.55 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 8.00 | Sur(180) | 0.15 | 1.28 | 1.80 | 10.24 | 0.48 | 0.11 | 53.29 | 0.55 |
| | | | | | | 52.59 | | | 257.37 | 2.66 |

| | S (m ²) | O. (°) | F _F (%) | U (W/(m ² K)) | U _{lim} (W/(m ² K)) | S·U (W/K) | g _{gl,n} | g _{gl,sh,wi} | Q _{sol,jul} (kWh/mes) | %q _{sol,jul} |
|--|------------------------|-----------|-----------------------|-----------------------------|--|---------------|-------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| Clima zona administrativa P1 1 | | | | | | | | | | |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 5.62 | Sur(180) | 0.15 | 1.28 | 1.80 | 7.20 | 0.48 | 0.11 | 36.72 | 0.38 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 9.00 | Norte(0) | 0.16 | 1.29 | 1.80 | 11.63 | 0.47 | 0.11 | 44.41 | 0.46 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 9.00 | Norte(0) | 0.16 | 1.29 | 1.80 | 11.63 | 0.47 | 0.11 | 44.24 | 0.46 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 9.00 | Norte(0) | 0.16 | 1.29 | 1.80 | 11.63 | 0.47 | 0.11 | 43.45 | 0.45 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 5.62 | Sur(180) | 0.15 | 1.28 | 1.80 | 7.20 | 0.48 | 0.11 | 36.72 | 0.38 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 5.63 | Sur(180) | 0.15 | 1.28 | 1.80 | 7.20 | 0.48 | 0.11 | 36.73 | 0.38 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 5.63 | Sur(180) | 0.15 | 1.28 | 1.80 | 7.20 | 0.48 | 0.11 | 36.73 | 0.38 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 5.63 | Sur(180) | 0.15 | 1.28 | 1.80 | 7.20 | 0.48 | 0.11 | 36.73 | 0.38 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 5.63 | Sur(180) | 0.15 | 1.28 | 1.80 | 7.20 | 0.48 | 0.11 | 36.73 | 0.38 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 5.62 | Sur(180) | 0.15 | 1.28 | 1.80 | 7.20 | 0.48 | 0.11 | 36.72 | 0.38 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 5.63 | Sur(180) | 0.15 | 1.28 | 1.80 | 7.20 | 0.48 | 0.11 | 36.73 | 0.38 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 5.63 | Sur(180) | 0.15 | 1.28 | 1.80 | 7.20 | 0.48 | 0.11 | 36.73 | 0.38 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 5.63 | Sur(180) | 0.15 | 1.28 | 1.80 | 7.20 | 0.48 | 0.11 | 36.73 | 0.38 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 5.63 | Sur(180) | 0.15 | 1.28 | 1.80 | 7.20 | 0.48 | 0.11 | 36.73 | 0.38 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 13.61 | Sur(180) | 0.15 | 1.28 | 1.80 | 17.42 | 0.48 | 0.11 | 91.91 | 0.95 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 5.63 | Sur(180) | 0.15 | 1.28 | 1.80 | 7.20 | 0.48 | 0.11 | 36.73 | 0.38 |
| | | | | | | 131.51 | | | 627.99 | 6.50 |

| | S (m ²) | O. (°) | F _F (%) | U (W/(m ² K)) | U _{lim} (W/(m ² K)) | S·U (W/K) | g _{gl,n} | g _{gl,sh,wi} | Q _{sol,jul} (kWh/mes) | %q _{sol,jul} |
|--|------------------------|------------|-----------------------|-----------------------------|--|--------------|-------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| Clima zona administrativa P1 2 | | | | | | | | | | |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 1.50 | Oeste(270) | 0.16 | 1.29 | 1.80 | 1.94 | 0.47 | 0.11 | 9.59 | 0.10 |
| | | | | | | 1.94 | | | 9.59 | 0.10 |

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE1: Condiciones para el control de la demanda energética

| | S (m ²) | O. (°) | F _F (%) | U (W/(m ² K)) | U _{lim} (W/(m ² K)) | S-U (W/K) | g _{gl,n} | g _{gl,sh,wi} | Q _{sol,jul} (kWh/mes) | %Q _{sol,jul} |
|--|------------------------|---------------|-----------------------|-----------------------------|--|--------------|-------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| Espacios habitables no acondicionados | | | | | | | | | | |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 9.00 | Norte(0) | 0.16 | 1.29 | 1.80 | 11.63 | 0.47 | 0.11 | 43.76 | 0.45 |
| Puerta_ciega | 2.14 | Norte(0) | 1.00 | 1.79 | 5.70 | 3.82 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Puerta_ciega | 4.20 | Este(90) | 1.00 | 1.79 | 5.70 | 7.50 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Puerta_ciega | 8.41 | Oeste(270) | 1.00 | 1.79 | 5.70 | 15.03 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 8.00 | Sur(180) | 0.15 | 1.28 | 1.80 | 10.24 | 0.48 | 0.11 | 53.29 | 0.55 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 8.00 | Sur(180) | 0.15 | 1.28 | 1.80 | 10.24 | 0.48 | 0.11 | 53.29 | 0.55 |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 9.96 | Noroeste(319) | 0.10 | 1.22 | 1.80 | 12.15 | 0.50 | 0.08 | 48.51 | 0.50 |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 10.49 | Norte(340) | 0.10 | 1.22 | 1.80 | 12.80 | 0.50 | 0.08 | 42.43 | 0.44 |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 10.10 | Norte(0) | 0.10 | 1.22 | 1.80 | 12.32 | 0.50 | 0.08 | 38.50 | 0.40 |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 10.49 | Norte(20) | 0.10 | 1.22 | 1.80 | 12.80 | 0.50 | 0.08 | 50.21 | 0.52 |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 9.88 | Noreste(41) | 0.10 | 1.22 | 1.80 | 12.05 | 0.50 | 0.08 | 57.89 | 0.60 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 1.38 | Norte(0) | 0.16 | 1.29 | 1.80 | 1.78 | 0.47 | 0.11 | 5.68 | 0.06 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 9.00 | Norte(0) | 0.16 | 1.29 | 1.80 | 11.63 | 0.47 | 0.11 | 43.50 | 0.45 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 3.60 | Sur(180) | 0.15 | 1.28 | 1.80 | 4.61 | 0.48 | 0.11 | 11.31 | 0.12 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 9.00 | Norte(0) | 0.16 | 1.29 | 1.80 | 11.63 | 0.47 | 0.11 | 43.77 | 0.45 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 9.00 | Norte(0) | 0.16 | 1.29 | 1.80 | 11.63 | 0.47 | 0.11 | 43.99 | 0.46 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 4.50 | Norte(0) | 0.16 | 1.29 | 1.80 | 5.81 | 0.47 | 0.11 | 19.09 | 0.20 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 1.48 | Oeste(270) | 0.16 | 1.29 | 1.80 | 1.91 | 0.47 | 0.11 | 7.95 | 0.08 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 4.78 | Este(90) | 0.12 | 1.24 | 1.80 | 5.95 | 0.49 | 0.11 | 57.62 | 0.60 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 7.38 | Norte(0) | 0.16 | 1.29 | 1.80 | 9.54 | 0.47 | 0.11 | 36.20 | 0.37 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 10.00 | Este(88) | 0.15 | 1.28 | 1.80 | 12.80 | 0.48 | 0.11 | 119.04 | 1.23 |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 7.98 | Noroeste(319) | 0.10 | 1.22 | 1.80 | 9.74 | 0.50 | 0.08 | 39.83 | 0.41 |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 7.66 | Norte(340) | 0.10 | 1.22 | 1.80 | 9.34 | 0.50 | 0.08 | 30.93 | 0.32 |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 7.37 | Norte(0) | 0.10 | 1.22 | 1.80 | 8.99 | 0.50 | 0.08 | 27.91 | 0.29 |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 7.66 | Norte(20) | 0.10 | 1.22 | 1.80 | 9.34 | 0.50 | 0.08 | 36.84 | 0.38 |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 7.98 | Noreste(41) | 0.10 | 1.22 | 1.80 | 9.74 | 0.50 | 0.08 | 47.95 | 0.50 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 9.00 | Norte(0) | 0.16 | 1.29 | 1.80 | 11.63 | 0.47 | 0.11 | 43.74 | 0.45 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 9.00 | Norte(0) | 0.16 | 1.29 | 1.80 | 11.63 | 0.47 | 0.11 | 44.02 | 0.46 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 4.50 | Norte(0) | 0.16 | 1.29 | 1.80 | 5.81 | 0.47 | 0.11 | 18.72 | 0.19 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 3.59 | Este(90) | 0.12 | 1.24 | 1.80 | 4.46 | 0.49 | 0.11 | 42.85 | 0.44 |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 7.98 | Noroeste(319) | 0.10 | 1.22 | 1.80 | 9.74 | 0.50 | 0.08 | 37.76 | 0.39 |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 7.66 | Norte(340) | 0.10 | 1.22 | 1.80 | 9.34 | 0.50 | 0.08 | 31.11 | 0.32 |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 7.37 | Norte(0) | 0.10 | 1.22 | 1.80 | 8.99 | 0.50 | 0.08 | 27.91 | 0.29 |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 7.66 | Norte(20) | 0.10 | 1.22 | 1.80 | 9.34 | 0.50 | 0.08 | 37.06 | 0.38 |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 7.98 | Noreste(41) | 0.10 | 1.22 | 1.80 | 9.74 | 0.50 | 0.08 | 48.85 | 0.51 |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 7.98 | Noroeste(319) | 0.10 | 1.22 | 1.80 | 9.74 | 0.50 | 0.08 | 36.56 | 0.38 |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 7.66 | Norte(340) | 0.10 | 1.22 | 1.80 | 9.34 | 0.50 | 0.08 | 31.32 | 0.32 |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 7.37 | Norte(0) | 0.10 | 1.22 | 1.80 | 8.99 | 0.50 | 0.08 | 27.91 | 0.29 |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 7.66 | Norte(20) | 0.10 | 1.22 | 1.80 | 9.34 | 0.50 | 0.08 | 37.27 | 0.39 |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 7.98 | Noreste(41) | 0.10 | 1.22 | 1.80 | 9.74 | 0.50 | 0.08 | 49.54 | 0.51 |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 7.98 | Noroeste(319) | 0.10 | 1.22 | 1.80 | 9.74 | 0.50 | 0.08 | 37.59 | 0.39 |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 7.66 | Norte(340) | 0.10 | 1.22 | 1.80 | 9.34 | 0.50 | 0.08 | 31.36 | 0.32 |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 7.37 | Norte(0) | 0.10 | 1.22 | 1.80 | 8.99 | 0.50 | 0.08 | 27.91 | 0.29 |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 7.66 | Norte(20) | 0.10 | 1.22 | 1.80 | 9.34 | 0.50 | 0.08 | 37.32 | 0.39 |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 7.98 | Noreste(41) | 0.10 | 1.22 | 1.80 | 9.74 | 0.50 | 0.08 | 50.13 | 0.52 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 9.00 | Norte(0) | 0.16 | 1.29 | 1.80 | 11.63 | 0.47 | 0.11 | 43.58 | 0.45 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 9.00 | Norte(0) | 0.16 | 1.29 | 1.80 | 11.63 | 0.47 | 0.11 | 43.58 | 0.45 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 9.00 | Norte(0) | 0.16 | 1.29 | 1.80 | 11.63 | 0.47 | 0.11 | 43.65 | 0.45 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 9.00 | Norte(0) | 0.16 | 1.29 | 1.80 | 11.63 | 0.47 | 0.11 | 43.76 | 0.45 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 9.00 | Norte(0) | 0.16 | 1.29 | 1.80 | 11.63 | 0.47 | 0.11 | 44.05 | 0.46 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 4.50 | Norte(0) | 0.16 | 1.29 | 1.80 | 5.81 | 0.47 | 0.11 | 19.43 | 0.20 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 1.48 | Oeste(270) | 0.16 | 1.29 | 1.80 | 1.91 | 0.47 | 0.11 | 8.17 | 0.08 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 3.32 | Este(90) | 0.12 | 1.24 | 1.80 | 4.14 | 0.49 | 0.11 | 39.53 | 0.41 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 9.00 | Norte(0) | 0.16 | 1.29 | 1.80 | 11.63 | 0.47 | 0.11 | 43.74 | 0.45 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 9.00 | Norte(0) | 0.16 | 1.29 | 1.80 | 11.63 | 0.47 | 0.11 | 44.13 | 0.46 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 4.50 | Norte(0) | 0.16 | 1.29 | 1.80 | 5.81 | 0.47 | 0.11 | 19.29 | 0.20 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 1.48 | Oeste(270) | 0.16 | 1.29 | 1.80 | 1.91 | 0.47 | 0.11 | 8.06 | 0.08 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 3.32 | Este(90) | 0.12 | 1.24 | 1.80 | 4.14 | 0.49 | 0.11 | 39.53 | 0.41 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 9.00 | Norte(0) | 0.16 | 1.29 | 1.80 | 11.63 | 0.47 | 0.11 | 43.79 | 0.45 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 9.00 | Norte(0) | 0.16 | 1.29 | 1.80 | 11.63 | 0.47 | 0.11 | 44.20 | 0.46 |

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE1: Condiciones para el control de la demanda energética

| | S (m ²) | O. (°) | F _F (%) | U (W/(m ² ·K)) | U _{lim} (W/(m ² ·K)) | S·U (W/K) | g _{gl,n} | g _{gl,sh,wi} | Q _{sol,jul} (kWh/mes) | %Q _{sol,jul} |
|--|------------------------|---------------|-----------------------|------------------------------|---|--------------|-------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 4.50 | Norte(0) | 0.16 | 1.29 | 1.80 | 5.81 | 0.47 | 0.11 | 19.42 | 0.20 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 1.48 | Oeste(270) | 0.16 | 1.29 | 1.80 | 1.91 | 0.47 | 0.11 | 8.62 | 0.09 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 3.32 | Este(90) | 0.12 | 1.24 | 1.80 | 4.14 | 0.49 | 0.11 | 39.53 | 0.41 |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 7.98 | Noroeste(319) | 0.10 | 1.22 | 1.80 | 9.74 | 0.50 | 0.08 | 39.84 | 0.41 |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 7.66 | Norte(340) | 0.10 | 1.22 | 1.80 | 9.34 | 0.50 | 0.08 | 31.37 | 0.32 |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 7.37 | Norte(0) | 0.10 | 1.22 | 1.80 | 8.99 | 0.50 | 0.08 | 27.91 | 0.29 |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 7.66 | Norte(20) | 0.10 | 1.22 | 1.80 | 9.34 | 0.50 | 0.08 | 37.33 | 0.39 |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 7.98 | Noreste(41) | 0.10 | 1.22 | 1.80 | 9.74 | 0.50 | 0.08 | 50.39 | 0.52 |
| Lucernario_nuevo | 16.62 | - | 0.15 | 1.45 | 1.80 | 24.10 | 0.48 | 0.13 | 361.57 | 3.74 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 9.00 | Norte(0) | 0.16 | 1.29 | 1.80 | 11.63 | 0.47 | 0.11 | 44.45 | 0.46 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 9.00 | Norte(0) | 0.16 | 1.29 | 1.80 | 11.63 | 0.47 | 0.11 | 44.43 | 0.46 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 9.00 | Norte(0) | 0.16 | 1.29 | 1.80 | 11.63 | 0.47 | 0.11 | 44.20 | 0.46 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 4.50 | Norte(0) | 0.16 | 1.29 | 1.80 | 5.81 | 0.47 | 0.11 | 19.29 | 0.20 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 1.48 | Oeste(270) | 0.16 | 1.29 | 1.80 | 1.91 | 0.47 | 0.11 | 9.47 | 0.10 |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | 3.32 | Este(90) | 0.12 | 1.24 | 1.80 | 4.14 | 0.49 | 0.11 | 39.52 | 0.41 |
| Puerta_ciega | 2.13 | Oeste(270) | 1.00 | 1.79 | 5.70 | 3.81 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 681.96 | | | | | | | | | 3004.21 | 31.09 |

| | S (m ²) | O. (°) | F _F (%) | U (W/(m ² ·K)) | U _{lim} (W/(m ² ·K)) | S·U (W/K) | g _{gl,n} | g _{gl,sh,wi} | Q _{sol,jul} (kWh/mes) | %Q _{sol,jul} |
|-------------------------------|------------------------|------------|-----------------------|------------------------------|---|--------------|-------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| Espacios no habitables | | | | | | | | | | |
| Puerta_ciega | 4.31 | Oeste(270) | 1.00 | 1.79 | 5.70 | 7.70 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Puerta_ciega | 4.44 | Este(90) | 1.00 | 1.79 | 5.70 | 7.93 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Puerta_ciega | 2.14 | Oeste(270) | 1.00 | 1.79 | 5.70 | 3.82 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 19.45 | | | | | | | | | 0 | 0 |

donde:

- S: Superficie, m².
- O.: Orientación de la superficie (azimut respecto al norte), °.
- F_F: Fracción de parte opaca, %.
- U: Transmitancia térmica, W/(m²·K).
- U_{lim}: Transmitancia térmica límite aplicada, W/(m²·K).
- g_{gl}: Factor solar.
- g_{gl,sh,wi}: Transmitancia total de energía solar del hueco, con los dispositivos de sombra móviles activados.
- Q_{sol,jul}: Ganancia solar para el mes de julio con las protecciones solares móviles activadas, kWh/mes.
- %Q_{sol,jul}: Repercusión en el parámetro de control solar de la envolvente térmica, %.

3.1.3. Puentes térmicos

Los puentes térmicos suponen el **23.26%** del coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K).

| | Tipo | L (m) | Ψ (W/(m·K)) | L·Ψ (W/K) |
|--------------------------------------|------|----------|----------------|--------------|
| Climatización Juzgados zona 1 | | | | |
| Esquina saliente de fachadas | | 12.870 | 0.094 | 1.2 |
| Pilar | | 38.610 | 1.223 | 47.2 |
| Encuentro de fachada con cubierta | | 11.390 | 0.938 | 10.7 |
| Encuentro de fachada con cubierta | | 13.463 | 0.937 | 12.6 |
| | | | | 71.7 |
| Climatización Juzgados zona 4 | | | | |
| Pilar | | 12.870 | 1.223 | 15.7 |
| Encuentro de fachada con forjado | | 6.471 | 0.512 | 3.3 |
| | | | | 19.1 |

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE1: Condiciones para el control de la demanda energética

| | Tipo | L (m) | Ψ (W/(m K)) | L· Ψ (W/K) |
|--|------|----------|---------------------|--------------------|
| Climatización baja y semisotano | | | | |
| Encuentro de fachada con solera | | 0.288 | 0.485 | 0.1 |
| Esquina saliente de fachadas | | 2.600 | 0.086 | 0.2 |
| Encuentro de fachada con forjado | | 23.453 | 0.512 | 12.0 |
| Esquina entrante de fachadas | | 2.770 | -0.131 | -0.4 |
| Esquina saliente de fachadas | | 2.770 | 0.093 | 0.3 |
| Pilar | | 16.910 | 1.223 | 20.7 |
| Pilar | | 37.710 | 1.227 | 46.3 |
| | | | | 79.2 |

| | Tipo | L (m) | Ψ (W/(m K)) | L· Ψ (W/K) |
|---------------------------------------|------|----------|---------------------|--------------------|
| Clima zona administrativa PS 1 | | | | |
| Encuentro de fachada con forjado | | 8.372 | 0.513 | 4.3 |
| Encuentro de fachada con forjado | | 20.372 | 0.512 | 10.4 |
| Esquina saliente de fachadas | | 5.540 | 0.094 | 0.5 |
| Pilar | | 13.850 | 1.223 | 16.9 |
| Encuentro de fachada con forjado | | 26.755 | 0.508 | 13.6 |
| Pilar | | 16.620 | 1.227 | 20.4 |
| | | | | 66.2 |



| | Tipo | L (m) | Ψ (W/(m K)) | L· Ψ (W/K) |
|---------------------------------------|------|----------|---------------------|--------------------|
| Clima zona administrativa PS 2 | | | | |
| Encuentro de fachada con forjado | | 38.533 | 0.508 | 19.6 |
| Encuentro de fachada con forjado | | 6.704 | 0.512 | 3.4 |
| Esquina saliente de fachadas | | 2.770 | 0.093 | 0.3 |
| Encuentro de fachada con cubierta | | 2.500 | 0.934 | 2.3 |
| Pilar | | 5.540 | 1.223 | 6.8 |
| Pilar | | 24.930 | 1.227 | 30.6 |
| | | | | 63.0 |



| | Tipo | L (m) | Ψ (W/(m K)) | L· Ψ (W/K) |
|---------------------------------------|------|----------|---------------------|--------------------|
| Clima zona administrativa PB 1 | | | | |
| Esquina saliente de fachadas | | 7.950 | 0.090 | 0.7 |
| Esquina entrante de fachadas | | 7.950 | -0.127 | -1.0 |
| Pilar | | 12.429 | 1.227 | 15.2 |
| Esquina saliente de fachadas | | 4.190 | 0.093 | 0.4 |
| Pilar | | 4.190 | 1.223 | 5.1 |
| | | | | 20.5 |














| | Tipo | L (m) | Ψ (W/(m K)) | L· Ψ (W/K) |
|---------------------------------------|------|----------|---------------------|--------------------|
| Clima zona administrativa PB 2 | | | | |
| Esquina entrante de fachadas | | 3.975 | -0.127 | -0.5 |
| Esquina saliente de fachadas | | 8.165 | 0.090 | 0.7 |
| Pilar | | 12.513 | 1.227 | 15.3 |











Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE1: Condiciones para el control de la demanda energética

| | Tipo | L (m) | Ψ (W/(m K)) | L· Ψ (W/K) |
|------------------------------|---|----------|---------------------|--------------------|
| Pilar |  | 8.380 | 1.223 | 10.3 |
| Esquina saliente de fachadas |  | 4.190 | 0.094 | 0.4 |
| | | | | 26.2 |

| | Tipo | L (m) | Ψ (W/(m K)) | L· Ψ (W/K) |
|---------------------------------------|---|----------|---------------------|--------------------|
| Clima zona administrativa P1 1 | | | | |
| Esquina saliente de fachadas |  | 3.060 | 0.094 | 0.3 |
| Pilar |  | 15.300 | 1.223 | 18.7 |
| | | | | 19.0 |

| | Tipo | L (m) | Ψ (W/(m K)) | L· Ψ (W/K) |
|---------------------------------------|---|----------|---------------------|--------------------|
| Clima zona administrativa P1 2 | | | | |
| Esquina entrante de fachadas |  | 3.060 | -0.131 | -0.4 |
| Esquina saliente de fachadas |  | 3.060 | 0.094 | 0.3 |
| | | | | -0.1 |

| | Tipo | L (m) | Ψ (W/(m K)) | L· Ψ (W/K) |
|--|---|----------|---------------------|--------------------|
| Espacios habitables no acondicionados | | | | |
| Encuentro de fachada con solera |  | 7.495 | 0.485 | 3.6 |
| Encuentro de fachada con forjado |  | 42.451 | 0.512 | 21.7 |
| Encuentro de fachada con forjado |  | 2.262 | 0.508 | 1.1 |
| Pilar |  | 303.150 | 1.223 | 370.7 |
| Esquina entrante de fachadas |  | 82.960 | -0.131 | -10.9 |
| Esquina saliente de fachadas |  | 37.030 | 0.093 | 3.4 |
| Encuentro de fachada con forjado |  | 2.618 | 0.513 | 1.3 |
| Esquina entrante de fachadas |  | 19.875 | -0.127 | -2.5 |
| Esquina saliente de fachadas |  | 16.115 | 0.090 | 1.5 |
| Pilar |  | 20.213 | 1.227 | 24.8 |
| Esquina saliente de fachadas |  | 32.990 | 0.094 | 3.1 |
| Encuentro de fachada con cubierta |  | 50.260 | 0.937 | 47.1 |
| Encuentro de fachada con cubierta |  | 8.964 | 0.938 | 8.4 |
| | | | | 473.4 |

| | Tipo | L (m) | Ψ (W/(m K)) | L· Ψ (W/K) |
|-----------------------------------|---|----------|---------------------|--------------------|
| Espacios no habitables | | | | |
| Encuentro de fachada con solera |  | 187.245 | 0.485 | 90.9 |
| Esquina saliente de fachadas |  | 23.400 | 0.086 | 2.0 |
| Encuentro de fachada con forjado |  | 10.990 | 0.513 | 5.6 |
| Encuentro de fachada con forjado |  | 96.215 | 0.512 | 49.2 |
| Encuentro de fachada con forjado |  | 99.130 | 0.508 | 50.4 |
| Esquina entrante de fachadas |  | 13.000 | -0.120 | -1.6 |
| Pilar |  | 11.080 | 1.227 | 13.6 |
| Encuentro de fachada con cubierta |  | 6.168 | 0.934 | 5.8 |
| Pilar |  | 47.390 | 1.223 | 58.0 |
| Esquina entrante de fachadas |  | 7.950 | -0.127 | -1.0 |

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE1: Condiciones para el control de la demanda energética

| | Tipo | L (m) | Ψ (W/(m K)) | L Ψ (W/K) |
|-----------------------------------|------|----------|---------------------|-------------------|
| Encuentro de fachada con cubierta | | 2.165 | 0.938 | 2.0 |
| Esquina saliente de fachadas | | 10.800 | 0.093 | 1.0 |
| Encuentro de fachada con cubierta | | 26.845 | 0.937 | 25.1 |
| Esquina entrante de fachadas | | 2.700 | -0.131 | -0.4 |
| | | | | 300.8 |

donde:

L: Longitud, m.

Ψ : Transmitancia térmica lineal, W/(m·K).

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
CUMPLIMIENTO CTE - DB HE

DB HE

AHORRO DE ENERGÍA

1. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL DB HE: AHORRO DE ENERGÍA

El edificio se ha proyectado conforme al **RD 732/2019, de 20 de diciembre**, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Para satisfacer los objetivos del requisito básico "ahorro de energía" indicados en el art. 15:

Artículo 15. Exigencias básicas de ahorro de energía (HE)

1. El objetivo del requisito básico "Ahorro de energía" consiste en conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización de los edificios, reduciendo a límites sostenibles su consumo y conseguir, asimismo, que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.
2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, utilizarán y mantendrán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.
3. El Documento Básico "DB HE Ahorro de energía" especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de ahorro de energía.

Asimismo, el edificio proyectado deberá cumplir con las siguientes Exigencias básicas:

15.1. Exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético. El consumo energético de los edificios se limitará en función de la zona climática de su ubicación, el uso del edificio y, en el caso de edificios existentes, el alcance de la intervención. El consumo energético se satisfará, en gran medida, mediante el uso de energía procedente de fuentes renovables.

15.2. Exigencia básica HE 1: Condiciones para el control de la demanda energética. Los edificios dispondrán de una envolvente térmica de características tales que limite las necesidades de energía primaria para alcanzar el bienestar térmico en función de la zona climática de su ubicación, del régimen de verano y de invierno, del uso del edificio y, en el caso de edificios existentes, del alcance de la intervención. Las características de los elementos de la envolvente térmica en función de su zona climática, serán tales que eviten las descompensaciones en la calidad térmica de los diferentes espacios habitables. Así mismo, las características de las particiones interiores limitarán la transferencia de calor entre unidades de uso, y entre las unidades de uso y las zonas comunes del edificio. Se limitarán los riesgos debidos a procesos que produzcan una merma significativa de las prestaciones térmicas o de la vida útil de los elementos que componen la envolvente térmica, tales como las condensaciones.

15.3. Exigencia básica HE 2: Condiciones de las instalaciones térmicas. Las instalaciones térmicas de las que dispongan los edificios serán apropiadas para lograr el bienestar térmico de

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
CUMPLIMIENTO CTE - DB HE

sus ocupantes. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), y su aplicación quedará definida en el proyecto del edificio.

15.4. Exigencia básica HE 3: Condiciones de las instalaciones de iluminación. Los edificios dispondrán de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente, disponiendo de un sistema de control que permita ajustar su funcionamiento a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

15.5. Exigencia básica HE 4: Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria. Los edificios satisfarán sus necesidades de ACS y de climatización de piscina cubierta empleando en gran medida energía procedente de fuentes renovables o procesos de cogeneración renovables; bien generada en el propio edificio o bien a través de la conexión a un sistema urbano de calefacción.

15.6. Exigencia básica HE 5: Generación mínima de energía eléctrica. En los edificios con elevado consumo de energía eléctrica se incorporarán sistemas de generación de energía eléctrica procedente de fuentes renovables para uso propio o suministro a la red.

2. PROCEDIMIENTO SEGUIDO PARA LA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

La calificación energética del edificio se ha realizado mediante la Opción General. Para ello, se ha empleado la herramienta informática Cype Architecture para realizar un modelo BIM del edificio, así como el documento reconocido CYPETHERM HE Plus para la definición de instalaciones y análisis de resultados.

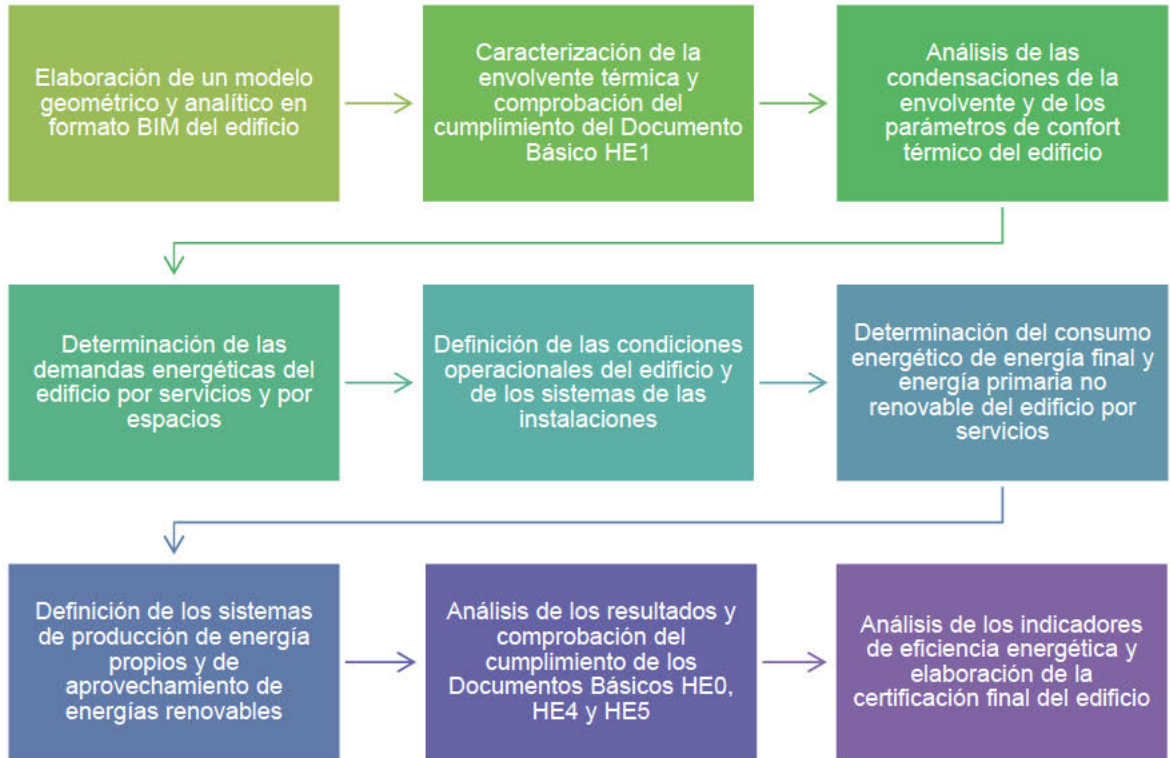
Mediante dicho programa, se realiza una simulación anual por intervalos horarios de un modelo térmico zonal del edificio con el motor de cálculo de referencia EnergyPlus™ versión 9.1, en la que, hora a hora, se realiza el cálculo de la distribución de las demandas energéticas a satisfacer en cada zona del modelo térmico para mantener las condiciones operacionales definidas, determinando, para cada equipo técnico, su punto de trabajo, la energía útil aportada y la energía final consumida, desglosando el consumo energético por equipo, servicio técnico y vector energético utilizado.

El cálculo de la energía primaria que corresponde a la energía final consumida por los servicios técnicos del edificio, teniendo en cuenta la contribución de la energía producida in situ, se realiza mediante el programa CteEPBD, desarrollado por IETcc-CSIC en el marco del convenio con el Ministerio de Fomento, que implementa la metodología de cálculo de la eficiencia energética de los edificios descrita en la norma EN ISO 52000-1:2017.

Los factores de conversión de energía final a energía primaria procedente de fuentes renovables y no renovables corresponden a los publicados en el Documento Reconocido del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) 'Factores de emisión de CO₂ y coeficientes de paso a energía primaria de diferentes fuentes de energía final consumidas en el sector de edificios en España', conforme al apartado 4.1.5 de CTE DB HE0. Los valores empleados se han obtenido a través del programa CteEPBD.

A continuación, se muestra el esquema seguido durante el análisis energético del edificio:

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
CUMPLIMIENTO CTE - DB HE



En los apartados siguientes se indican los parámetros de cálculo más relevantes empleados en el diseño del edificio que intervienen en la calificación energética, desarrollándose también los aspectos más destacados a tener en cuenta durante la ejecución y control del mismo.

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1. Consumo energético anual por superficie útil de energía primaria no renovable.

$$C_{ep,nren} = 36.71 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{año} \leq C_{ep,nren,lim} = 20 + 8 \cdot C_{FI} = 52.97 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{año}$$



donde:

$C_{ep,nren}$: Valor calculado del consumo de energía primaria no renovable, kWh/m²·año.

$C_{ep,nren,lim}$: Valor límite del consumo de energía primaria no renovable (tabla 3.1.b, CTE DB HE 0), kWh/m²·año.

C_{FI} : Carga interna media del edificio (Anejo A, CTE DB HE), 4.12 W/m².

1.2. Consumo energético anual por superficie útil de energía primaria total.

$$C_{ep,tot} = 63.28 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{año} \leq C_{ep,tot,lim} = 130 + 9 \cdot C_{FI} = 167.10 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{año}$$



donde:

$C_{ep,tot}$: Valor calculado del consumo de energía primaria total, kWh/m²·año.

$C_{ep,tot,lim}$: Valor límite del consumo de energía primaria total (tabla 3.2.b, CTE DB HE 0), kWh/m²·año.

C_{FI} : Carga interna media del edificio (Anejo A, CTE DB HE), 4.12 W/m².

1.3. Horas fuera de consigna

$$h_{fc} = 60 \text{ h/año} \leq 0.04 \cdot t_{ocu} = 100.16 \text{ h/año}$$



donde:

h_{fc} : Horas fuera de consigna del edificio al año, h/año.

t_{ocu} : Tiempo total de ocupación del edificio al año, h/año.

2. RESULTADOS DEL CÁLCULO DEL CONSUMO ENERGÉTICO

2.1. Consumo energético de los servicios técnicos del edificio.

Se muestra el consumo anual de energía final, energía primaria y energía primaria no renovable correspondiente a los distintos servicios técnicos del edificio. Los consumos de los servicios de calefacción y refrigeración incluyen el consumo eléctrico de los equipos auxiliares de los sistemas de climatización.

EDIFICIO ($S_u = 6720.89 \text{ m}^2$)

| Servicios técnicos | EF | | EP _{tot} | | EP _{nren} | |
|--------------------|-----------|--------------------------|-------------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|
| | (kWh/año) | (kWh/m ² año) | (kWh/año) | (kWh/m ² año) | (kWh/año) | (kWh/m ² año) |
| Calefacción | 42065.02 | 6.26 | 59963.78 | 8.92 | 25566.27 | 3.80 |
| Refrigeración | 65875.47 | 9.80 | 114349.23 | 17.01 | 69238.61 | 10.30 |
| ACS | 46081.98 | 6.86 | 79985.31 | 11.90 | 48430.73 | 7.21 |
| Ventilación | 32546.58 | 4.84 | 56495.80 | 8.41 | 34209.33 | 5.09 |
| Iluminación | 65948.09 | 9.81 | 114476.92 | 17.03 | 69312.54 | 10.31 |
| | 252517.14 | 37.57 | 425264.32 | 63.27 | 246750.76 | 36.71 |

donde:

S_u : Superficie útil habitable incluida en la envolvente térmica, m².

EF: Energía final consumida por el servicio técnico en punto de consumo.

EP_{tot}: Consumo de energía primaria total.

EP_{nren}: Consumo de energía primaria de origen no renovable.

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético

2.2. Resultados mensuales.

2.2.1. Consumo de energía final del edificio.

| | | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic | Año | |
|---|-----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|--------------------------|
| | | (kWh) | (kWh) | (kWh) | (kWh) | (kWh) | (kWh) | (kWh) | (kWh) | (kWh) | (kWh) | (kWh) | (kWh) | (kWh/año) | (kWh/m ² año) |
| EDIFICIO (S_u = 6720.89 m²) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Demanda energética | Calefacción | 10273.0 | 3299.7 | 1984.5 | 284.0 | 117.3 | -- | -- | -- | -- | -- | 822.1 | 8502.9 | 25283.5 | 3.8 |
| | Refrigeración | 105.3 | 282.6 | 829.4 | 1038.1 | 3461.7 | 18920.5 | 29669.8 | 34616.2 | 31953.5 | 11563.2 | 1797.0 | 83.3 | 134320.5 | 20.0 |
| | ACS | 4294.1 | 3878.6 | 4143.0 | 3861.9 | 3839.6 | 3496.7 | 3387.3 | 3462.9 | 3497.4 | 3916.9 | 4009.6 | 4294.1 | 46082.0 | 6.9 |
| | TOTAL | 14672.3 | 7460.8 | 6956.9 | 5183.9 | 7418.7 | 22417.2 | 33057.1 | 38079.0 | 35450.9 | 15480.1 | 6628.6 | 12880.3 | 205686.0 | 30.6 |
| Electricidad | Calefacción | 8402.9 | 3323.7 | 2328.3 | 889.0 | 458.8 | 80.5 | 112.0 | 125.6 | 117.6 | 102.6 | 1578.7 | 6802.6 | 24322.2 | 3.6 |
| | Refrigeración | 127.5 | 285.4 | 633.1 | 534.3 | 1720.2 | 9766.9 | 15089.5 | 16476.5 | 14407.6 | 5554.5 | 1175.5 | 104.4 | 65875.4 | 9.8 |
| | ACS | 4294.1 | 3878.6 | 4143.0 | 3861.9 | 3839.6 | 3496.7 | 3387.3 | 3462.9 | 3497.4 | 3916.9 | 4009.6 | 4294.1 | 46082.0 | 6.9 |
| | Ventilación | 2807.5 | 2495.6 | 2807.5 | 2599.6 | 2807.5 | 2703.6 | 2703.6 | 2807.5 | 2599.6 | 2807.5 | 2703.6 | 2703.6 | 32546.6 | 4.8 |
| | Control de la humedad | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| | Iluminación | 5688.8 | 5056.7 | 5688.8 | 5267.4 | 5688.8 | 5478.1 | 5478.1 | 5688.8 | 5267.4 | 5688.8 | 5478.1 | 5478.1 | 65948.1 | 9.8 |
| Medioambiente | Calefacción | 5918.0 | 2618.5 | 1861.5 | 656.2 | 376.7 | -- | -- | -- | -- | 35.9 | 1182.2 | 5093.6 | 17742.8 | 2.6 |
| | Refrigeración | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| | ACS | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| C_{ef total} | | 27238.9 | 17658.5 | 17462.3 | 13808.4 | 14891.7 | 21525.8 | 26770.4 | 28561.3 | 25889.5 | 18106.2 | 16127.6 | 24476.4 | 252517.1 | 37.6 |

donde:

S_u: Superficie útil habitable incluida en la envolvente térmica, m².

C_{ef total}: Consumo de energía en punto de consumo (energía final), kWh/m²·año.

2.2.2. Horas fuera de consigna

Se indica el número de horas en las que la temperatura del aire de los espacios habitables acondicionados del edificio se sitúa, durante los periodos de ocupación, fuera del rango de las temperaturas de consigna de calefacción o de refrigeración, con un margen superior a 1°C para calefacción y 1°C para refrigeración. Se considera que el edificio se encuentra fuera de consigna cuando cualquiera de dichos espacios lo está.

| Zonas acondicionadas | | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic | Año |
|---------------------------------|---------------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|-------------|-------------|-----------|--------------|--------------|
| | | (h) | (h) | (h) | (h) | (h) | (h) | (h) | (h) | (h) | (h) | (h) | (h) | (h) |
| Climatización Juzgados zona 1 | Calefacción | 0.50 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0.50 |
| | Refrigeración | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0.50 | 0.75 | -- | -- | -- | 1.25 |
| Climatización Juzgados zona 2 | Calefacción | 39.25 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 14.75 | 54.00 |
| | Refrigeración | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0.75 | 1.00 | -- | -- | -- | 1.75 |
| Climatización Juzgados zona 3 | Calefacción | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| | Refrigeración | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0.75 | 1.50 | 2.25 | -- | -- | -- | 4.50 |
| Climatización Juzgados zona 4 | Calefacción | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| | Refrigeración | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0.50 | 0.75 | 1.25 | -- | -- | -- | 2.50 |
| Climatización baja y semisotano | Calefacción | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| | Refrigeración | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0.25 | 0.50 | 1.00 | -- | -- | -- | 1.75 |
| Clima zona administrativa PS 1 | Calefacción | 5.25 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 3.00 | 8.25 |
| | Refrigeración | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Clima zona administrativa PS 2 | Calefacción | 3.00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 1.25 | 4.25 |
| | Refrigeración | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0.25 | -- | -- | -- | -- | 0.25 |
| Clima zona administrativa PB 1 | Calefacción | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| | Refrigeración | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Clima zona administrativa PB 2 | Calefacción | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| | Refrigeración | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Clima zona administrativa P1 1 | Calefacción | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| | Refrigeración | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Clima zona administrativa P1 2 | Calefacción | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| | Refrigeración | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Edificio | Calefacción | 40.00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 15.50 | 55.50 |
| | Refrigeración | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0.75 | 1.50 | 2.25 | -- | -- | 4.50 |
| | TOTAL | 40.00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0.75 | 1.50 | 2.25 | -- | 15.50 | 60.00 |

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético

3. RENDIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE LOS SERVICIOS TÉCNICOS

Se indica a continuación el consumo de energía final (EF) y el rendimiento estacional de los generadores que atienden los servicios de calefacción, refrigeración y producción de ACS, obtenidos de la simulación del edificio.

El rendimiento estacional expresa la relación entre la producción de energía térmica del generador y su consumo total de energía.

| | Descripción | Vector energético | EF (kWh/año) | Rendimiento estacional |
|-------------------------------------|---------------------------------------|-------------------|-----------------|------------------------|
| Generadores de calefacción | | | | |
| CL1 RHOSS ADV-S 3371-TT6046 | Climatizador de aire primario | Electricidad | 8185.88 | 1.62 |
| CL2 RHOSS ADV-S 3941-TT6046 | Climatizador de aire primario | Electricidad | 6784.82 | 1.61 |
| CARRIER AQUASNAP 30RQS-160B [1] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | Electricidad | 1889.88 | 0.89 |
| CARRIER AQUASNAP 30RQS-160B [2] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | Electricidad | 1238.63 | 0.02 |
| CARRIER AQUASNAP 30RQS-160B [3] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | Electricidad | 258.71 | 0.83 |
| CARRIER AQUASNAP 30RQS-160B [4] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | Electricidad | 564.23 | 0.84 |
| TOSHIBA MMY-MAP2206HT8P-E | Caudal de refrigerante variable (VRF) | Electricidad | 1061.58 | 1.27 |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [1] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | Electricidad | 1064.67 | 2.33 |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [2] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | Electricidad | 939.23 | 2.27 |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [3] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | Electricidad | 426.79 | 1.37 |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [4] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | Electricidad | 509.01 | 1.51 |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [5] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | Electricidad | 371.54 | 2.05 |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [6] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | Electricidad | 413.92 | 1.29 |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [7] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | Electricidad | 7.94 | 2.07 |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [8] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | Electricidad | 8.23 | 2.34 |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [9] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | Electricidad | 11.48 | 2.78 |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [10] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | Electricidad | 4.98 | 1.79 |
| Generadores de refrigeración | | | | |
| CL1 RHOSS ADV-S 3371-TT6046 | Climatizador de aire primario | Electricidad | 3833.42 | 3.31 |
| CL2 RHOSS ADV-S 3941-TT6046 | Climatizador de aire primario | Electricidad | 2563.99 | 3.15 |
| CARRIER AQUASNAP 30RQS-160B [1] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | Electricidad | 10487.97 | 1.54 |
| CARRIER AQUASNAP 30RQS-160B [2] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | Electricidad | 13442.49 | 1.71 |
| CARRIER AQUASNAP 30RQS-160B [3] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | Electricidad | 11924.66 | 1.55 |
| CARRIER AQUASNAP 30RQS-160B [4] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | Electricidad | 12505.47 | 1.59 |
| TOSHIBA MMY-MAP2206HT8P-E | Caudal de refrigerante variable (VRF) | Electricidad | 5955.95 | 2.86 |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [1] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | Electricidad | 644.49 | 4.46 |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [2] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | Electricidad | 647.61 | 4.59 |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [3] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | Electricidad | 644.19 | 2.95 |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [4] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | Electricidad | 703.23 | 3.35 |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [5] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | Electricidad | 1336.07 | 6.00 |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [6] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | Electricidad | 513.57 | 2.13 |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [7] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | Electricidad | 4.35 | 4.92 |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [8] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | Electricidad | 3.38 | 5.46 |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [9] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | Electricidad | 30.02 | 3.85 |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [10] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | Electricidad | 2.78 | 4.28 |
| Generadores de ACS | | | | |
| Termos electricos ACS | Termos electricos ACS | Electricidad | 46081.97 | 1.00 |

donde:

EF: Consumo de energía final, kWh/año.

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético

4. ENERGÍA PRODUCIDA Y APORTACIÓN DE ENERGÍA PROCEDENTE DE FUENTES RENOVABLES.

4.1. Energía eléctrica producida in situ.

| Sistema de producción | Origen | Ene (kWh) | Feb (kWh) | Mar (kWh) | Abr (kWh) | May (kWh) | Jun (kWh) | Jul (kWh) | Ago (kWh) | Sep (kWh) | Oct (kWh) | Nov (kWh) | Dic (kWh) | Año (kWh) |
|-----------------------|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|
| Fotovoltaica 60 kWp | Renovable | 6409.5 | 6892.6 | 8505.7 | 8690.2 | 9320.1 | 9410.9 | 10092.0 | 19957.8 | 9008.7 | 7805.4 | 6144.0 | 6256.2 | 108493.1 |
| TOTAL | | 6409.5 | 6892.6 | 8505.7 | 8690.2 | 9320.1 | 9410.9 | 10092.0 | 19957.8 | 9008.7 | 7805.4 | 6144.0 | 6256.2 | 108493.1 |

4.2. Energía térmica producida in situ.

El edificio no dispone de sistemas de producción de energía térmica a partir de fuentes totalmente renovables.

4.3. Aportación de energía procedente de fuentes renovables.

Se indica la energía final consumida por los servicios técnicos del edificio que procede de fuentes renovables no fósiles, como son la biomasa, la electricidad consumida que se produce en el edificio a partir de fuentes renovables y la energía térmica captada del medioambiente.

EDIFICIO ($S_u = 6720.89 \text{ m}^2$)

| | Ene (kWh) | Feb (kWh) | Mar (kWh) | Abr (kWh) | May (kWh) | Jun (kWh) | Jul (kWh) | Ago (kWh) | Sep (kWh) | Oct (kWh) | Nov (kWh) | Dic (kWh) | Año (kWh/año) | (kWh/m ² año) |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|--------------------------|
| Electricidad autoconsumida de origen renovable | 6409.5 | 6892.6 | 8505.7 | 8690.2 | 9320.1 | 9410.9 | 10092.0 | 19957.8 | 9008.7 | 7805.4 | 6144.0 | 6256.2 | 108493.1 | 16.1 |
| Medioambiente | 5918.0 | 2618.5 | 1861.5 | 656.3 | 376.8 | -- | -- | -- | -- | 35.9 | 1182.2 | 5093.6 | 17742.8 | 2.6 |
| Biomasa | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| Biomasa densificada (pellets) | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

donde:

S_u : Superficie útil habitable incluida en la envolvente térmica, m².

5. DEMANDA ENERGÉTICA DEL EDIFICIO.

La demanda energética del edificio que debe satisfacerse en el cálculo del consumo de energía primaria, magnitud de control conforme a la exigencia de limitación del consumo energético HE 0, corresponde a la suma de la energía demandada de calefacción, refrigeración y ACS del edificio según las condiciones operacionales definidas.

5.1. Demanda energética de calefacción y refrigeración.

La demanda energética de calefacción y refrigeración del edificio se obtiene mediante el procedimiento de cálculo descrito en el apartado 6.3, determinando para cada hora el consumo energético de un sistema ideal con potencia instantánea e infinita con rendimiento unitario.

Se muestran los resultados obtenidos en el cálculo de la demanda energética de calefacción y refrigeración de cada zona habitable, junto a la demanda total del edificio.

| Zonas habitables | S_u (m ²) | D_{cal} (kWh/año) | (kWh/m ² año) | D_{ref} (kWh/año) | (kWh/m ² año) |
|---------------------------------|-------------------------|---------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|
| Climatización Juzgados zona 1 | 674.61 | 3705.48 | 5.49 | 18925.42 | 28.05 |
| Climatización Juzgados zona 2 | 708.71 | 2075.01 | 2.93 | 26227.96 | 37.01 |
| Climatización Juzgados zona 3 | 698.70 | 1145.00 | 1.64 | 21677.81 | 31.03 |
| Climatización Juzgados zona 4 | 679.73 | 1700.83 | 2.50 | 22768.28 | 33.50 |
| Climatización baja y semisotano | 711.13 | 3585.39 | 5.04 | 20457.08 | 28.77 |
| Clima zona administrativa PS 1 | 226.97 | 4187.26 | 18.45 | 3911.11 | 17.23 |

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético

| Zonas habitables | S_u (m ²) | D_{cal} (kWh/año) | D_{ref} (kWh/año) | D_{ref} (kWh/m ² año) |
|---------------------------------------|----------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| Clima zona administrativa PS 2 | 269.41 | 3901.03 | 14.48 | 4248.65 |
| Clima zona administrativa PB 1 | 72.86 | 1049.08 | 14.40 | 2319.00 |
| Clima zona administrativa PB 2 | 64.59 | 1158.78 | 17.94 | 2708.89 |
| Clima zona administrativa P1 1 | 303.07 | 1828.22 | 6.03 | 9643.60 |
| Clima zona administrativa P1 2 | 56.97 | 947.40 | 16.63 | 1432.74 |
| Espacios habitables no acondicionados | 2254.15 | -- | -- | -- |
| | 6720.89 | 25283.48 | 3.76 | 134320.53 |

donde:

S_u : Superficie útil de la zona habitable, m².

D_{cal} : Valor calculado de la demanda energética de calefacción, kWh/año.

D_{ref} : Valor calculado de la demanda energética de refrigeración, kWh/m²·año.

5.2. Demanda energética de ACS.

La demanda energética correspondiente a los servicios de agua caliente sanitaria de las zonas habitables del edificio se determina conforme a las indicaciones del apartado 4.1.8 de CTE DB HE 0.

El salto térmico utilizado en el cálculo de la energía térmica necesaria se realiza entre una temperatura de referencia definida en la zona, y la temperatura del agua de red en el emplazamiento del edificio proyectado, de valores:

| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | (°C) | (°C) | (°C) | (°C) | (°C) | (°C) | (°C) | (°C) | (°C) | (°C) | (°C) | (°C) |
| Temperatura del agua de red | 8.0 | 8.0 | 10.0 | 12.0 | 14.0 | 17.0 | 20.0 | 19.0 | 17.0 | 13.0 | 10.0 | 8.0 |

Se muestran a continuación los resultados del cálculo de la demanda energética de ACS para cada zona habitable del edificio, junto con las demandas diarias.

| Zonas habitables | Q_{ACS} (l/día) | T_{ref} (°C) | S_u (m ²) | D_{ACS} (kWh/año) | D_{ACS} (kWh/m ² año) |
|---------------------------------------|----------------------|-------------------|----------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| Climatización Juzgados zona 1 | 168.0 | 60.0 | 674.61 | 3840.16 | 5.69 |
| Climatización Juzgados zona 2 | 168.0 | 60.0 | 708.71 | 3840.16 | 5.42 |
| Climatización Juzgados zona 3 | 168.0 | 60.0 | 698.70 | 3840.16 | 5.50 |
| Climatización Juzgados zona 4 | 168.0 | 60.0 | 679.73 | 3840.16 | 5.65 |
| Climatización baja y semisotano | 168.0 | 60.0 | 711.13 | 3840.16 | 5.40 |
| Clima zona administrativa PS 1 | 168.0 | 60.0 | 226.97 | 3840.16 | 16.92 |
| Clima zona administrativa PS 2 | 168.0 | 60.0 | 269.41 | 3840.16 | 14.25 |
| Clima zona administrativa PB 1 | 168.0 | 60.0 | 72.86 | 3840.16 | 52.71 |
| Clima zona administrativa PB 2 | 168.0 | 60.0 | 64.59 | 3840.16 | 59.45 |
| Clima zona administrativa P1 1 | 168.0 | 60.0 | 303.07 | 3840.16 | 12.67 |
| Clima zona administrativa P1 2 | 168.0 | 60.0 | 56.97 | 3840.16 | 67.41 |
| Espacios habitables no acondicionados | 168.0 | 60.0 | 2254.15 | 3840.16 | 1.70 |
| | 2016.0 | | 6720.89 | 46081.97 | 6.86 |

donde:

Q_{ACS} : Caudal diario demandado de agua caliente sanitaria, l/día.

T_{ref} : Temperatura de referencia, °C.

S_u : Superficie útil de la zona habitable, m².

D_{ACS} : Demanda energética correspondiente al servicio de agua caliente sanitaria incluyendo pérdidas por acumulación, distribución y recirculación, kWh/m²·año.

6. MODELO DE CÁLCULO DEL EDIFICIO.

6.1. Zonificación climática

El edificio objeto del proyecto se sitúa en el municipio de **Móstoles (provincia de Madrid)**, con una altura sobre el nivel del mar de **661.000 m**. Le corresponde, conforme al Anejo B de CTE DB HE, la zona climática **D3**.

La pertenencia a dicha zona climática define las solicitaciones exteriores para el procedimiento de cálculo, mediante la determinación del clima de referencia asociado, publicado en formato informático (fichero MET) por la Dirección General de Arquitectura, Vivienda y Suelo, del Ministerio de Fomento.

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético

6.2. Definición de los espacios del edificio.

6.2.1. Agrupaciones de recintos.

Se muestra a continuación la caracterización de los espacios que componen cada una de las zonas de cálculo del edificio.

| | S (m ²) | V (m ³) | ren _h (1/h) | ΣQ _{ocup,s} (kWh/año) | ΣQ _{ocup,l} (kWh/año) | ΣQ _{equip,s} (kWh/año) | ΣQ _{equip,l} (kWh/año) | ΣQ _{itum} (kWh/año) | Perfil de uso | Condiciones operacionales |
|---|------------------------|------------------------|---------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|----------------------|---------------------------|
| Climatización Juzgados zona 1 (Zona habitable acondicionada) | | | | | | | | | | |
| Zona juzgado 1 P2 | 168.65 | 452.32 | 1.68 | 2534.39 | 1600.01 | 1900.39 | -- | 1478.08 | | |
| Zona juzgado 1 P3 | 168.65 | 452.32 | 1.68 | 2534.39 | 1600.01 | 1900.39 | -- | 1478.08 | Media, Otros usos 8h | Otros usos 8 h |
| Zona juzgado 1 P4 | 168.65 | 452.32 | 1.68 | 2534.39 | 1600.01 | 1900.39 | -- | 1478.08 | | |
| Zona juzgado 1 P5 | 168.65 | 551.82 | 1.38 | 2534.39 | 1600.01 | 1900.39 | -- | 1478.08 | | |
| 674.61 | 1908.79 | 1.59/0.64 | 10137.55 | 6400.05 | 7601.55 | -- | 5912.32 | | | |

Climatización Juzgados zona 2 (Zona habitable acondicionada)

| | | | | | | | | | | |
|-------------------|----------------|------------------|-----------------|----------------|----------------|-----------|----------------|---------|----------------------|----------------|
| Zona juzgado 2 P2 | 177.18 | 475.20 | 1.68 | 2662.46 | 1680.87 | 1996.43 | -- | 1552.78 | | |
| Zona juzgado 2 P3 | 177.18 | 475.20 | 1.68 | 2662.46 | 1680.87 | 1996.43 | -- | 1552.78 | Media, Otros usos 8h | Otros usos 8 h |
| Zona juzgado 2 P4 | 177.18 | 475.20 | 1.68 | 2662.46 | 1680.87 | 1996.43 | -- | 1552.78 | | |
| Zona juzgado 2 P5 | 177.18 | 579.74 | 1.38 | 2662.46 | 1680.87 | 1996.43 | -- | 1552.78 | | |
| 708.71 | 2005.34 | 1.59/0.57 | 10649.86 | 6723.48 | 7985.70 | -- | 6211.10 | | | |

Climatización Juzgados zona 3 (Zona habitable acondicionada)

| | | | | | | | | | | |
|-------------------|----------------|------------------|-----------------|----------------|----------------|-----------|----------------|---------|----------------------|----------------|
| Zona juzgado 3 P2 | 174.67 | 468.49 | 1.68 | 2624.86 | 1657.13 | 1968.23 | -- | 1530.84 | | |
| Zona juzgado 3 P3 | 174.67 | 468.49 | 1.68 | 2624.86 | 1657.13 | 1968.23 | -- | 1530.84 | Media, Otros usos 8h | Otros usos 8 h |
| Zona juzgado 3 P4 | 174.67 | 468.49 | 1.68 | 2624.86 | 1657.13 | 1968.23 | -- | 1530.84 | | |
| Zona juzgado 3 P5 | 174.67 | 571.55 | 1.38 | 2624.86 | 1657.13 | 1968.23 | -- | 1530.84 | | |
| 698.70 | 1977.02 | 1.59/0.56 | 10499.43 | 6628.51 | 7872.91 | -- | 6123.37 | | | |

Climatización Juzgados zona 4 (Zona habitable acondicionada)

| | | | | | | | | | | |
|-------------------|----------------|------------------|-----------------|----------------|----------------|-----------|----------------|---------|----------------------|----------------|
| Zona juzgado 4 P2 | 169.93 | 455.76 | 1.68 | 2553.60 | 1612.14 | 1914.80 | -- | 1489.29 | | |
| Zona juzgado 4 P3 | 169.93 | 455.76 | 1.68 | 2553.60 | 1612.14 | 1914.80 | -- | 1489.29 | Media, Otros usos 8h | Otros usos 8 h |
| Zona juzgado 4 P4 | 169.93 | 455.76 | 1.68 | 2553.60 | 1612.14 | 1914.80 | -- | 1489.29 | | |
| Zona juzgado 4 P5 | 169.93 | 556.03 | 1.38 | 2553.60 | 1612.14 | 1914.80 | -- | 1489.29 | | |
| 679.73 | 1923.31 | 1.59/0.58 | 10214.41 | 6448.58 | 7659.19 | -- | 5957.15 | | | |

Climatización baja y semisotano (Zona habitable acondicionada)

| | | | | | | | | | | |
|----------------------|----------------|------------------|-----------------|----------------|----------------|-----------|----------------|---------|----------------------|----------------|
| Vestuarios PS | 28.75 | 62.74 | 1.37 | 432.10 | 272.80 | 324.01 | -- | 360.01 | | |
| Calabozos PS | 63.75 | 149.96 | 1.91 | 958.04 | 604.83 | 718.38 | -- | 798.20 | | |
| Juzgado 1 PB | 133.44 | 507.33 | 1.18 | 2005.18 | 1265.91 | 1503.56 | -- | 1670.63 | Media, Otros usos 8h | Otros usos 8 h |
| Salas de vistas 1 PB | 98.65 | 375.05 | 1.18 | 1482.36 | 935.84 | 1111.53 | -- | 1235.04 | | |
| Salas de vistas 2 PB | 125.29 | 476.33 | 1.18 | 1882.70 | 1188.59 | 1411.73 | -- | 1568.58 | | |
| Salas de vistas 3 PB | 261.25 | 698.09 | 1.68 | 3925.90 | 2478.51 | 2943.80 | -- | 3270.89 | | |
| 711.13 | 2269.50 | 1.39/0.47 | 10686.28 | 6746.48 | 8013.01 | -- | 8903.35 | | | |

Clima zona administrativa PS 1 (Zona habitable acondicionada)

| | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|-------|--------|------|---------|--------|--------|----|--------|----------------------|----------------|
| Zona administrativa 1 PS izqda | 73.02 | 171.73 | 1.91 | 1097.22 | 692.70 | 822.74 | -- | 639.91 | Media, Otros usos 8h | Otros usos 8 h |
|--------------------------------|-------|--------|------|---------|--------|--------|----|--------|----------------------|----------------|

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético

| | S (m ²) | V (m ²) | ren _h (1/h) | ΣQ _{ocup,s} (kWh/año) | ΣQ _{ocup,l} (kWh/año) | ΣQ _{equip,s} (kWh/año) | ΣQ _{equip,l} (kWh/año) | ΣQ _{ilum} (kWh/año) | Perfil de uso | Condiciones operacionales |
|--------------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|---------------|---------------------------|
| Zona administrativa 2 PS izqda | 153.95 | 362.10 | 1.91 | 2313.50 | 1460.56 | 1734.76 | -- | 1349.26 | | |
| | 226.97 | 533.83 | 1.91/0.65 | 3410.72 | 2153.26 | 2557.50 | -- | 1989.16 | | |

Clima zona administrativa PS 2 (Zona habitable acondicionada)

| | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---------------|---------------|------------------|----------------|----------------|----------------|-----------|----------------|----------------------|----------------|
| Zona administrativa 1 PS dcha | 231.76 | 545.11 | 1.91 | 3482.76 | 2198.74 | 2611.52 | -- | 2031.18 | | |
| Zona administrativa 2 PS dcha | 23.55 | 55.40 | 1.91 | 353.92 | 223.44 | 265.38 | -- | 206.41 | Media, Otros usos 8h | Otros usos 8 h |
| Zona administrativa 3 PS dcha | 14.09 | 33.14 | 1.91 | 211.72 | 133.67 | 158.76 | -- | 123.48 | | |
| | 269.41 | 633.65 | 1.91/0.64 | 4048.41 | 2555.85 | 3035.66 | -- | 2361.07 | | |

Clima zona administrativa PB 1 (Zona habitable acondicionada)

| | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|--------------|---------------|------------------|----------------|---------------|---------------|-----------|---------------|----------------------|----------------|
| Zona administrativa 1 PB dcha | 54.63 | 207.68 | 1.18 | 820.88 | 518.24 | 615.53 | -- | 478.75 | | |
| Zona administrativa 2 PB dcha | 7.57 | 28.78 | 1.18 | 113.75 | 71.81 | 85.30 | -- | 66.34 | Media, Otros usos 8h | Otros usos 8 h |
| Zona administrativa 3 PB dcha | 10.66 | 40.53 | 1.18 | 160.18 | 101.12 | 120.11 | -- | 93.42 | | |
| | 72.86 | 276.99 | 1.18/0.46 | 1094.81 | 691.18 | 820.93 | -- | 638.50 | | |

Clima zona administrativa PB 2 (Zona habitable acondicionada)

| | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------------|---------------|------------------|---------------|---------------|---------------|-----------|---------------|----------------------|----------------|
| Zona administrativa 1 PB izqda | 22.96 | 87.29 | 1.18 | 345.02 | 217.82 | 258.71 | -- | 201.22 | | |
| Zona administrativa 2 PB izqda | 15.69 | 59.64 | 1.18 | 235.73 | 148.82 | 176.76 | -- | 137.48 | Media, Otros usos 8h | Otros usos 8 h |
| Zona administrativa 3 PB izqda | 25.94 | 98.63 | 1.18 | 389.87 | 246.13 | 292.34 | -- | 227.38 | | |
| | 64.59 | 245.56 | 1.18/0.53 | 970.62 | 612.77 | 727.81 | -- | 566.07 | | |

Clima zona administrativa P1 1 (Zona habitable acondicionada)

| | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|---------------|---------------|------------------|----------------|----------------|----------------|-----------|----------------|----------------------|----------------|
| Zona administrativa 1 P1 izqda | 24.21 | 64.69 | 1.68 | 363.77 | 229.65 | 272.77 | -- | 212.15 | | |
| Zona administrativa 2 P1 izqda | 201.89 | 539.42 | 1.68 | 3033.77 | 1915.28 | 2274.85 | -- | 1769.32 | Media, Otros usos 8h | Otros usos 8 h |
| Zona administrativa 3 P1 izqda | 76.98 | 205.68 | 1.68 | 1156.73 | 730.27 | 867.36 | -- | 674.62 | | |
| | 303.07 | 809.79 | 1.68/0.61 | 4554.27 | 2875.21 | 3414.98 | -- | 2656.10 | | |

Clima zona administrativa P1 2 (Zona habitable acondicionada)

| | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|--------------|---------------|------------------|---------------|---------------|---------------|-----------|---------------|----------------------|----------------|
| Zona administrativa 1 P1 dcha | 39.24 | 104.86 | 1.68 | 589.74 | 372.32 | 442.21 | -- | 343.94 | Media, Otros usos 8h | Otros usos 8 h |
| Zona administrativa 2 P1 dcha | 17.73 | 47.36 | 1.68 | 266.36 | 168.16 | 199.73 | -- | 155.35 | | |
| | 56.97 | 152.22 | 1.68/0.65 | 856.11 | 540.48 | 641.94 | -- | 499.29 | | |

Espacios habitables no acondicionados (Zona habitable no acondicionada)

| | | | | | | | | | | |
|-----------------------|-------|--------|------|---------|--------|--------|----|--------|----------------------|------------------|
| Vestibulo ascensores | 48.72 | 106.32 | 1.37 | 732.19 | 462.25 | 549.02 | -- | 512.42 | Media, Otros usos 8h | Oscilación libre |
| Distribuidor archivos | 83.99 | 183.24 | 1.37 | 1262.07 | 796.77 | 946.35 | -- | 883.26 | | |
| Escalera 1 | 12.64 | 27.58 | 1.37 | 189.91 | 119.89 | 142.40 | -- | 158.22 | | |

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético

| | S (m ²) | V (m ³) | ren _h (1/h) | ΣQ _{ocup,s} (kWh/año) | ΣQ _{ocup,l} (kWh/año) | ΣQ _{equip,s} (kWh/año) | ΣQ _{equip,l} (kWh/año) | ΣQ _{ilum} (kWh/año) | Perfil de uso | Condiciones operacionales |
|---------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|---------------|---------------------------|
| Escalera 2 | 4.16 | 9.07 | 1.37 | 62.47 | 39.44 | 46.84 | -- | 52.05 | | |
| Aseos | 15.11 | 35.55 | 1.27 | 227.13 | 143.39 | 170.31 | -- | 130.57 | | |
| Aseos calabozos | 11.89 | 27.97 | 1.27 | 178.71 | 112.82 | 134.00 | -- | 102.74 | | |
| Vestibulo semisotano | 85.96 | 202.19 | 1.27 | 1291.78 | 815.53 | 968.63 | -- | 904.06 | | |
| Distribuidor calabozos | 36.94 | 86.87 | 1.27 | 555.04 | 350.41 | 416.19 | -- | 388.44 | | |
| Distribuidor semisotano 1 | 89.69 | 211.00 | 1.27 | 1347.84 | 850.92 | 1010.67 | -- | 943.29 | | |
| Distribuidor semisotano 2 | 39.78 | 93.57 | 1.27 | 597.85 | 377.44 | 448.29 | -- | 418.41 | | |
| Escalera 1 | 6.72 | 15.81 | 1.27 | 101.01 | 63.77 | 75.74 | -- | 84.16 | | |
| Vestibulo PB | 178.87 | 680.06 | 1.18 | 2687.95 | 1696.96 | 2015.54 | -- | 2239.48 | | |
| Distribuidor PB 1 | 42.08 | 159.99 | 1.18 | 632.34 | 399.21 | 474.15 | -- | 526.83 | | |
| Distribuidor PB 2 | 111.86 | 425.33 | 1.18 | 1680.97 | 1061.23 | 1260.46 | -- | 1400.51 | | |
| Aseos 1 | 20.33 | 77.30 | 0.79 | 305.52 | 192.88 | 229.09 | -- | 175.64 | | |
| Aseos 2 | 23.23 | 88.32 | 0.79 | 349.07 | 220.37 | 261.75 | -- | 200.67 | | |
| Escalera 1 | 21.25 | 80.80 | 0.79 | 319.36 | 201.62 | 239.47 | -- | 266.08 | | |
| Escalera 2 | 7.76 | 29.51 | 0.79 | 116.62 | 73.62 | 87.44 | -- | 97.16 | | |
| Vestibulo P1 | 72.38 | 193.40 | 1.12 | 1087.68 | 686.68 | 815.59 | -- | 761.22 | | |
| Distribuidor P1 1 | 54.32 | 145.14 | 1.12 | 816.27 | 515.33 | 612.08 | -- | 571.27 | | |
| Distribuidor P1 2 | 146.61 | 391.72 | 1.12 | 2203.09 | 1390.86 | 1651.97 | -- | 1541.84 | | |
| Escalera 1 | 8.98 | 23.99 | 1.12 | 134.93 | 85.18 | 101.18 | -- | 112.42 | | |
| Escalera 2 | 10.63 | 28.39 | 1.12 | 159.68 | 100.81 | 119.74 | -- | 133.04 | | |
| Aseos 1 | 14.65 | 39.13 | 1.12 | 220.07 | 138.94 | 165.02 | -- | 126.52 | | |
| Aseos 2 | 19.85 | 53.04 | 1.12 | 298.25 | 188.29 | 223.64 | -- | 171.46 | | |
| Vestibulo P1 | 82.42 | 221.06 | 1.11 | 1238.56 | 781.93 | 928.73 | -- | 866.81 | | |
| Vestibulo P1 | 82.42 | 221.06 | 1.11 | 1238.56 | 781.93 | 928.73 | -- | 866.81 | | |
| Vestibulo P1 | 82.42 | 221.06 | 1.11 | 1238.56 | 781.93 | 928.73 | -- | 866.81 | | |
| Distribuidor P1 1 | 24.60 | 65.97 | 1.11 | 369.62 | 233.35 | 277.15 | -- | 258.68 | | |
| Distribuidor P1 1 | 24.60 | 65.97 | 1.11 | 369.62 | 233.35 | 277.15 | -- | 258.68 | | |
| Distribuidor P1 1 | 24.60 | 65.97 | 1.11 | 369.62 | 233.35 | 277.15 | -- | 258.68 | | |
| Distribuidor P1 2 | 99.58 | 267.08 | 1.11 | 1496.46 | 944.75 | 1122.11 | -- | 1047.30 | | |
| Distribuidor P1 2 | 99.58 | 267.08 | 1.11 | 1496.46 | 944.75 | 1122.11 | -- | 1047.30 | | |
| Distribuidor P1 2 | 99.58 | 267.08 | 1.11 | 1496.46 | 944.75 | 1122.11 | -- | 1047.30 | | |
| Escalera 2 | 9.01 | 24.17 | 1.11 | 135.40 | 85.48 | 101.53 | -- | 112.81 | | |
| Escalera 2 | 9.01 | 24.17 | 1.11 | 135.40 | 85.48 | 101.53 | -- | 112.81 | | |
| Escalera 2 | 9.01 | 24.17 | 1.11 | 135.40 | 85.48 | 101.53 | -- | 112.81 | | |
| Aseos 1 | 19.52 | 52.36 | 1.11 | 293.40 | 185.23 | 220.00 | -- | 244.45 | | |
| Aseos 1 | 19.52 | 52.36 | 1.11 | 293.40 | 185.23 | 220.00 | -- | 168.67 | | |
| Aseos 1 | 19.52 | 52.36 | 1.11 | 293.40 | 185.23 | 220.00 | -- | 168.67 | | |
| Aseos 2 | 16.67 | 44.72 | 1.11 | 250.56 | 158.18 | 187.88 | -- | 144.04 | | |
| Aseos 2 | 16.67 | 44.72 | 1.11 | 250.56 | 158.18 | 187.88 | -- | 144.04 | | |
| Aseos 2 | 16.67 | 44.72 | 1.11 | 250.56 | 158.18 | 187.88 | -- | 144.04 | | |
| Aseo juzgado 1 | 4.38 | 11.74 | 1.11 | 65.78 | 41.53 | 49.32 | -- | 37.81 | | |
| Aseo juzgado 1 | 4.38 | 11.74 | 1.11 | 65.78 | 41.53 | 49.32 | -- | 37.81 | | |
| Aseo juzgado 1 | 4.38 | 11.74 | 1.11 | 65.78 | 41.53 | 49.32 | -- | 37.81 | | |
| Aseo juzgado 2 | 2.91 | 7.81 | 1.11 | 43.75 | 27.62 | 32.80 | -- | 25.15 | | |
| Aseo juzgado 2 | 2.91 | 7.81 | 1.11 | 43.75 | 27.62 | 32.80 | -- | 25.15 | | |
| Aseo juzgado 2 | 2.91 | 7.81 | 1.11 | 43.75 | 27.62 | 32.80 | -- | 25.15 | | |
| Aseo juzgado 3 | 2.99 | 8.03 | 1.11 | 44.97 | 28.39 | 33.72 | -- | 25.86 | | |
| Aseo juzgado 3 | 2.99 | 8.03 | 1.11 | 44.97 | 28.39 | 33.72 | -- | 25.86 | | |
| Aseo juzgado 3 | 2.99 | 8.03 | 1.11 | 44.97 | 28.39 | 33.72 | -- | 25.86 | | |
| Aseo juzgado 4 | 4.09 | 10.96 | 1.11 | 61.43 | 38.78 | 46.07 | -- | 35.32 | | |
| Aseo juzgado 4 | 4.09 | 10.96 | 1.11 | 61.43 | 38.78 | 46.07 | -- | 35.32 | | |
| Aseo juzgado 4 | 4.09 | 10.96 | 1.11 | 61.43 | 38.78 | 46.07 | -- | 35.32 | | |
| Vestibulo P1 | 82.42 | 269.68 | 0.91 | 1238.56 | 781.93 | 928.73 | -- | 866.81 | | |
| Distribuidor P1 1 | 24.60 | 80.48 | 0.91 | 369.62 | 233.35 | 277.15 | -- | 258.68 | | |
| Distribuidor P1 2 | 99.58 | 325.83 | 0.91 | 1496.46 | 944.75 | 1122.11 | -- | 1047.30 | | |
| Aseos 1 | 19.52 | 63.88 | 0.91 | 293.40 | 185.23 | 220.00 | -- | 168.67 | | |
| Aseos 2 | 16.67 | 54.56 | 0.91 | 250.56 | 158.18 | 187.88 | -- | 144.04 | | |
| Aseo juzgado 1 | 4.38 | 14.32 | 0.91 | 65.78 | 41.53 | 49.32 | -- | 37.81 | | |
| Aseo juzgado 2 | 2.91 | 9.53 | 0.91 | 43.75 | 27.62 | 32.80 | -- | 25.15 | | |
| Aseo juzgado 3 | 2.99 | 9.80 | 0.91 | 44.97 | 28.39 | 33.72 | -- | 25.86 | | |
| Aseo juzgado 4 | 4.09 | 13.37 | 0.91 | 61.43 | 38.78 | 46.07 | -- | 35.32 | | |

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético

| | S (m ²) | V (m ³) | ren _h (1/h) | ΣQ _{ocup,s} (kWh/año) | ΣQ _{ocup,l} (kWh/año) | ΣQ _{equip,s} (kWh/año) | ΣQ _{equip,l} (kWh/año) | ΣQ _{ilum} (kWh/año) | Perfil de uso | Condiciones operacionales |
|------------|------------------------|------------------------|---------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|---------------|---------------------------|
| Escalera 2 | 21.03 | 48.63 | 1.29 | 316.05 | 199.53 | 236.99 | -- | 263.32 | | |
| Escalera 2 | 9.01 | 29.48 | 0.91 | 135.40 | 85.48 | 101.53 | -- | 112.81 | | |
| | 2254.15 | 6476.51 | 1.12/0.47 | 33873.57 | 21385.11 | 25399.80 | -- | 24130.62 | | |

Espacios no habitables (Zona no habitable)

| | | | | | | | | | | |
|--------------------|----------------|----------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|------------------|
| Archivos 1 | 83.65 | 182.53 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Garaje | 206.41 | 450.38 | 3.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Archivos 3 | 212.82 | 464.38 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Archivos 4 | 233.07 | 508.54 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Archivos 5 | 6.20 | 13.53 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Archivos 6 | 7.26 | 15.84 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Archivos 7 | 6.49 | 14.17 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Archivos 8 | 5.14 | 11.20 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Archivos 9 | 20.11 | 43.89 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Ascensores 1 | 8.49 | 18.52 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Ascensores 2 | 8.63 | 18.82 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Ascensor 3 | 3.72 | 8.12 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Archivo 1 | 55.22 | 129.89 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Ascensores 1 | 8.49 | 19.96 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Ascensores 2 | 8.63 | 20.29 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Ascensor 3 | 3.77 | 8.87 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Archivo 2 | 34.04 | 80.05 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Limpieza | 2.18 | 5.13 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Almacén 1 | 2.89 | 11.00 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Almacén 2 | 3.28 | 12.48 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Ascensores 1 | 8.10 | 30.78 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Ascensores 2 | 7.93 | 30.16 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Ascensor 3 | 3.77 | 14.34 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | Oscilación libre |
| Ascensores 1 | 8.37 | 22.38 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Ascensores 2 | 8.51 | 22.74 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Ascensor 3 | 2.63 | 7.02 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Almacén / limpieza | 8.50 | 22.71 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Ascensores 1 | 8.37 | 22.46 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Ascensores 1 | 8.37 | 22.46 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Ascensores 1 | 8.37 | 22.46 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Ascensores 2 | 8.51 | 22.82 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Ascensores 2 | 8.51 | 22.82 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Ascensores 2 | 8.51 | 22.82 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Ascensor 3 | 2.58 | 6.92 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Ascensor 3 | 2.58 | 6.92 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Ascensor 3 | 2.58 | 6.92 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Almacén / limpieza | 5.75 | 15.41 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Almacén / limpieza | 5.75 | 15.41 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Almacén / limpieza | 5.75 | 15.41 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Ascensores 1 | 8.37 | 27.40 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Ascensores 2 | 8.51 | 27.84 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Ascensor 3 | 2.58 | 8.44 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Almacén / limpieza | 5.75 | 18.80 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Instalaciones 1 | 88.36 | 201.65 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Instalaciones 2 | 51.75 | 118.10 | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| | 1209.25 | 2792.80 | 1.32 | -- | -- | -- | -- | -- | | |

donde:

S: Superficie útil interior del recinto, m².

V: Volumen interior neto del recinto, m³.

ren_h: Número de renovaciones por hora del aire del recinto.

*: Valor medio del número de renovaciones hora del aire de la zona habitable, incluyendo las infiltraciones calculadas.

Q_{ocup,s}: Sumatorio de la carga interna sensible debida a la ocupación del recinto a lo largo del año, kWh/año.

Q_{ocup,l}: Sumatorio de la carga interna latente debida a la ocupación del recinto a lo largo del año, kWh/año.

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético

$Q_{equip.s}$: Sumatorio de la carga interna sensible debida a los equipos presentes en el recinto a lo largo del año, kWh/año.

$Q_{equip.l}$: Sumatorio de la carga interna latente debida a los equipos presentes en el recinto a lo largo del año, kWh/año.

Q_{lum} : Sumatorio de la carga interna debida a la iluminación del recinto a lo largo del año, kWh/año.

6.2.2. Condiciones operacionales

| | Distribución horaria | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | 12h | 13h | 14h | 15h | 16h | 17h | 18h | 19h | 20h | 21h | 22h | 23h | 24h |
| Perfil: Otros usos 8 h (uso no residencial) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Temp. Consigna Alta (°C) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laboral | - | - | - | - | - | - | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Sábado | - | - | - | - | - | - | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Festivo | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Temp. Consigna Baja (°C) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laboral | - | - | - | - | - | - | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Sábado | - | - | - | - | - | - | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Festivo | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

6.2.3. Solicitaciones interiores y niveles de ventilación

| | Distribución horaria | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------------|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 1h | 2h | 3h | 4h | 5h | 6h | 7h | 8h | 9h | 10h | 11h | 12h | 13h | 14h | 15h | 16h | 17h | 18h | 19h | 20h | 21h | 22h | 23h | 24h |
| Perfil: Media, Otros usos 8 h (uso no residencial) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ocupación sensible (W/m²) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laboral | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sábado | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Festivo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Iluminación (%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laboral | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sábado | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Festivo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Equipos (W/m²) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laboral | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sábado | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Festivo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ventilación (%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laboral | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sábado | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Festivo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

6.2.4. Carga interna media

Se muestran los resultados del cálculo de la carga interna media de las zonas habitables del edificio.

| Zonas habitables | S_u (m²) | C_{FI} (W/m²) |
|---------------------------------|---------------|--------------------|
| Climatización Juzgados zona 1 | 674.61 | 4.0 |
| Climatización Juzgados zona 2 | 708.71 | 4.0 |
| Climatización Juzgados zona 3 | 698.70 | 4.0 |
| Climatización Juzgados zona 4 | 679.73 | 4.0 |
| Climatización baja y semisotano | 711.13 | 4.4 |
| Clima zona administrativa PS 1 | 226.97 | 4.0 |
| Clima zona administrativa PS 2 | 269.41 | 4.0 |
| Clima zona administrativa PB 1 | 72.86 | 4.0 |
| Clima zona administrativa PB 2 | 64.59 | 4.0 |
| Clima zona administrativa P1 1 | 303.07 | 4.0 |

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético

| Zonas habitables | S_u (m ²) | C_{FI} (W/m ²) |
|---------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| Clima zona administrativa P1 2 | 56.97 | 4.0 |
| Espacios habitables no acondicionados | 2254.15 | 4.2 |
| | 6720.89 | 4.1 |

donde:

S_u : Superficie habitable del edificio, m².

C_{FI} : Carga interna media, W/m². Carga media horaria de una semana tipo, repercutida por unidad de superficie del edificio o zona del edificio, teniendo en cuenta la carga sensible debida a la ocupación, la carga debida a la iluminación y la carga debida a los equipos (Anejo A, CTE DB HE).

6.3. Procedimiento de cálculo del consumo energético.

El procedimiento de cálculo empleado tiene como objetivo determinar el consumo de energía primaria del edificio procedente de fuentes de energía renovables y no renovables. Para ello, se ha empleado el documento reconocido CYPETHERM HE Plus. Mediante dicho programa, se realiza una simulación anual por intervalos horarios de un modelo térmico zonal del edificio con el motor de cálculo de referencia EnergyPlus™ versión 9.5, en la que, hora a hora, se realiza el cálculo de la distribución de las demandas energéticas a satisfacer en cada zona del modelo térmico para mantener las condiciones operacionales definidas, determinando, para cada equipo técnico, su punto de trabajo, la energía útil aportada y la energía final consumida, desglosando el consumo energético por equipo, servicio técnico y vector energético utilizado.

El cálculo de la energía primaria que corresponde a la energía final consumida por los servicios técnicos del edificio, teniendo en cuenta la contribución de la energía producida in situ, se realiza mediante el programa CteEPBD integrado en CYPETHERM HE Plus, desarrollado por IETcc-CSIC en el marco del convenio con el Ministerio de Fomento, que implementa la metodología de cálculo de la eficiencia energética de los edificios descrita en la norma EN ISO 52000-1:2017.

La metodología descrita considera los aspectos recogidos en el apartado 4.1 de CTE DB HE 0.

6.4. Factores de conversión de energía final a energía primaria utilizados.

Los factores de conversión de energía final a energía primaria procedente de fuentes renovables y no renovables corresponden a los publicados en el Documento Reconocido del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) 'Factores de emisión de CO₂ y coeficientes de paso a energía primaria de diferentes fuentes de energía final consumidas en el sector de edificios en España', conforme al apartado 4.1.5 de CTE DB HE0. Los valores empleados se han obtenido a través del programa CteEPBD.

Para las fuentes de energía utilizadas en el edificio que no se encuentran definidas en dicho documento, se han considerado los factores de conversión correspondientes a los vectores energéticos "Red 1" y "Red 2".

| Vector energético | $f_{cep,nren}$ | $f_{cep,ren}$ |
|---------------------------------|----------------|---------------|
| Medioambiente | 0 | 1.000 |
| Electricidad producida in situ | 0 | 1.000 |
| Electricidad obtenida de la red | 1.954 | 0.414 |

donde:

$f_{cep,nren}$: Factor de conversión de energía final a energía primaria procedente de fuentes no renovables.

$f_{cep,ren}$: Factor de conversión de energía final a energía primaria procedente de fuentes renovables.

Demanda energética

Demanda energética

1. RESUMEN DEL CÁLCULO DE LA DEMANDA ENERGÉTICA.

La siguiente tabla es un resumen de los resultados obtenidos en el cálculo de la demanda energética de calefacción y refrigeración de cada zona habitable, junto a la demanda total del edificio.

| Zonas habitables | S_u (m ²) | D_{cal} | | D_{ref} | |
|---------------------------------------|----------------------------|-----------------|--------------------------|------------------|--------------------------|
| | | (kWh/año) | (kWh/m ² año) | (kWh/año) | (kWh/m ² año) |
| Climatizacion Juzgados zona 1 | 674.61 | 3705.48 | 5.49 | 18925.42 | 28.05 |
| Climatizacion Juzgados zona 2 | 708.71 | 2075.01 | 2.93 | 26227.96 | 37.01 |
| Climatizacion Juzgados zona 3 | 698.70 | 1145.00 | 1.64 | 21677.81 | 31.03 |
| Climatizacion Juzgados zona 4 | 679.73 | 1700.83 | 2.50 | 22768.28 | 33.50 |
| Climatizacion baja y semisotano | 711.13 | 3585.39 | 5.04 | 20457.08 | 28.77 |
| Clima zona administrativa PS 1 | 226.97 | 4187.26 | 18.45 | 3911.11 | 17.23 |
| Clima zona administrativa PS 2 | 269.41 | 3901.03 | 14.48 | 4248.65 | 15.77 |
| Clima zona administrativa PB 1 | 72.86 | 1049.08 | 14.40 | 2319.00 | 31.83 |
| Clima zona administrativa PB 2 | 64.59 | 1158.78 | 17.94 | 2708.89 | 41.94 |
| Clima zona administrativa P1 1 | 303.07 | 1828.22 | 6.03 | 9643.60 | 31.82 |
| Clima zona administrativa P1 2 | 56.97 | 947.40 | 16.63 | 1432.74 | 25.15 |
| Espacios habitables no acondicionados | 2254.15 | - | - | - | - |
| | 6720.89 | 25283.48 | 3.76 | 134320.53 | 19.99 |

donde:

S_u : Superficie útil de la zona habitable, m².

D_{cal} : Valor calculado de la demanda energética de calefacción, kWh/m²-año.

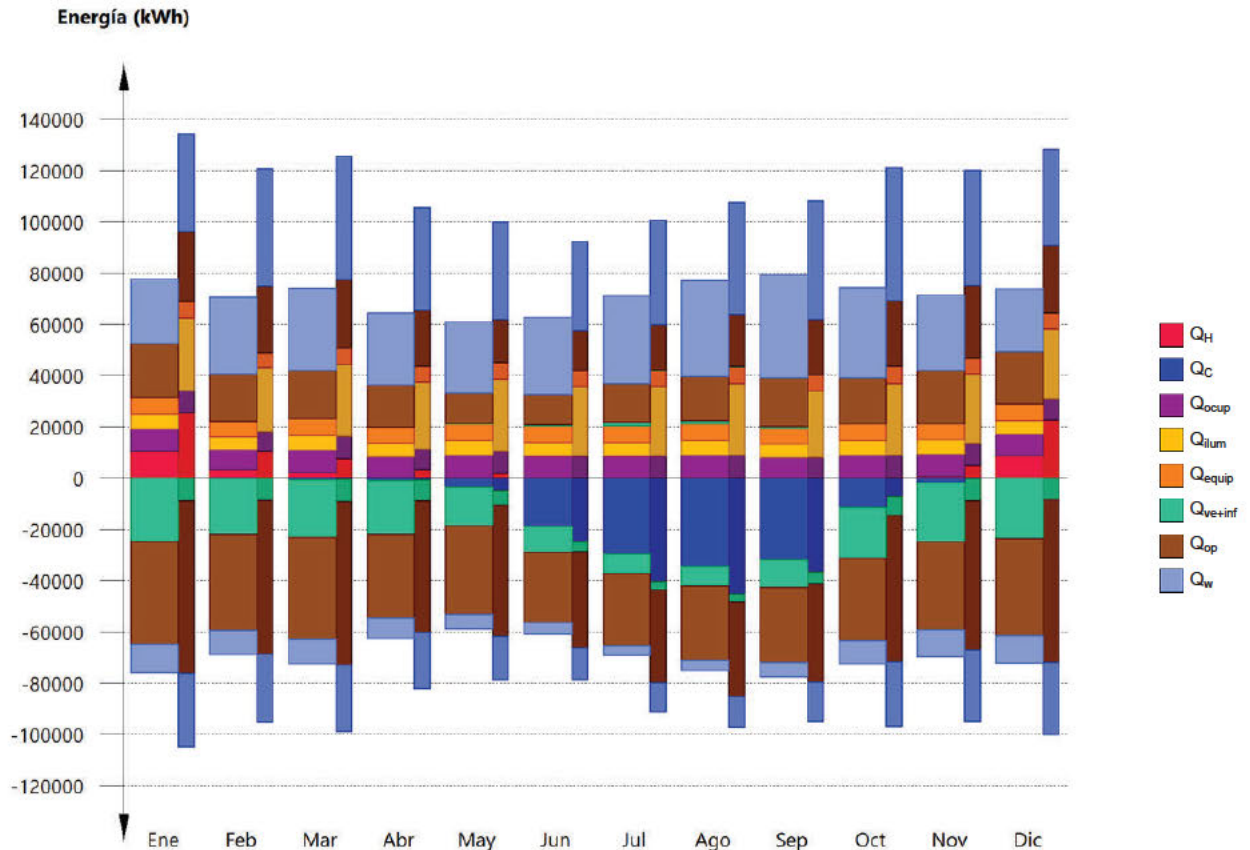
D_{ref} : Valor calculado de la demanda energética de refrigeración, kWh/m²-año.

2. RESULTADOS MENSUALES.

2.1. Balance energético anual del edificio.

La siguiente gráfica de barras muestra el balance energético del edificio mes a mes, contabilizando la energía perdida o ganada por transmisión térmica a través de elementos pesados y ligeros (Q_{op} y Q_w , respectivamente), la energía intercambiada por ventilación e infiltraciones (Q_{ve+inf}), la ganancia de calor interna debida a la ocupación (Q_{ocup}), a la iluminación (Q_{lum}) y al equipamiento interno (Q_{equip}), así como el aporte necesario de calefacción (Q_H) y refrigeración (Q_C).

Demanda energética



En la siguiente tabla se muestran los valores numéricos correspondientes a la gráfica anterior, del balance energético del edificio completo, como suma de las energías involucradas en el balance energético de cada una de las zonas térmicas que conforman el modelo de cálculo del edificio.

El criterio de signos adoptado consiste en emplear valores positivos para energías aportadas a la zona de cálculo, y negativos para la energía extraída.

| | Ene (kWh) | Feb (kWh) | Mar (kWh) | Abr (kWh) | May (kWh) | Jun (kWh) | Jul (kWh) | Ago (kWh) | Sep (kWh) | Oct (kWh) | Nov (kWh) | Dic (kWh) | Año (kWh/año) | (kWh/m ² año) |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------------|--------------------------|
| Balance energético anual del edificio. | | | | | | | | | | | | | | |
| Q_{op} | 21064.9 | 18676.6 | 18809.7 | 16662.4 | 11648.8 | 11694.2 | 14930.0 | 17367.2 | 19015.6 | 18029.6 | 20848.5 | 20594.8 | -194190.04 | -28.89 |
| Q_w | -40398.9 | -37338.7 | -39929.3 | -32944.3 | -34507.5 | -27616.1 | -28262.7 | -28859.7 | -29281.3 | -32183.7 | -34353.5 | -37856.5 | 283021.65 | 42.11 |
| Q_{ve+inf} | -- | 0.1 | 35.7 | 31.7 | 266.2 | 706.4 | 1589.7 | 1236.8 | 537.2 | 6.9 | 1.1 | 2.2 | -203655.60 | -30.30 |
| Q_{equip} | 6532.7 | 5806.8 | 6532.7 | 6048.8 | 6532.7 | 6290.7 | 6290.7 | 6532.7 | 6048.8 | 6532.7 | 6290.7 | 6290.7 | 75730.94 | 11.27 |
| Q_{ilum} | 5688.8 | 5056.7 | 5688.8 | 5267.4 | 5688.8 | 5478.1 | 5478.1 | 5688.8 | 5267.4 | 5688.8 | 5478.1 | 5478.1 | 65948.09 | 9.81 |
| Q_{ocup} | 8712.1 | 7744.1 | 8712.1 | 8066.8 | 8712.1 | 8389.5 | 8389.5 | 8712.1 | 8066.8 | 8712.1 | 8389.5 | 8389.5 | 100996.08 | 15.03 |
| Q_H | 10273.0 | 3299.7 | 1984.5 | 284.0 | 117.3 | -- | -- | -- | -- | -- | 822.1 | 8502.9 | 25283.48 | 3.76 |
| Q_C | -105.3 | -282.6 | -829.4 | -1038.1 | -3461.7 | -18920.5 | -29669.8 | -34616.2 | -31953.5 | -11563.2 | -1797.0 | -83.3 | -134320.53 | -19.99 |
| Q_{HC} | 10378.2 | 3582.3 | 2813.9 | 1322.1 | 3579.1 | 18920.5 | 29669.8 | 34616.2 | 31953.5 | 11563.2 | 2619.0 | 8586.2 | 159604.01 | 23.75 |

donde:

Q_{op} : Transferencia de energía correspondiente a la transmisión térmica a través de elementos pesados en contacto con el exterior, kWh/m²·año.

Q_w : Transferencia de energía correspondiente a la transmisión térmica a través de elementos ligeros en contacto con el exterior, kWh/m²·año.

Q_{ve+inf} : Transferencia de energía correspondiente a la transmisión térmica por ventilación, kWh/m²·año.

Q_{equip} : Transferencia de energía correspondiente a la ganancia interna de calor debida al equipamiento interno, kWh/m²·año.

Q_{ilum} : Transferencia de energía correspondiente a la ganancia interna de calor debida a la iluminación, kWh/m²·año.

Q_{ocup} : Transferencia de energía correspondiente a la ganancia interna de calor debida a la ocupación, kWh/m²·año.

Q_H : Energía aportada de calefacción, kWh/m²·año.

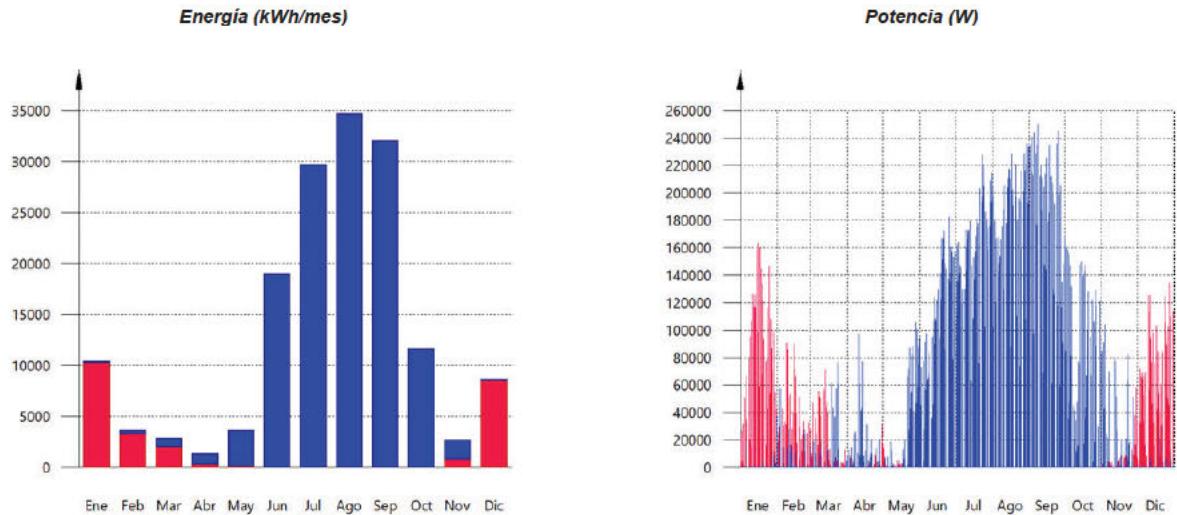
Q_C : Energía aportada de refrigeración, kWh/m²·año.

Demanda energética

Q_{HC} : Energía aportada de calefacción y refrigeración, kWh/m²·año.

2.2. Demanda energética mensual de calefacción y refrigeración.

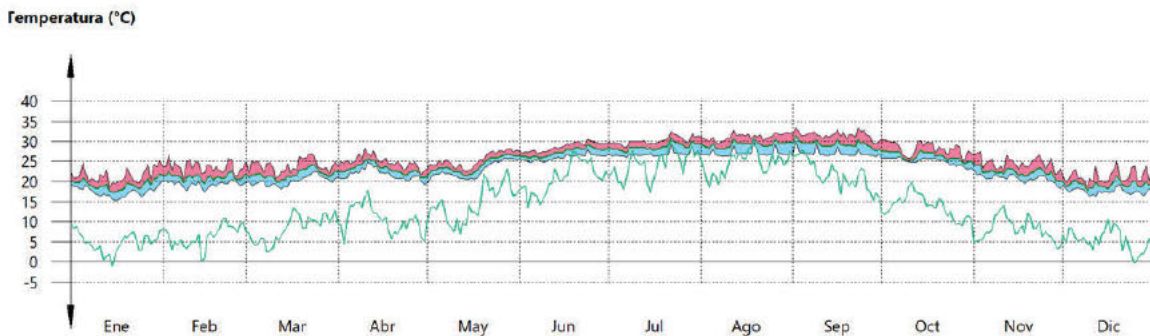
Atendiendo únicamente a la demanda energética a cubrir por los sistemas de calefacción y refrigeración, las necesidades energéticas y de potencia útil instantánea a lo largo de la simulación anual se muestran en los siguientes gráficos:



2.3. Evolución de la temperatura.

La evolución de la temperatura operativa interior en las zonas modelizadas del edificio objeto de proyecto se muestra en las siguientes gráficas, que muestran la evolución de las temperaturas mínimas, máximas y medias de cada día, en cada zona:

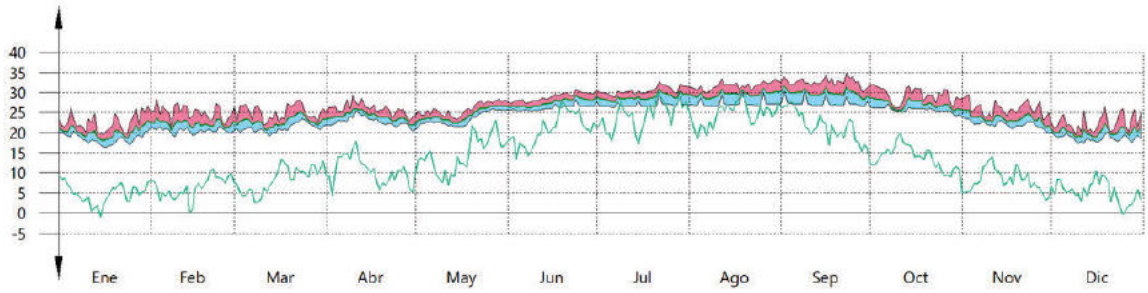
Climatización Juzgados zona 1



Climatización Juzgados zona 2

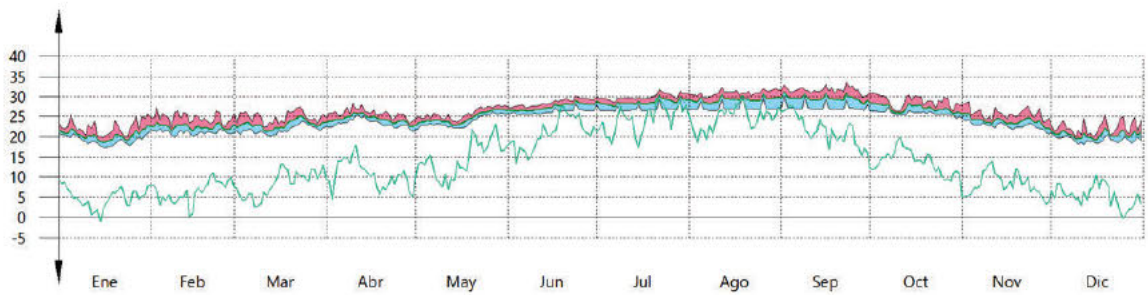
Demanda energética

Temperatura (°C)



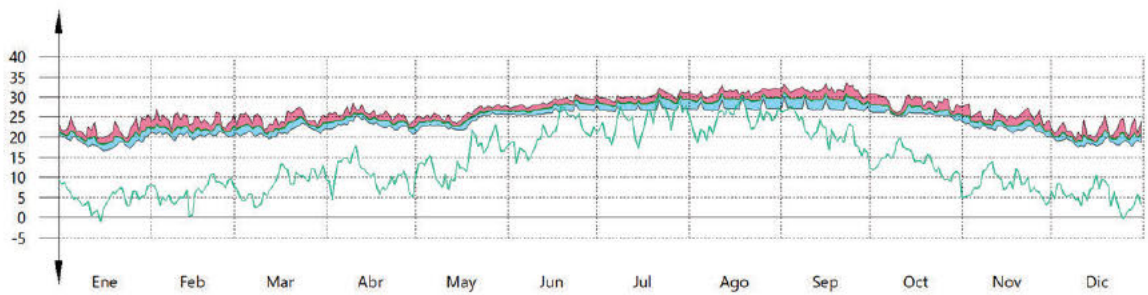
Climatizacion Juzgados zona 3

Temperatura (°C)



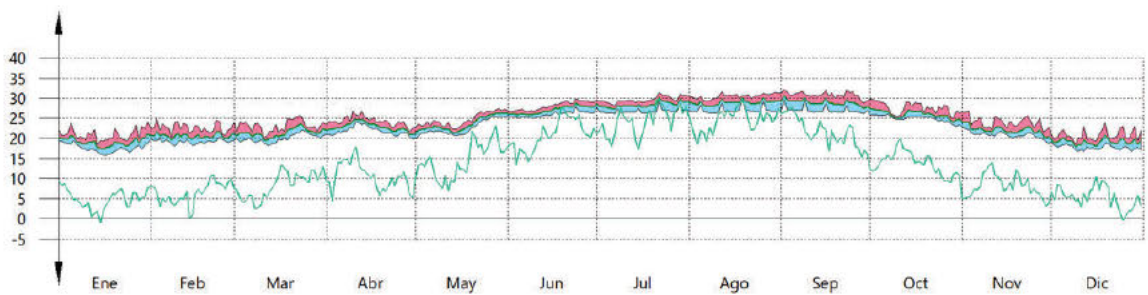
Climatizacion Juzgados zona 4

Temperatura (°C)



Climatizacion baja y semisotano

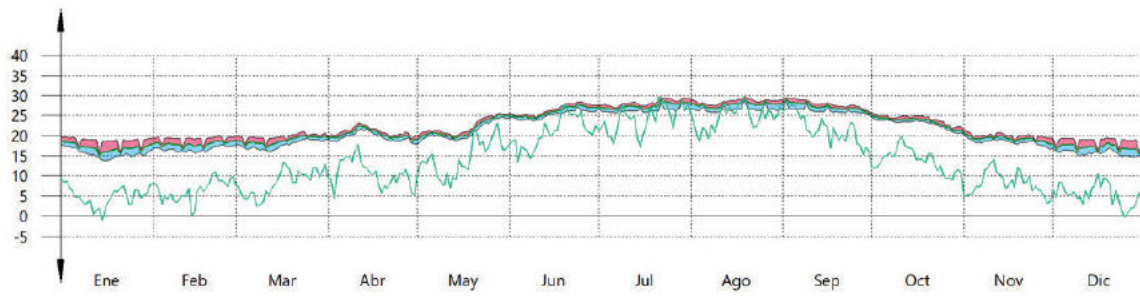
Temperatura (°C)



Clima zona administrativa PS 1

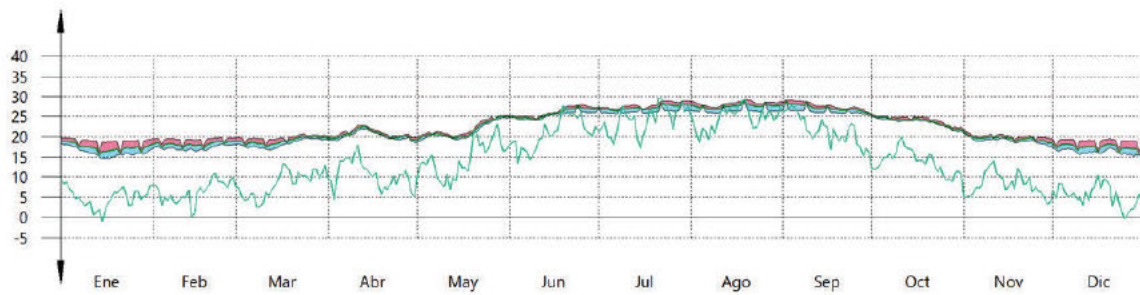
Demanda energética

Temperatura (°C)



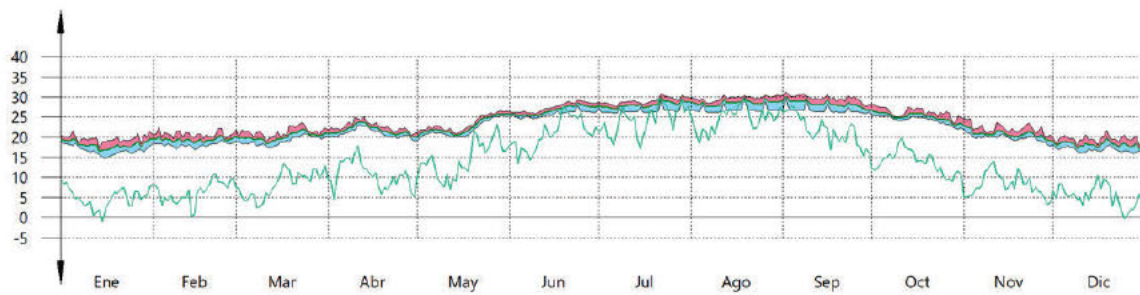
Clima zona administrativa PS 2

Temperatura (°C)



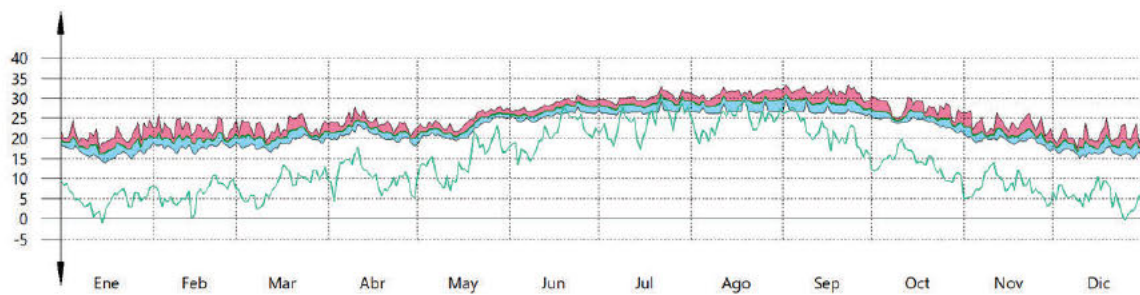
Clima zona administrativa PB 1

Temperatura (°C)



Clima zona administrativa PB 2

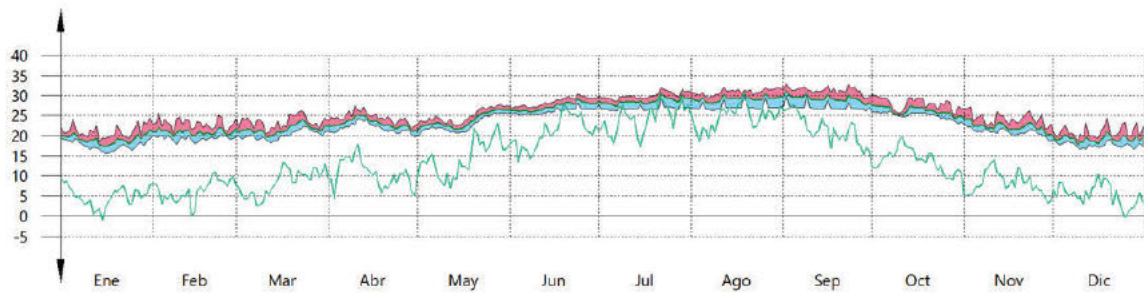
Temperatura (°C)



Clima zona administrativa P1 1

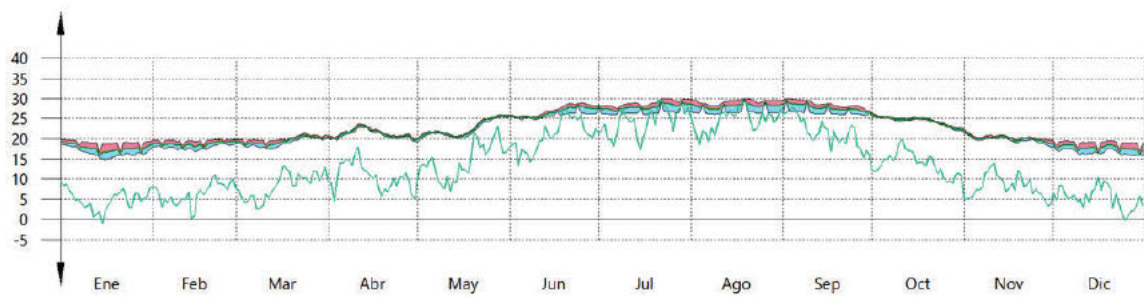
Demanda energética

Temperatura (°C)



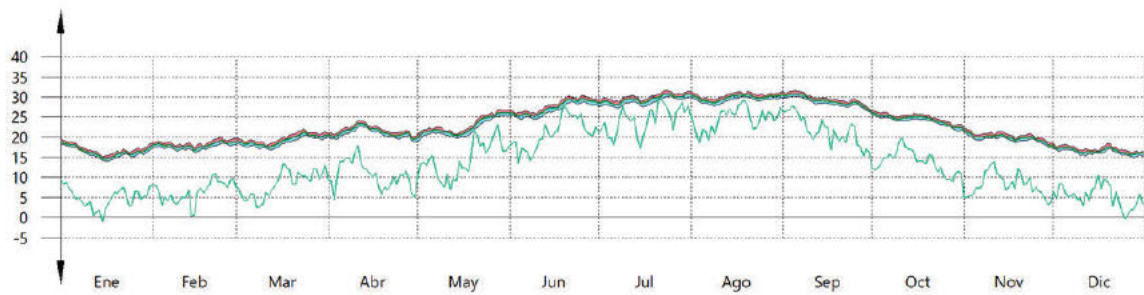
Clima zona administrativa P1 2

Temperatura (°C)



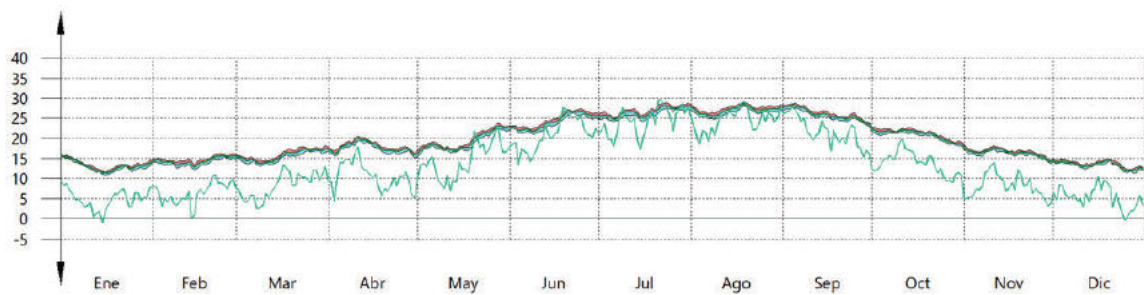
Espacios habitables no acondicionados

Temperatura (°C)



Espacios no habitables

Temperatura (°C)



Demanda energética

2.4. Resultados numéricos del balance energético por zona y mes.

En la siguiente tabla se muestran los resultados de transferencia total de calor por transmisión y ventilación, calor interno total, y energía necesaria para calefacción y refrigeración, de cada una de las zonas de cálculo del edificio.

El criterio de signos adoptado consiste en emplear valores positivos para energías aportadas a la zona de cálculo, y negativos para la energía extraída.

| | Ene (kWh) | Feb (kWh) | Mar (kWh) | Abr (kWh) | May (kWh) | Jun (kWh) | Jul (kWh) | Ago (kWh) | Sep (kWh) | Oct (kWh) | Nov (kWh) | Dic (kWh) | Año (kWh/año) (kWh/m ² año) | |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---|--------|
| Climatización Juzgados zona 1 (A_T = 674.61 m²; V = 1908.79 m³) | | | | | | | | | | | | | | |
| Q _{op} | 1868.8 | 1699.3 | 1710.6 | 1458.2 | 980.2 | 1055.2 | 1450.6 | 1816.6 | 1995.2 | 1585.4 | 1895.8 | 1818.3 | -24129.81 | -35.77 |
| Q _w | -4999.9 | -4464.4 | -4651.0 | -3603.4 | -3372.7 | -2217.9 | -2121.4 | -2459.3 | -2997.6 | -3744.1 | -4152.9 | -4679.3 | 37352.11 | 55.37 |
| Q _{ve+inf} | - | - | - | - | 0.9 | 33.5 | 105.1 | 79.5 | 39.3 | - | - | - | -18737.78 | -27.78 |
| Q _{equip} | 655.7 | 582.9 | 655.7 | 607.2 | 655.7 | 631.4 | 631.4 | 655.7 | 607.2 | 655.7 | 631.4 | 631.4 | 7601.55 | 11.27 |
| Q _{ilum} | 510.0 | 453.3 | 510.0 | 472.2 | 510.0 | 491.1 | 491.1 | 510.0 | 472.2 | 510.0 | 491.1 | 491.1 | 5912.32 | 8.76 |
| Q _{ocup} | 874.5 | 777.3 | 874.5 | 809.7 | 874.5 | 842.1 | 842.1 | 874.5 | 809.7 | 874.5 | 842.1 | 842.1 | 10137.54 | 15.03 |
| Q _H | 1598.8 | 426.4 | 245.3 | 33.9 | 6.5 | - | - | - | - | - | 65.9 | 1328.7 | 3705.48 | 5.49 |
| Q _C | -4.6 | -16.1 | -87.0 | -115.2 | -540.2 | -2758.0 | -4269.1 | -4927.8 | -4534.0 | -1503.1 | -166.3 | -4.0 | -18925.42 | -28.05 |
| Q _{H+C} | 1603.4 | 442.6 | 332.4 | 149.1 | 546.7 | 2758.0 | 4269.1 | 4927.8 | 4534.0 | 1503.1 | 232.1 | 1332.7 | 22630.90 | 33.55 |

Climatización Juzgados zona 2 (A_T = 708.71 m²; V = 2005.34 m³)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|--------|
| Q _{op} | 1835.6 | 1701.2 | 1687.2 | 1438.8 | 993.7 | 1344.0 | 2096.7 | 2529.5 | 2656.3 | 1797.6 | 1893.5 | 1801.2 | -34601.67 | -48.82 |
| Q _w | -6386.4 | -6133.5 | -6186.0 | -4679.1 | -3948.0 | -2363.2 | -2477.6 | -3169.0 | -4213.2 | -5044.1 | -5757.3 | -6019.5 | 52667.78 | 74.32 |
| Q _{ve+inf} | - | - | - | - | 0.9 | 30.4 | 91.3 | 71.1 | 37.2 | - | - | - | -15834.26 | -22.34 |
| Q _{equip} | 688.9 | 612.3 | 688.9 | 637.8 | 688.9 | 663.3 | 663.3 | 688.9 | 637.8 | 688.9 | 663.3 | 663.3 | 7985.70 | 11.27 |
| Q _{ilum} | 535.8 | 476.3 | 535.8 | 496.1 | 535.8 | 515.9 | 515.9 | 535.8 | 496.1 | 535.8 | 515.9 | 515.9 | 6211.10 | 8.76 |
| Q _{ocup} | 918.7 | 816.6 | 918.7 | 850.6 | 918.7 | 884.7 | 884.7 | 918.7 | 850.6 | 918.7 | 884.7 | 884.7 | 10649.87 | 15.03 |
| Q _H | 1108.0 | 93.5 | 56.7 | 2.3 | - | - | - | - | - | - | 13.9 | 800.5 | 2075.01 | 2.93 |
| Q _C | -70.1 | -152.1 | -321.0 | -280.7 | -707.0 | -3452.5 | -5266.7 | -6301.1 | -6160.8 | -2807.2 | -645.5 | -63.3 | -26227.96 | -37.01 |
| Q _{H+C} | 1178.1 | 245.6 | 377.7 | 283.0 | 707.0 | 3452.5 | 5266.7 | 6301.1 | 6160.8 | 2807.2 | 659.4 | 863.8 | 28302.97 | 39.94 |

Climatización Juzgados zona 3 (A_T = 698.70 m²; V = 1977.02 m³)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|--------|
| Q _{op} | 1307.9 | 1190.5 | 1190.5 | 1014.6 | 695.6 | 1033.9 | 1728.2 | 2069.8 | 2106.0 | 1299.6 | 1336.7 | 1277.8 | -21087.33 | -30.18 |
| Q _w | -4387.9 | -4158.8 | -4250.1 | -3192.9 | -2755.1 | -1449.6 | -1540.7 | -1937.7 | -2525.0 | -3121.9 | -3919.9 | -4098.8 | 33329.24 | 47.70 |
| Q _{ve+inf} | - | - | - | - | 0.9 | 29.8 | 90.9 | 71.4 | 36.2 | - | - | - | -14611.73 | -20.91 |
| Q _{equip} | 679.1 | 603.7 | 679.1 | 628.8 | 679.1 | 654.0 | 654.0 | 679.1 | 628.8 | 679.1 | 654.0 | 654.0 | 7872.91 | 11.27 |
| Q _{ilum} | 528.2 | 469.5 | 528.2 | 489.1 | 528.2 | 508.7 | 508.7 | 528.2 | 489.1 | 528.2 | 508.7 | 508.7 | 6123.38 | 8.76 |
| Q _{ocup} | 905.7 | 805.1 | 905.7 | 838.6 | 905.7 | 872.2 | 872.2 | 905.7 | 838.6 | 905.7 | 872.2 | 872.2 | 10499.42 | 15.03 |
| Q _H | 680.4 | 25.5 | 5.0 | - | - | - | - | - | - | - | 0.0 | 434.1 | 1145.00 | 1.64 |
| Q _C | -16.2 | -58.8 | -173.7 | -242.1 | -624.9 | -2987.7 | -4445.0 | -5243.7 | -5069.2 | -2383.7 | -424.5 | -8.4 | -21677.81 | -31.03 |
| Q _{H+C} | 696.6 | 84.3 | 178.7 | 242.1 | 624.9 | 2987.7 | 4445.0 | 5243.7 | 5069.2 | 2383.7 | 424.5 | 442.5 | 22822.81 | 32.66 |

Climatización Juzgados zona 4 (A_T = 679.73 m²; V = 1923.31 m³)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|--------|
| Q _{op} | 1532.5 | 1395.7 | 1401.4 | 1194.9 | 820.8 | 918.7 | 1371.9 | 1696.9 | 1874.7 | 1389.3 | 1567.5 | 1493.1 | -25010.95 | -36.80 |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|--------|

Demanda energética

| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic | Año | |
|---------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|--------------------------|
| | (kWh) | (kWh) | (kWh) | (kWh) | (kWh) | (kWh) | (kWh) | (kWh) | (kWh) | (kWh) | (kWh) | (kWh) | (kWh/año) | (kWh/m ² año) |
| | -4689.1 | -4419.3 | -4674.1 | -3718.0 | -3375.7 | -1922.3 | -1871.0 | -2193.8 | -2784.5 | -3523.4 | -4137.4 | -4359.7 | | |
| Q_w | 3661.1 | 4313.4 | 4544.6 | 3736.6 | 3384.1 | 3617.6 | 4261.4 | 5005.3 | 5674.9 | 5087.3 | 4250.1 | 3535.9 | 40372.64 | 59.40 |
| | -1295.9 | -1149.2 | -1104.8 | -928.3 | -677.0 | -497.7 | -422.7 | -451.1 | -629.2 | -1035.8 | -1236.7 | -1271.4 | | |
| Q_{ve+inf} | -- | -- | -- | -- | 0.8 | 30.0 | 91.7 | 71.7 | 36.4 | -- | -- | -- | -15812.07 | -23.26 |
| | -1986.2 | -1802.2 | -1854.4 | -1714.2 | -1256.9 | -661.2 | -417.5 | -421.0 | -675.9 | -1496.9 | -1880.0 | -1876.3 | | |
| Q_{equip} | 660.7 | 587.3 | 660.7 | 611.8 | 660.7 | 636.2 | 636.2 | 660.7 | 611.8 | 660.7 | 636.2 | 636.2 | 7659.19 | 11.27 |
| Q_{ilum} | 513.9 | 456.8 | 513.9 | 475.8 | 513.9 | 494.8 | 494.8 | 513.9 | 475.8 | 513.9 | 494.8 | 494.8 | 5957.14 | 8.76 |
| Q_{ocup} | 881.1 | 783.2 | 881.1 | 815.8 | 881.1 | 848.5 | 848.5 | 881.1 | 815.8 | 881.1 | 848.5 | 848.5 | 10214.41 | 15.03 |
| Q_H | 909.3 | 74.9 | 35.4 | 0.1 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 9.1 | 672.1 | 1700.83 | 2.50 |
| Q_C | -14.1 | -50.3 | -189.8 | -292.3 | -758.3 | -3281.6 | -4800.9 | -5558.8 | -5188.8 | -2265.1 | -361.1 | -7.3 | -22768.28 | -33.50 |
| Q_{HC} | 923.4 | 125.2 | 225.2 | 292.4 | 758.3 | 3281.6 | 4800.9 | 5558.8 | 5188.8 | 2265.1 | 370.2 | 679.4 | 24469.10 | 36.00 |

Climatización baja y semisotano (A_f = 711.13 m²; V = 2269.50 m³)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|--------|
| Q_{op} | 1179.1 | 1037.9 | 1031.5 | 876.2 | 614.5 | 824.9 | 1400.2 | 1727.5 | 1668.2 | 959.4 | 1161.7 | 1156.9 | -36532.53 | -51.37 |
| | -6031.5 | -5477.3 | -5573.6 | -4322.2 | -3884.4 | -2186.1 | -1911.8 | -2323.7 | -3125.6 | -4524.9 | -5129.9 | -5679.6 | | |
| Q_w | 3835.0 | 4482.3 | 4565.4 | 3567.9 | 3099.2 | 3183.1 | 3752.5 | 4575.6 | 5506.6 | 5126.9 | 4471.1 | 3753.8 | 40558.91 | 57.03 |
| | -1153.6 | -995.0 | -953.5 | -799.4 | -577.1 | -446.0 | -376.3 | -397.1 | -552.6 | -913.9 | -1067.1 | -1128.8 | | |
| Q_{ve+inf} | -- | -- | -- | -- | 1.3 | 28.8 | 86.2 | 69.6 | 35.5 | -- | -- | -- | -12476.34 | -17.54 |
| | -1622.2 | -1401.5 | -1428.8 | -1291.5 | -981.8 | -539.9 | -334.4 | -342.5 | -528.8 | -1229.4 | -1458.3 | -1538.6 | | |
| Q_{equip} | 691.2 | 614.4 | 691.2 | 640.0 | 691.2 | 665.6 | 665.6 | 691.2 | 640.0 | 691.2 | 665.6 | 665.6 | 8013.01 | 11.27 |
| Q_{ilum} | 768.0 | 682.7 | 768.0 | 711.1 | 768.0 | 739.6 | 739.6 | 768.0 | 711.1 | 768.0 | 739.6 | 739.6 | 8903.35 | 12.52 |
| Q_{ocup} | 921.8 | 819.4 | 921.8 | 853.5 | 921.8 | 887.7 | 887.7 | 921.8 | 853.5 | 921.8 | 887.7 | 887.7 | 10686.27 | 15.03 |
| Q_H | 1581.9 | 426.0 | 215.7 | 10.3 | 1.9 | -- | -- | -- | -- | -- | 42.7 | 1306.8 | 3585.39 | 5.04 |
| Q_C | -- | -2.1 | -30.8 | -65.3 | -464.3 | -2982.2 | -4723.9 | -5490.0 | -4995.0 | -1585.1 | -118.3 | -- | -20457.08 | -28.77 |
| Q_{HC} | 1581.9 | 428.1 | 246.5 | 75.6 | 466.2 | 2982.2 | 4723.9 | 5490.0 | 4995.0 | 1585.1 | 161.1 | 1306.8 | 24042.47 | 33.81 |

Clima zona administrativa PS 1 (A_f = 226.97 m²; V = 533.83 m³)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|--------|---------|----------|--------|
| Q_{op} | 246.2 | 213.9 | 208.5 | 176.5 | 120.2 | 182.3 | 364.8 | 505.3 | 383.0 | 191.4 | 237.3 | 243.2 | -6682.19 | -29.44 |
| | -1619.0 | -1220.4 | -1124.5 | -742.3 | -855.1 | -504.6 | -265.4 | -227.9 | -210.7 | -633.4 | -834.8 | -1516.7 | | |
| Q_w | 188.5 | 242.3 | 306.7 | 323.2 | 417.7 | 488.2 | 528.7 | 468.4 | 402.9 | 301.4 | 228.2 | 176.5 | 2610.86 | 11.50 |
| | -186.2 | -155.0 | -147.8 | -121.3 | -87.2 | -71.5 | -60.8 | -62.5 | -85.2 | -140.4 | -162.9 | -180.9 | | |
| Q_{ve+inf} | -- | -- | -- | -- | 1.2 | 10.2 | 29.7 | 24.5 | 12.3 | -- | -- | -- | -3865.61 | -17.03 |
| | -541.8 | -443.8 | -431.8 | -364.1 | -285.5 | -175.2 | -110.2 | -112.8 | -167.0 | -369.4 | -423.8 | -518.2 | | |
| Q_{equip} | 220.6 | 196.1 | 220.6 | 204.3 | 220.6 | 212.4 | 212.4 | 220.6 | 204.3 | 220.6 | 212.4 | 212.4 | 2557.50 | 11.27 |
| Q_{ilum} | 171.6 | 152.5 | 171.6 | 158.9 | 171.6 | 165.2 | 165.2 | 171.6 | 158.9 | 171.6 | 165.2 | 165.2 | 1989.16 | 8.76 |
| Q_{ocup} | 294.2 | 261.5 | 294.2 | 272.4 | 294.2 | 283.3 | 283.3 | 294.2 | 272.4 | 294.2 | 283.3 | 283.3 | 3410.72 | 15.03 |
| Q_H | 1245.4 | 772.7 | 526.1 | 116.7 | 58.2 | -- | -- | -- | -- | -- | 314.5 | 1153.6 | 4187.26 | 18.45 |
| Q_C | -- | -- | -- | -- | -23.4 | -560.0 | -1117.9 | -1253.5 | -946.8 | -9.7 | -- | -- | -3911.11 | -17.23 |
| Q_{HC} | 1245.4 | 772.7 | 526.1 | 116.7 | 81.6 | 560.0 | 1117.9 | 1253.5 | 946.8 | 9.7 | 314.5 | 1153.6 | 8098.37 | 35.68 |

Clima zona administrativa PS 2 (A_f = 269.41 m²; V = 633.65 m³)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|----------|--------|
| Q_{op} | 119.4 | 108.6 | 105.7 | 98.9 | 60.0 | 201.7 | 505.4 | 667.6 | 498.5 | 96.7 | 120.0 | 117.7 | -4937.44 | -18.33 |
| | -1581.2 | -1099.9 | -935.0 | -529.0 | -577.8 | -230.6 | -16.4 | -15.3 | -14.9 | -488.4 | -671.0 | -1478.0 | | |
| Q_w | -- | -- | 0.0 | 0.0 | 1.6 | 11.6 | 33.6 | 27.7 | 13.8 | -- | -- | -- | -4193.47 | -15.57 |
| | -588.1 | -480.5 | -466.7 | -396.7 | -307.6 | -188.6 | -117.0 | -120.4 | -179.0 | -412.6 | -461.6 | -562.8 | | |
| Q_{equip} | 261.9 | 232.8 | 261.9 | 242.5 | 261.9 | 252.2 | 252.2 | 261.9 | 242.5 | 261.9 | 252.2 | 252.2 | 3035.67 | 11.27 |
| Q_{ilum} | 203.7 | 181.0 | 203.7 | 188.6 | 203.7 | 196.1 | 196.1 | 203.7 | 188.6 | 203.7 | 196.1 | 196.1 | 2361.07 | 8.76 |
| Q_{ocup} | 349.2 | 310.4 | 349.2 | 323.4 | 349.2 | 336.3 | 336.3 | 349.2 | 323.4 | 349.2 | 336.3 | 336.3 | 4048.41 | 15.03 |
| Q_H | 1226.8 | 742.5 | 477.0 | 70.4 | 32.5 | -- | -- | -- | -- | -- | 221.7 | 1130.1 | 3901.03 | 14.48 |

Demanda energética

| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic | Año | |
|-----------------------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|---------|---------|---------|-------|-------|--------|-----------|--------------------------|
| | (kWh) | (kWh) | (kWh) | (kWh) | (kWh) | (kWh) | (kWh) | (kWh) | (kWh) | (kWh) | (kWh) | (kWh) | (kWh/año) | (kWh/m ² año) |
| Q_C | -- | -- | -- | -- | -19.9 | -577.1 | -1189.0 | -1374.8 | -1075.1 | -12.7 | -- | -- | -4248.65 | -15.77 |
| Q_{HC} | 1226.8 | 742.5 | 477.0 | 70.4 | 52.4 | 577.1 | 1189.0 | 1374.8 | 1075.1 | 12.7 | 221.7 | 1130.1 | 8149.68 | 30.25 |

Clima zona administrativa PB 1 (A_r = 72.86 m²; V = 276.99 m³)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|----------|--------|
| Q_{Op} | 139.0 | 121.1 | 121.5 | 105.7 | 72.1 | 156.2 | 302.1 | 344.0 | 274.1 | 109.7 | 136.8 | 135.3 | -3501.37 | -48.06 |
| Q_w | 395.9 | 461.6 | 461.6 | 349.7 | 287.4 | 282.7 | 337.3 | 432.0 | 545.2 | 520.4 | 464.1 | 389.6 | 4105.86 | 56.36 |
| Q_{ve+inf} | -- | -- | -- | -- | 0.3 | 3.9 | 11.9 | 9.3 | 4.4 | -- | -- | -- | -1764.27 | -24.22 |
| Q_{equip} | 70.8 | 62.9 | 70.8 | 65.6 | 70.8 | 68.2 | 68.2 | 70.8 | 65.6 | 70.8 | 68.2 | 68.2 | 820.93 | 11.27 |
| Q_{ilum} | 55.1 | 49.0 | 55.1 | 51.0 | 55.1 | 53.0 | 53.0 | 55.1 | 51.0 | 55.1 | 53.0 | 53.0 | 638.51 | 8.76 |
| Q_{ocup} | 94.4 | 83.9 | 94.4 | 87.4 | 94.4 | 90.9 | 90.9 | 94.4 | 87.4 | 94.4 | 90.9 | 90.9 | 1094.81 | 15.03 |
| Q_H | 384.0 | 172.9 | 98.3 | 10.7 | 3.8 | -- | -- | -- | -- | -- | 34.4 | 344.8 | 1049.08 | 14.40 |
| Q_C | -- | -- | -- | -0.1 | -28.6 | -327.4 | -592.2 | -691.0 | -595.5 | -84.3 | -- | -- | -2319.00 | -31.83 |
| Q_{HC} | 384.0 | 172.9 | 98.3 | 10.8 | 32.4 | 327.4 | 592.2 | 691.0 | 595.5 | 84.3 | 34.4 | 344.8 | 3368.08 | 46.23 |

Clima zona administrativa PB 2 (A_r = 64.59 m²; V = 245.56 m³)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|----------|--------|
| Q_{Op} | 279.1 | 248.7 | 248.8 | 214.3 | 150.1 | 184.6 | 271.9 | 323.4 | 318.1 | 240.4 | 277.1 | 274.0 | -6306.09 | -97.63 |
| Q_w | 789.9 | 928.1 | 952.9 | 753.2 | 664.7 | 682.7 | 798.9 | 957.9 | 1146.1 | 1062.4 | 926.9 | 773.5 | 8327.09 | 128.92 |
| Q_{ve+inf} | -- | -- | -- | -- | 0.2 | 3.4 | 10.5 | 7.8 | 3.8 | -- | -- | -- | -2110.80 | -32.68 |
| Q_{equip} | 62.8 | 55.8 | 62.8 | 58.1 | 62.8 | 60.5 | 60.5 | 62.8 | 58.1 | 62.8 | 60.5 | 60.5 | 727.81 | 11.27 |
| Q_{ilum} | 48.8 | 43.4 | 48.8 | 45.2 | 48.8 | 47.0 | 47.0 | 48.8 | 45.2 | 48.8 | 47.0 | 47.0 | 566.07 | 8.76 |
| Q_{ocup} | 83.7 | 74.4 | 83.7 | 77.5 | 83.7 | 80.6 | 80.6 | 83.7 | 77.5 | 83.7 | 80.6 | 80.6 | 970.62 | 15.03 |
| Q_H | 404.0 | 182.4 | 115.5 | 25.9 | 10.5 | -- | -- | -- | -- | -- | 57.8 | 362.8 | 1158.78 | 17.94 |
| Q_C | -0.2 | -1.2 | -5.6 | -5.9 | -49.1 | -379.2 | -652.3 | -761.1 | -678.4 | -157.2 | -18.4 | -0.4 | -2708.89 | -41.94 |
| Q_{HC} | 404.2 | 183.5 | 121.1 | 31.8 | 59.5 | 379.2 | 652.3 | 761.1 | 678.4 | 157.2 | 76.1 | 363.3 | 3867.67 | 59.88 |

Clima zona administrativa P1 1 (A_r = 303.07 m²; V = 809.79 m³)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|-----------|--------|
| Q_{Op} | 734.8 | 658.8 | 659.1 | 566.7 | 389.2 | 527.6 | 846.6 | 1025.8 | 1019.5 | 644.2 | 742.3 | 720.3 | -14480.06 | -47.78 |
| Q_w | 1902.6 | 2232.0 | 2295.5 | 1813.7 | 1625.4 | 1700.4 | 1981.7 | 2344.0 | 2779.5 | 2560.2 | 2219.7 | 1861.8 | 19716.04 | 65.05 |
| Q_{ve+inf} | -- | -- | -- | -- | 0.5 | 13.5 | 41.2 | 32.3 | 16.2 | -- | -- | -- | -6656.94 | -21.97 |
| Q_{equip} | 294.6 | 261.9 | 294.6 | 272.8 | 294.6 | 283.7 | 283.7 | 294.6 | 272.8 | 294.6 | 283.7 | 283.7 | 3414.98 | 11.27 |
| Q_{ilum} | 229.1 | 203.7 | 229.1 | 212.1 | 229.1 | 220.6 | 220.6 | 229.1 | 212.1 | 229.1 | 220.6 | 220.6 | 2656.09 | 8.76 |
| Q_{ocup} | 392.9 | 349.2 | 392.9 | 363.8 | 392.9 | 378.3 | 378.3 | 392.9 | 363.8 | 392.9 | 378.3 | 378.3 | 4554.26 | 15.03 |
| Q_H | 807.6 | 207.5 | 110.2 | 7.0 | 1.6 | -- | -- | -- | -- | -- | 24.8 | 669.4 | 1828.22 | 6.03 |
| Q_C | -0.1 | -1.9 | -21.5 | -36.5 | -231.6 | -1401.9 | -2218.0 | -2569.8 | -2356.6 | -742.8 | -62.9 | -- | -9643.60 | -31.82 |
| Q_{HC} | 807.7 | 209.4 | 131.7 | 43.5 | 233.2 | 1401.9 | 2218.0 | 2569.8 | 2356.6 | 742.8 | 87.7 | 669.4 | 11471.82 | 37.85 |

Clima zona administrativa P1 2 (A_r = 56.97 m²; V = 152.22 m³)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|---------|-------|
| Q_{Op} | 56.4 | 49.3 | 50.4 | 47.7 | 28.0 | 119.0 | 250.5 | 294.3 | 238.4 | 42.7 | 55.8 | 52.9 | -458.13 | -8.04 |
| Q_w | 387.4 | 245.9 | 198.3 | 102.2 | 116.9 | 46.0 | 25.8 | -21.9 | -21.1 | -93.5 | -124.9 | -359.7 | | |

Demanda energética

| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic | Año | |
|--------------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|--------------------------|
| | (kWh) | (kWh) | (kWh) | (kWh) | (kWh) | (kWh) | (kWh) | (kWh) | (kWh) | (kWh) | (kWh) | (kWh) | (kWh/año) | (kWh/m ² año) |
| Q_w | 6.7 | 13.8 | 21.5 | 21.3 | 28.8 | 33.7 | 35.6 | 31.3 | 31.7 | 19.3 | 9.8 | 6.8 | 184.98 | 3.25 |
| Q_{ve+inf} | -9.5 | -7.9 | -7.5 | -6.4 | -4.7 | -3.8 | -3.2 | -3.3 | -4.3 | -7.2 | -8.4 | -9.3 | -1238.96 | -21.75 |
| Q_{equip} | -- | -- | -- | -- | 0.4 | 3.2 | 10.0 | 8.2 | 3.8 | -- | -- | -- | 641.94 | 11.27 |
| Q_{ilum} | -166.1 | -138.2 | -137.3 | -126.5 | -93.9 | -58.3 | -37.6 | -36.3 | -55.3 | -121.3 | -136.2 | -157.6 | 499.29 | 8.76 |
| Q_{ocup} | 55.4 | 49.2 | 55.4 | 51.3 | 55.4 | 53.3 | 53.3 | 55.4 | 51.3 | 55.4 | 53.3 | 53.3 | 856.11 | 15.03 |
| Q_H | 43.1 | 38.3 | 43.1 | 39.9 | 43.1 | 41.5 | 41.5 | 43.1 | 39.9 | 43.1 | 41.5 | 41.5 | 947.40 | 16.63 |
| Q_C | 73.8 | 65.6 | 73.8 | 68.4 | 73.8 | 71.1 | 71.1 | 73.8 | 68.4 | 73.8 | 71.1 | 71.1 | -1432.74 | -25.15 |
| Q_{HC} | 326.7 | 175.5 | 99.1 | 6.7 | 2.3 | -- | -- | -- | -- | -- | 37.2 | 299.9 | 2380.14 | 41.78 |
| Q_{C} | -- | -- | -- | -- | -14.5 | -212.9 | -394.9 | -444.8 | -353.2 | -12.4 | -- | -- | | |
| Q_{HC} | 326.7 | 175.5 | 99.1 | 6.7 | 16.8 | 212.9 | 394.9 | 444.8 | 353.2 | 12.4 | 37.2 | 299.9 | | |

Espacios habitables no acondicionados ($A_f = 2254.15 \text{ m}^2$; $V = 6476.51 \text{ m}^3$)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|-----------|--------|
| Q_{op} | 4128.9 | 3634.2 | 3636.7 | 3119.2 | 2107.0 | 1753.7 | 1475.8 | 1460.6 | 2051.4 | 3258.6 | 4150.5 | 4024.0 | -80173.70 | -35.57 |
| Q_w | -5715.1 | -5997.4 | -8204.9 | -8975.2 | -12663.2 | -14550.3 | -15569.1 | -13897.8 | -10597.7 | -7588.3 | -5895.6 | -5320.0 | 43796.14 | 19.43 |
| Q_{ve+inf} | 2181.6 | 2989.5 | 4627.7 | 6062.1 | 8695.9 | 10152.0 | 10848.0 | 9056.5 | 6570.8 | 4079.9 | 2434.7 | 1884.2 | -42586.13 | -18.89 |
| Q_{equip} | -2983.9 | -2610.4 | -2531.8 | -2168.8 | -1600.9 | -1345.5 | -1222.7 | -1302.0 | -1678.9 | -2529.6 | -2876.5 | -2935.7 | 25399.76 | 11.27 |
| Q_{ilum} | 2191.0 | 1947.6 | 2191.0 | 2028.7 | 2191.0 | 2109.9 | 2109.9 | 2191.0 | 2028.7 | 2191.0 | 2109.9 | 2109.9 | 24130.60 | 10.70 |
| Q_{ocup} | 2081.6 | 1850.3 | 2081.6 | 1927.4 | 2081.6 | 2004.5 | 2004.5 | 2081.6 | 1927.4 | 2081.6 | 2004.5 | 2004.5 | 33873.63 | 15.03 |
| Q_{ocup} | 2922.0 | 2597.3 | 2922.0 | 2705.6 | 2922.0 | 2813.8 | 2813.8 | 2922.0 | 2705.6 | 2922.0 | 2813.8 | 2813.8 | | |

Espacios no habitables ($A_f = 1209.25 \text{ m}^2$; $V = 2792.80 \text{ m}^3$)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|--------|
| Q_{op} | 7637.1 | 6617.2 | 6757.7 | 6350.7 | 4617.3 | 3392.3 | 2865.3 | 2905.9 | 3932.1 | 6414.6 | 7273.4 | 7480.0 | 63711.22 | 52.69 |
| Q_w | -- | -- | -26.6 | -24.3 | -226.4 | -449.2 | -857.3 | -677.5 | -265.3 | -4.5 | -0.5 | -0.9 | -63767.25 | -52.73 |
| Q_{ve+inf} | -- | 0.1 | 35.7 | 31.7 | 250.7 | 489.9 | 908.1 | 722.4 | 291.3 | 6.9 | 1.1 | 2.2 | 0.00 | 0.00 |
| Q_{equip} | -7646.1 | -6619.6 | -6767.1 | -6368.6 | -4617.9 | -3423.6 | -2909.8 | -2954.7 | -3979.4 | -6435.6 | -7293.7 | -7491.2 | 0.00 | 0.00 |
| Q_{ilum} | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0.00 | 0.00 |
| Q_{ocup} | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0.00 | 0.00 |

donde:

A_f : Superficie útil de la zona térmica, m^2 .

V : Volumen interior neto de la zona térmica, m^3 .

Q_{op} : Transferencia de energía correspondiente a la transmisión térmica a través de elementos pesados en contacto con el exterior, $\text{kWh/m}^2\cdot\text{año}$.

Q_w : Transferencia de energía correspondiente a la transmisión térmica a través de elementos ligeros en contacto con el exterior, $\text{kWh/m}^2\cdot\text{año}$.

Q_{ve+inf} : Transferencia de energía correspondiente a la transmisión térmica por ventilación, $\text{kWh/m}^2\cdot\text{año}$.

Q_{equip} : Transferencia de energía correspondiente a la ganancia interna de calor debida al equipamiento interno, $\text{kWh/m}^2\cdot\text{año}$.

Q_{ilum} : Transferencia de energía correspondiente a la ganancia interna de calor debida a la iluminación, $\text{kWh/m}^2\cdot\text{año}$.

Q_{ocup} : Transferencia de energía correspondiente a la ganancia interna de calor debida a la ocupación, $\text{kWh/m}^2\cdot\text{año}$.

Q_H : Energía aportada de calefacción, $\text{kWh/m}^2\cdot\text{año}$.

Q_C : Energía aportada de refrigeración, $\text{kWh/m}^2\cdot\text{año}$.

Q_{HC} : Energía aportada de calefacción y refrigeración, $\text{kWh/m}^2\cdot\text{año}$.

3. MODELO DE CÁLCULO DEL EDIFICIO.

3.1. Agrupaciones de recintos.

Se muestra a continuación la caracterización de los espacios que componen cada una de las zonas de cálculo del edificio.

| | S (m^2) | V (m^3) | η (%) | ren_h (1/h) | $\Sigma Q_{ocup,s}$ (kWh/año) | $\Sigma Q_{ocup,l}$ (kWh/año) | $\Sigma Q_{equip,s}$ (kWh/año) | $\Sigma Q_{equip,l}$ (kWh/año) | ΣQ_{ilum} (kWh/año) | T' calef. media (°C) | T' refrig. media (°C) |
|--|-----------------------|-----------------------|---------------|------------------|---|---|--|--|---|----------------------------|-----------------------------|
| Climatización Juzgados zona 1 (Zona habitable) | | | | | | | | | | | |
| Zona juzgado 1 P2 | 168.65 | 452.32 | 73.00 | 1.68 | 2534.39 | 1600.01 | 1900.39 | -- | 1478.08 | 20.0 | 25.0 |

Demanda energética

| | S (m ²) | V (m ³) | η (%) | ren _h (1/h) | ΣQ _{ocup,s} (kWh/año) | ΣQ _{ocup,l} (kWh/año) | ΣQ _{equip,s} (kWh/año) | ΣQ _{equip,l} (kWh/año) | ΣQ _{ilum} (kWh/año) | T° calef. media (°C) | T° refrig. media (°C) |
|-------------------|------------------------|------------------------|--------------|---------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Zona juzgado 1 P3 | 168.65 | 452.32 | 73.00 | 1.68 | 2534.39 | 1600.01 | 1900.39 | -- | 1478.08 | 20.0 | 25.0 |
| Zona juzgado 1 P4 | 168.65 | 452.32 | 73.00 | 1.68 | 2534.39 | 1600.01 | 1900.39 | -- | 1478.08 | 20.0 | 25.0 |
| Zona juzgado 1 P5 | 168.65 | 551.82 | 73.00 | 1.38 | 2534.39 | 1600.01 | 1900.39 | -- | 1478.08 | 20.0 | 25.0 |
| | 674.61 | 1908.79 | 73.00 | 1.59/0.64 | 10137.55 | 6400.05 | 7601.55 | -- | 5912.32 | 20.0 | 25.0 |

Climatización Juzgados zona 2 (Zona habitable)

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------|---------------|----------------|--------------|------------------|-----------------|----------------|----------------|-----------|----------------|-------------|-------------|
| Zona juzgado 2 P2 | 177.18 | 475.20 | 73.00 | 1.68 | 2662.46 | 1680.87 | 1996.43 | -- | 1552.78 | 20.0 | 25.0 |
| Zona juzgado 2 P3 | 177.18 | 475.20 | 73.00 | 1.68 | 2662.46 | 1680.87 | 1996.43 | -- | 1552.78 | 20.0 | 25.0 |
| Zona juzgado 2 P4 | 177.18 | 475.20 | 73.00 | 1.68 | 2662.46 | 1680.87 | 1996.43 | -- | 1552.78 | 20.0 | 25.0 |
| Zona juzgado 2 P5 | 177.18 | 579.74 | 73.00 | 1.38 | 2662.46 | 1680.87 | 1996.43 | -- | 1552.78 | 20.0 | 25.0 |
| | 708.71 | 2005.34 | 73.00 | 1.59/0.57 | 10649.86 | 6723.48 | 7985.70 | -- | 6211.10 | 20.0 | 25.0 |

Climatización Juzgados zona 3 (Zona habitable)

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------|---------------|----------------|--------------|------------------|-----------------|----------------|----------------|-----------|----------------|-------------|-------------|
| Zona juzgado 3 P2 | 174.67 | 468.49 | 73.00 | 1.68 | 2624.86 | 1657.13 | 1968.23 | -- | 1530.84 | 20.0 | 25.0 |
| Zona juzgado 3 P3 | 174.67 | 468.49 | 73.00 | 1.68 | 2624.86 | 1657.13 | 1968.23 | -- | 1530.84 | 20.0 | 25.0 |
| Zona juzgado 3 P4 | 174.67 | 468.49 | 73.00 | 1.68 | 2624.86 | 1657.13 | 1968.23 | -- | 1530.84 | 20.0 | 25.0 |
| Zona juzgado 3 P5 | 174.67 | 571.55 | 73.00 | 1.38 | 2624.86 | 1657.13 | 1968.23 | -- | 1530.84 | 20.0 | 25.0 |
| | 698.70 | 1977.02 | 73.00 | 1.59/0.56 | 10499.43 | 6628.51 | 7872.91 | -- | 6123.37 | 20.0 | 25.0 |

Climatización Juzgados zona 4 (Zona habitable)

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------|---------------|----------------|--------------|------------------|-----------------|----------------|----------------|-----------|----------------|-------------|-------------|
| Zona juzgado 4 P2 | 169.93 | 455.76 | 73.00 | 1.68 | 2553.60 | 1612.14 | 1914.80 | -- | 1489.29 | 20.0 | 25.0 |
| Zona juzgado 4 P3 | 169.93 | 455.76 | 73.00 | 1.68 | 2553.60 | 1612.14 | 1914.80 | -- | 1489.29 | 20.0 | 25.0 |
| Zona juzgado 4 P4 | 169.93 | 455.76 | 73.00 | 1.68 | 2553.60 | 1612.14 | 1914.80 | -- | 1489.29 | 20.0 | 25.0 |
| Zona juzgado 4 P5 | 169.93 | 556.03 | 73.00 | 1.38 | 2553.60 | 1612.14 | 1914.80 | -- | 1489.29 | 20.0 | 25.0 |
| | 679.73 | 1923.31 | 73.00 | 1.59/0.58 | 10214.41 | 6448.58 | 7659.19 | -- | 5957.15 | 20.0 | 25.0 |

Climatización baja y semisotano (Zona habitable)

| | | | | | | | | | | | |
|----------------------|---------------|----------------|--------------|------------------|-----------------|----------------|----------------|-----------|----------------|-------------|-------------|
| Vestuarios PS | 28.75 | 62.74 | 73.00 | 1.37 | 432.10 | 272.80 | 324.01 | -- | 360.01 | 20.0 | 25.0 |
| Calabozos PS | 63.75 | 149.96 | 73.00 | 1.91 | 958.04 | 604.83 | 718.38 | -- | 798.20 | 20.0 | 25.0 |
| Juzgado 1 PB | 133.44 | 507.33 | 73.00 | 1.18 | 2005.18 | 1265.91 | 1503.56 | -- | 1670.63 | 20.0 | 25.0 |
| Salas de vistas 1 PB | 98.65 | 375.05 | 73.00 | 1.18 | 1482.36 | 935.84 | 1111.53 | -- | 1235.04 | 20.0 | 25.0 |
| Salas de vistas 2 PB | 125.29 | 476.33 | 73.00 | 1.18 | 1882.70 | 1188.59 | 1411.73 | -- | 1568.58 | 20.0 | 25.0 |
| Salas de vistas 3 PB | 261.25 | 698.09 | 73.00 | 1.68 | 3925.90 | 2478.51 | 2943.80 | -- | 3270.89 | 20.0 | 25.0 |
| | 711.13 | 2269.50 | 73.00 | 1.39/0.47 | 10686.28 | 6746.48 | 8013.01 | -- | 8903.35 | 20.0 | 25.0 |

Clima zona administrativa PS 1 (Zona habitable)

| | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|---------------|---------------|--------------|------------------|----------------|----------------|----------------|-----------|----------------|-------------|-------------|
| Zona administrativa 1 PS izqda | 73.02 | 171.73 | 73.00 | 1.91 | 1097.22 | 692.70 | 822.74 | -- | 639.91 | 20.0 | 25.0 |
| Zona administrativa 2 PS izqda | 153.95 | 362.10 | 73.00 | 1.91 | 2313.50 | 1460.56 | 1734.76 | -- | 1349.26 | 20.0 | 25.0 |
| | 226.97 | 533.83 | 73.00 | 1.91/0.65 | 3410.72 | 2153.26 | 2557.50 | -- | 1989.16 | 20.0 | 25.0 |

Clima zona administrativa PS 2 (Zona habitable)

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|--------|--------|-------|------|---------|---------|---------|----|---------|------|------|
| Zona administrativa 1 PS dcha | 231.76 | 545.11 | 75.00 | 1.91 | 3482.76 | 2198.74 | 2611.52 | -- | 2031.18 | 20.0 | 25.0 |
|-------------------------------|--------|--------|-------|------|---------|---------|---------|----|---------|------|------|

Demanda energética

| | S (m ²) | V (m ³) | η (%) | ren _h (1/h) | ΣQ _{ocup,s} (kWh/año) | ΣQ _{ocup,l} (kWh/año) | ΣQ _{equip,s} (kWh/año) | ΣQ _{equip,l} (kWh/año) | ΣQ _{ilum} (kWh/año) | T ^o calef. media (°C) | T ^o refrig. media (°C) |
|-------------------------------|------------------------|------------------------|--------------|---------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|--|---|
| Zona administrativa 2 PS dcha | 23.55 | 55.40 | 75.00 | 1.91 | 353.92 | 223.44 | 265.38 | -- | 206.41 | 20.0 | 25.0 |
| Zona administrativa 3 PS dcha | 14.09 | 33.14 | 75.00 | 1.91 | 211.72 | 133.67 | 158.76 | -- | 123.48 | 20.0 | 25.0 |
| | 269.41 | 633.65 | 75.00 | 1.91/0.64 | 4048.41 | 2555.85 | 3035.66 | -- | 2361.07 | 20.0 | 25.0 |

Clima zona administrativa PB 1 (Zona habitable)

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|--------------|---------------|--------------|------------------|----------------|---------------|---------------|-----------|---------------|-------------|-------------|
| Zona administrativa 1 PB dcha | 54.63 | 207.68 | 73.00 | 1.18 | 820.88 | 518.24 | 615.53 | -- | 478.75 | 20.0 | 25.0 |
| Zona administrativa 2 PB dcha | 7.57 | 28.78 | 73.00 | 1.18 | 113.75 | 71.81 | 85.30 | -- | 66.34 | 20.0 | 25.0 |
| Zona administrativa 3 PB dcha | 10.66 | 40.53 | 73.00 | 1.18 | 160.18 | 101.12 | 120.11 | -- | 93.42 | 20.0 | 25.0 |
| | 72.86 | 276.99 | 73.00 | 1.18/0.46 | 1094.81 | 691.18 | 820.93 | -- | 638.50 | 20.0 | 25.0 |

Clima zona administrativa PB 2 (Zona habitable)

| | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------------|---------------|--------------|------------------|---------------|---------------|---------------|-----------|---------------|-------------|-------------|
| Zona administrativa 1 PB izqda | 22.96 | 87.29 | 75.00 | 1.18 | 345.02 | 217.82 | 258.71 | -- | 201.22 | 20.0 | 25.0 |
| Zona administrativa 2 PB izqda | 15.69 | 59.64 | 75.00 | 1.18 | 235.73 | 148.82 | 176.76 | -- | 137.48 | 20.0 | 25.0 |
| Zona administrativa 3 PB izqda | 25.94 | 98.63 | 75.00 | 1.18 | 389.87 | 246.13 | 292.34 | -- | 227.38 | 20.0 | 25.0 |
| | 64.59 | 245.56 | 75.00 | 1.18/0.53 | 970.62 | 612.77 | 727.81 | -- | 566.07 | 20.0 | 25.0 |

Clima zona administrativa P1 1 (Zona habitable)

| | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|---------------|---------------|--------------|------------------|----------------|----------------|----------------|-----------|----------------|-------------|-------------|
| Zona administrativa 1 P1 izqda | 24.21 | 64.69 | 73.00 | 1.68 | 363.77 | 229.65 | 272.77 | -- | 212.15 | 20.0 | 25.0 |
| Zona administrativa 2 P1 izqda | 201.89 | 539.42 | 73.00 | 1.68 | 3033.77 | 1915.28 | 2274.85 | -- | 1769.32 | 20.0 | 25.0 |
| Zona administrativa 3 P1 izqda | 76.98 | 205.68 | 73.00 | 1.68 | 1156.73 | 730.27 | 867.36 | -- | 674.62 | 20.0 | 25.0 |
| | 303.07 | 809.79 | 73.00 | 1.68/0.61 | 4554.27 | 2875.21 | 3414.98 | -- | 2656.10 | 20.0 | 25.0 |

Clima zona administrativa P1 2 (Zona habitable)

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|--------------|---------------|--------------|------------------|---------------|---------------|---------------|-----------|---------------|-------------|-------------|
| Zona administrativa 1 P1 dcha | 39.24 | 104.86 | 75.00 | 1.68 | 589.74 | 372.32 | 442.21 | -- | 343.94 | 20.0 | 25.0 |
| Zona administrativa 2 P1 dcha | 17.73 | 47.36 | 75.00 | 1.68 | 266.36 | 168.16 | 199.73 | -- | 155.35 | 20.0 | 25.0 |
| | 56.97 | 152.22 | 75.00 | 1.68/0.65 | 856.11 | 540.48 | 641.94 | -- | 499.29 | 20.0 | 25.0 |

Espacios habitables no acondicionados (Zona habitable)

| | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|--------|--------|-------|------|---------|---------|---------|----|---------|----|----|
| Vestibulo ascensores | 48.72 | 106.32 | 75.00 | 1.37 | 732.19 | 462.25 | 549.02 | -- | 512.42 | -- | -- |
| Distribuidor archivos | 83.99 | 183.24 | 75.00 | 1.37 | 1262.07 | 796.77 | 946.35 | -- | 883.26 | -- | -- |
| Escalera 1 | 12.64 | 27.58 | 75.00 | 1.37 | 189.91 | 119.89 | 142.40 | -- | 158.22 | -- | -- |
| Escalera 2 | 4.16 | 9.07 | 75.00 | 1.37 | 62.47 | 39.44 | 46.84 | -- | 52.05 | -- | -- |
| Aseos | 15.11 | 35.55 | 75.00 | 1.27 | 227.13 | 143.39 | 170.31 | -- | 130.57 | -- | -- |
| Aseos calabozos | 11.89 | 27.97 | 75.00 | 1.27 | 178.71 | 112.82 | 134.00 | -- | 102.74 | -- | -- |
| Vestibulo semisotano | 85.96 | 202.19 | 75.00 | 1.27 | 1291.78 | 815.53 | 968.63 | -- | 904.06 | -- | -- |
| Distribuidor calabozos | 36.94 | 86.87 | 75.00 | 1.27 | 555.04 | 350.41 | 416.19 | -- | 388.44 | -- | -- |
| Distribuidor semisotano 1 | 89.69 | 211.00 | 75.00 | 1.27 | 1347.84 | 850.92 | 1010.67 | -- | 943.29 | -- | -- |
| Distribuidor semisotano 2 | 39.78 | 93.57 | 75.00 | 1.27 | 597.85 | 377.44 | 448.29 | -- | 418.41 | -- | -- |
| Escalera 1 | 6.72 | 15.81 | 75.00 | 1.27 | 101.01 | 63.77 | 75.74 | -- | 84.16 | -- | -- |
| Vestibulo PB | 178.87 | 680.06 | 75.00 | 1.18 | 2687.95 | 1696.96 | 2015.54 | -- | 2239.48 | -- | -- |
| Distribuidor PB 1 | 42.08 | 159.99 | 75.00 | 1.18 | 632.34 | 399.21 | 474.15 | -- | 526.83 | -- | -- |
| Distribuidor PB 2 | 111.86 | 425.33 | 75.00 | 1.18 | 1680.97 | 1061.23 | 1260.46 | -- | 1400.51 | -- | -- |
| Aseos 1 | 20.33 | 77.30 | 75.00 | 0.79 | 305.52 | 192.88 | 229.09 | -- | 175.64 | -- | -- |
| Aseos 2 | 23.23 | 88.32 | 75.00 | 0.79 | 349.07 | 220.37 | 261.75 | -- | 200.67 | -- | -- |

Demanda energética

| | S (m ²) | V (m ³) | η (%) | ren _h (1/h) | ΣQ _{ocup,s} (kWh/año) | ΣQ _{ocup,l} (kWh/año) | ΣQ _{equip,s} (kWh/año) | ΣQ _{equip,l} (kWh/año) | ΣQ _{ilum} (kWh/año) | T° calef. media (°C) | T° refrig. media (°C) |
|-------------------|------------------------|------------------------|--------------|---------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Escalera 1 | 21.25 | 80.80 | 75.00 | 0.79 | 319.36 | 201.62 | 239.47 | -- | 266.08 | -- | -- |
| Escalera 2 | 7.76 | 29.51 | 75.00 | 0.79 | 116.62 | 73.62 | 87.44 | -- | 97.16 | -- | -- |
| Vestibulo P1 | 72.38 | 193.40 | 75.00 | 1.12 | 1087.68 | 686.68 | 815.59 | -- | 761.22 | -- | -- |
| Distribuidor P1 1 | 54.32 | 145.14 | 75.00 | 1.12 | 816.27 | 515.33 | 612.08 | -- | 571.27 | -- | -- |
| Distribuidor P1 2 | 146.61 | 391.72 | 75.00 | 1.12 | 2203.09 | 1390.86 | 1651.97 | -- | 1541.84 | -- | -- |
| Escalera 1 | 8.98 | 23.99 | 75.00 | 1.12 | 134.93 | 85.18 | 101.18 | -- | 112.42 | -- | -- |
| Escalera 2 | 10.63 | 28.39 | 75.00 | 1.12 | 159.68 | 100.81 | 119.74 | -- | 133.04 | -- | -- |
| Aseos 1 | 14.65 | 39.13 | 75.00 | 1.12 | 220.07 | 138.94 | 165.02 | -- | 126.52 | -- | -- |
| Aseos 2 | 19.85 | 53.04 | 75.00 | 1.12 | 298.25 | 188.29 | 223.64 | -- | 171.46 | -- | -- |
| Vestibulo P1 | 82.42 | 221.06 | 75.00 | 1.11 | 1238.56 | 781.93 | 928.73 | -- | 866.81 | -- | -- |
| Vestibulo P1 | 82.42 | 221.06 | 75.00 | 1.11 | 1238.56 | 781.93 | 928.73 | -- | 866.81 | -- | -- |
| Vestibulo P1 | 82.42 | 221.06 | 75.00 | 1.11 | 1238.56 | 781.93 | 928.73 | -- | 866.81 | -- | -- |
| Distribuidor P1 1 | 24.60 | 65.97 | 75.00 | 1.11 | 369.62 | 233.35 | 277.15 | -- | 258.68 | -- | -- |
| Distribuidor P1 1 | 24.60 | 65.97 | 75.00 | 1.11 | 369.62 | 233.35 | 277.15 | -- | 258.68 | -- | -- |
| Distribuidor P1 1 | 24.60 | 65.97 | 75.00 | 1.11 | 369.62 | 233.35 | 277.15 | -- | 258.68 | -- | -- |
| Distribuidor P1 2 | 99.58 | 267.08 | 75.00 | 1.11 | 1496.46 | 944.75 | 1122.11 | -- | 1047.30 | -- | -- |
| Distribuidor P1 2 | 99.58 | 267.08 | 75.00 | 1.11 | 1496.46 | 944.75 | 1122.11 | -- | 1047.30 | -- | -- |
| Distribuidor P1 2 | 99.58 | 267.08 | 75.00 | 1.11 | 1496.46 | 944.75 | 1122.11 | -- | 1047.30 | -- | -- |
| Escalera 2 | 9.01 | 24.17 | 75.00 | 1.11 | 135.40 | 85.48 | 101.53 | -- | 112.81 | -- | -- |
| Escalera 2 | 9.01 | 24.17 | 75.00 | 1.11 | 135.40 | 85.48 | 101.53 | -- | 112.81 | -- | -- |
| Escalera 2 | 9.01 | 24.17 | 75.00 | 1.11 | 135.40 | 85.48 | 101.53 | -- | 112.81 | -- | -- |
| Aseos 1 | 19.52 | 52.36 | 75.00 | 1.11 | 293.40 | 185.23 | 220.00 | -- | 244.45 | -- | -- |
| Aseos 1 | 19.52 | 52.36 | 75.00 | 1.11 | 293.40 | 185.23 | 220.00 | -- | 168.67 | -- | -- |
| Aseos 1 | 19.52 | 52.36 | 75.00 | 1.11 | 293.40 | 185.23 | 220.00 | -- | 168.67 | -- | -- |
| Aseos 2 | 16.67 | 44.72 | 75.00 | 1.11 | 250.56 | 158.18 | 187.88 | -- | 144.04 | -- | -- |
| Aseos 2 | 16.67 | 44.72 | 75.00 | 1.11 | 250.56 | 158.18 | 187.88 | -- | 144.04 | -- | -- |
| Aseos 2 | 16.67 | 44.72 | 75.00 | 1.11 | 250.56 | 158.18 | 187.88 | -- | 144.04 | -- | -- |
| Aseo juzgado 1 | 4.38 | 11.74 | 75.00 | 1.11 | 65.78 | 41.53 | 49.32 | -- | 37.81 | -- | -- |
| Aseo juzgado 1 | 4.38 | 11.74 | 75.00 | 1.11 | 65.78 | 41.53 | 49.32 | -- | 37.81 | -- | -- |
| Aseo juzgado 1 | 4.38 | 11.74 | 75.00 | 1.11 | 65.78 | 41.53 | 49.32 | -- | 37.81 | -- | -- |
| Aseo juzgado 2 | 2.91 | 7.81 | 75.00 | 1.11 | 43.75 | 27.62 | 32.80 | -- | 25.15 | -- | -- |
| Aseo juzgado 2 | 2.91 | 7.81 | 75.00 | 1.11 | 43.75 | 27.62 | 32.80 | -- | 25.15 | -- | -- |
| Aseo juzgado 2 | 2.91 | 7.81 | 75.00 | 1.11 | 43.75 | 27.62 | 32.80 | -- | 25.15 | -- | -- |
| Aseo juzgado 3 | 2.99 | 8.03 | 75.00 | 1.11 | 44.97 | 28.39 | 33.72 | -- | 25.86 | -- | -- |
| Aseo juzgado 3 | 2.99 | 8.03 | 75.00 | 1.11 | 44.97 | 28.39 | 33.72 | -- | 25.86 | -- | -- |
| Aseo juzgado 3 | 2.99 | 8.03 | 75.00 | 1.11 | 44.97 | 28.39 | 33.72 | -- | 25.86 | -- | -- |
| Aseo juzgado 4 | 4.09 | 10.96 | 75.00 | 1.11 | 61.43 | 38.78 | 46.07 | -- | 35.32 | -- | -- |
| Aseo juzgado 4 | 4.09 | 10.96 | 75.00 | 1.11 | 61.43 | 38.78 | 46.07 | -- | 35.32 | -- | -- |
| Aseo juzgado 4 | 4.09 | 10.96 | 75.00 | 1.11 | 61.43 | 38.78 | 46.07 | -- | 35.32 | -- | -- |
| Vestibulo P1 | 82.42 | 269.68 | 75.00 | 0.91 | 1238.56 | 781.93 | 928.73 | -- | 866.81 | -- | -- |
| Distribuidor P1 1 | 24.60 | 80.48 | 75.00 | 0.91 | 369.62 | 233.35 | 277.15 | -- | 258.68 | -- | -- |
| Distribuidor P1 2 | 99.58 | 325.83 | 75.00 | 0.91 | 1496.46 | 944.75 | 1122.11 | -- | 1047.30 | -- | -- |
| Aseos 1 | 19.52 | 63.88 | 75.00 | 0.91 | 293.40 | 185.23 | 220.00 | -- | 168.67 | -- | -- |
| Aseos 2 | 16.67 | 54.56 | 75.00 | 0.91 | 250.56 | 158.18 | 187.88 | -- | 144.04 | -- | -- |
| Aseo juzgado 1 | 4.38 | 14.32 | 75.00 | 0.91 | 65.78 | 41.53 | 49.32 | -- | 37.81 | -- | -- |
| Aseo juzgado 2 | 2.91 | 9.53 | 75.00 | 0.91 | 43.75 | 27.62 | 32.80 | -- | 25.15 | -- | -- |
| Aseo juzgado 3 | 2.99 | 9.80 | 75.00 | 0.91 | 44.97 | 28.39 | 33.72 | -- | 25.86 | -- | -- |
| Aseo juzgado 4 | 4.09 | 13.37 | 75.00 | 0.91 | 61.43 | 38.78 | 46.07 | -- | 35.32 | -- | -- |
| Escalera 2 | 21.03 | 48.63 | 75.00 | 1.29 | 316.05 | 199.53 | 236.99 | -- | 263.32 | -- | -- |
| Escalera 2 | 9.01 | 29.48 | 75.00 | 0.91 | 135.40 | 85.48 | 101.53 | -- | 112.81 | -- | -- |
| Total | 2254.15 | 6476.51 | 75.00 | 1.12/0.46 | 33873.57 | 21385.11 | 25399.80 | -- | 24130.62 | -- | -- |

Demanda energética

| | S (m ²) | V (m ³) | η (%) | ren _h (1/h) | ΣQ _{ocup,s} (kWh/año) | ΣQ _{ocup,l} (kWh/año) | ΣQ _{equip,s} (kWh/año) | ΣQ _{equip,l} (kWh/año) | ΣQ _{ilum} (kWh/año) | T ^o calef. media (°C) | T ^o refrig. media (°C) |
|---|------------------------|------------------------|----------|---------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|--|---|
| Espacios no habitables (Zona no habitable) | | | | | | | | | | | |
| Archivos 1 | 83.65 | 182.53 | -- | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Garaje | 206.41 | 450.38 | -- | 3.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Archivos 3 | 212.82 | 464.38 | -- | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Archivos 4 | 233.07 | 508.54 | -- | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Archivos 5 | 6.20 | 13.53 | -- | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Archivos 6 | 7.26 | 15.84 | -- | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Archivos 7 | 6.49 | 14.17 | -- | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Archivos 8 | 5.14 | 11.20 | -- | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Archivos 9 | 20.11 | 43.89 | -- | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Ascensores 1 | 8.49 | 18.52 | -- | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Ascensores 2 | 8.63 | 18.82 | -- | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Ascensor 3 | 3.72 | 8.12 | -- | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Archivo 1 | 55.22 | 129.89 | -- | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Ascensores 1 | 8.49 | 19.96 | -- | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Ascensores 2 | 8.63 | 20.29 | -- | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Ascensor 3 | 3.77 | 8.87 | -- | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Archivo 2 | 34.04 | 80.05 | -- | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Limpieza | 2.18 | 5.13 | -- | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Almacén 1 | 2.89 | 11.00 | -- | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Almacén 2 | 3.28 | 12.48 | -- | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Ascensores 1 | 8.10 | 30.78 | -- | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Ascensores 2 | 7.93 | 30.16 | -- | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Ascensor 3 | 3.77 | 14.34 | -- | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | Oscilación libre |
| Ascensores 1 | 8.37 | 22.38 | -- | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Ascensores 2 | 8.51 | 22.74 | -- | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Ascensor 3 | 2.63 | 7.02 | -- | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Almacén / limpieza | 8.50 | 22.71 | -- | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Ascensores 1 | 8.37 | 22.46 | -- | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Ascensores 1 | 8.37 | 22.46 | -- | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Ascensores 1 | 8.37 | 22.46 | -- | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Ascensores 2 | 8.51 | 22.82 | -- | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Ascensores 2 | 8.51 | 22.82 | -- | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Ascensores 2 | 8.51 | 22.82 | -- | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Ascensor 3 | 2.58 | 6.92 | -- | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Ascensor 3 | 2.58 | 6.92 | -- | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Ascensor 3 | 2.58 | 6.92 | -- | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Almacén / limpieza | 5.75 | 15.41 | -- | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Almacén / limpieza | 5.75 | 15.41 | -- | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Almacén / limpieza | 5.75 | 15.41 | -- | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Ascensores 1 | 8.37 | 27.40 | -- | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Ascensores 2 | 8.51 | 27.84 | -- | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Ascensor 3 | 2.58 | 8.44 | -- | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Almacén / limpieza | 5.75 | 18.80 | -- | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Instalaciones 1 | 88.36 | 201.65 | -- | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| Instalaciones 2 | 51.75 | 118.10 | -- | 1.00 | -- | -- | -- | -- | -- | | |
| | 1209.25 | 2792.80 | -- | 1.32 | -- | -- | -- | -- | -- | | |

donde:

S: Superficie útil interior del recinto, m².

Demanda energética

- V : Volumen interior neto del recinto, m^3 .
- η : Eficiencia térmica de la recuperación de calor, %.
- ren_h : Número de renovaciones por hora del aire del recinto.
- n : Valor medio del número de renovaciones hora del aire de la zona habitable, incluyendo las infiltraciones calculadas.
- $Q_{ocup s}$: Sumatorio de la carga interna sensible debida a la ocupación del recinto a lo largo del año, $kWh/año$.
- $Q_{ocup l}$: Sumatorio de la carga interna latente debida a la ocupación del recinto a lo largo del año, $kWh/año$.
- $Q_{equip s}$: Sumatorio de la carga interna sensible debida a los equipos presentes en el recinto a lo largo del año, $kWh/año$.
- $Q_{equip l}$: Sumatorio de la carga interna latente debida a los equipos presentes en el recinto a lo largo del año, $kWh/año$.
- Q_{lum} : Sumatorio de la carga interna debida a la iluminación del recinto a lo largo del año, $kWh/año$.
- $T^{calef. media}$: Valor medio en los intervalos de operación de la temperatura de consigna de calefacción, $^{\circ}C$.
- $T^{refrig. media}$: Valor medio en los intervalos de operación de la temperatura de consigna de refrigeración, $^{\circ}C$.

Calificación energética del edificio

| | | | |
|----------------|----|-----|------------|
| Zona climática | D3 | Uso | Otros usos |
|----------------|----|-----|------------|

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

| INDICADOR GLOBAL | INDICADORES PARCIALES | |
|---|---|---|
| | CALEFACCIÓN | |
| | Emisiones calefacción [kgCO ₂ /m ² ·año] | ACS |
| Emisiones globales[kgCO ₂ /m ² ·año] ¹ | Emisiones calefacción [kgCO ₂ /m ² ·año] | Emisiones ACS [kgCO ₂ /m ² ·año] |
| | 0.64 | 1.22 |
| | REFRIGERACIÓN | |
| | ILUMINACIÓN | |
| | Emisiones refrigeración [kgCO ₂ /m ² ·año] | Emisiones iluminación [kgCO ₂ /m ² ·año] |
| | 1.75 | 1.75 |

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

| | kgCO ₂ /m ² ·año | kgCO ₂ ·año |
|--|--|------------------------|
| Emisiones CO ₂ por consumo eléctrico | 6.22 | 41799.09 |
| Emisiones CO ₂ por otros combustibles | 0.00 | 0.00 |

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

| INDICADOR GLOBAL | INDICADORES PARCIALES | |
|---|---|---|
| | CALEFACCIÓN | |
| | Energía primaria calefacción [kWh/m ² ·año] | ACS |
| Consumo global de energía primaria no renovable[kWh/m ² ·año] ¹ | Energía primaria calefacción [kWh/m ² ·año] | Energía primaria ACS [kWh/m ² ·año] |
| | 3.8 | 7.21 |
| | REFRIGERACIÓN | |
| | ILUMINACIÓN | |
| | Energía primaria refrigeración [kWh/m ² ·año] | Energía primaria iluminación [kWh/m ² ·año] |
| | 10.3 | 10.31 |

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

| DEMANDA DE CALEFACCIÓN | DEMANDA DE REFRIGERACIÓN |
|---|---|
| | |
| Demanda de calefacción[kWh/m ² ·año] | Demanda de refrigeración[kWh/m ² ·año] |

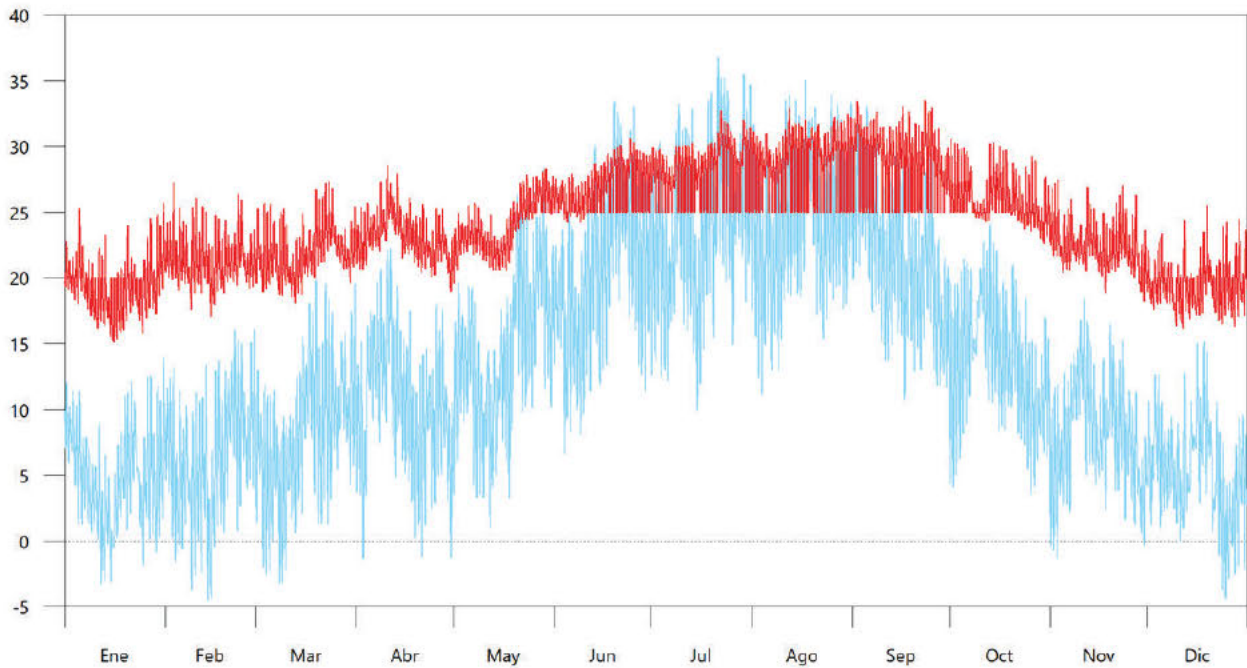
¹ El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo edificios terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

Confort interior

Confort interior

1. Z01_CLIMATIZACION JUZGADOS ZONA 1

Temperatura (°C)



■ Temperatura exterior
■ Temperatura del aire interior de la zona

| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic | Anual |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Temperatura máxima de confort (-) | | | | | | | | | | | | | |
| $T_{int,max}$ (°C) | 25.7 | 27.2 | 27.3 | 28.5 | 28.3 | 30.6 | 32.7 | 32.9 | 33.5 | 30.6 | 27.5 | 25.6 | 33.5 |
| $T_{int} > T_{max,conf}$ (Horas) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| $T_{int} > T_{max,conf}$ (Horas/Ocupación) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| Temperatura mínima de confort (-) | | | | | | | | | | | | | |
| $T_{int,min}$ (°C) | 15.1 | 17.0 | 18.1 | 18.9 | 19.6 | 24.2 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 22.6 | 18.1 | 16.1 | 15.1 |
| $T_{int} < T_{min,conf}$ (Horas) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| $T_{int} < T_{min,conf}$ (Horas/Ocupación) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| Horas fuera de consigna* | | | | | | | | | | | | | |
| Calefacción (Horas) | 0.50 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0.50 |
| Calefacción (Horas/Ocupación) | 0.50 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0.50 |
| Refrigeración (Horas) | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0.50 | 0.75 | -- | -- | -- | 1.25 |
| Refrigeración (Horas/Ocupación) | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0.50 | 0.75 | -- | -- | -- | 1.25 |

*Número de horas en las que la temperatura del aire de los espacios de la zona se sitúa fuera del rango de las temperaturas de consigna de calefacción o de refrigeración, con un margen superior a 1 °C para calefacción y 1 °C para refrigeración.

donde:

T_{int} : Temperatura del aire interior de la zona, °C.

$T_{int,max}$: Temperatura máxima del aire interior de la zona, °C.

$T_{int,min}$: Temperatura mínima del aire interior de la zona, °C.

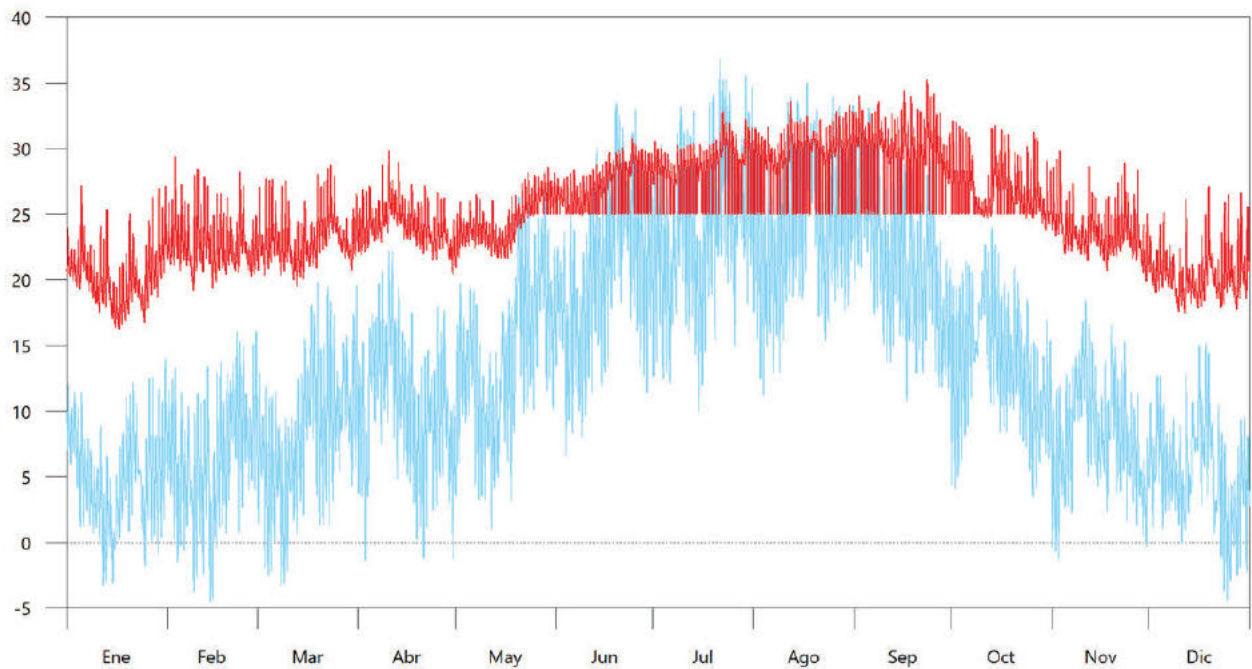
$T_{max,conf}$: Temperatura máxima de confort, °C.

$T_{min,conf}$: Temperatura mínima de confort, °C.

Confort interior

2. Z02_CLIMATIZACION JUZGADOS ZONA 2

Temperatura (°C)



■ Temperatura exterior
■ Temperatura del aire interior de la zona

| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic | Anual |
|--|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| Temperatura máxima de confort (-) | | | | | | | | | | | | | |
| $T_{int,max}$ (°C) | 27.2 | 29.4 | 28.8 | 29.8 | 28.6 | 30.8 | 32.8 | 33.6 | 35.2 | 32.1 | 29.8 | 27.1 | 35.2 |
| $T_{int} > T_{max,conf}$ (Horas) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| $T_{int} > T_{max,conf}$ (Horas/Ocupación) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| Temperatura mínima de confort (-) | | | | | | | | | | | | | |
| $T_{int,min}$ (°C) | 16.2 | 19.1 | 19.5 | 20.4 | 20.9 | 24.9 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 23.8 | 19.9 | 17.4 | 16.2 |
| $T_{int} < T_{min,conf}$ (Horas) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| $T_{int} < T_{min,conf}$ (Horas/Ocupación) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| Horas fuera de consigna* | | | | | | | | | | | | | |
| Calefacción (Horas) | 39.25 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 14.75 | 54.00 |
| Calefacción (Horas/Ocupación) | 39.25 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 14.75 | 54.00 |
| Refrigeración (Horas) | - | - | - | - | - | - | - | 0.75 | 1.00 | - | - | - | 1.75 |
| Refrigeración (Horas/Ocupación) | - | - | - | - | - | - | - | 0.75 | 1.00 | - | - | - | 1.75 |

*Número de horas en las que la temperatura del aire de los espacios de la zona se sitúa fuera del rango de las temperaturas de consigna de calefacción o de refrigeración, con un margen superior a 1 °C para calefacción y 1 °C para refrigeración.

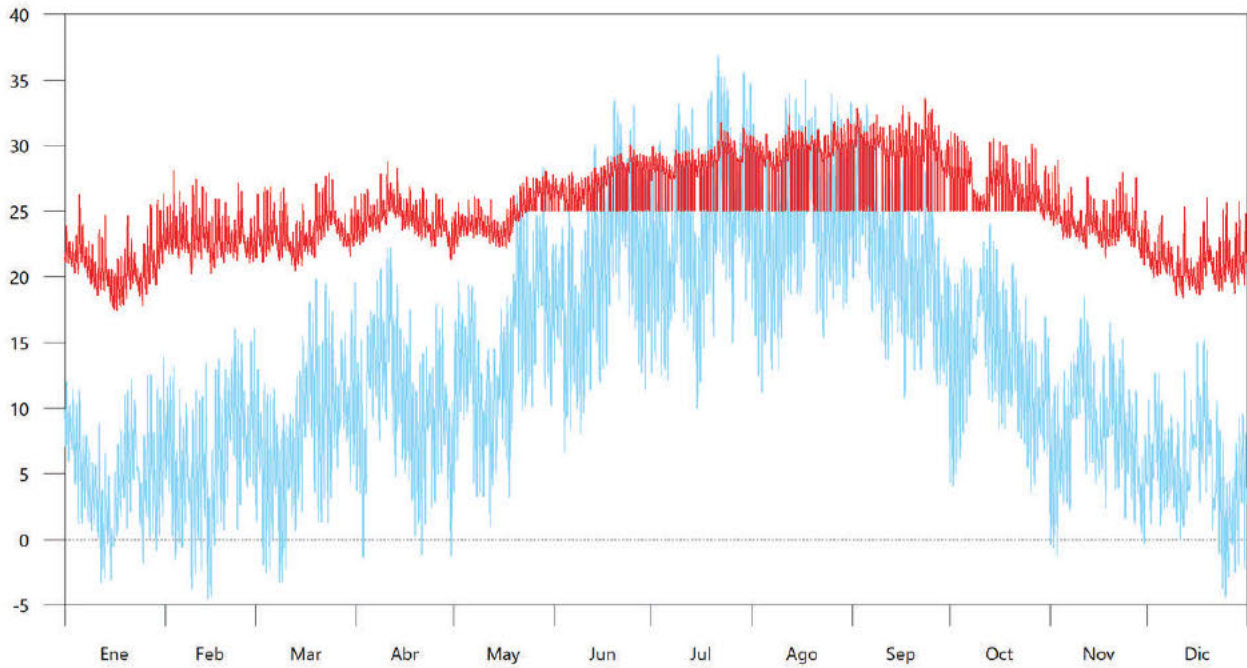
donde:

- T_{int} : Temperatura del aire interior de la zona, °C.
- $T_{int,max}$: Temperatura máxima del aire interior de la zona, °C.
- $T_{int,min}$: Temperatura mínima del aire interior de la zona, °C.
- $T_{max,conf}$: Temperatura máxima de confort, °C.
- $T_{min,conf}$: Temperatura mínima de confort, °C.

Confort interior

3. Z03_CLIMATIZACION JUZGADOS ZONA 3

Temperatura (°C)



■ Temperatura exterior
■ Temperatura del aire interior de la zona

| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic | Anual |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Temperatura máxima de confort (-) | | | | | | | | | | | | | |
| $T_{int,max}$ (°C) | 26.3 | 28.1 | 27.9 | 28.8 | 28.1 | 30.1 | 31.8 | 32.3 | 33.6 | 31.0 | 28.9 | 26.0 | 33.6 |
| $T_{int} > T_{max,conf}$ (Horas) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| $T_{int} > T_{max,conf}$ (Horas/Ocupación) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| Temperatura mínima de confort (-) | | | | | | | | | | | | | |
| $T_{int,min}$ (°C) | 17.4 | 20.2 | 20.4 | 21.3 | 21.7 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 24.3 | 20.8 | 18.4 | 17.4 |
| $T_{int} < T_{min,conf}$ (Horas) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| $T_{int} < T_{min,conf}$ (Horas/Ocupación) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| Horas fuera de consigna* | | | | | | | | | | | | | |
| Calefacción (Horas) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| Calefacción (Horas/Ocupación) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| Refrigeración (Horas) | - | - | - | - | - | - | 0.75 | 1.50 | 2.25 | - | - | - | 4.50 |
| Refrigeración (Horas/Ocupación) | - | - | - | - | - | - | 0.75 | 1.50 | 2.25 | - | - | - | 4.50 |

*Número de horas en las que la temperatura del aire de los espacios de la zona se sitúa fuera del rango de las temperaturas de consigna de calefacción o de refrigeración, con un margen superior a 1 °C para calefacción y 1 °C para refrigeración.

donde:

T_{int} : Temperatura del aire interior de la zona, °C.

$T_{int,max}$: Temperatura máxima del aire interior de la zona, °C.

$T_{int,min}$: Temperatura mínima del aire interior de la zona, °C.

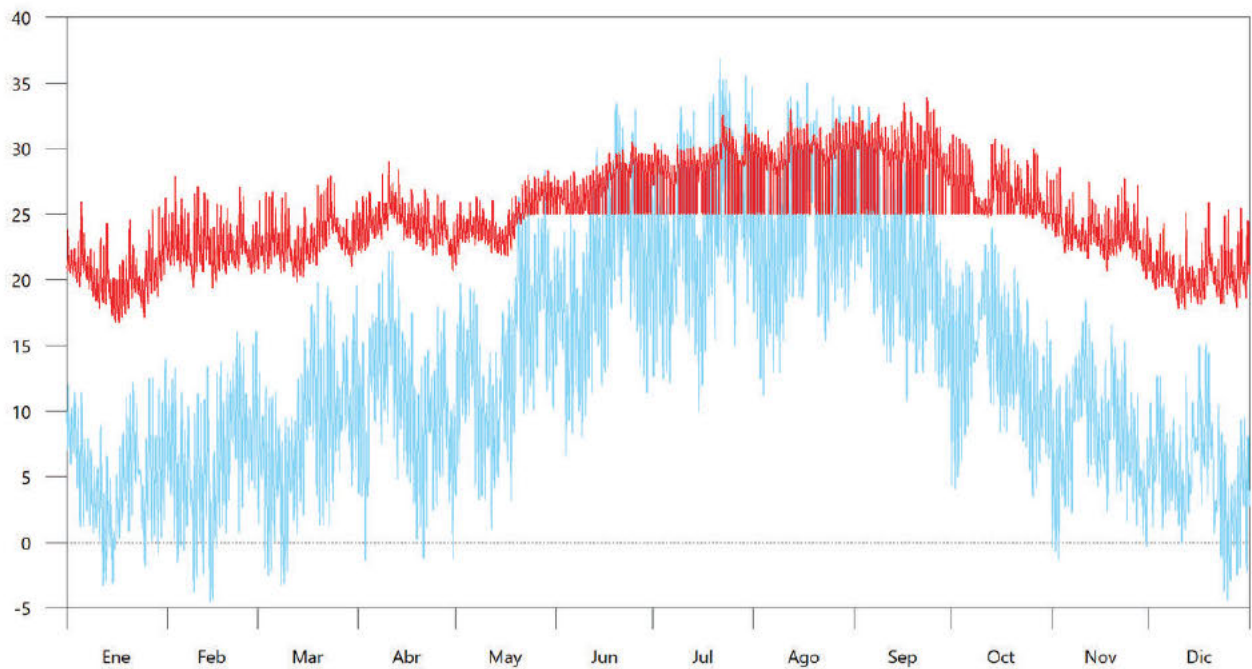
$T_{max,conf}$: Temperatura máxima de confort, °C.

$T_{min,conf}$: Temperatura mínima de confort, °C.

Confort interior

4. Z04_CLIMATIZACION JUZGADOS ZONA 4

Temperatura (°C)



■ Temperatura exterior
■ Temperatura del aire interior de la zona

| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic | Anual |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Temperatura máxima de confort (-) | | | | | | | | | | | | | |
| $T_{int,max}$ (°C) | 26.2 | 27.9 | 27.9 | 29.0 | 28.3 | 30.5 | 32.5 | 33.0 | 33.9 | 31.0 | 28.5 | 25.9 | 33.9 |
| $T_{int} > T_{max,conf}$ (Horas) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| $T_{int} > T_{max,conf}$ (Horas/Ocupación) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| Temperatura mínima de confort (-) | | | | | | | | | | | | | |
| $T_{int,min}$ (°C) | 16.7 | 19.3 | 19.8 | 20.6 | 21.2 | 24.9 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 23.8 | 20.0 | 17.7 | 16.7 |
| $T_{int} < T_{min,conf}$ (Horas) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| $T_{int} < T_{min,conf}$ (Horas/Ocupación) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| Horas fuera de consigna* | | | | | | | | | | | | | |
| Calefacción (Horas) | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| Calefacción (Horas/Ocupación) | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| Refrigeración (Horas) | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0.50 | 0.75 | 1.25 | -- | -- | -- | 2.50 |
| Refrigeración (Horas/Ocupación) | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0.50 | 0.75 | 1.25 | -- | -- | -- | 2.50 |

*Número de horas en las que la temperatura del aire de los espacios de la zona se sitúa fuera del rango de las temperaturas de consigna de calefacción o de refrigeración, con un margen superior a 1 °C para calefacción y 1 °C para refrigeración.

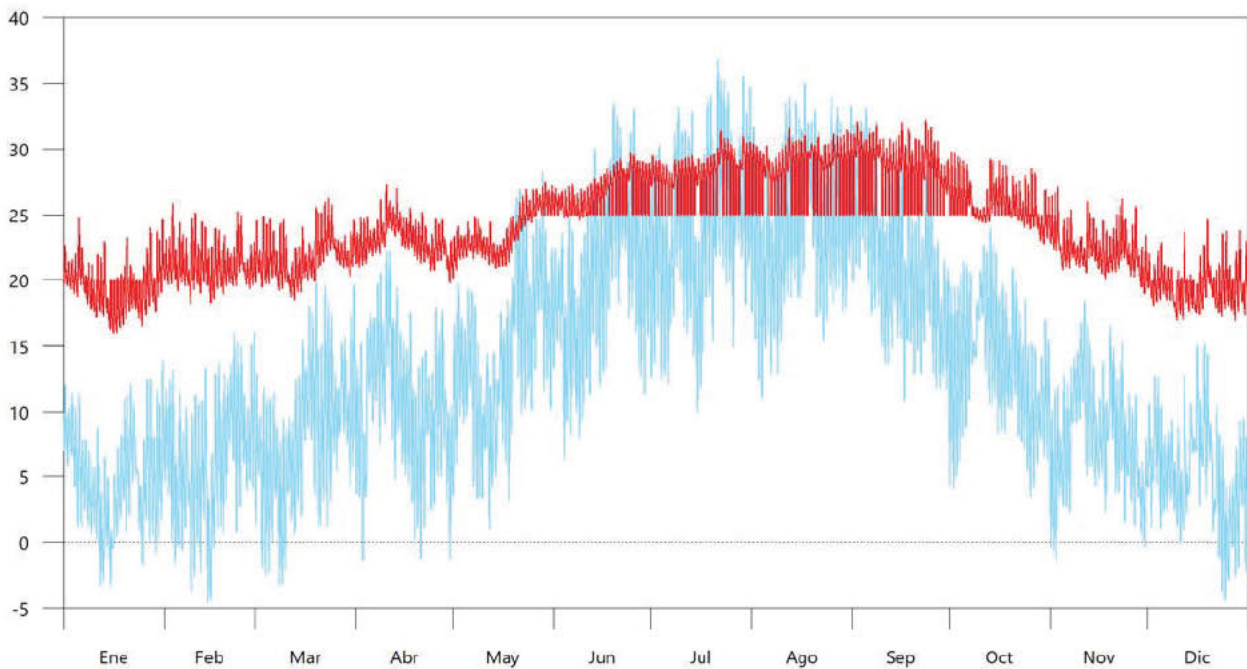
donde:

- T_{int} : Temperatura del aire interior de la zona, °C.
- $T_{int,max}$: Temperatura máxima del aire interior de la zona, °C.
- $T_{int,min}$: Temperatura mínima del aire interior de la zona, °C.
- $T_{max,conf}$: Temperatura máxima de confort, °C.
- $T_{min,conf}$: Temperatura mínima de confort, °C.

Confort interior

5. Z05_CLIMATIZACION BAJA Y SEMISOTANO

temperatura (°C)



■ Temperatura exterior
■ Temperatura del aire interior de la zona

| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic | Anual |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Temperatura máxima de confort (-) | | | | | | | | | | | | | |
| $T_{int,max}$ (°C) | 24.8 | 25.9 | 26.3 | 27.3 | 27.5 | 29.7 | 31.4 | 31.6 | 32.2 | 29.8 | 27.1 | 24.6 | 32.2 |
| $T_{int} > T_{max,conf}$ (Horas) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| $T_{int} > T_{max,conf}$ (Horas/Ocupación) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| Temperatura mínima de confort (-) | | | | | | | | | | | | | |
| $T_{int,min}$ (°C) | 15.9 | 18.2 | 18.4 | 19.8 | 20.1 | 24.6 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 22.7 | 18.9 | 16.9 | 15.9 |
| $T_{int} < T_{min,conf}$ (Horas) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| $T_{int} < T_{min,conf}$ (Horas/Ocupación) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| Horas fuera de consigna* | | | | | | | | | | | | | |
| Calefacción (Horas) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| Calefacción (Horas/Ocupación) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| Refrigeración (Horas) | - | - | - | - | - | - | 0.25 | 0.50 | 1.00 | - | - | - | 1.75 |
| Refrigeración (Horas/Ocupación) | - | - | - | - | - | - | 0.25 | 0.50 | 1.00 | - | - | - | 1.75 |

*Número de horas en las que la temperatura del aire de los espacios de la zona se sitúa fuera del rango de las temperaturas de consigna de calefacción o de refrigeración, con un margen superior a 1 °C para calefacción y 1 °C para refrigeración.

donde:

T_{int} : Temperatura del aire interior de la zona, °C.

$T_{int,max}$: Temperatura máxima del aire interior de la zona, °C.

$T_{int,min}$: Temperatura mínima del aire interior de la zona, °C.

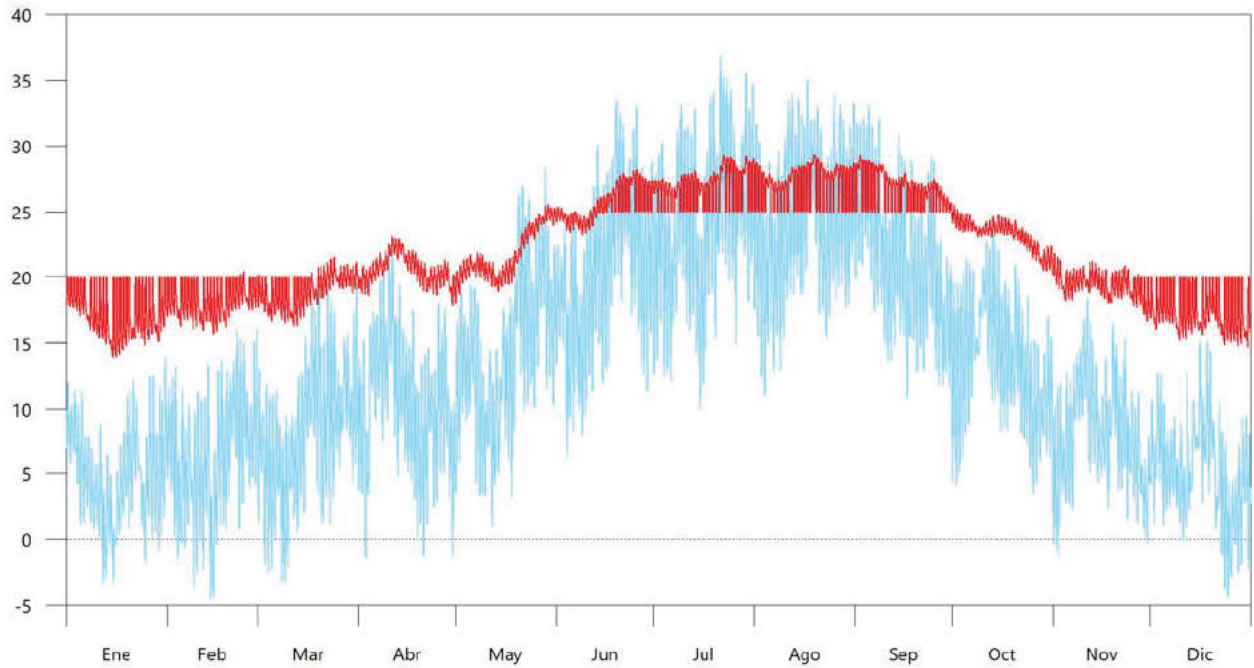
$T_{max,conf}$: Temperatura máxima de confort, °C.

$T_{min,conf}$: Temperatura mínima de confort, °C.

Confort interior

6. Z06_CLIMA ZONA ADMINISTRATIVA PS 1

Temperatura (°C)



■ Temperatura exterior
■ Temperatura del aire interior de la zona

| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic | Anual |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Temperatura máxima de confort (-) | | | | | | | | | | | | | |
| $T_{int,max}$ (°C) | 20.0 | 20.4 | 21.5 | 23.1 | 25.5 | 28.3 | 29.3 | 29.3 | 29.3 | 25.5 | 21.8 | 20.0 | 29.3 |
| $T_{int} > T_{max,conf}$ (Horas) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| $T_{int} > T_{max,conf}$ (Horas/Ocupación) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| Temperatura mínima de confort (-) | | | | | | | | | | | | | |
| $T_{int,min}$ (°C) | 13.9 | 15.7 | 16.3 | 17.9 | 18.0 | 23.2 | 25.0 | 25.0 | 24.9 | 20.4 | 16.6 | 14.7 | 13.9 |
| $T_{int} < T_{min,conf}$ (Horas) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| $T_{int} < T_{min,conf}$ (Horas/Ocupación) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| Horas fuera de consigna* | | | | | | | | | | | | | |
| Calefacción (Horas) | 5.25 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 3.00 | 8.25 |
| Calefacción (Horas/Ocupación) | 5.25 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 3.00 | 8.25 |
| Refrigeración (Horas) | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| Refrigeración (Horas/Ocupación) | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |

*Número de horas en las que la temperatura del aire de los espacios de la zona se sitúa fuera del rango de las temperaturas de consigna de calefacción o de refrigeración, con un margen superior a 1 °C para calefacción y 1 °C para refrigeración.

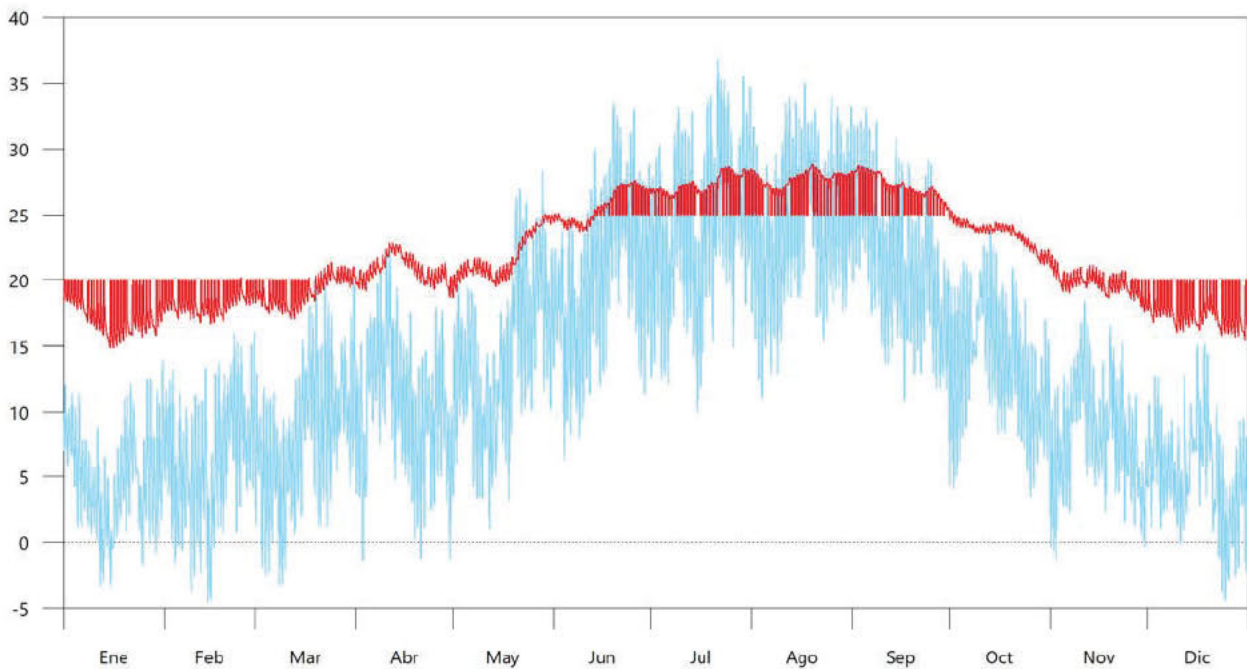
donde:

T_{int} : Temperatura del aire interior de la zona, °C.
 $T_{int,max}$: Temperatura máxima del aire interior de la zona, °C.
 $T_{int,min}$: Temperatura mínima del aire interior de la zona, °C.
 $T_{max,conf}$: Temperatura máxima de confort, °C.
 $T_{min,conf}$: Temperatura mínima de confort, °C.

Confort interior

7. Z07_CLIMA ZONA ADMINISTRATIVA PS 2

temperatura (°C)



■ Temperatura exterior
■ Temperatura del aire interior de la zona

| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic | Anual |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Temperatura máxima de confort (-) | | | | | | | | | | | | | |
| $T_{int,max}$ (°C) | 20.1 | 20.2 | 21.4 | 22.9 | 25.1 | 27.6 | 28.6 | 28.8 | 28.7 | 25.4 | 21.9 | 20.0 | 28.8 |
| $T_{int} > T_{max,conf}$ (Horas) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| $T_{int} > T_{max,conf}$ (Horas/Ocupación) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| Temperatura mínima de confort (-) | | | | | | | | | | | | | |
| $T_{int,min}$ (°C) | 14.8 | 16.7 | 17.0 | 18.7 | 18.7 | 23.7 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 21.2 | 17.5 | 15.4 | 14.8 |
| $T_{int} < T_{min,conf}$ (Horas) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| $T_{int} < T_{min,conf}$ (Horas/Ocupación) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| Horas fuera de consigna* | | | | | | | | | | | | | |
| Calefacción (Horas) | 3.00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 1.25 | 4.25 |
| Calefacción (Horas/Ocupación) | 3.00 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 1.25 | 4.25 |
| Refrigeración (Horas) | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0.25 | -- | -- | -- | -- | 0.25 |
| Refrigeración (Horas/Ocupación) | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0.25 | -- | -- | -- | -- | 0.25 |

*Número de horas en las que la temperatura del aire de los espacios de la zona se sitúa fuera del rango de las temperaturas de consigna de calefacción o de refrigeración, con un margen superior a 1 °C para calefacción y 1 °C para refrigeración.

donde:

T_{int} : Temperatura del aire interior de la zona, °C.

$T_{int,max}$: Temperatura máxima del aire interior de la zona, °C.

$T_{int,min}$: Temperatura mínima del aire interior de la zona, °C.

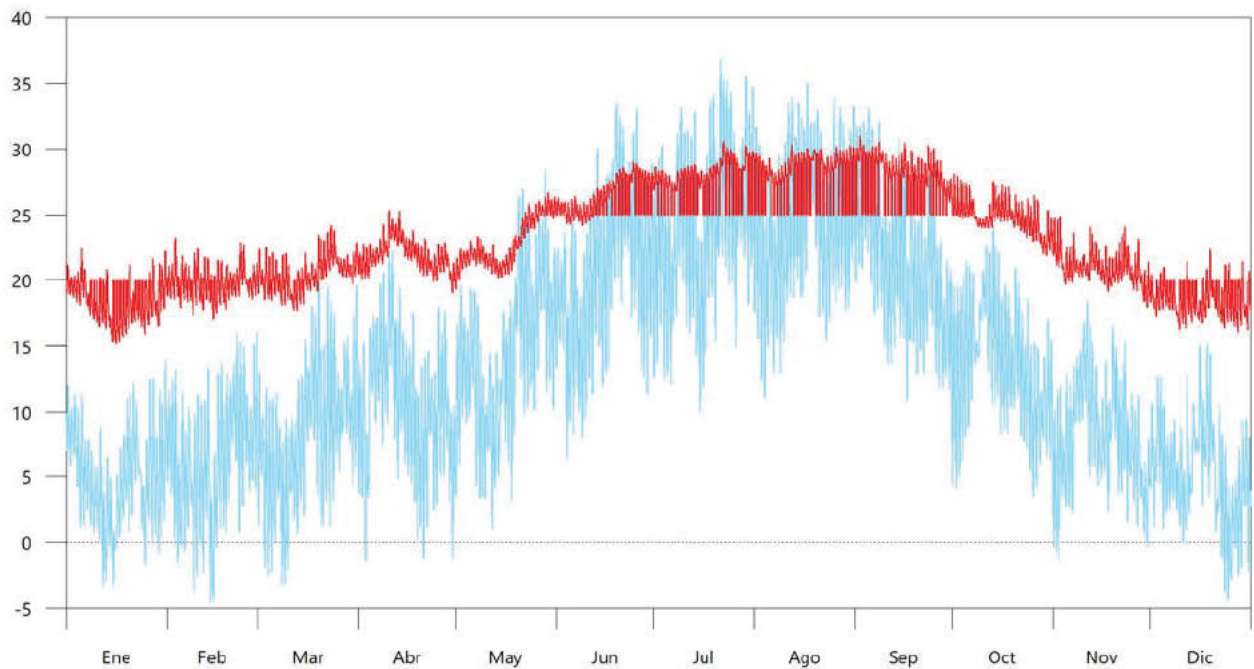
$T_{max,conf}$: Temperatura máxima de confort, °C.

$T_{min,conf}$: Temperatura mínima de confort, °C.

Confort interior

8. Z08_CLIMA ZONA ADMINISTRATIVA PB 1

Temperatura (°C)



■ Temperatura exterior
■ Temperatura del aire interior de la zona

| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic | Anual |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Temperatura máxima de confort (-) | | | | | | | | | | | | | |
| $T_{int,max}$ (°C) | 22.4 | 23.2 | 24.2 | 25.4 | 26.7 | 29.0 | 30.6 | 30.4 | 31.0 | 28.1 | 24.9 | 22.3 | 31.0 |
| $T_{int} > T_{max,conf}$ (Horas) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| $T_{int} > T_{max,conf}$ (Horas/Ocupación) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| Temperatura mínima de confort (-) | | | | | | | | | | | | | |
| $T_{int,min}$ (°C) | 15.1 | 17.0 | 17.6 | 19.0 | 19.3 | 24.1 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 21.8 | 17.9 | 16.0 | 15.1 |
| $T_{int} < T_{min,conf}$ (Horas) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| $T_{int} < T_{min,conf}$ (Horas/Ocupación) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| Horas fuera de consigna* | | | | | | | | | | | | | |
| Calefacción (Horas) | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| Calefacción (Horas/Ocupación) | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| Refrigeración (Horas) | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| Refrigeración (Horas/Ocupación) | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |

*Número de horas en las que la temperatura del aire de los espacios de la zona se sitúa fuera del rango de las temperaturas de consigna de calefacción o de refrigeración, con un margen superior a 1 °C para calefacción y 1 °C para refrigeración.

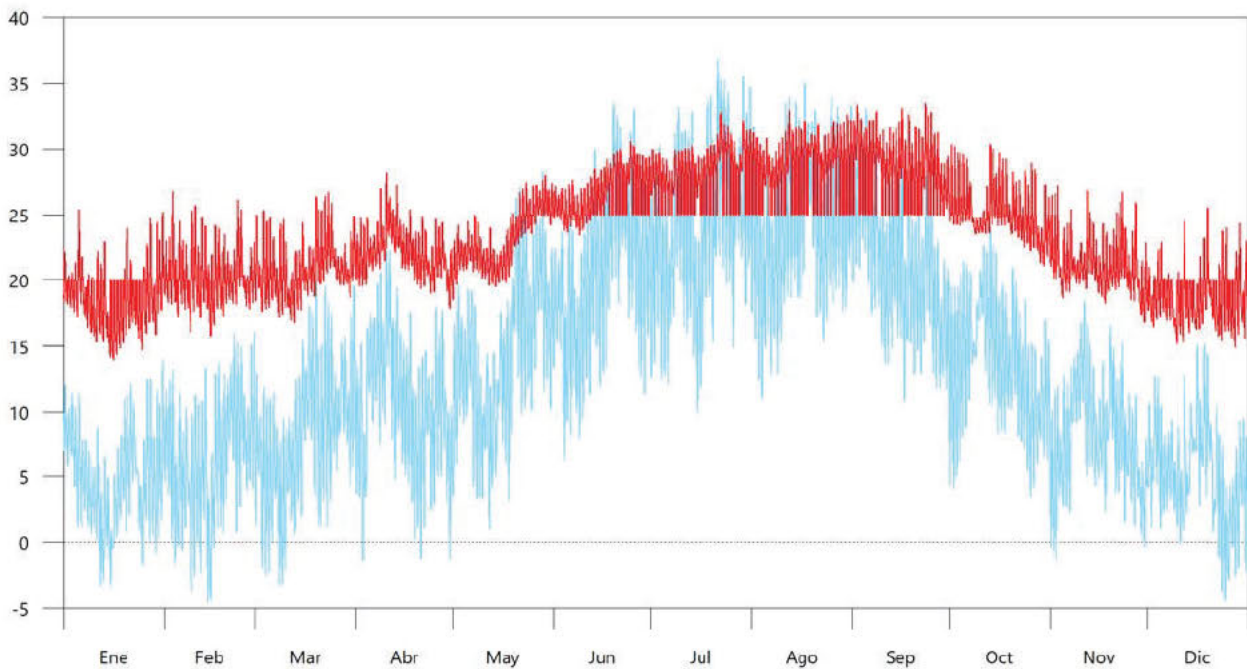
donde:

- T_{int} : Temperatura del aire interior de la zona, °C.
- $T_{int,max}$: Temperatura máxima del aire interior de la zona, °C.
- $T_{int,min}$: Temperatura mínima del aire interior de la zona, °C.
- $T_{max,conf}$: Temperatura máxima de confort, °C.
- $T_{min,conf}$: Temperatura mínima de confort, °C.

Confort interior

9. Z09_CLIMA ZONA ADMINISTRATIVA PB 2

temperatura (°C)



■ Temperatura exterior
■ Temperatura del aire interior de la zona

| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic | Anual |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Temperatura máxima de confort (-) | | | | | | | | | | | | | |
| $T_{int,max}$ (°C) | 25.4 | 26.8 | 26.7 | 28.2 | 28.0 | 30.6 | 32.8 | 32.9 | 33.5 | 30.4 | 27.2 | 25.5 | 33.5 |
| $T_{int} > T_{max,conf}$ (Horas) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| $T_{int} > T_{max,conf}$ (Horas/Ocupación) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| Temperatura mínima de confort (-) | | | | | | | | | | | | | |
| $T_{int,min}$ (°C) | 14.0 | 15.7 | 16.7 | 17.8 | 18.5 | 23.5 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 21.1 | 16.8 | 14.9 | 14.0 |
| $T_{int} < T_{min,conf}$ (Horas) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| $T_{int} < T_{min,conf}$ (Horas/Ocupación) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| Horas fuera de consigna* | | | | | | | | | | | | | |
| Calefacción (Horas) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| Calefacción (Horas/Ocupación) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| Refrigeración (Horas) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| Refrigeración (Horas/Ocupación) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |

*Número de horas en las que la temperatura del aire de los espacios de la zona se sitúa fuera del rango de las temperaturas de consigna de calefacción o de refrigeración, con un margen superior a 1 °C para calefacción y 1 °C para refrigeración.

donde:

T_{int} : Temperatura del aire interior de la zona, °C.

$T_{int,max}$: Temperatura máxima del aire interior de la zona, °C.

$T_{int,min}$: Temperatura mínima del aire interior de la zona, °C.

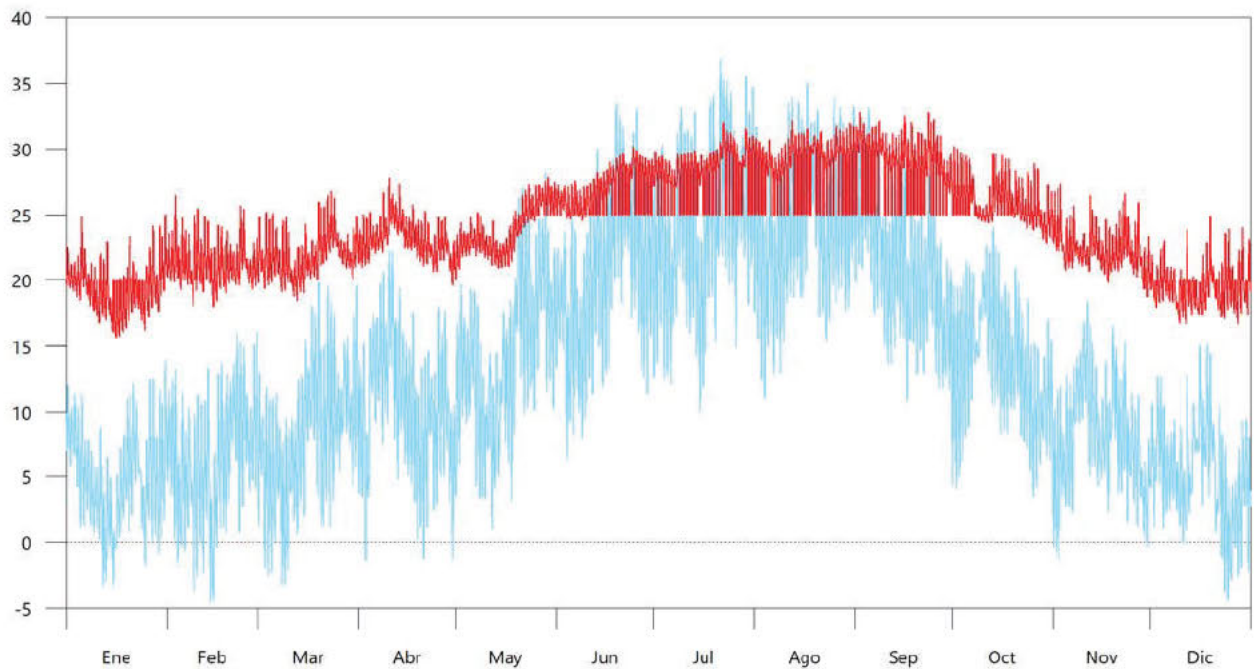
$T_{max,conf}$: Temperatura máxima de confort, °C.

$T_{min,conf}$: Temperatura mínima de confort, °C.

Confort interior

10. Z10_CLIMA ZONA ADMINISTRATIVA P1 1

Temperatura (°C)



■ Temperatura exterior
■ Temperatura del aire interior de la zona

| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic | Anual |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Temperatura máxima de confort (-) | | | | | | | | | | | | | |
| $T_{int,max}$ (°C) | 25.1 | 26.4 | 26.8 | 27.8 | 27.9 | 30.2 | 32.1 | 32.2 | 32.8 | 30.2 | 27.4 | 25.0 | 32.8 |
| $T_{int} > T_{max,conf}$ (Horas) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| $T_{int} > T_{max,conf}$ (Horas/Ocupación) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| Temperatura mínima de confort (-) | | | | | | | | | | | | | |
| $T_{int,min}$ (°C) | 15.6 | 18.0 | 18.4 | 19.6 | 20.0 | 24.5 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 22.8 | 18.7 | 16.7 | 15.6 |
| $T_{int} < T_{min,conf}$ (Horas) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| $T_{int} < T_{min,conf}$ (Horas/Ocupación) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| Horas fuera de consigna* | | | | | | | | | | | | | |
| Calefacción (Horas) | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| Calefacción (Horas/Ocupación) | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| Refrigeración (Horas) | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| Refrigeración (Horas/Ocupación) | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |

*Número de horas en las que la temperatura del aire de los espacios de la zona se sitúa fuera del rango de las temperaturas de consigna de calefacción o de refrigeración, con un margen superior a 1 °C para calefacción y 1 °C para refrigeración.

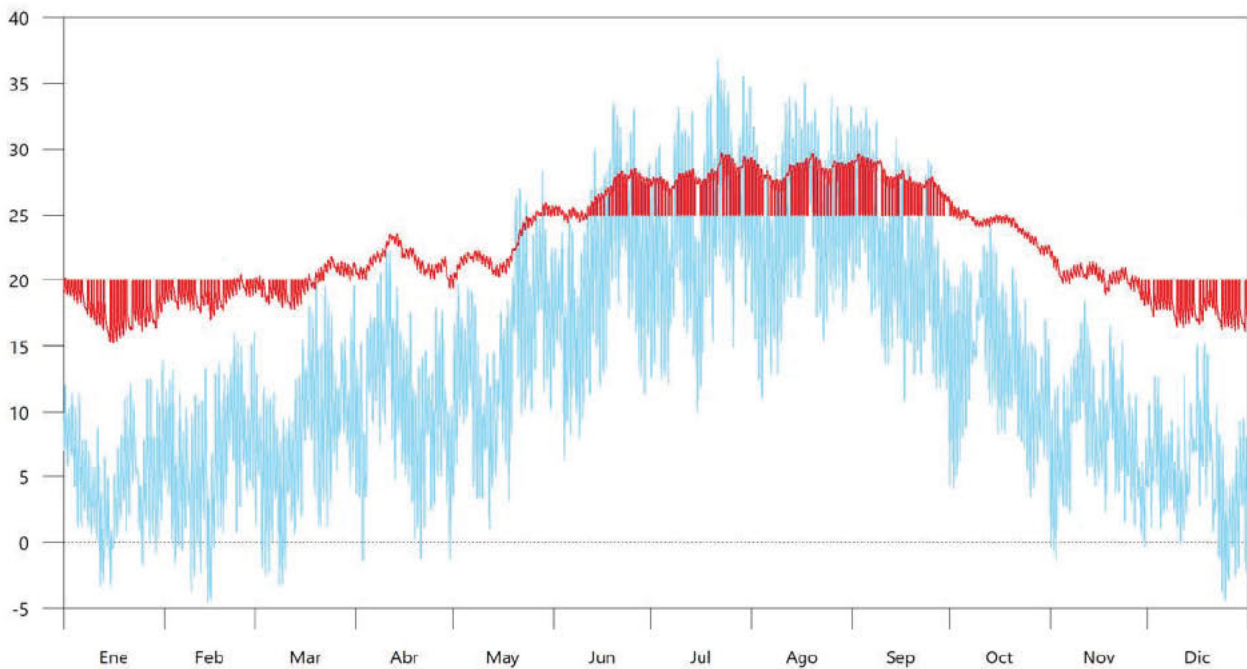
donde:

- T_{int} : Temperatura del aire interior de la zona, °C.
- $T_{int,max}$: Temperatura máxima del aire interior de la zona, °C.
- $T_{int,min}$: Temperatura mínima del aire interior de la zona, °C.
- $T_{max,conf}$: Temperatura máxima de confort, °C.
- $T_{min,conf}$: Temperatura mínima de confort, °C.

Confort interior

11. Z11_CLIMA ZONA ADMINISTRATIVA P1 2

temperatura (°C)



■ Temperatura exterior
■ Temperatura del aire interior de la zona

| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic | Anual |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Temperatura máxima de confort (-) | | | | | | | | | | | | | |
| $T_{int,max}$ (°C) | 20.2 | 20.5 | 21.8 | 23.5 | 25.9 | 28.6 | 29.7 | 29.6 | 29.6 | 26.0 | 22.2 | 20.0 | 29.7 |
| $T_{int} > T_{max,conf}$ (Horas) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| $T_{int} > T_{max,conf}$ (Horas/Ocupación) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| Temperatura mínima de confort (-) | | | | | | | | | | | | | |
| $T_{int,min}$ (°C) | 15.1 | 16.9 | 17.8 | 19.3 | 19.4 | 24.3 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 21.9 | 18.1 | 16.0 | 15.1 |
| $T_{int} < T_{min,conf}$ (Horas) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| $T_{int} < T_{min,conf}$ (Horas/Ocupación) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| Horas fuera de consigna* | | | | | | | | | | | | | |
| Calefacción (Horas) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| Calefacción (Horas/Ocupación) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| Refrigeración (Horas) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| Refrigeración (Horas/Ocupación) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |

*Número de horas en las que la temperatura del aire de los espacios de la zona se sitúa fuera del rango de las temperaturas de consigna de calefacción o de refrigeración, con un margen superior a 1 °C para calefacción y 1 °C para refrigeración.

donde:

T_{int} : Temperatura del aire interior de la zona, °C.

$T_{int,max}$: Temperatura máxima del aire interior de la zona, °C.

$T_{int,min}$: Temperatura mínima del aire interior de la zona, °C.

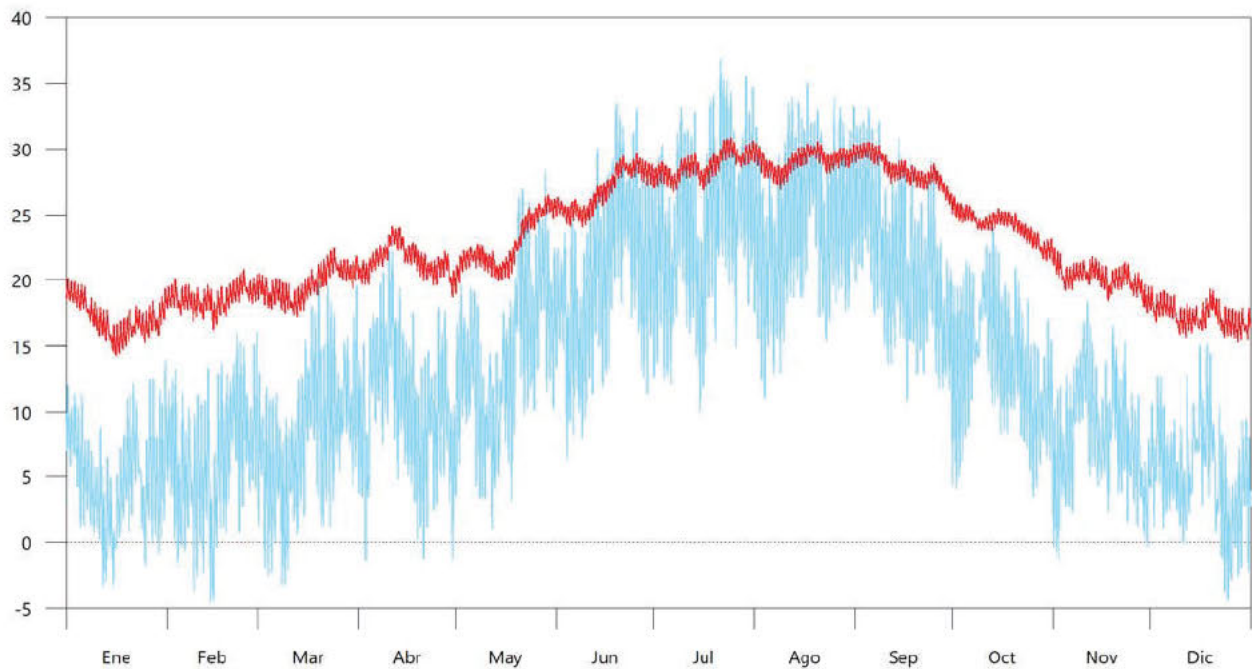
$T_{max,conf}$: Temperatura máxima de confort, °C.

$T_{min,conf}$: Temperatura mínima de confort, °C.

Confort interior

12. Z12_ESPACIOS HABITABLES NO ACONDICIONADOS

Temperatura (°C)



■ Temperatura exterior
■ Temperatura del aire interior de la zona

| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic | Anual |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Temperatura máxima de confort (-) | | | | | | | | | | | | | |
| $T_{int,max}$ (°C) | 20.2 | 20.9 | 22.5 | 24.1 | 26.5 | 29.7 | 30.8 | 30.5 | 30.6 | 26.4 | 22.4 | 19.5 | 30.8 |
| $T_{int} > T_{max,conf}$ (Horas) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| $T_{int} > T_{max,conf}$ (Horas/Ocupación) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| Temperatura mínima de confort (-) | | | | | | | | | | | | | |
| $T_{int,min}$ (°C) | 14.3 | 16.3 | 17.2 | 18.7 | 19.0 | 24.0 | 26.7 | 26.9 | 25.8 | 21.4 | 17.4 | 15.2 | 14.3 |
| $T_{int} < T_{min,conf}$ (Horas) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| $T_{int} < T_{min,conf}$ (Horas/Ocupación) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| Horas fuera de consigna* | | | | | | | | | | | | | |
| Calefacción (Horas) | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| Calefacción (Horas/Ocupación) | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| Refrigeración (Horas) | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |
| Refrigeración (Horas/Ocupación) | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0 |

*Número de horas en las que la temperatura del aire de los espacios de la zona se sitúa fuera del rango de las temperaturas de consigna de calefacción o de refrigeración, con un margen superior a 1 °C para calefacción y 1 °C para refrigeración.

donde:

T_{int} : Temperatura del aire interior de la zona, °C.

$T_{int,max}$: Temperatura máxima del aire interior de la zona, °C.

$T_{int,min}$: Temperatura mínima del aire interior de la zona, °C.

$T_{max,conf}$: Temperatura máxima de confort, °C.

$T_{min,conf}$: Temperatura mínima de confort, °C.

Descripción de materiales y elementos constructivos

UNE EN ISO 6946

UNE EN ISO 10077

UNE EN ISO 13370

UNE EN ISO 10456

1. SISTEMA ENVOLVENTE

Descripción de materiales y elementos constructivos

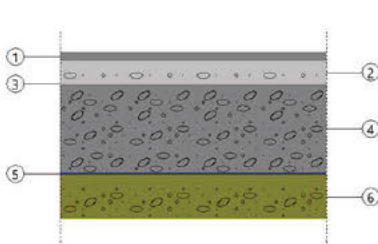
1. SISTEMA ENVOLVENTE

1.1. Suelos en contacto con el terreno

1.1.1. Soleras

Solera_existente Superficie total 980.23 m²

Solera_existente



Listado de capas:

| | |
|--|----------|
| 1 - Baldosa terrazo | 2.00 cm |
| 2 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 5.00 cm |
| 3 - Subcapa fieltro | 0.20 cm |
| 4 - Hormigón armado d > 2500 | 20.00 cm |
| 5 - Polietileno alta densidad [HDPE] | 0.30 cm |
| 6 - Arena y grava [1700 < d < 2200] | 10.00 cm |

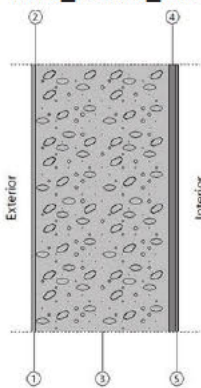
Características

Transmitancia térmica, U: 0.23 W/(m²·K)
 Espesor total 37.50 cm
 Longitud característica, B': 10.651 m
 Resistencia térmica del forjado, Rf: 0.28 (m²·K)/W
 Superficie del forjado, A: 1081.75 m²
 Perímetro del forjado, P: 203.125 m
 Conductividad térmica, λ: 2.000 W/(m·K)

1.2. Muros en contacto con el terreno

Muro sotano existente [2] Superficie total 0.75 m²

Muro_sotano_existente [2]



Listado de capas:

| | |
|--|----------|
| 1 - Lámina drenante | 0.60 cm |
| 2 - Betún fieltro o lámina | 0.10 cm |
| 3 - Hormigón armado d > 2500 | 30.00 cm |
| 4 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1250 < d < 1450 | 1.50 cm |
| 5 - Azulejo cerámico | 0.50 cm |

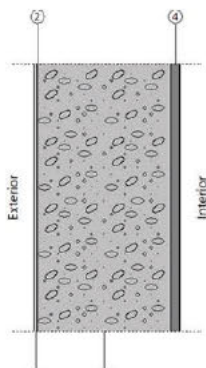
Características

Transmitancia térmica, U: 0.47 W/(m²·K)
 Espesor total 32.70 cm

Muro sotano existente [1] Superficie total 506.00 m²

Muro_sotano_existente [1]

Descripción de materiales y elementos constructivos



Listado de capas:

| | |
|---------------------------------------|----------|
| 1 - Lámina drenante | 0.60 cm |
| 2 - Betún fieltro o lámina | 0.10 cm |
| 3 - Hormigón armado $d > 2500$ | 30.00 cm |
| 4 - Yeso dureza media $600 < d < 900$ | 2.00 cm |

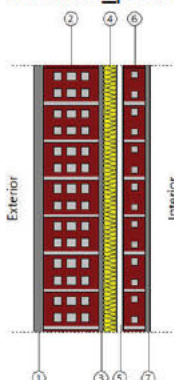
Características Transmitancia térmica, $U: 0.45 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
Espesor total 32.70 cm

1.3. Fachadas

1.3.1. Parte ciega de las fachadas

Fachada posterior existente monocapa [2] Superficie total 665.59 m²

Fachada_posterior_existente_monocapa [2]



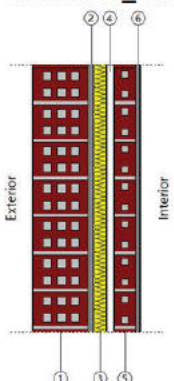
Listado de capas:

| | |
|--|----------|
| 1 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido $1000 < d < 1250$ | 2.00 cm |
| 2 - 1/2 pie LP métrico o catalán $40 \text{ mm} < G < 60 \text{ mm}$ | 12.50 cm |
| 3 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido $1000 < d < 1250$ | 1.00 cm |
| 4 - PUR Proyección con Hidrofluorcarbono HFC [$0.028 \text{ W}/[\text{mK}]$] | 3.00 cm |
| 5 - Separación | 1.50 cm |
| 6 - Tabique de LH sencillo [$40 \text{ mm} < \text{Espesor} < 60 \text{ mm}$] | 5.00 cm |
| 7 - Yeso dureza media $600 < d < 900$ | 1.00 cm |

Características Transmitancia térmica, $U: 0.26 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
Espesor total 26.00 cm

Medianera existente [1] Superficie total 441.09 m²

Medianera_existente [1]



Listado de capas:

| | |
|--|----------|
| 1 - 1/2 pie LP métrico o catalán $40 \text{ mm} < G < 60 \text{ mm}$ | 12.50 cm |
| 2 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido $1000 < d < 1250$ | 1.00 cm |
| 3 - PUR Proyección con Hidrofluorcarbono HFC [$0.028 \text{ W}/[\text{mK}]$] | 3.00 cm |
| 4 - Separación | 1.50 cm |
| 5 - Tabique de LH sencillo [$40 \text{ mm} < \text{Espesor} < 60 \text{ mm}$] | 5.00 cm |
| 6 - Yeso dureza media $600 < d < 900$ | 1.00 cm |

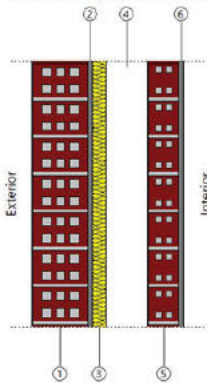
Características Transmitancia térmica, $U: 0.57 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
Espesor total 24.00 cm

Descripción de materiales y elementos constructivos

Fachada delantera existente ladrillo

Superficie total 517.73 m²

Fachada_delantera_existente_ladrillo



Listado de capas:

| | |
|--|----------|
| 1 - 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm < G < 60 mm | 12.50 cm |
| 2 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 1.00 cm |
| 3 - PUR Proyección con Hidrofluorcarbono HFC [0.028 W/[mK]] | 3.00 cm |
| 4 - Separación | 9.50 cm |
| 5 - Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm] | 7.00 cm |
| 6 - Yeso dureza media 600 < d < 900 | 1.00 cm |

Características

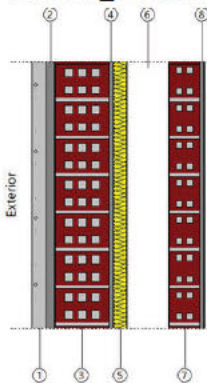
Transmitancia térmica, U: 0.26 W/(m²·K)

Espesor total 34.00 cm

Fachada delantera existente granito

Superficie total 444.90 m²

Fachada_delantera_existente_granito



Listado de capas:

| | |
|--|----------|
| 1 - Granito [2500 < d < 2700] | 3.00 cm |
| 2 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 2.00 cm |
| 3 - 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm < G < 60 mm | 12.25 cm |
| 4 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 1.00 cm |
| 5 - PUR Proyección con Hidrofluorcarbono HFC [0.028 W/[mK]] | 3.00 cm |
| 6 - Separación | 9.50 cm |
| 7 - Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm] | 7.00 cm |
| 8 - Yeso dureza media 600 < d < 900 | 1.00 cm |

Características

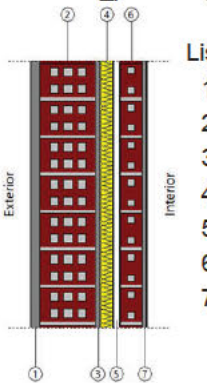
Transmitancia térmica, U: 0.26 W/(m²·K)

Espesor total 38.75 cm

Fachada posterior existente monocapa [3]

Superficie total 273.68 m²

Fachada_posterior_existente_monocapa [3]



Listado de capas:

| | |
|--|----------|
| 1 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 2.00 cm |
| 2 - 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm < G < 60 mm | 12.50 cm |
| 3 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 1.00 cm |
| 4 - PUR Proyección con Hidrofluorcarbono HFC [0.028 W/[mK]] | 3.00 cm |
| 5 - Separación | 1.50 cm |
| 6 - Tabique de LH sencillo [40 mm < Espesor < 60 mm] | 5.00 cm |
| 7 - Yeso dureza media 600 < d < 900 | 1.00 cm |

Características

Transmitancia térmica, U: 0.26 W/(m²·K)

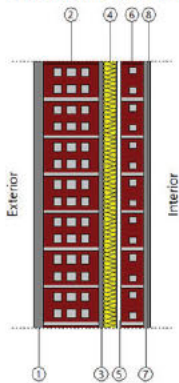
Espesor total 26.00 cm

Descripción de materiales y elementos constructivos

Fachada posterior existente monocapa [1]

Superficie total 11.89 m²

Fachada_posterior_existente_monocapa [1]



Listado de capas:

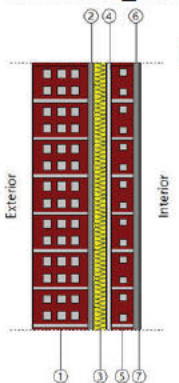
| | |
|--|----------|
| 1 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 2.00 cm |
| 2 - 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm < G < 60 mm | 12.50 cm |
| 3 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 1.00 cm |
| 4 - PUR Proyección con Hidrofluorcarbono HFC [0.028 W/[mK]] | 3.00 cm |
| 5 - Separación | 1.00 cm |
| 6 - Tabique de LH sencillo [40 mm < Espesor < 60 mm] | 5.00 cm |
| 7 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 1.00 cm |
| 8 - Azulejo cerámico | 0.50 cm |

Características Transmitancia térmica, U: 0.27 W/(m²·K)
Espesor total 26.00 cm

Medianera existente [2]

Superficie total 16.41 m²

Medianera_existente [2]



Listado de capas:

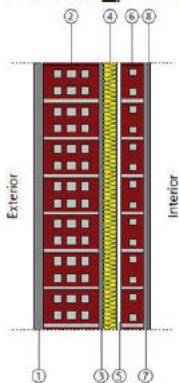
| | |
|--|----------|
| 1 - 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm < G < 60 mm | 12.50 cm |
| 2 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 1.00 cm |
| 3 - PUR Proyección con Hidrofluorcarbono HFC [0.028 W/[mK]] | 3.00 cm |
| 4 - Separación | 1.00 cm |
| 5 - Tabique de LH sencillo [40 mm < Espesor < 60 mm] | 5.00 cm |
| 6 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 1.00 cm |
| 7 - Azulejo cerámico | 0.50 cm |

Características Transmitancia térmica, U: 0.58 W/(m²·K)
Espesor total 24.00 cm

Fachada posterior existente monocapa [4]

Superficie total 14.38 m²

Fachada_posterior_existente_monocapa [4]



Listado de capas:

| | |
|--|----------|
| 1 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 2.00 cm |
| 2 - 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm < G < 60 mm | 12.50 cm |
| 3 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 1.00 cm |
| 4 - PUR Proyección con Hidrofluorcarbono HFC [0.028 W/[mK]] | 3.00 cm |
| 5 - Separación | 1.00 cm |
| 6 - Tabique de LH sencillo [40 mm < Espesor < 60 mm] | 5.00 cm |
| 7 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 1.00 cm |
| 8 - Azulejo cerámico | 0.50 cm |

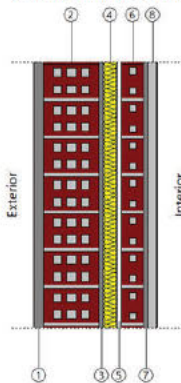
Características Transmitancia térmica, U: 0.27 W/(m²·K)
Espesor total 26.00 cm

Descripción de materiales y elementos constructivos

Fachada posterior existente monocapa [5]

Superficie total 455.12 m²

Fachada_posterior_existente_monocapa [5]



Listado de capas:

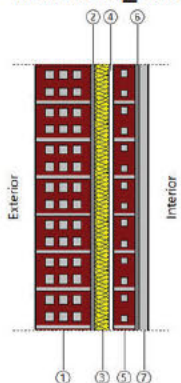
| | |
|--|----------|
| 1 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 2.00 cm |
| 2 - 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm < G < 60 mm | 12.50 cm |
| 3 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 1.00 cm |
| 4 - PUR Proyección con Hidrofluorcarbono HFC [0.028 W/[mK]] | 3.00 cm |
| 5 - Separación | 1.00 cm |
| 6 - Tabique de LH sencillo [40 mm < Espesor < 60 mm] | 5.00 cm |
| 7 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 1.00 cm |
| 8 - Plaqueta o baldosa de gres | 2.00 cm |

Características Transmitancia térmica, U: 0.26 W/(m²·K)
Espesor total 27.50 cm

Medianera existente [3]

Superficie total 159.58 m²

Medianera_existente [3]



Listado de capas:

| | |
|--|----------|
| 1 - 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm < G < 60 mm | 12.50 cm |
| 2 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 1.00 cm |
| 3 - PUR Proyección con Hidrofluorcarbono HFC [0.028 W/[mK]] | 3.00 cm |
| 4 - Separación | 1.00 cm |
| 5 - Tabique de LH sencillo [40 mm < Espesor < 60 mm] | 5.00 cm |
| 6 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 1.00 cm |
| 7 - Plaqueta o baldosa de gres | 2.00 cm |

Características Transmitancia térmica, U: 0.57 W/(m²·K)
Espesor total 25.50 cm

1.3.2. Huecos en fachada

Puerta ciega

Puerta_ciega

Características Transmitancia térmica, U: 1.79 W/(m²·K)
Absortividad, α_s : 0.600 (color intermedio)

Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT)

Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT)

Características Transmitancia térmica, U: 1.29 W/(m²·K)
Factor solar, g: 0.550
Fracción opaca, Ff: 0.160
Transmitancia total de energía solar del hueco, con los dispositivos de sombra móviles activados, $g_{gt,sh,wi}$: 0.11

Descripción de materiales y elementos constructivos

Muro-cortina 4/10ar/44 reformado (Carp alum RPT)

Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT)

Características Transmitancia térmica, U: 1.22 W/(m²·K)

Factor solar, g: 0.550

Fracción opaca, Ff: 0.100

Transmitancia total de energía solar del hueco, con los dispositivos de sombra móviles activados, $g_{gl;sh,wi}$: 0.08

Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp alum RPT)

Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT)

Características Transmitancia térmica, U: 1.28 W/(m²·K)

Factor solar, g: 0.550

Fracción opaca, Ff: 0.150

Transmitancia total de energía solar del hueco, con los dispositivos de sombra móviles activados, $g_{gl;sh,wi}$: 0.11

Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp alum RPT)

Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT)

Características Transmitancia térmica, U: 1.24 W/(m²·K)

Factor solar, g: 0.550

Fracción opaca, Ff: 0.120

Transmitancia total de energía solar del hueco, con los dispositivos de sombra móviles activados, $g_{gl;sh,wi}$: 0.11

1.4. Cubiertas

1.4.1. Parte maciza de las azoteas

Cubierta plana reformada filtron

Superficie total 996.12 m²

Cubierta_plana_reformada_filtron

Listado de capas:

| | | |
|--|---|----------|
| | 1 - Mortero de áridos ligeros [vermiculita perlita] | 3.50 cm |
| | 2 - XPS Expandido con dióxido de carbono CO4 [0.042 W/[mK]] | 6.00 cm |
| | 3 - Baldosa de terrazo | 3.00 cm |
| | 4 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 2.00 cm |
| | 5 - XPS Expandido con dióxido de carbono CO4 [0.042 W/[mK]] | 5.00 cm |
| | 6 - Cloruro de polivinilo [PVC] | 0.10 cm |
| | 7 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 1.00 cm |
| | 8 - Arcilla Expandida [árido suelto] | 10.00 cm |
| | 9 - Forjado reticular de 300 mm con entrevigado de hormigón convencional | 30.00 cm |
| | 10 - Cámara de aire sin ventilar | 30.00 cm |
| | 11 - Falso_techo_registrable | 1.60 cm |

Características

Transmitancia térmica, U: 0.17 W/(m²·K)

Espesor total 92.20 cm

Descripción de materiales y elementos constructivos

1.4.2. Huecos en cubierta

Lucernario_nuevo

Lucernario_nuevo

Características Transmitancia térmica, U: 1.45 W/(m²·K)

Factor solar, g: 0.550

Fracción opaca, Ff: 0.150

Transmitancia total de energía solar del hueco, con los dispositivos de sombra móviles activados, $g_{gt,sh,wi}$: 0.13

1.5. Suelos en contacto con el exterior

Forjado_contacto_exterior_zaguanes_reformado

Superficie total 34.92 m²

Forjado_contacto_exterior_zaguanes_reformado

| | | |
|--|--|----------|
| | <p>Listado de capas:</p> | |
| | 1 - Plaqueta o baldosa de gres | 2.00 cm |
| | 2 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 5.00 cm |
| | 3 - Subcapa fieltro | 0.20 cm |
| | 4 - Forjado reticular de 300 mm con entrecigado de hormigón convencional | 30.00 cm |
| | 5 - Cámara de aire sin ventilar | 10.00 cm |
| | 6 - MW Lana mineral [0.031 W/[mK]] | 10.00 cm |
| 7 - Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900 | 1.50 cm | |

Características

Transmitancia térmica, U: 0.17 W/(m²·K)

Espesor total 58.70 cm

2. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

Descripción de materiales y elementos constructivos

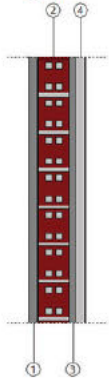
2. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

2.1. Compartimentación interior vertical

2.1.1. Parte ciega de la compartimentación interior vertical

Tabique_LHD_adiabatico [6] Superficie total 240.60 m²

Tabique_LHD_adiabatico [6]



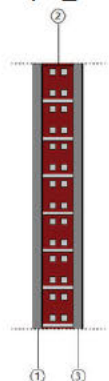
Listado de capas:

| | |
|--|---------|
| 1 - Yeso dureza media 600 < d < 900 | 2.00 cm |
| 2 - Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm] | 7.00 cm |
| 3 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1250 < d < 1450 | 1.50 cm |
| 4 - Plaqueta o baldosa de gres | 2.00 cm |

Características Transmitancia térmica, U: 1.98 W/(m²·K)
Espesor total 12.50 cm

Tabique_LHD_adiabatico [5] Superficie total 361.89 m²

Tabique_LHD_adiabatico [5]



Listado de capas:

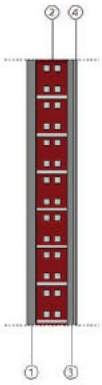
| | |
|---|---------|
| 1 - Yeso dureza media 600 < d < 900 | 2.00 cm |
| 2 - Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm] | 7.00 cm |
| 3 - Yeso dureza media 600 < d < 900 | 2.00 cm |

Características Transmitancia térmica, U: 1.84 W/(m²·K)
Espesor total 11.00 cm

Tabique LHD adiabatico [7] Superficie total 129.48 m²

Tabique_LHD_adiabatico [7]

Descripción de materiales y elementos constructivos



Listado de capas:

| | |
|--|---------|
| 1 - Yeso dureza media 600 < d < 900 | 2.00 cm |
| 2 - Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm] | 7.00 cm |
| 3 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1250 < d < 1450 | 1.50 cm |
| 4 - Azulejo cerámico | 0.50 cm |

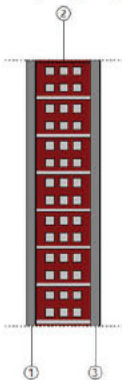
Características Transmitancia térmica, U: 2.00 W/(m²·K)

Espesor total 11.00 cm

Tabique_LP_adiabatico [1]

Superficie total 1454.80 m²

Tabique_LP_adiabatico [1]



Listado de capas:

| | |
|--|----------|
| 1 - Yeso dureza media 600 < d < 900 | 2.00 cm |
| 2 - 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm < G < 60 mm | 12.25 cm |
| 3 - Yeso dureza media 600 < d < 900 | 2.00 cm |

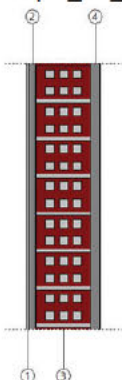
Características Transmitancia térmica, U: 1.74 W/(m²·K)

Espesor total 16.25 cm

Tabique_LP_adiabatico [3]

Superficie total 325.97 m²

Tabique_LP_adiabatico [3]



Listado de capas:

| | |
|--|----------|
| 1 - Azulejo cerámico | 0.50 cm |
| 2 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1250 < d < 1450 | 1.50 cm |
| 3 - 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm < G < 60 mm | 12.25 cm |
| 4 - Yeso dureza media 600 < d < 900 | 2.00 cm |

Características Transmitancia térmica, U: 1.88 W/(m²·K)

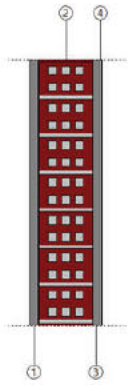
Espesor total 16.25 cm

Tabique_LP_adiabatico [2]

Superficie total 140.72 m²

Tabique_LP_adiabatico [2]

Descripción de materiales y elementos constructivos



Listado de capas:

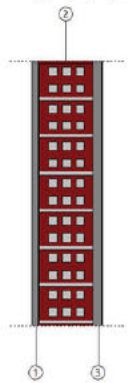
| | |
|--|----------|
| 1 - Yeso dureza media 600 < d < 900 | 2.00 cm |
| 2 - 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm < G < 60 mm | 12.25 cm |
| 3 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1250 < d < 1450 | 1.50 cm |
| 4 - Azulejo cerámico | 0.50 cm |

Características Transmitancia térmica, U: 1.88 W/(m²·K)
Espesor total 16.25 cm

Tabique_LP_adiabatico [4]

Superficie total 430.35 m²

Tabique_LP_adiabatico [4]



Listado de capas:

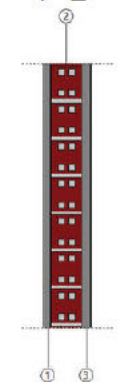
| | |
|--|----------|
| 1 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1250 < d < 1450 | 1.50 cm |
| 2 - 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm < G < 60 mm | 12.25 cm |
| 3 - Yeso dureza media 600 < d < 900 | 2.00 cm |

Características Transmitancia térmica, U: 1.89 W/(m²·K)
Espesor total 15.75 cm

Tabique_LHD_adiabatico [1]

Superficie total 83.77 m²

Tabique_LHD_adiabatico [1]



Listado de capas:

| | |
|--|---------|
| 1 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1250 < d < 1450 | 1.50 cm |
| 2 - Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm] | 7.00 cm |
| 3 - Yeso dureza media 600 < d < 900 | 2.00 cm |

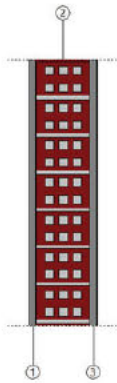
Características Transmitancia térmica, U: 2.01 W/(m²·K)
Espesor total 10.50 cm

Tabique_LP_adiabatico [5]

Superficie total 41.73 m²

Tabique_LP_adiabatico [5]

Descripción de materiales y elementos constructivos



Listado de capas:

| | |
|--|----------|
| 1 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1250 < d < 1450 | 1.50 cm |
| 2 - 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm < G < 60 mm | 12.25 cm |
| 3 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1250 < d < 1450 | 1.50 cm |

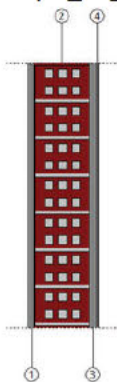
Características Transmitancia térmica, U: 2.07 W/(m²·K)

Espesor total 15.25 cm

Tabique_LP_adiabatico [6]

Superficie total 22.97 m²

Tabique_LP_adiabatico [6]



Listado de capas:

| | |
|--|----------|
| 1 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1250 < d < 1450 | 1.50 cm |
| 2 - 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm < G < 60 mm | 12.25 cm |
| 3 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1250 < d < 1450 | 1.50 cm |
| 4 - Azulejo cerámico | 0.50 cm |

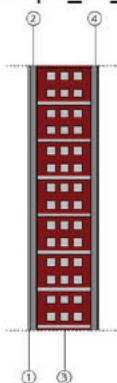
Características Transmitancia térmica, U: 2.05 W/(m²·K)

Espesor total 15.75 cm

Tabique_LP_adiabatico [7]

Superficie total 16.41 m²

Tabique_LP_adiabatico [7]



Listado de capas:

| | |
|--|----------|
| 1 - Azulejo cerámico | 0.50 cm |
| 2 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1250 < d < 1450 | 1.50 cm |
| 3 - 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm < G < 60 mm | 12.25 cm |
| 4 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1250 < d < 1450 | 1.50 cm |

Características Transmitancia térmica, U: 2.05 W/(m²·K)

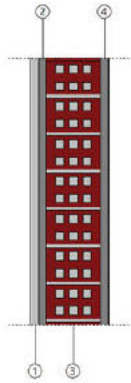
Espesor total 15.75 cm

Tabique_LP_adiabatico [8]

Superficie total 228.83 m²

Tabique_LP_adiabatico [8]

Descripción de materiales y elementos constructivos



Listado de capas:

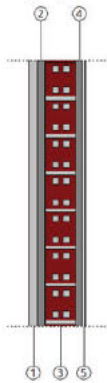
| | |
|--|----------|
| 1 - Plaqueta o baldosa de gres | 2.00 cm |
| 2 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido $1250 < d < 1450$ | 1.50 cm |
| 3 - 1/2 pie LP métrico o catalán $40 \text{ mm} < G < 60 \text{ mm}$ | 12.25 cm |
| 4 - Yeso dureza media $600 < d < 900$ | 2.00 cm |

Características Transmitancia térmica, U: $1.86 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$
Espesor total 17.75 cm

Tabique_LHD_adiabatico [2]

Superficie total 269.77 m²

Tabique_LHD_adiabatico [2]



Listado de capas:

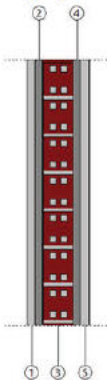
| | |
|--|---------|
| 1 - Plaqueta o baldosa de gres | 2.00 cm |
| 2 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido $1250 < d < 1450$ | 1.50 cm |
| 3 - Tabicón de LH doble [$60 \text{ mm} < E < 90 \text{ mm}$] | 7.00 cm |
| 4 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido $1250 < d < 1450$ | 1.50 cm |
| 5 - Azulejo cerámico | 0.50 cm |

Características Transmitancia térmica, U: $2.15 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$
Espesor total 12.50 cm

Tabique LHD adiabatico [3]

Superficie total 13.42 m²

Tabique_LHD_adiabatico [3]



Listado de capas:

| | |
|--|---------|
| 1 - Plaqueta o baldosa de gres | 2.00 cm |
| 2 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido $1250 < d < 1450$ | 1.50 cm |
| 3 - Tabicón de LH doble [$60 \text{ mm} < E < 90 \text{ mm}$] | 7.00 cm |
| 4 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido $1250 < d < 1450$ | 1.50 cm |
| 5 - Plaqueta o baldosa de gres | 2.00 cm |

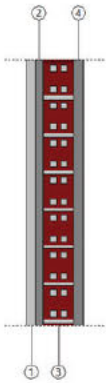
Características Transmitancia térmica, U: $2.13 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$
Espesor total 14.00 cm

Tabique_LHD_adiabatico [4]

Superficie total 823.11 m²

Tabique_LHD_adiabatico [4]

Descripción de materiales y elementos constructivos



Listado de capas:

| | |
|--|---------|
| 1 - Plaqueta o baldosa de gres | 2.00 cm |
| 2 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido $1250 < d < 1450$ | 1.50 cm |
| 3 - Tabicón de LH doble $[60 \text{ mm} < E < 90 \text{ mm}]$ | 7.00 cm |
| 4 - Yeso dureza media $600 < d < 900$ | 2.00 cm |

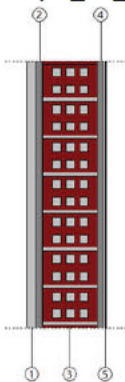
Características Transmitancia térmica, U: $1.98 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

Espesor total 12.50 cm

Tabique_LP_adiabatico [9]

Superficie total 1.95 m²

Tabique_LP_adiabatico [9]



Listado de capas:

| | |
|--|----------|
| 1 - Plaqueta o baldosa de gres | 2.00 cm |
| 2 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido $1250 < d < 1450$ | 1.50 cm |
| 3 - 1/2 pie LP métrico o catalán $40 \text{ mm} < G < 60 \text{ mm}$ | 12.25 cm |
| 4 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido $1250 < d < 1450$ | 1.50 cm |
| 5 - Azulejo cerámico | 0.50 cm |

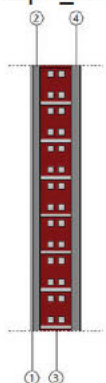
Características Transmitancia térmica, U: $2.02 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

Espesor total 17.75 cm

Tabique_LHD_adiabatico [8]

Superficie total 243.51 m²

Tabique_LHD_adiabatico [8]



Listado de capas:

| | |
|--|---------|
| 1 - Azulejo cerámico | 0.50 cm |
| 2 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido $1250 < d < 1450$ | 1.50 cm |
| 3 - Tabicón de LH doble $[60 \text{ mm} < E < 90 \text{ mm}]$ | 7.00 cm |
| 4 - Yeso dureza media $600 < d < 900$ | 2.00 cm |

Características Transmitancia térmica, U: $2.00 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

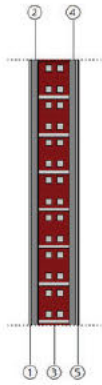
Espesor total 11.00 cm

Tabique_LHD_adiabatico [9]

Superficie total 30.85 m²

Tabique_LHD_adiabatico [9]

Descripción de materiales y elementos constructivos



Listado de capas:

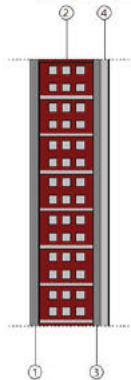
| | |
|--|---------|
| 1 - Azulejo cerámico | 0.50 cm |
| 2 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1250 < d < 1450 | 1.50 cm |
| 3 - Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm] | 7.00 cm |
| 4 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1250 < d < 1450 | 1.50 cm |
| 5 - Azulejo cerámico | 0.50 cm |

Características Transmitancia térmica, U: 2.17 W/(m²·K)
Espesor total 11.00 cm

Tabique_LP_adiabatico [10]

Superficie total 128.97 m²

Tabique_LP_adiabatico [10]



Listado de capas:

| | |
|--|----------|
| 1 - Yeso dureza media 600 < d < 900 | 2.00 cm |
| 2 - 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm < G < 60 mm | 12.25 cm |
| 3 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1250 < d < 1450 | 1.50 cm |
| 4 - Plaqueta o baldosa de gres | 2.00 cm |

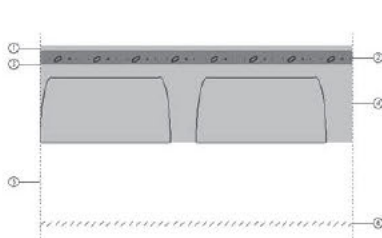
Características Transmitancia térmica, U: 1.86 W/(m²·K)
Espesor total 17.75 cm

2.2. Compartimentación interior horizontal

Forjado interior adiabatico [2]

Superficie total 5711.75 m²

Forjado_interior_adiabatico [2]



Listado de capas:

| | |
|--|----------|
| 1 - Plaqueta o baldosa de gres | 2.00 cm |
| 2 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 5.00 cm |
| 3 - Subcapa fieltro | 0.20 cm |
| 4 - Forjado reticular de 300 mm con entrevigado de hormigón convencional | 30.00 cm |
| 5 - Cámara de aire sin ventilar | 30.00 cm |
| 6 - Falso_techo_registrable | 1.60 cm |

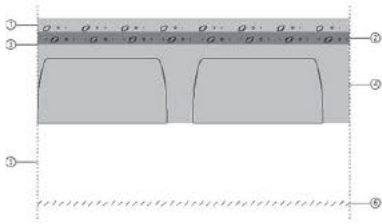
Características Transmitancia térmica, U: 1.36 W/(m²·K)
Espesor total 68.80 cm

Forjado interior adiabatico [1]

Superficie total 1063.70 m²

Forjado_interior_adiabatico [1]

Descripción de materiales y elementos constructivos



Listado de capas:

| | |
|--|----------|
| 1 - Hormigón en masa 2000 < d < 2300 | 5.00 cm |
| 2 - Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 5.00 cm |
| 3 - Subcapa fieltro | 0.20 cm |
| 4 - Forjado reticular de 300 mm con entrevigado de hormigón convencional | 30.00 cm |
| 5 - Cámara de aire sin ventilar | 30.00 cm |
| 6 - Falso_techo_registrable | 1.60 cm |

Características

Transmitancia térmica, U: 1.32 W/(m²·K)

Espesor total 71.80 cm

3. MATERIALES

Descripción de materiales y elementos constructivos

3. MATERIALES

| Capas | | | | | |
|--|-------------------------------|---------|---|------|---------|
| Material | e | ρ | λ | RT | Cp |
| Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 2.00 | 1125.00 | 0.550 | 0.04 | 1000.00 |
| 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm< G < 60 mm | 12.50 | 1140.00 | 0.680 | 0.18 | 1000.00 |
| Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 1.00 | 1125.00 | 0.550 | 0.02 | 1000.00 |
| PUR Proyección con Hidrofluorcarbono HFC [0.028 W/[mK]] | 3.00 | 45.00 | 0.028 | 1.07 | 1000.00 |
| Tabique de LH sencillo [40 mm < Espesor < 60 mm] | 5.00 | 1000.00 | 0.556 | 0.09 | 1000.00 |
| Yeso dureza media 600 < d < 900 | 1.00 | 750.00 | 0.300 | 0.03 | 1000.00 |
| Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm] | 7.00 | 930.00 | 0.469 | 0.15 | 1000.00 |
| Granito [2500 < d < 2700] | 3.00 | 2600.00 | 2.800 | 0.01 | 1000.00 |
| 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm< G < 60 mm | 12.25 | 1140.00 | 0.680 | 0.18 | 1000.00 |
| Azulejo cerámico | 0.50 | 2300.00 | 1.300 | 0.00 | 840.00 |
| Plaqueta o baldosa de gres | 2.00 | 2500.00 | 2.300 | 0.01 | 1000.00 |
| Yeso dureza media 600 < d < 900 | 2.00 | 750.00 | 0.300 | 0.07 | 1000.00 |
| Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1250 < d < 1450 | 1.50 | 1350.00 | 0.700 | 0.02 | 1000.00 |
| Lámina drenante | 0.60 | 120.00 | 0.050 | 0.12 | 1300.00 |
| Betún fieltro o lámina | 0.10 | 1100.00 | 0.230 | 0.00 | 1000.00 |
| Hormigón armado d > 2500 | 30.00 | 2600.00 | 2.500 | 0.12 | 1000.00 |
| Mortero de áridos ligeros [vermiculita perlita] | 3.50 | 1000.00 | 0.410 | 0.09 | 1000.00 |
| XPS Expandido con dióxido de carbono CO4 [0.042 W/[mK]] | 6.00 | 37.50 | 0.042 | 1.43 | 1000.00 |
| Baldosa de terrazo | 3.00 | 2150.00 | 1.650 | 0.02 | 1000.00 |
| XPS Expandido con dióxido de carbono CO4 [0.042 W/[mK]] | 5.00 | 37.50 | 0.042 | 1.19 | 1000.00 |
| Cloruro de polivinilo [PVC] | 0.10 | 1390.00 | 0.170 | 0.01 | 900.00 |
| Arcilla Expandida [árido suelto] | 10.00 | 537.50 | 0.148 | 0.68 | 1000.00 |
| Forjado reticular de 300 mm con entrevigado de hormigón convencional | 30.00 | 1285.00 | 2.000 | 0.15 | 1000.00 |
| Falso_techo_registrable | 1.60 | 825.00 | 0.250 | 0.06 | 1000.00 |
| Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 5.00 | 1125.00 | 0.550 | 0.09 | 1000.00 |
| Subcapa fieltro | 0.20 | 120.00 | 0.050 | 0.04 | 1300.00 |
| Hormigón en masa 2000 < d < 2300 | 5.00 | 2150.00 | 1.650 | 0.03 | 1000.00 |
| MW Lana mineral [0.031 W/[mK]] | 10.00 | 40.00 | 0.031 | 3.23 | 1000.00 |
| Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900 | 1.50 | 825.00 | 0.250 | 0.06 | 1000.00 |
| Baldosa terrazo | 2.00 | 2100.00 | 1.800 | 0.01 | 1000.00 |
| Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 5.00 | 1125.00 | 0.550 | 0.09 | 1000.00 |
| Hormigón armado d > 2500 | 20.00 | 2600.00 | 2.500 | 0.08 | 1000.00 |
| Polietileno alta densidad [HDPE] | 0.30 | 980.00 | 0.500 | 0.01 | 1800.00 |
| Arena y grava [1700 < d < 2200] | 10.00 | 1950.00 | 2.000 | 0.05 | 1045.00 |
| Abreviaturas utilizadas | | | | | |
| e | Espesor cm | RT | Resistencia térmica (m ² ·K)/W | | |
| ρ | Densidad kg/m ³ | Cp | Calor específico J/(kg·K) | | |
| λ | Conductividad térmica W/(m·K) | | | | |

Condensaciones

UNE EN ISO 13788

Condensaciones

1. CLIMATIZACION JUZGADOS ZONA 1

1.1. Fachada_posterior_existente_monocapa [2]

1.1.1. Resultados del cálculo de condensaciones

1.1.1.1. Condensación superficial

$$f_{R_{si}} = 0.934 \geq f_{R_{si},\min} = 0.338$$

El elemento constructivo no presenta condensaciones superficiales.

donde:

$f_{R_{si}}$: Factor de resistencia superficial interior, calculado como $(1 - U \cdot R_{si})$, donde $U = 0.264 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ y $R_{si} = 0.25 \text{ m}^2\cdot\text{KW}$.

$f_{R_{si},\min}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo, necesario para evitar la humedad superficial crítica, calculado considerando un valor de $\varphi_{si,cr} \leq 0.8$.

1.1.1.2. Condensación intersticial

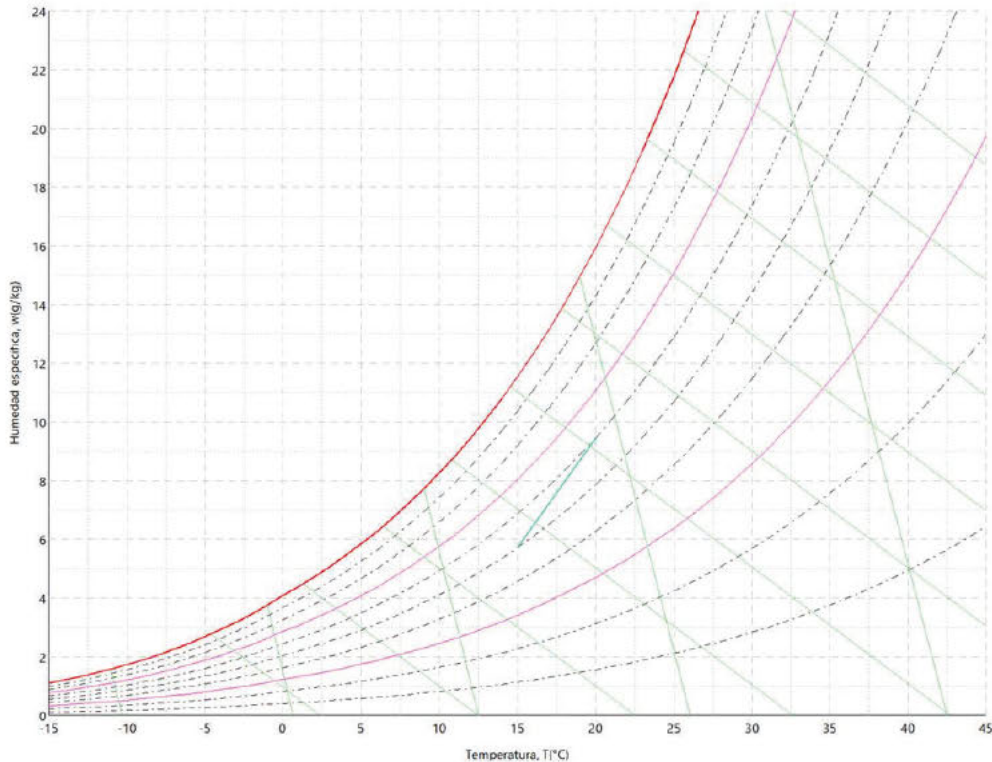
El elemento constructivo no presenta condensaciones intersticiales.

1.1.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo

Las condiciones higrotérmicas exteriores e interiores utilizadas para realizar el cálculo de condensaciones son las siguientes:

| | | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Condiciones exteriores | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_e | (°C) | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 |
| Humedad relativa, φ_e | (%) | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Condiciones interiores | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_i | (°C) | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 |
| Humedad relativa, φ_i | (%) | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

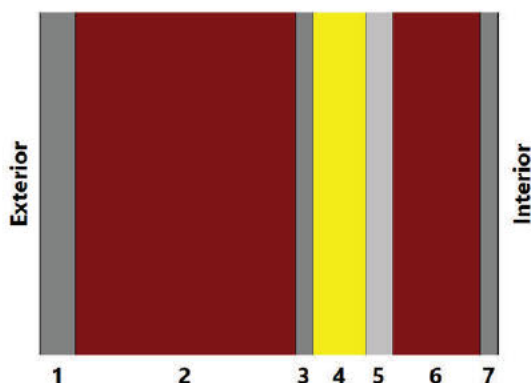
El diagrama psicrométrico asociado al emplazamiento, con una altura sobre el nivel del mar de 661 m, se muestra a continuación, representando mediante segmentos de recta las transiciones desde cada condición exterior de cálculo a su correspondiente condición interior.



Condensaciones

1.1.3. Descripción del elemento constructivo

El esquema de la composición del elemento constructivo, en sección, es el siguiente:



Las características térmicas y las propiedades de difusión del vapor de agua de las capas homogéneas de caras paralelas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo son las siguientes:

| Fachada_posterior_existente_monocapa [2] | | e (cm) | λ (W/m·K) | R (m ² ·K/W) | μ | S _d (m) |
|--|--|-----------|----------------------|----------------------------|-------|-----------------------|
| R _{se} | | | | 0.04 | | |
| 1 | Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 2.0 | 0.550 | 0.03636 | 10 | 0.2 |
| 2 | 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm < G < 60 mm | 12.5 | 0.680 | 0.18382 | 10 | 1.25 |
| 3 | Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 1.0 | 0.550 | 0.01818 | 10 | 0.1 |
| 4 | PUR Proyección con Hidrofluorcarbono HFC [0.028 W/[mK]] | 3.0 | 0.028 | 1.07143 | 105 | 3.15 |
| 5 | Separación | 1.5 | | 2.18000 | | 0.01 |
| 6 | Tabique de LH sencillo [40 mm < Espesor < 60 mm] | 5.0 | 0.556 | 0.08993 | 10 | 0.5 |
| 7 | Yeso dureza media 600 < d < 900 | 1.0 | 0.300 | 0.03333 | 4 | 0.04 |
| R _{si} | | | | 0.13 | | |

donde:

e: Espesor, cm.

λ : Conductividad térmica del material, W/(m·K).

R: Resistencia térmica del material, m²·K/W.

μ : Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua del material.

S_d: Espesor de aire equivalente frente a la difusión del vapor de agua, m.

R_{se}: Resistencia térmica superficial exterior del elemento, m²·K/W.

R_{si}: Resistencia térmica superficial interior del elemento, m²·K/W.

La información de cálculo relativa a los parámetros higrotérmicos del elemento completo, derivada del modelo de capas homogéneas, es la siguiente:

| Magnitud | Uds. | Valor |
|--|-----------------------|--------|
| Espesor total del elemento, e _T | cm | 26.0 |
| Resistencia térmica total, R _T | m ² ·K/W | 3.7831 |
| Espesor de aire equivalente total, S _{d,T} | m | 5.25 |
| Transmitancia térmica, U | W/(m ² ·K) | 0.264 |
| Factor de resistencia superficial interior, f _{Rsi} | -- | 0.934 |

donde:

e_T: Espesor total del elemento, cm.

R_T: Resistencia térmica total del elemento, sumatorio de la resistencia térmica de cada capa, incluyendo las resistencias superficiales R_{se} y R_{si}, m²·K/W.

S_{d,T}: Espesor de aire equivalente total, sumatorio del espesor equivalente de cada capa del elemento, m.

U: Transmitancia térmica del elemento, calculada como la inversa de la resistencia térmica total, W/(m²·K).

f_{Rsi}: Factor de resistencia superficial interior, calculado como (1 - U·R_s), donde U = 0.264 W/m²·K y R_{si} = 0.25 m²·K/W.

1.1.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica

Con objeto de prevenir los efectos adversos de la humedad superficial crítica, se ha limitado la humedad relativa máxima en la superficie interior a un valor de $\phi_{si,cr} \leq 0.8$.

Condensaciones

Dadas las condiciones higrotérmicas exteriores, así como las interiores, el cálculo de $f_{Rsi,min}$ queda como sigue:

| | θ_e (°C) | φ_e (%) | θ_i (°C) | φ_i (%) | P_i (Pa) | $P_{sat}(\theta_{si})$ (Pa) | $\theta_{si,min}$ (°C) | $f_{Rsi,min}$ |
|------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------|--------------------------------|---------------------------|---------------|
| Enero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Febrero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Marzo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Abril | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Mayo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Junio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Julio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Agosto | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Septiembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Octubre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Noviembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Diciembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |

donde:

θ_e : Temperatura del aire exterior, °C.

φ_e : Humedad relativa del aire exterior, %.

θ_i : Temperatura del aire interior, °C.

φ_i : Humedad relativa del aire interior, aumentada con un coeficiente de seguridad 5%, %.

P_i : Presión de vapor en el ambiente interior, Pa.

$P_{sat}(\theta_s)$: Presión de saturación del vapor de agua mínima aceptable para la superficie interior, Pa.

$\theta_{si,min}$: Mínima temperatura superficial interior aceptable, calculada en base a la presión de saturación mínima aceptable, °C.

$f_{Rsi,min}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo.

Dado que $f_{Rsi} = 0.934 > f_{Rsi,min} = 0.338$, no se producen condensaciones superficiales en el elemento constructivo.

1.1.5. Cálculo de condensaciones intersticiales

Se exponen a continuación los resultados alcanzados en el cálculo de las temperaturas y presiones en cada una de las interfaces formadas en la unión entre las capas homogéneas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo.

Cálculo de condensaciones intersticiales en el mes de Enero.

| Fachada_posterior_existente_monocapa [2] | θ (°C) | P_{sat} (Pa) | P_n (Pa) | φ (%) | g_c (g/(m ² ·mes)) | M_a (g/m ²) |
|--|------------------|-------------------|---------------|------------------|------------------------------------|------------------------------|
| Aire exterior | 15.00 | 1704.407 | 852.204 | 50.0 | | |
| Cara exterior | 15.05 | 1710.217 | 852.204 | 49.8 | -- | -- |
| Interfase 1-2 | 15.10 | 1715.513 | 873.155 | 50.9 | -- | -- |
| Interfase 2-3 | 15.34 | 1742.508 | 1004.099 | 57.6 | -- | -- |
| Interfase 3-4 | 15.37 | 1745.198 | 1014.575 | 58.1 | -- | -- |
| Interfase 4-5 | 16.78 | 1910.299 | 1344.555 | 70.4 | -- | -- |
| Interfase 5-6 | 19.67 | 2288.967 | 1345.603 | 58.8 | -- | -- |
| Interfase 6-7 | 19.78 | 2305.906 | 1397.980 | 60.6 | -- | -- |
| Cara interior | 19.83 | 2312.212 | 1402.171 | 60.6 | -- | -- |
| Aire interior | 20.00 | 2336.951 | 1402.171 | 60.0 | | |

donde:

θ : Temperatura, °C.

P_{sat} : Presión de saturación del vapor de agua, Pa.

P_n : Presión del vapor de agua, Pa.

φ : Humedad relativa, %.

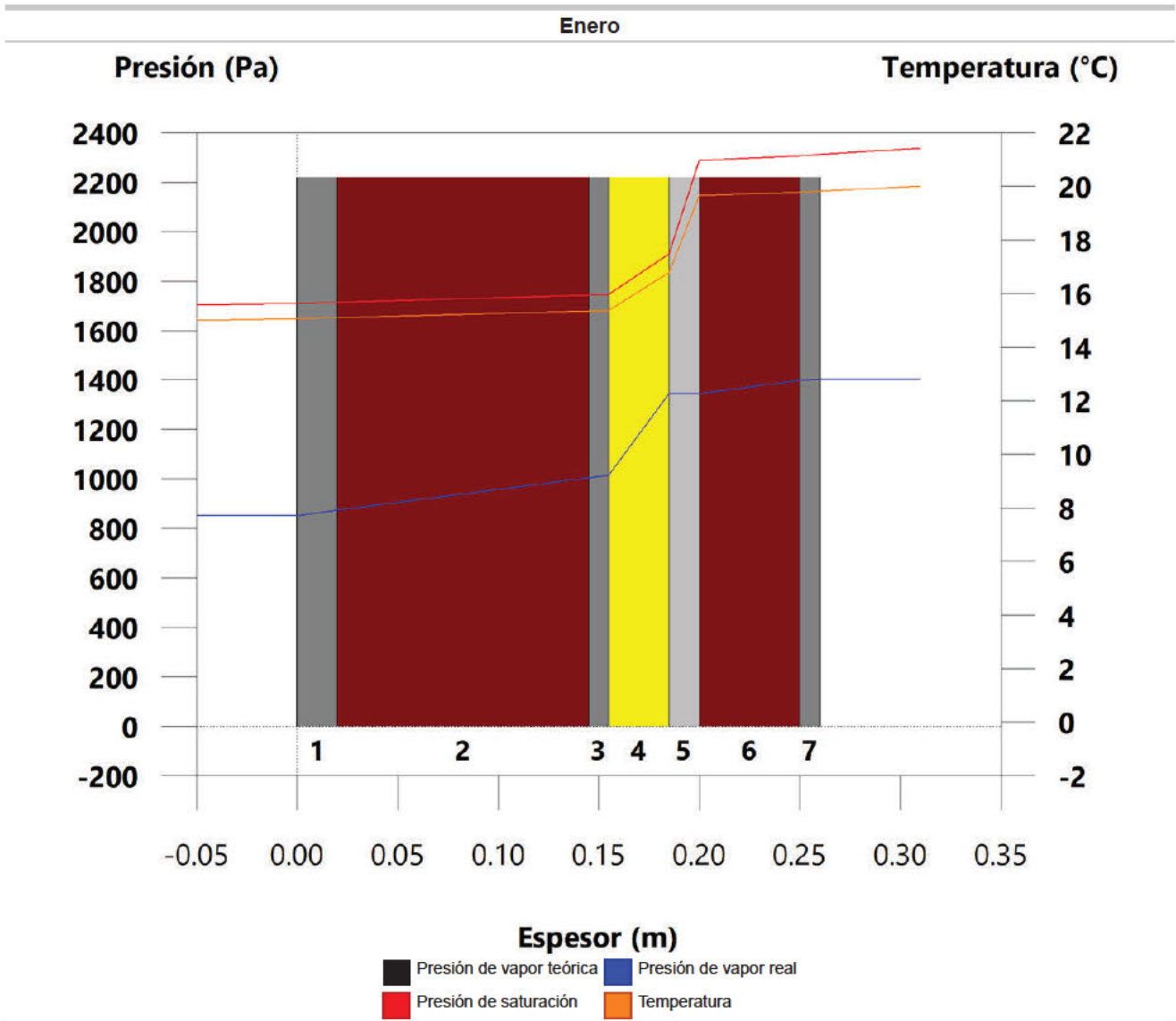
g_c : Densidad de flujo de condensación, g/(m²·mes).

M_a : Contenido acumulado de humedad por unidad de superficie, g/m².

>> Representación gráfica (Enero)

Condensaciones

1.1.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas



1.2. Medianera_existente [1]

1.2.1. Resultados del cálculo de condensaciones

1.2.1.1. Condensación superficial

$$f_{R_{si}} = 0.857 \geq f_{R_{si,min}} = 0.338$$

El elemento constructivo no presenta condensaciones superficiales.

donde:

$f_{R_{si}}$: Factor de resistencia superficial interior, calculado como $(1 - U \cdot R_{si})$, donde $U = 0.573 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ y $R_{si} = 0.25 \text{ m}^2 \cdot \text{KW}$.

$f_{R_{si,min}}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo, necesario para evitar la humedad superficial crítica, calculado considerando un valor de $\phi_{si,cr} \leq 0.8$.

1.2.1.2. Condensación intersticial

El elemento constructivo no presenta condensaciones intersticiales.

1.2.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo

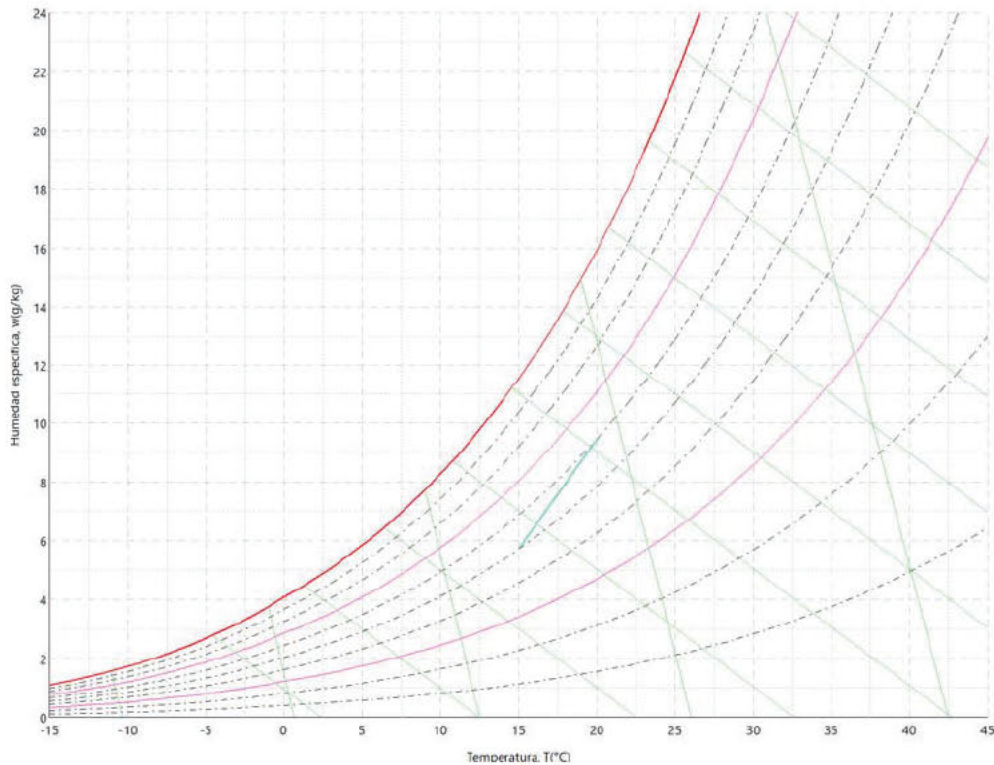
Las condiciones higrotérmicas exteriores e interiores utilizadas para realizar el cálculo de condensaciones son las siguientes:

| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Condiciones exteriores | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_e | (°C) | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 |

Condensaciones

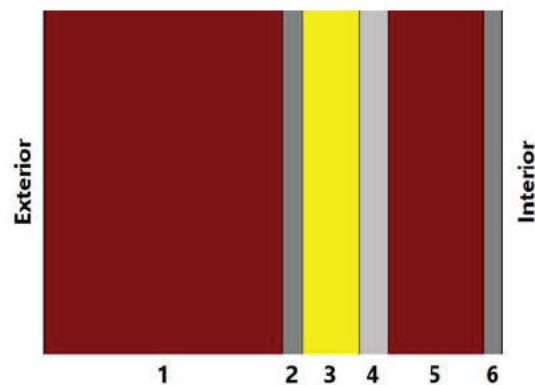
| | | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Humedad relativa, φ_e | (%) | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Condiciones interiores | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_i | (°C) | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 |
| Humedad relativa, φ_i | (%) | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

El diagrama psicrométrico asociado al emplazamiento, con una altura sobre el nivel del mar de 661 m, se muestra a continuación, representando mediante segmentos de recta las transiciones desde cada condición exterior de cálculo a su correspondiente condición interior.



1.2.3. Descripción del elemento constructivo

El esquema de la composición del elemento constructivo, en sección, es el siguiente:



Las características térmicas y las propiedades de difusión del vapor de agua de las capas homogéneas de caras paralelas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo son las siguientes:

Medianera_existente [1]

e (cm) λ (W/m·K) R (m²·K/W) μ S_d (m)

Condensaciones

| Medianera_existente [1] | e (cm) | λ (W/m·K) | R (m ² ·K/W) | μ | S _d (m) |
|--|-----------|----------------------|----------------------------|-------|-----------------------|
| R _{se} | | | | 0.04 | |
| 1 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm < G < 60 mm | 12.5 | 0.680 | 0.18382 | 10 | 1.25 |
| 2 Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 1.0 | 0.550 | 0.01818 | 10 | 0.1 |
| 3 PUR Proyección con Hidrofluorcarbono HFC [0.028 W/[mK]] | 3.0 | 0.028 | 1.07143 | 105 | 3.15 |
| 4 Separación | 1.5 | | 0.18000 | | 0.01 |
| 5 Tabique de LH sencillo [40 mm < Espesor < 60 mm] | 5.0 | 0.556 | 0.08993 | 10 | 0.5 |
| 6 Yeso dureza media 600 < d < 900 | 1.0 | 0.300 | 0.03333 | 4 | 0.04 |
| R _{si} | | | | 0.13 | |

donde:

e: Espesor, cm.

λ : Conductividad térmica del material, W/(m·K).

R: Resistencia térmica del material, m²·K/W.

μ : Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua del material.

S_d: Espesor de aire equivalente frente a la difusión del vapor de agua, m.

R_{se}: Resistencia térmica superficial exterior del elemento, m²·K/W.

R_{si}: Resistencia térmica superficial interior del elemento, m²·K/W.

La información de cálculo relativa a los parámetros higrotérmicos del elemento completo, derivada del modelo de capas homogéneas, es la siguiente:

| Magnitud | Uds. | Valor |
|--|-----------------------|--------|
| Espesor total del elemento, e _T | cm | 24.0 |
| Resistencia térmica total, R _T | m ² ·K/W | 1.7467 |
| Espesor de aire equivalente total, S _{d,T} | m | 5.05 |
| Transmitancia térmica, U | W/(m ² ·K) | 0.573 |
| Factor de resistencia superficial interior, f _{Rsi} | -- | 0.857 |

donde:

e_T: Espesor total del elemento, cm.

R_T: Resistencia térmica total del elemento, sumatorio de la resistencia térmica de cada capa, incluyendo las resistencias superficiales R_{se} y R_{si}, m²·K/W.

S_{d,T}: Espesor de aire equivalente total, sumatorio del espesor equivalente de cada capa del elemento, m.

U: Transmitancia térmica del elemento, calculada como la inversa de la resistencia térmica total, W/(m²·K).

f_{Rsi}: Factor de resistencia superficial interior, calculado como (1 - U·R_s), donde U = 0.573 W/m²·K y R_{si} = 0.25 m²·K/W.

1.2.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica

Con objeto de prevenir los efectos adversos de la humedad superficial crítica, se ha limitado la humedad relativa máxima en la superficie interior a un valor de $\varphi_{si,cr} \leq 0.8$.

Dadas las condiciones higrotérmicas exteriores, así como las interiores, el cálculo de f_{Rsi,min} queda como sigue:

| | θ_e (°C) | φ_e (%) | θ_i (°C) | φ_i (%) | P _i (Pa) | P _{sat} (θ_{si}) (Pa) | $\theta_{si,min}$ (°C) | f _{Rsi,min} |
|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------|--|---------------------------|----------------------|
| Enero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Febrero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Marzo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Abril | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Mayo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Junio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Julio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Agosto | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Septiembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Octubre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Noviembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Diciembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |

donde:

θ_e : Temperatura del aire exterior, °C.

φ_e : Humedad relativa del aire exterior, %.

Condensaciones

θ_i : Temperatura del aire interior, °C.

φ_i : Humedad relativa del aire interior, aumentada con un coeficiente de seguridad 5%, %.

P_i : Presión de vapor en el ambiente interior, Pa.

$P_{sat}(\theta_s)$: Presión de saturación del vapor de agua mínima aceptable para la superficie interior, Pa.

$\theta_{si\ min}$: Mínima temperatura superficial interior aceptable, calculada en base a la presión de saturación mínima aceptable, °C.

$f_{Rsi\ min}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo.

Dado que $f_{Rsi} = 0.857 > f_{Rsi,\min} = 0.338$, no se producen condensaciones superficiales en el elemento constructivo.

1.2.5. Cálculo de condensaciones intersticiales

Se exponen a continuación los resultados alcanzados en el cálculo de las temperaturas y presiones en cada una de las interfaces formadas en la unión entre las capas homogéneas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo.

Cálculo de condensaciones intersticiales en el mes de Enero.

| Medianera_existente [1] | θ (°C) | P_{sat} (Pa) | P_n (Pa) | φ (%) | g_c (g/(m ² ·mes)) | M_a (g/m ²) |
|-------------------------|------------------|-------------------|---------------|------------------|------------------------------------|------------------------------|
| Aire exterior | 15.00 | 1704.407 | 852.204 | 50.0 | | |
| Cara exterior | 15.11 | 1717.012 | 852.204 | 49.6 | -- | -- |
| Interfase 1-2 | 15.64 | 1775.993 | 988.334 | 55.6 | -- | -- |
| Interfase 2-3 | 15.69 | 1781.922 | 999.225 | 56.1 | -- | -- |
| Interfase 3-4 | 18.76 | 2163.454 | 1342.273 | 62.0 | -- | -- |
| Interfase 4-5 | 19.28 | 2234.115 | 1343.362 | 60.1 | -- | -- |
| Interfase 5-6 | 19.53 | 2270.167 | 1397.815 | 61.6 | -- | -- |
| Cara interior | 19.63 | 2283.659 | 1402.171 | 61.4 | -- | -- |
| Aire interior | 20.00 | 2336.951 | 1402.171 | 60.0 | | |

donde:

θ : Temperatura, °C.

P_{sat} : Presión de saturación del vapor de agua, Pa.

P_n : Presión del vapor de agua, Pa.

φ : Humedad relativa, %.

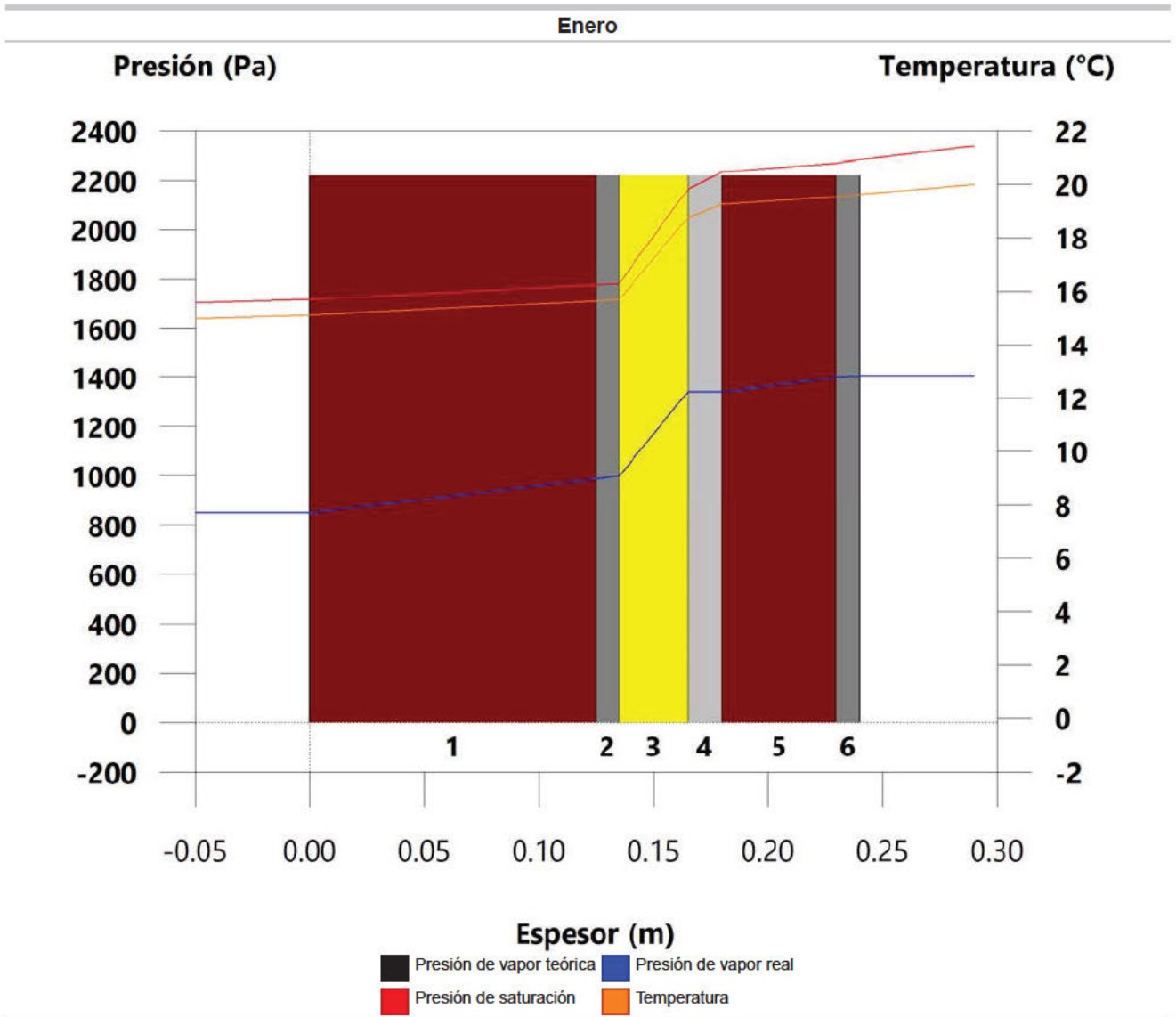
g_c : Densidad de flujo de condensación, g/(m²·mes).

M_a : Contenido acumulado de humedad por unidad de superficie, g/m².

>> Representación gráfica (Enero)

Condensaciones

1.2.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas



1.3. Fachada_delantera_existente_ladrillo

1.3.1. Resultados del cálculo de condensaciones

1.3.1.1. Condensación superficial

$$f_{R_{si}} = 0.934 \geq f_{R_{si, \min}} = 0.338$$

El elemento constructivo no presenta condensaciones superficiales.

donde:

$f_{R_{si}}$: Factor de resistencia superficial interior, calculado como $(1 - U \cdot R_{si})$, donde $U = 0.263 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ y $R_{si} = 0.25 \text{ m}^2 \cdot \text{KW}$.

$f_{R_{si, \min}}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo, necesario para evitar la humedad superficial crítica, calculado considerando un valor de $\phi_{si, cr} \leq 0.8$.

1.3.1.2. Condensación intersticial

El elemento constructivo no presenta condensaciones intersticiales.

1.3.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo

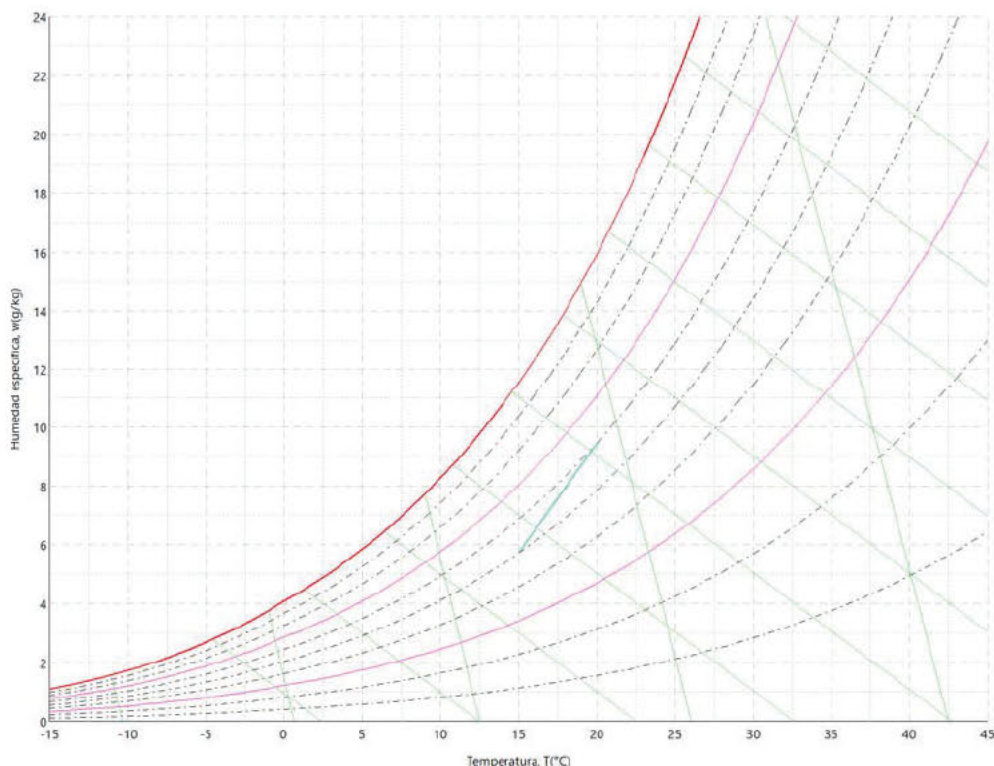
Las condiciones higrotérmicas exteriores e interiores utilizadas para realizar el cálculo de condensaciones son las siguientes:

| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Condiciones exteriores | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_e | (°C) | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 |

Condensaciones

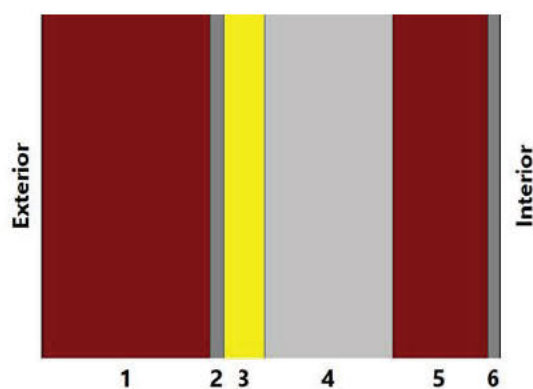
| | | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Humedad relativa, φ_e | (%) | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Condiciones interiores | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_i | (°C) | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 |
| Humedad relativa, φ_i | (%) | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

El diagrama psicrométrico asociado al emplazamiento, con una altura sobre el nivel del mar de 661 m, se muestra a continuación, representando mediante segmentos de recta las transiciones desde cada condición exterior de cálculo a su correspondiente condición interior.



1.3.3. Descripción del elemento constructivo

El esquema de la composición del elemento constructivo, en sección, es el siguiente:



Las características térmicas y las propiedades de difusión del vapor de agua de las capas homogéneas de caras paralelas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo son las siguientes:

Fachada_delantera_existente_ladrillo

e (cm) λ (W/m·K) R (m²·K/W) μ S_d (m)

Condensaciones

| Fachada_delantera_existente_ladrillo | e (cm) | λ (W/m·K) | R (m ² ·K/W) | μ | S _d (m) |
|--|-----------|----------------------|----------------------------|-------|-----------------------|
| R _{se} | 0.04 | | | | |
| 1 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm < G < 60 mm | 12.5 | 0.680 | 0.18382 | 10 | 1.25 |
| 2 Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 1.0 | 0.550 | 0.01818 | 10 | 0.1 |
| 3 PUR Proyección con Hidrofluorcarbono HFC [0.028 W/[mK]] | 3.0 | 0.028 | 1.07143 | 105 | 3.15 |
| 4 Separación | 9.5 | | 2.18000 | | 0.01 |
| 5 Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm] | 7.0 | 0.469 | 0.14925 | 10 | 0.7 |
| 6 Yeso dureza media 600 < d < 900 | 1.0 | 0.300 | 0.03333 | 4 | 0.04 |
| R _{si} | 0.13 | | | | |

donde:

e: Espesor, cm.

λ : Conductividad térmica del material, W/(m·K).

R: Resistencia térmica del material, m²·K/W.

μ : Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua del material.

S_d: Espesor de aire equivalente frente a la difusión del vapor de agua, m.

R_{se}: Resistencia térmica superficial exterior del elemento, m²·K/W.

R_{si}: Resistencia térmica superficial interior del elemento, m²·K/W.

La información de cálculo relativa a los parámetros higrotérmicos del elemento completo, derivada del modelo de capas homogéneas, es la siguiente:

| Magnitud | Uds. | Valor |
|--|-----------------------|--------|
| Espesor total del elemento, e _T | cm | 34.0 |
| Resistencia térmica total, R _T | m ² ·K/W | 3.8060 |
| Espesor de aire equivalente total, S _{d,T} | m | 5.25 |
| Transmitancia térmica, U | W/(m ² ·K) | 0.263 |
| Factor de resistencia superficial interior, f _{Rsi} | -- | 0.934 |

donde:

e_T: Espesor total del elemento, cm.

R_T: Resistencia térmica total del elemento, sumatorio de la resistencia térmica de cada capa, incluyendo las resistencias superficiales R_{se} y R_{si}, m²·K/W.

S_{d,T}: Espesor de aire equivalente total, sumatorio del espesor equivalente de cada capa del elemento, m.

U: Transmitancia térmica del elemento, calculada como la inversa de la resistencia térmica total, W/(m²·K).

f_{Rsi}: Factor de resistencia superficial interior, calculado como (1 - U·R_s), donde U = 0.263 W/m²·K y R_s = 0.25 m²·K/W.

1.3.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica

Con objeto de prevenir los efectos adversos de la humedad superficial crítica, se ha limitado la humedad relativa máxima en la superficie interior a un valor de $\varphi_{si,cr} \leq 0.8$.

Dadas las condiciones higrotérmicas exteriores, así como las interiores, el cálculo de f_{Rsi,min} queda como sigue:

| | θ_e (°C) | φ_e (%) | θ_i (°C) | φ_i (%) | P _i (Pa) | P _{sat} (θ_{si}) (Pa) | $\theta_{si,min}$ (°C) | f _{Rsi,min} |
|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------|--|---------------------------|----------------------|
| Enero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Febrero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Marzo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Abril | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Mayo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Junio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Julio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Agosto | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Septiembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Octubre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Noviembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Diciembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |

donde:

θ_e : Temperatura del aire exterior, °C.

φ_e : Humedad relativa del aire exterior, %.

Condensaciones

θ_i : Temperatura del aire interior, °C.

φ_i : Humedad relativa del aire interior, aumentada con un coeficiente de seguridad 5%, %.

P_i : Presión de vapor en el ambiente interior, Pa.

$P_{sat}(\theta_s)$: Presión de saturación del vapor de agua mínima aceptable para la superficie interior, Pa.

$\theta_{si\ min}$: Mínima temperatura superficial interior aceptable, calculada en base a la presión de saturación mínima aceptable, °C.

$f_{Rsi\ min}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo.

Dado que $f_{Rsi} = 0.934 > f_{Rsi,\ min} = 0.338$, no se producen condensaciones superficiales en el elemento constructivo.

1.3.5. Cálculo de condensaciones intersticiales

Se exponen a continuación los resultados alcanzados en el cálculo de las temperaturas y presiones en cada una de las interfaces formadas en la unión entre las capas homogéneas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo.

Cálculo de condensaciones intersticiales en el mes de Enero.

| Fachada_delantera_existente_ladrillo | θ (°C) | P_{sat} (Pa) | P_n (Pa) | φ (%) | g_c (g/(m ² ·mes)) | M_a (g/m ²) |
|--------------------------------------|------------------|-------------------|---------------|------------------|------------------------------------|------------------------------|
| Aire exterior | 15.00 | 1704.407 | 852.204 | 50.0 | | |
| Cara exterior | 15.05 | 1710.182 | 852.204 | 49.8 | -- | -- |
| Interfase 1-2 | 15.29 | 1736.940 | 983.148 | 56.6 | -- | -- |
| Interfase 2-3 | 15.32 | 1739.606 | 993.624 | 57.1 | -- | -- |
| Interfase 3-4 | 16.73 | 1903.213 | 1323.604 | 69.5 | -- | -- |
| Interfase 4-5 | 19.59 | 2278.205 | 1324.652 | 58.1 | -- | -- |
| Interfase 5-6 | 19.79 | 2306.092 | 1397.980 | 60.6 | -- | -- |
| Cara interior | 19.83 | 2312.360 | 1402.171 | 60.6 | -- | -- |
| Aire interior | 20.00 | 2336.951 | 1402.171 | 60.0 | | |

donde:

θ : Temperatura, °C.

P_{sat} : Presión de saturación del vapor de agua, Pa.

P_n : Presión del vapor de agua, Pa.

φ : Humedad relativa, %.

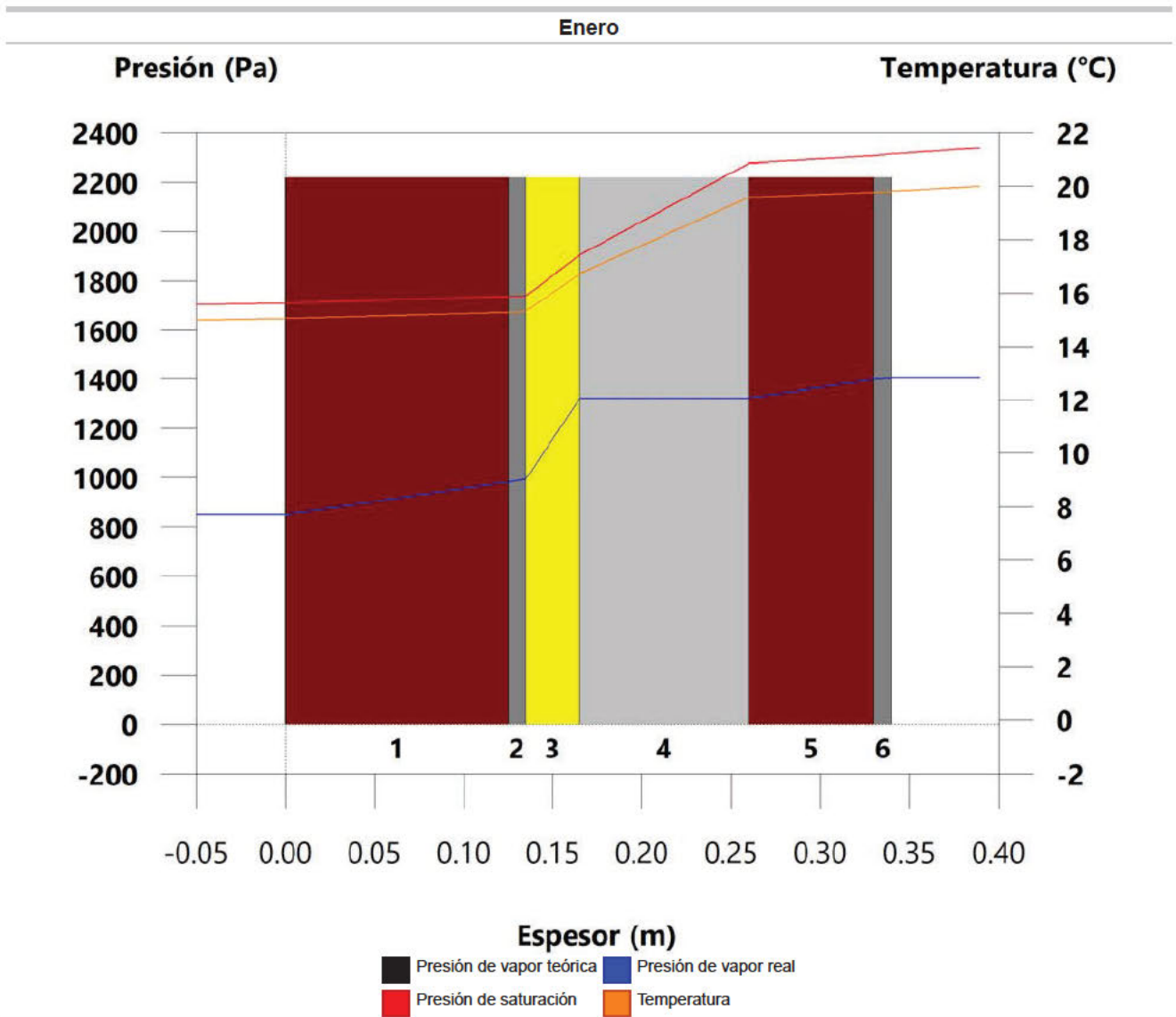
g_c : Densidad de flujo de condensación, g/(m²·mes).

M_a : Contenido acumulado de humedad por unidad de superficie, g/m².

>> Representación gráfica (Enero)

Condensaciones

1.3.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas



1.4. Cubierta_plana_reformada_filttron

1.4.1. Resultados del cálculo de condensaciones

1.4.1.1. Condensación superficial

$$f_{R_{si}} = 0.958 \geq f_{R_{si,min}} = 0.338$$

El elemento constructivo no presenta condensaciones superficiales.

donde:

$f_{R_{si}}$: Factor de resistencia superficial interior, calculado como $(1 - U \cdot R_{si})$, donde $U = 0.167 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ y $R_{si} = 0.25 \text{ m}^2 \cdot \text{KW}$.

$f_{R_{si,min}}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo, necesario para evitar la humedad superficial crítica, calculado considerando un valor de $\phi_{si,cr} \leq 0.8$.

1.4.1.2. Condensación intersticial

El elemento constructivo no presenta condensaciones intersticiales.

1.4.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo

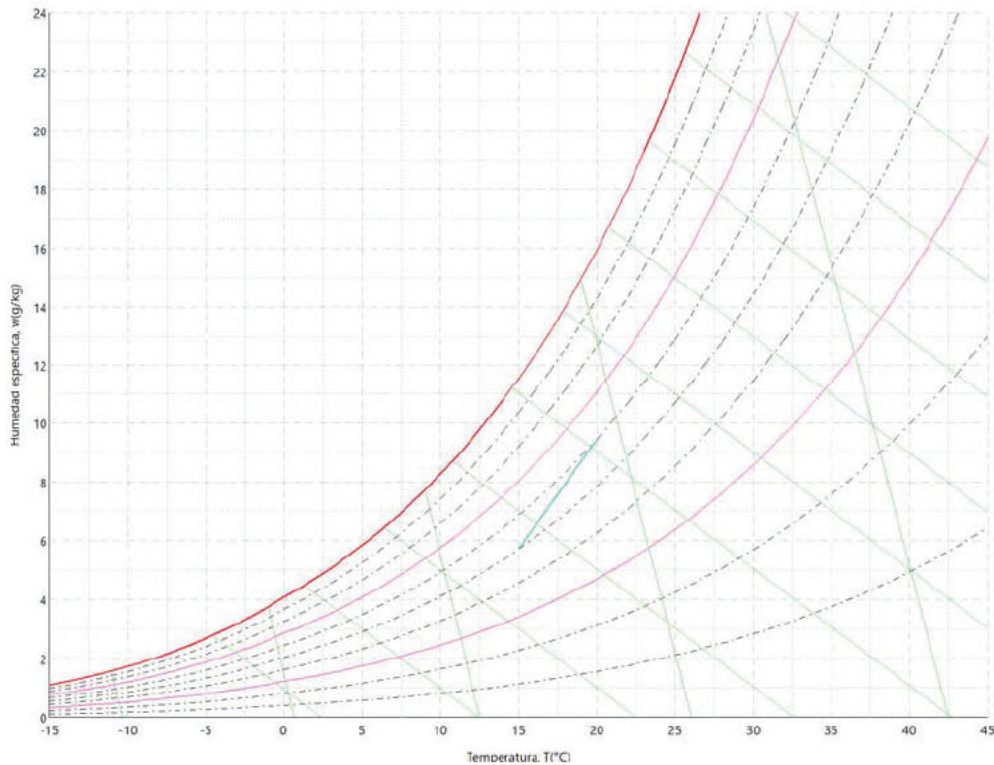
Las condiciones higrotérmicas exteriores e interiores utilizadas para realizar el cálculo de condensaciones son las siguientes:

| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Condiciones exteriores | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_e | (°C) | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 |

Condensaciones

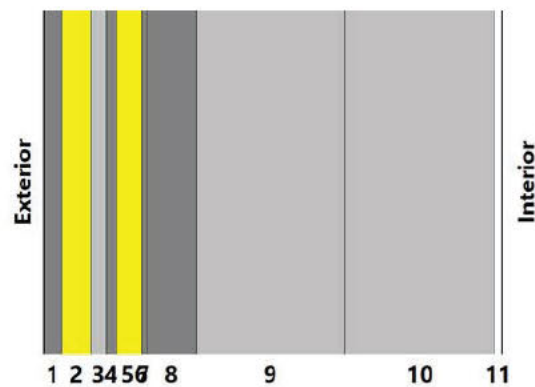
| | | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Humedad relativa, φ_e | (%) | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Condiciones interiores | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_i | (°C) | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 |
| Humedad relativa, φ_i | (%) | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

El diagrama psicrométrico asociado al emplazamiento, con una altura sobre el nivel del mar de 661 m, se muestra a continuación, representando mediante segmentos de recta las transiciones desde cada condición exterior de cálculo a su correspondiente condición interior.



1.4.3. Descripción del elemento constructivo

El esquema de la composición del elemento constructivo, en sección, es el siguiente:



Las características térmicas y las propiedades de difusión del vapor de agua de las capas homogéneas de caras paralelas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo son las siguientes:

| Cubierta_plana_reformada_filtiron | e (cm) | λ (W/m·K) | R (m ² ·K/W) | μ | S _d (m) |
|-----------------------------------|-----------|----------------------|----------------------------|-------|-----------------------|
|-----------------------------------|-----------|----------------------|----------------------------|-------|-----------------------|

Condensaciones

| Cubierta_plana_reformada_filttron | | e (cm) | λ (W/m·K) | R (m ² ·K/W) | μ | S _d (m) |
|-----------------------------------|--|-----------|----------------------|----------------------------|-------|-----------------------|
| R _{se} | | 0.04 | | | | |
| 1 | Mortero de áridos ligeros [vermiculita perlita] | 3.5 | 0.410 | 0.08537 | 10 | 0.35 |
| 2 | XPS Expandido con dióxido de carbono CO4 [0.042 W/[mK]] | 6.0 | 0.042 | 1.42857 | 20 | 1.2 |
| 3 | Baldosa de terrazo | 3.0 | 1.650 | 0.01818 | 70 | 2.1 |
| 4 | Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 2.0 | 0.550 | 0.03636 | 10 | 0.2 |
| 5 | XPS Expandido con dióxido de carbono CO4 [0.042 W/[mK]] | 5.0 | 0.042 | 1.19048 | 20 | 1 |
| 6 | Cloruro de polivinilo [PVC] | 0.1 | 0.170 | 0.00588 | 50000 | 50 |
| 7 | Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 1.0 | 0.550 | 0.01818 | 10 | 0.1 |
| 8 | Arcilla Expandida [árido suelto] | 10.0 | 0.148 | 0.67568 | 1 | 0.1 |
| 9 | Forjado reticular de 300 mm con entrevigado de hormigón convencional | 30.0 | 2.000 | 0.15000 | 10 | 3 |
| 10 | Cámara de aire sin ventilar | 30.0 | | 2.18000 | | 0.01 |
| 11 | Falso_techo_registrable | 1.6 | 0.250 | 0.06400 | 4 | 0.064 |
| R _{si} | | 0.10 | | | | |

donde:

e: Espesor, cm.

λ : Conductividad térmica del material, W/(m·K).

R: Resistencia térmica del material, m²·K/W.

μ : Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua del material.

S_d: Espesor de aire equivalente frente a la difusión del vapor de agua, m.

R_{se}: Resistencia térmica superficial exterior del elemento, m²·K/W.

R_{si}: Resistencia térmica superficial interior del elemento, m²·K/W.

La información de cálculo relativa a los parámetros higrotérmicos del elemento completo, derivada del modelo de capas homogéneas, es la siguiente:

| Magnitud | Uds. | Valor |
|--|-----------------------|--------------|
| Espesor total del elemento, e _T | cm | 92.2 |
| Resistencia térmica total, R _T | m ² ·K/W | 5.9927 |
| Espesor de aire equivalente total, S _{d,T} | m | 58.12 |
| Transmitancia térmica, U | W/(m ² ·K) | 0.167 |
| Factor de resistencia superficial interior, f_{Rsi} | -- | 0.958 |

donde:

e_T: Espesor total del elemento, cm.

R_T: Resistencia térmica total del elemento, sumatorio de la resistencia térmica de cada capa, incluyendo las resistencias superficiales R_{se} y R_{si}, m²·K/W.

S_{d,T}: Espesor de aire equivalente total, sumatorio del espesor equivalente de cada capa del elemento, m.

U: Transmitancia térmica del elemento, calculada como la inversa de la resistencia térmica total, W/(m²·K).

f_{Rsi}: Factor de resistencia superficial interior, calculado como (1 - U·R_{si}), donde U = 0.167 W/m²·K y R_{si} = 0.25 m²·K/W.

1.4.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica

Con objeto de prevenir los efectos adversos de la humedad superficial crítica, se ha limitado la humedad relativa máxima en la superficie interior a un valor de $\varphi_{si,cr} \leq 0.8$.

Dadas las condiciones higrotérmicas exteriores, así como las interiores, el cálculo de f_{Rsi,min} queda como sigue:

| | θ_e (°C) | φ_e (%) | θ_i (°C) | φ_i (%) | P _i (Pa) | P _{sat} (θ _{si}) (Pa) | $\theta_{si,min}$ (°C) | f _{Rsi,min} |
|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------|---|---------------------------|----------------------|
| Enero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Febrero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Marzo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Abril | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Mayo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Junio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Julio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Agosto | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |

Condensaciones

| | θ_e (°C) | φ_e (%) | θ_i (°C) | φ_i (%) | P_i (Pa) | $P_{sat}(\theta_{si})$ (Pa) | $\theta_{si,min}$ (°C) | $f_{Rsi,min}$ |
|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------|--------------------------------|---------------------------|---------------|
| Septiembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Octubre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Noviembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Diciembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |

donde:

- θ_e : Temperatura del aire exterior, °C.
- φ_e : Humedad relativa del aire exterior, %.
- θ_i : Temperatura del aire interior, °C.
- φ_i : Humedad relativa del aire interior, aumentada con un coeficiente de seguridad 5%, %.
- P_i : Presión de vapor en el ambiente interior, Pa.
- $P_{sat}(\theta_s)$: Presión de saturación del vapor de agua mínima aceptable para la superficie interior, Pa.
- $\theta_{si,min}$: Mínima temperatura superficial interior aceptable, calculada en base a la presión de saturación mínima aceptable, °C.
- $f_{Rsi,min}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo.

Dado que $f_{Rsi} = 0.958 > f_{Rsi,min} = 0.338$, no se producen condensaciones superficiales en el elemento constructivo.

1.4.5. Cálculo de condensaciones intersticiales

Se exponen a continuación los resultados alcanzados en el cálculo de las temperaturas y presiones en cada una de las interfaces formadas en la unión entre las capas homogéneas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo.

Cálculo de condensaciones intersticiales en el mes de Enero.

| Cubierta_plana_reformada_filttron | θ (°C) | P_{sat} (Pa) | P_n (Pa) | φ (%) | g_c (g/(m ² ·mes)) | M_a (g/m ²) |
|-----------------------------------|------------------|-------------------|---------------|------------------|------------------------------------|------------------------------|
| Aire exterior | 15.00 | 1704.407 | 852.204 | 50.0 | | |
| Cara exterior | 15.03 | 1708.073 | 852.204 | 49.9 | -- | -- |
| Interfase 1-2 | 15.10 | 1715.918 | 855.515 | 49.9 | -- | -- |
| Interfase 2-3 | 16.30 | 1851.983 | 866.870 | 46.8 | -- | -- |
| Interfase 3-4 | 16.31 | 1853.774 | 886.740 | 47.8 | -- | -- |
| Interfase 4-5 | 16.34 | 1857.361 | 888.632 | 47.8 | -- | -- |
| Interfase 5-6 | 17.34 | 1978.183 | 898.094 | 45.4 | -- | -- |
| Interfase 6-7 | 17.34 | 1978.796 | 1371.192 | 69.3 | -- | -- |
| Interfase 7-8 | 17.36 | 1980.694 | 1372.138 | 69.3 | -- | -- |
| Interfase 8-9 | 17.92 | 2052.365 | 1373.085 | 66.9 | -- | -- |
| Interfase 9-10 | 18.04 | 2068.581 | 1401.471 | 67.8 | -- | -- |
| Interfase 10-11 | 19.86 | 2317.231 | 1401.565 | 60.5 | -- | -- |
| Cara interior | 19.92 | 2324.909 | 1402.171 | 60.3 | -- | -- |
| Aire interior | 20.00 | 2336.951 | 1402.171 | 60.0 | | |

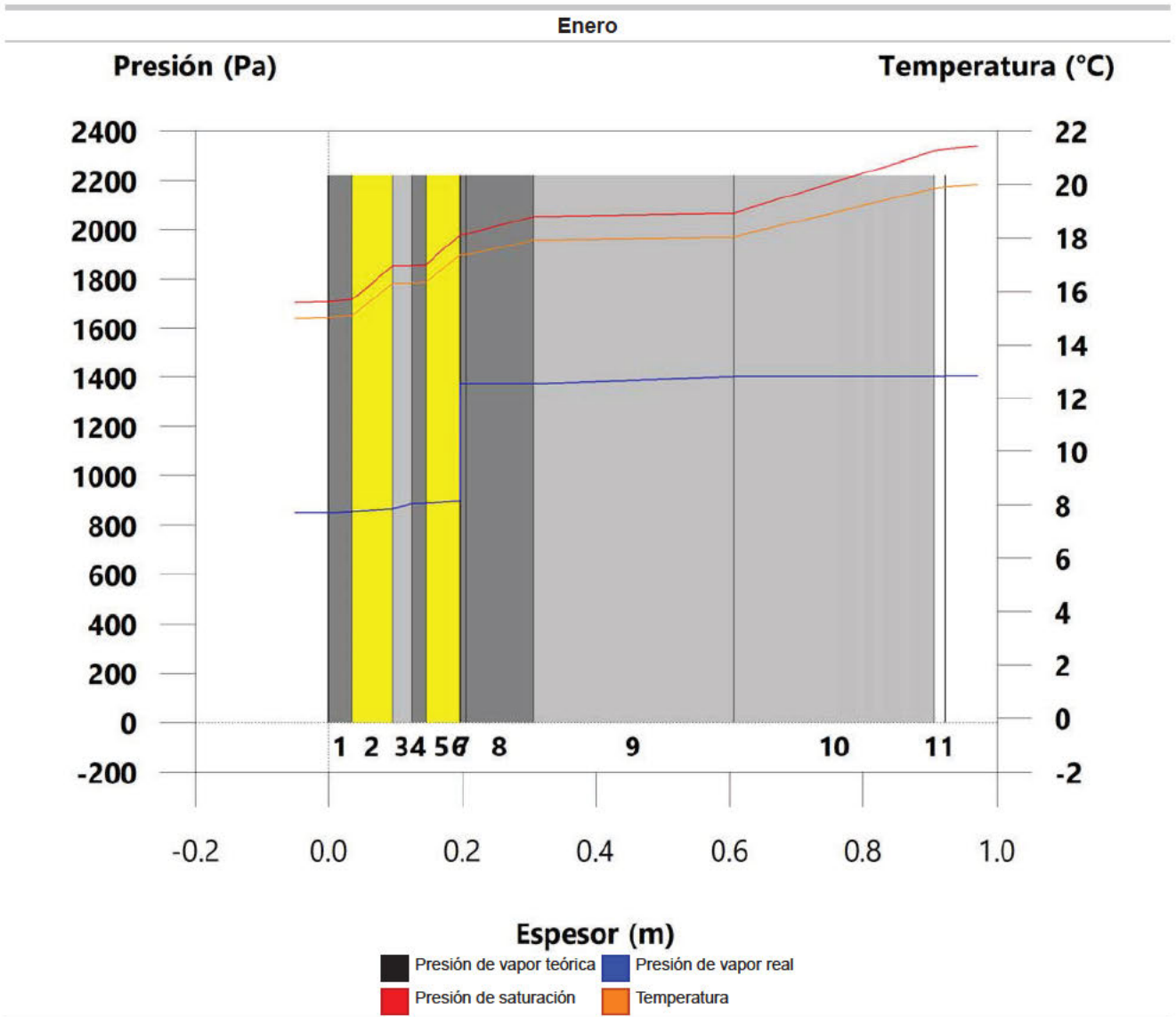
donde:

- θ : Temperatura, °C.
- P_{sat} : Presión de saturación del vapor de agua, Pa.
- P_n : Presión del vapor de agua, Pa.
- φ : Humedad relativa, %.
- g_c : Densidad de flujo de condensación, g/(m²·mes).
- M_a : Contenido acumulado de humedad por unidad de superficie, g/m².

>> Representación gráfica (Enero)

Condensaciones

1.4.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas



2. CLIMATIZACION JUZGADOS ZONA 2

2.1. Fachada_delantera_existente_ladrillo

2.1.1. Resultados del cálculo de condensaciones

2.1.1.1. Condensación superficial

$$f_{R_{si}} = 0.934 \geq f_{R_{si, \min}} = 0.338$$

El elemento constructivo no presenta condensaciones superficiales.

donde:

$f_{R_{si}}$: Factor de resistencia superficial interior, calculado como $(1 - U \cdot R_s)$, donde $U = 0.263 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ y $R_s = 0.25 \text{ m}^2 \cdot \text{KW}$.

$f_{R_{si, \min}}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo, necesario para evitar la humedad superficial crítica, calculado considerando un valor de $\phi_{si, cr} \leq 0.8$.

2.1.1.2. Condensación intersticial

El elemento constructivo no presenta condensaciones intersticiales.

2.1.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo

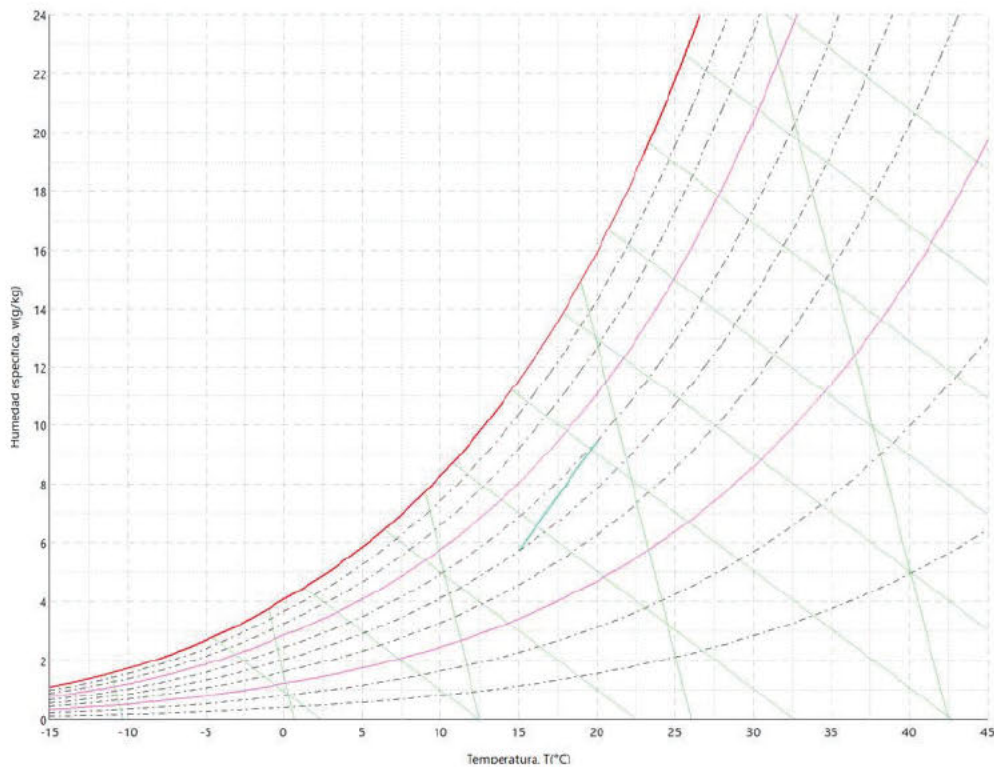
Las condiciones higrotérmicas exteriores e interiores utilizadas para realizar el cálculo de condensaciones son las siguientes:

Ene Feb Mar Abr May Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic

Condensaciones

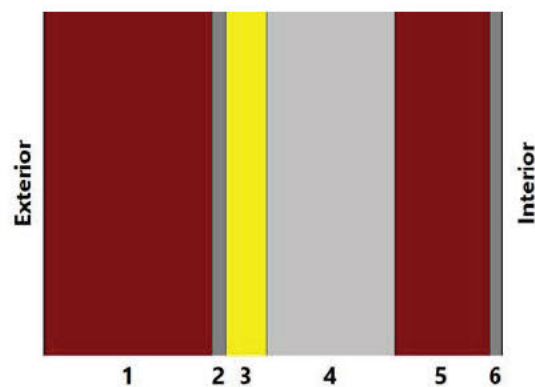
| | | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Condiciones exteriores | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_e | (°C) | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 |
| Humedad relativa, φ_e | (%) | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Condiciones interiores | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_i | (°C) | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 |
| Humedad relativa, φ_i | (%) | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

El diagrama psicrométrico asociado al emplazamiento, con una altura sobre el nivel del mar de 661 m, se muestra a continuación, representando mediante segmentos de recta las transiciones desde cada condición exterior de cálculo a su correspondiente condición interior.



2.1.3. Descripción del elemento constructivo

El esquema de la composición del elemento constructivo, en sección, es el siguiente:



Las características térmicas y las propiedades de difusión del vapor de agua de las capas homogéneas de caras paralelas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo son las siguientes:

Condensaciones

| Fachada_delantera_existente_ladrillo | e (cm) | λ (W/m·K) | R (m ² ·K/W) | μ | S _d (m) |
|--|-----------|----------------------|----------------------------|-------|-----------------------|
| R _{se} | | | | 0.04 | |
| 1 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm < G < 60 mm | 12.5 | 0.680 | 0.18382 | 10 | 1.25 |
| 2 Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 1.0 | 0.550 | 0.01818 | 10 | 0.1 |
| 3 PUR Proyección con Hidrofluorcarbono HFC [0.028 W/[mK]] | 3.0 | 0.028 | 1.07143 | 105 | 3.15 |
| 4 Separación | 9.5 | | 2.18000 | | 0.01 |
| 5 Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm] | 7.0 | 0.469 | 0.14925 | 10 | 0.7 |
| 6 Yeso dureza media 600 < d < 900 | 1.0 | 0.300 | 0.03333 | 4 | 0.04 |
| R _{si} | | | | 0.13 | |

donde:

e: Espesor, cm.

λ : Conductividad térmica del material, W/(m·K).

R: Resistencia térmica del material, m²·K/W.

μ : Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua del material.

S_d: Espesor de aire equivalente frente a la difusión del vapor de agua, m.

R_{se}: Resistencia térmica superficial exterior del elemento, m²·K/W.

R_{si}: Resistencia térmica superficial interior del elemento, m²·K/W.

La información de cálculo relativa a los parámetros higrotérmicos del elemento completo, derivada del modelo de capas homogéneas, es la siguiente:

| Magnitud | Uds. | Valor |
|--|-----------------------|--------|
| Espesor total del elemento, e _T | cm | 34.0 |
| Resistencia térmica total, R _T | m ² ·K/W | 3.8060 |
| Espesor de aire equivalente total, S _{d,T} | m | 5.25 |
| Transmitancia térmica, U | W/(m ² ·K) | 0.263 |
| Factor de resistencia superficial interior, f _{Rsi} | -- | 0.934 |

donde:

e_T: Espesor total del elemento, cm.

R_T: Resistencia térmica total del elemento, sumatorio de la resistencia térmica de cada capa, incluyendo las resistencias superficiales R_{se} y R_{si}, m²·K/W.

S_{d,T}: Espesor de aire equivalente total, sumatorio del espesor equivalente de cada capa del elemento, m.

U: Transmitancia térmica del elemento, calculada como la inversa de la resistencia térmica total, W/(m²·K).

f_{Rsi}: Factor de resistencia superficial interior, calculado como (1 - U·R_s), donde U = 0.263 W/m²·K y R_{si} = 0.25 m²·K/W.

2.1.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica

Con objeto de prevenir los efectos adversos de la humedad superficial crítica, se ha limitado la humedad relativa máxima en la superficie interior a un valor de $\varphi_{si,cr} \leq 0.8$.

Dadas las condiciones higrotérmicas exteriores, así como las interiores, el cálculo de f_{Rsi,min} queda como sigue:

| | θ_e (°C) | φ_e (%) | θ_i (°C) | φ_i (%) | P _i (Pa) | P _{sat} (θ_{si}) (Pa) | $\theta_{si,min}$ (°C) | f _{Rsi,min} |
|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------|--|---------------------------|----------------------|
| Enero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Febrero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Marzo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Abril | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Mayo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Junio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Julio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Agosto | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Septiembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Octubre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Noviembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Diciembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |

donde:

θ_e : Temperatura del aire exterior, °C.

φ_e : Humedad relativa del aire exterior, %.

Condensaciones

θ_i : Temperatura del aire interior, °C.

φ_i : Humedad relativa del aire interior, aumentada con un coeficiente de seguridad 5%, %.

P_i : Presión de vapor en el ambiente interior, Pa.

$P_{sat}(\theta_s)$: Presión de saturación del vapor de agua mínima aceptable para la superficie interior, Pa.

$\theta_{si\,mín}$: Mínima temperatura superficial interior aceptable, calculada en base a la presión de saturación mínima aceptable, °C.

$f_{Rsi\,mín}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo.

Dado que $f_{Rsi} = 0.934 > f_{Rsi,mín} = 0.338$, no se producen condensaciones superficiales en el elemento constructivo.

2.1.5. Cálculo de condensaciones intersticiales

Se exponen a continuación los resultados alcanzados en el cálculo de las temperaturas y presiones en cada una de las interfaces formadas en la unión entre las capas homogéneas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo.

Cálculo de condensaciones intersticiales en el mes de Enero.

| Fachada_delantera_existente_ladrillo | θ (°C) | P_{sat} (Pa) | P_n (Pa) | φ (%) | g_c (g/(m ² ·mes)) | M_a (g/m ²) |
|--------------------------------------|------------------|-------------------|---------------|------------------|------------------------------------|------------------------------|
| Aire exterior | 15.00 | 1704.407 | 852.204 | 50.0 | | |
| Cara exterior | 15.05 | 1710.182 | 852.204 | 49.8 | -- | -- |
| Interfase 1-2 | 15.29 | 1736.940 | 983.148 | 56.6 | -- | -- |
| Interfase 2-3 | 15.32 | 1739.606 | 993.624 | 57.1 | -- | -- |
| Interfase 3-4 | 16.73 | 1903.213 | 1323.604 | 69.5 | -- | -- |
| Interfase 4-5 | 19.59 | 2278.205 | 1324.652 | 58.1 | -- | -- |
| Interfase 5-6 | 19.79 | 2306.092 | 1397.980 | 60.6 | -- | -- |
| Cara interior | 19.83 | 2312.360 | 1402.171 | 60.6 | -- | -- |
| Aire interior | 20.00 | 2336.951 | 1402.171 | 60.0 | | |

donde:

θ : Temperatura, °C.

P_{sat} : Presión de saturación del vapor de agua, Pa.

P_n : Presión del vapor de agua, Pa.

φ : Humedad relativa, %.

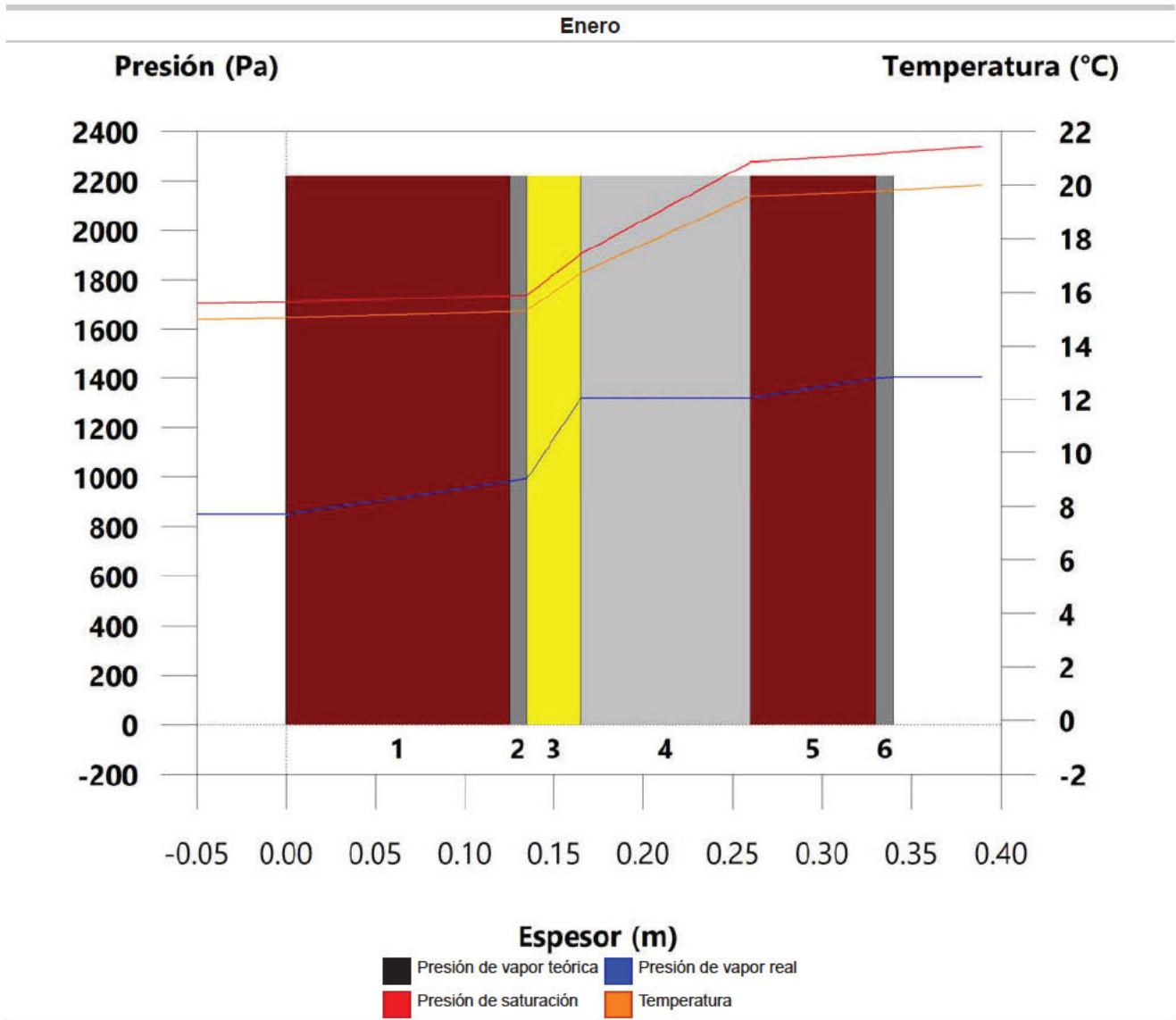
g_c : Densidad de flujo de condensación, g/(m²·mes).

M_a : Contenido acumulado de humedad por unidad de superficie, g/m².

>> Representación gráfica (Enero)

Condensaciones

2.1.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas



2.2. Cubierta_plana_reformada_filttron

2.2.1. Resultados del cálculo de condensaciones

2.2.1.1. Condensación superficial

$$f_{R_{si}} = 0.958 \geq f_{R_{si,min}} = 0.338$$

El elemento constructivo no presenta condensaciones superficiales.

donde:

$f_{R_{si}}$: Factor de resistencia superficial interior, calculado como $(1 - U \cdot R_{si})$, donde $U = 0.167 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ y $R_{si} = 0.25 \text{ m}^2 \cdot \text{KW}$.

$f_{R_{si,min}}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo, necesario para evitar la humedad superficial crítica, calculado considerando un valor de $\phi_{si,cr} \leq 0.8$.

2.2.1.2. Condensación intersticial

El elemento constructivo no presenta condensaciones intersticiales.

2.2.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo

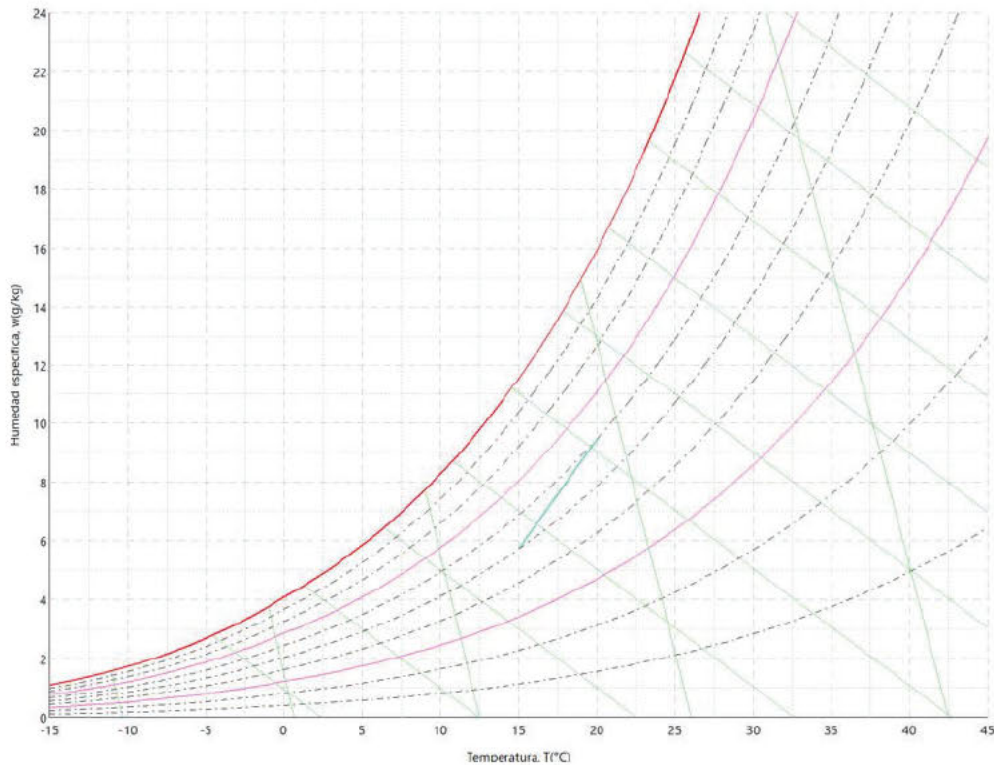
Las condiciones higrotérmicas exteriores e interiores utilizadas para realizar el cálculo de condensaciones son las siguientes:

| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Condiciones exteriores | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_e | (°C) | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 |

Condensaciones

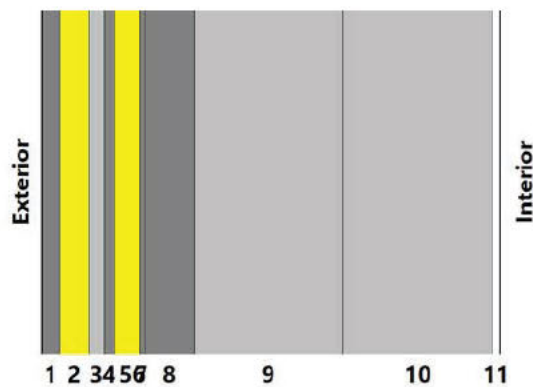
| | | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Humedad relativa, φ_e | (%) | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Condiciones interiores | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_i | (°C) | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 |
| Humedad relativa, φ_i | (%) | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

El diagrama psicrométrico asociado al emplazamiento, con una altura sobre el nivel del mar de 661 m, se muestra a continuación, representando mediante segmentos de recta las transiciones desde cada condición exterior de cálculo a su correspondiente condición interior.



2.2.3. Descripción del elemento constructivo

El esquema de la composición del elemento constructivo, en sección, es el siguiente:



Las características térmicas y las propiedades de difusión del vapor de agua de las capas homogéneas de caras paralelas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo son las siguientes:

| | | | | | |
|--|------------------|--|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| Cubierta_plana_reformada_filtiron | e (cm) | λ (W/m·K) | R (m ² ·K/W) | μ | S_d (m) |
|--|------------------|--|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------------|

Condensaciones

| Cubierta_plana_reformada_filttron | | e (cm) | λ (W/m·K) | R (m ² ·K/W) | μ | S _d (m) |
|-----------------------------------|--|-----------|----------------------|----------------------------|-------|-----------------------|
| R _{se} | | 0.04 | | | | |
| 1 | Mortero de áridos ligeros [vermiculita perlita] | 3.5 | 0.410 | 0.08537 | 10 | 0.35 |
| 2 | XPS Expandido con dióxido de carbono CO4 [0.042 W/[mK]] | 6.0 | 0.042 | 1.42857 | 20 | 1.2 |
| 3 | Baldosa de terrazo | 3.0 | 1.650 | 0.01818 | 70 | 2.1 |
| 4 | Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 2.0 | 0.550 | 0.03636 | 10 | 0.2 |
| 5 | XPS Expandido con dióxido de carbono CO4 [0.042 W/[mK]] | 5.0 | 0.042 | 1.19048 | 20 | 1 |
| 6 | Cloruro de polivinilo [PVC] | 0.1 | 0.170 | 0.00588 | 50000 | 50 |
| 7 | Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 1.0 | 0.550 | 0.01818 | 10 | 0.1 |
| 8 | Arcilla Expandida [árido suelto] | 10.0 | 0.148 | 0.67568 | 1 | 0.1 |
| 9 | Forjado reticular de 300 mm con entrevigado de hormigón convencional | 30.0 | 2.000 | 0.15000 | 10 | 3 |
| 10 | Cámara de aire sin ventilar | 30.0 | | 2.18000 | | 0.01 |
| 11 | Falso_techo_registrable | 1.6 | 0.250 | 0.06400 | 4 | 0.064 |
| R _{si} | | 0.10 | | | | |

donde:

e: Espesor, cm.

λ : Conductividad térmica del material, W/(m·K).

R: Resistencia térmica del material, m²·K/W.

μ : Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua del material.

S_d: Espesor de aire equivalente frente a la difusión del vapor de agua, m.

R_{se}: Resistencia térmica superficial exterior del elemento, m²·K/W.

R_{si}: Resistencia térmica superficial interior del elemento, m²·K/W.

La información de cálculo relativa a los parámetros higrotérmicos del elemento completo, derivada del modelo de capas homogéneas, es la siguiente:

| Magnitud | Uds. | Valor |
|--|-----------------------|--------------|
| Espesor total del elemento, e _T | cm | 92.2 |
| Resistencia térmica total, R _T | m ² ·K/W | 5.9927 |
| Espesor de aire equivalente total, S _{d,T} | m | 58.12 |
| Transmitancia térmica, U | W/(m ² ·K) | 0.167 |
| Factor de resistencia superficial interior, f_{Rsi} | -- | 0.958 |

donde:

e_T: Espesor total del elemento, cm.

R_T: Resistencia térmica total del elemento, sumatorio de la resistencia térmica de cada capa, incluyendo las resistencias superficiales R_{se} y R_{si}, m²·K/W.

S_{d,T}: Espesor de aire equivalente total, sumatorio del espesor equivalente de cada capa del elemento, m.

U: Transmitancia térmica del elemento, calculada como la inversa de la resistencia térmica total, W/(m²·K).

f_{Rsi}: Factor de resistencia superficial interior, calculado como (1 - U·R_{si}), donde U = 0.167 W/m²·K y R_{si} = 0.25 m²·K/W.

2.2.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica

Con objeto de prevenir los efectos adversos de la humedad superficial crítica, se ha limitado la humedad relativa máxima en la superficie interior a un valor de $\varphi_{si,cr} \leq 0.8$.

Dadas las condiciones higrotérmicas exteriores, así como las interiores, el cálculo de f_{Rsi,min} queda como sigue:

| | θ_e (°C) | φ_e (%) | θ_i (°C) | φ_i (%) | P _i (Pa) | P _{sat} (θ _{si}) (Pa) | $\theta_{si,min}$ (°C) | f _{Rsi,min} |
|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------|---|---------------------------|----------------------|
| Enero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Febrero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Marzo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Abril | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Mayo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Junio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Julio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Agosto | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |

Condensaciones

| | θ_e (°C) | φ_e (%) | θ_i (°C) | φ_i (%) | P_i (Pa) | $P_{sat}(\theta_{si})$ (Pa) | $\theta_{si,min}$ (°C) | $f_{Rsi,min}$ |
|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------|--------------------------------|---------------------------|---------------|
| Septiembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Octubre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Noviembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Diciembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |

donde:

- θ_e : Temperatura del aire exterior, °C.
- φ_e : Humedad relativa del aire exterior, %.
- θ_i : Temperatura del aire interior, °C.
- φ_i : Humedad relativa del aire interior, aumentada con un coeficiente de seguridad 5%, %.
- P_i : Presión de vapor en el ambiente interior, Pa.
- $P_{sat}(\theta_s)$: Presión de saturación del vapor de agua mínima aceptable para la superficie interior, Pa.
- $\theta_{si,min}$: Mínima temperatura superficial interior aceptable, calculada en base a la presión de saturación mínima aceptable, °C.
- $f_{Rsi,min}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo.

Dado que $f_{Rsi} = 0.958 > f_{Rsi,min} = 0.338$, no se producen condensaciones superficiales en el elemento constructivo.

2.2.5. Cálculo de condensaciones intersticiales

Se exponen a continuación los resultados alcanzados en el cálculo de las temperaturas y presiones en cada una de las interfaces formadas en la unión entre las capas homogéneas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo.

Cálculo de condensaciones intersticiales en el mes de Enero.

| Cubierta_plana_reformada_filttron | θ (°C) | P_{sat} (Pa) | P_n (Pa) | φ (%) | g_c (g/(m ² ·mes)) | M_a (g/m ²) |
|-----------------------------------|------------------|-------------------|---------------|------------------|------------------------------------|------------------------------|
| Aire exterior | 15.00 | 1704.407 | 852.204 | 50.0 | | |
| Cara exterior | 15.03 | 1708.073 | 852.204 | 49.9 | -- | -- |
| Interfase 1-2 | 15.10 | 1715.918 | 855.515 | 49.9 | -- | -- |
| Interfase 2-3 | 16.30 | 1851.983 | 866.870 | 46.8 | -- | -- |
| Interfase 3-4 | 16.31 | 1853.774 | 886.740 | 47.8 | -- | -- |
| Interfase 4-5 | 16.34 | 1857.361 | 888.632 | 47.8 | -- | -- |
| Interfase 5-6 | 17.34 | 1978.183 | 898.094 | 45.4 | -- | -- |
| Interfase 6-7 | 17.34 | 1978.796 | 1371.192 | 69.3 | -- | -- |
| Interfase 7-8 | 17.36 | 1980.694 | 1372.138 | 69.3 | -- | -- |
| Interfase 8-9 | 17.92 | 2052.365 | 1373.085 | 66.9 | -- | -- |
| Interfase 9-10 | 18.04 | 2068.581 | 1401.471 | 67.8 | -- | -- |
| Interfase 10-11 | 19.86 | 2317.231 | 1401.565 | 60.5 | -- | -- |
| Cara interior | 19.92 | 2324.909 | 1402.171 | 60.3 | -- | -- |
| Aire interior | 20.00 | 2336.951 | 1402.171 | 60.0 | | |

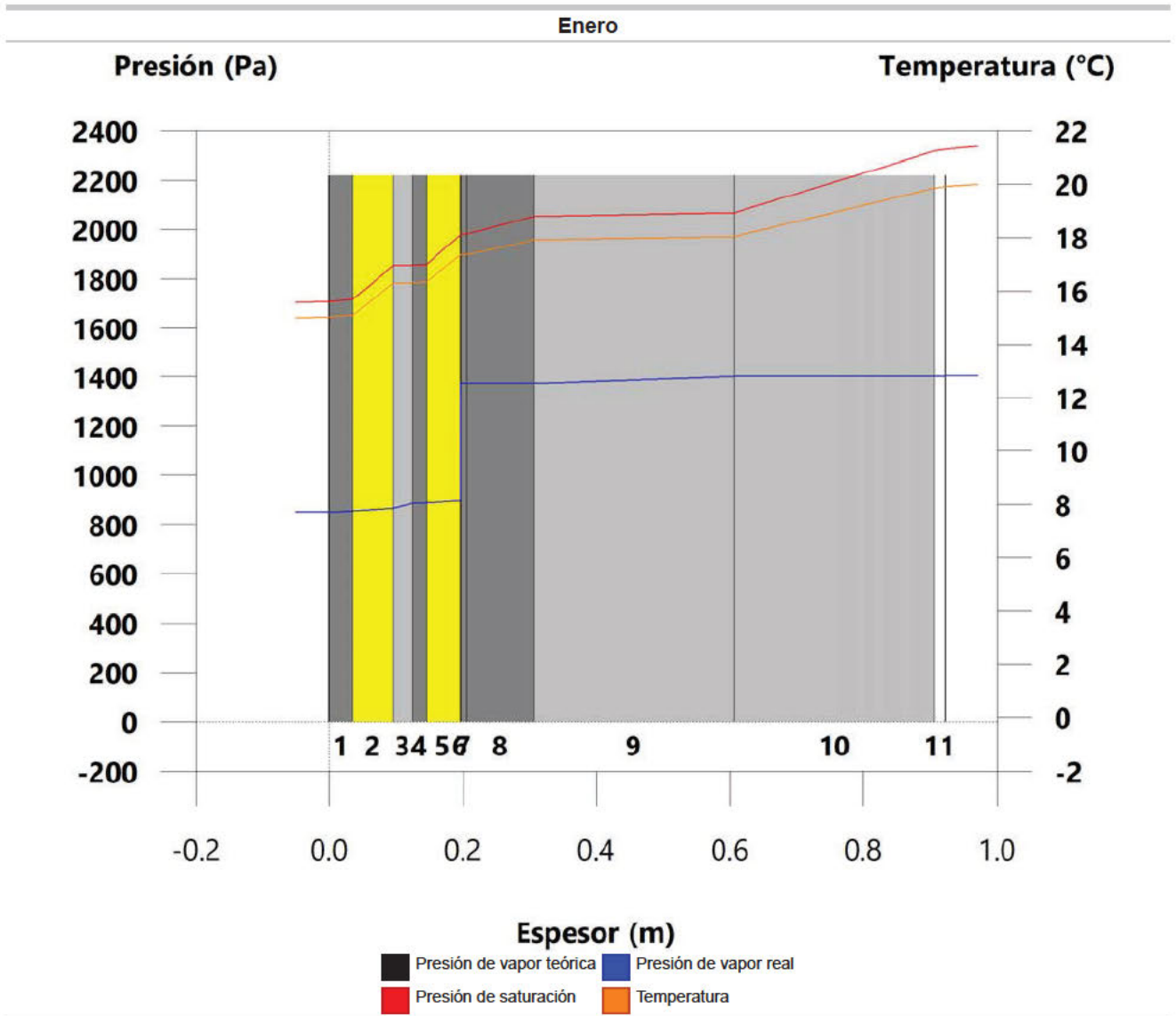
donde:

- θ : Temperatura, °C.
- P_{sat} : Presión de saturación del vapor de agua, Pa.
- P_n : Presión del vapor de agua, Pa.
- φ : Humedad relativa, %.
- g_c : Densidad de flujo de condensación, g/(m²·mes).
- M_a : Contenido acumulado de humedad por unidad de superficie, g/m².

>> Representación gráfica (Enero)

Condensaciones

2.2.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas



3. CLIMATIZACION JUZGADOS ZONA 3

3.1. Fachada_delantera_existente_ladrillo

3.1.1. Resultados del cálculo de condensaciones

3.1.1.1. Condensación superficial

$$f_{R_{si}} = 0.934 \geq f_{R_{si, \min}} = 0.338$$

El elemento constructivo no presenta condensaciones superficiales.

donde:

$f_{R_{si}}$: Factor de resistencia superficial interior, calculado como $(1 - U \cdot R_s)$, donde $U = 0.263 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ y $R_s = 0.25 \text{ m}^2 \cdot \text{KW}$.

$f_{R_{si, \min}}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo, necesario para evitar la humedad superficial crítica, calculado considerando un valor de $\phi_{si, cr} \leq 0.8$.

3.1.1.2. Condensación intersticial

El elemento constructivo no presenta condensaciones intersticiales.

3.1.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo

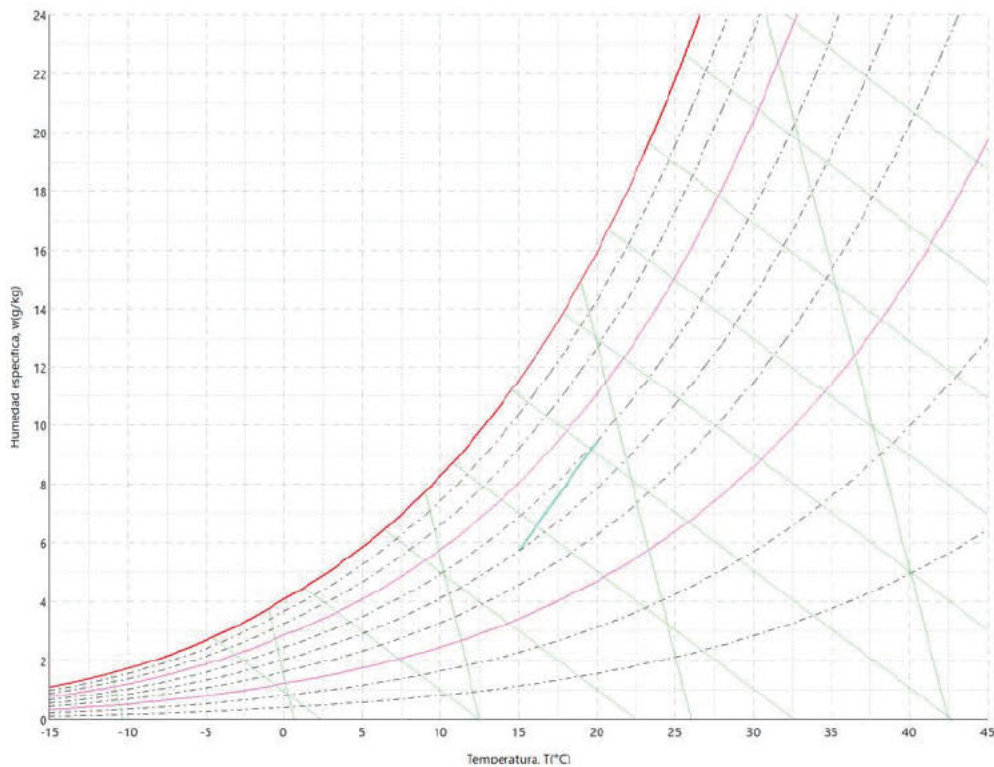
Las condiciones higrotérmicas exteriores e interiores utilizadas para realizar el cálculo de condensaciones son las siguientes:

Ene Feb Mar Abr May Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic

Condensaciones

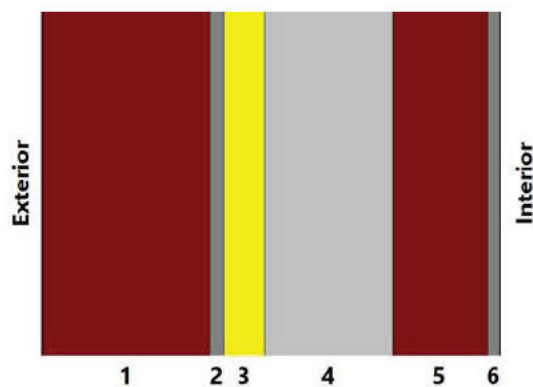
| | | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Condiciones exteriores | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_e | (°C) | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 |
| Humedad relativa, φ_e | (%) | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Condiciones interiores | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_i | (°C) | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 |
| Humedad relativa, φ_i | (%) | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

El diagrama psicrométrico asociado al emplazamiento, con una altura sobre el nivel del mar de 661 m, se muestra a continuación, representando mediante segmentos de recta las transiciones desde cada condición exterior de cálculo a su correspondiente condición interior.



3.1.3. Descripción del elemento constructivo

El esquema de la composición del elemento constructivo, en sección, es el siguiente:



Las características térmicas y las propiedades de difusión del vapor de agua de las capas homogéneas de caras paralelas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo son las siguientes:

Condensaciones

| Fachada_delantera_existente_ladrillo | e (cm) | λ (W/m·K) | R (m ² ·K/W) | μ | S _d (m) |
|--|-----------|----------------------|----------------------------|-------|-----------------------|
| R _{se} | | | | | 0.04 |
| 1 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm < G < 60 mm | 12.5 | 0.680 | 0.18382 | 10 | 1.25 |
| 2 Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 1.0 | 0.550 | 0.01818 | 10 | 0.1 |
| 3 PUR Proyección con Hidrofluorcarbono HFC [0.028 W/[mK]] | 3.0 | 0.028 | 1.07143 | 105 | 3.15 |
| 4 Separación | 9.5 | | 2.18000 | | 0.01 |
| 5 Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm] | 7.0 | 0.469 | 0.14925 | 10 | 0.7 |
| 6 Yeso dureza media 600 < d < 900 | 1.0 | 0.300 | 0.03333 | 4 | 0.04 |
| R _{si} | | | | | 0.13 |

donde:

e: Espesor, cm.

λ : Conductividad térmica del material, W/(m·K).

R: Resistencia térmica del material, m²·K/W.

μ : Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua del material.

S_d: Espesor de aire equivalente frente a la difusión del vapor de agua, m.

R_{se}: Resistencia térmica superficial exterior del elemento, m²·K/W.

R_{si}: Resistencia térmica superficial interior del elemento, m²·K/W.

La información de cálculo relativa a los parámetros higrotérmicos del elemento completo, derivada del modelo de capas homogéneas, es la siguiente:

| Magnitud | Uds. | Valor |
|--|-----------------------|--------|
| Espesor total del elemento, e _T | cm | 34.0 |
| Resistencia térmica total, R _T | m ² ·K/W | 3.8060 |
| Espesor de aire equivalente total, S _{d,T} | m | 5.25 |
| Transmitancia térmica, U | W/(m ² ·K) | 0.263 |
| Factor de resistencia superficial interior, f _{Rsi} | -- | 0.934 |

donde:

e_T: Espesor total del elemento, cm.

R_T: Resistencia térmica total del elemento, sumatorio de la resistencia térmica de cada capa, incluyendo las resistencias superficiales R_{se} y R_{si}, m²·K/W.

S_{d,T}: Espesor de aire equivalente total, sumatorio del espesor equivalente de cada capa del elemento, m.

U: Transmitancia térmica del elemento, calculada como la inversa de la resistencia térmica total, W/(m²·K).

f_{Rsi}: Factor de resistencia superficial interior, calculado como (1 - U·R_s), donde U = 0.263 W/m²·K y R_s = 0.25 m²·K/W.

3.1.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica

Con objeto de prevenir los efectos adversos de la humedad superficial crítica, se ha limitado la humedad relativa máxima en la superficie interior a un valor de $\varphi_{si,cr} \leq 0.8$.

Dadas las condiciones higrotérmicas exteriores, así como las interiores, el cálculo de f_{Rsi,min} queda como sigue:

| | θ_e (°C) | φ_e (%) | θ_i (°C) | φ_i (%) | P _i (Pa) | P _{sat} (θ_{si}) (Pa) | $\theta_{si,min}$ (°C) | f _{Rsi,min} |
|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------|--|---------------------------|----------------------|
| Enero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Febrero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Marzo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Abril | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Mayo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Junio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Julio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Agosto | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Septiembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Octubre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Noviembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Diciembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |

donde:

θ_e : Temperatura del aire exterior, °C.

φ_e : Humedad relativa del aire exterior, %.

Condensaciones

θ_i : Temperatura del aire interior, °C.

φ_i : Humedad relativa del aire interior, aumentada con un coeficiente de seguridad 5%, %.

P_i : Presión de vapor en el ambiente interior, Pa.

$P_{sat}(\theta_s)$: Presión de saturación del vapor de agua mínima aceptable para la superficie interior, Pa.

$\theta_{si\ min}$: Mínima temperatura superficial interior aceptable, calculada en base a la presión de saturación mínima aceptable, °C.

$f_{Rsi\ min}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo.

Dado que $f_{Rsi} = 0.934 > f_{Rsi,\min} = 0.338$, no se producen condensaciones superficiales en el elemento constructivo.

3.1.5. Cálculo de condensaciones intersticiales

Se exponen a continuación los resultados alcanzados en el cálculo de las temperaturas y presiones en cada una de las interfaces formadas en la unión entre las capas homogéneas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo.

Cálculo de condensaciones intersticiales en el mes de Enero.

| Fachada_delantera_existente_ladrillo | θ (°C) | P_{sat} (Pa) | P_n (Pa) | φ (%) | g_c (g/(m ² ·mes)) | M_a (g/m ²) |
|--------------------------------------|------------------|-------------------|---------------|------------------|------------------------------------|------------------------------|
| Aire exterior | 15.00 | 1704.407 | 852.204 | 50.0 | | |
| Cara exterior | 15.05 | 1710.182 | 852.204 | 49.8 | -- | -- |
| Interfase 1-2 | 15.29 | 1736.940 | 983.148 | 56.6 | -- | -- |
| Interfase 2-3 | 15.32 | 1739.606 | 993.624 | 57.1 | -- | -- |
| Interfase 3-4 | 16.73 | 1903.213 | 1323.604 | 69.5 | -- | -- |
| Interfase 4-5 | 19.59 | 2278.205 | 1324.652 | 58.1 | -- | -- |
| Interfase 5-6 | 19.79 | 2306.092 | 1397.980 | 60.6 | -- | -- |
| Cara interior | 19.83 | 2312.360 | 1402.171 | 60.6 | -- | -- |
| Aire interior | 20.00 | 2336.951 | 1402.171 | 60.0 | | |

donde:

θ : Temperatura, °C.

P_{sat} : Presión de saturación del vapor de agua, Pa.

P_n : Presión del vapor de agua, Pa.

φ : Humedad relativa, %.

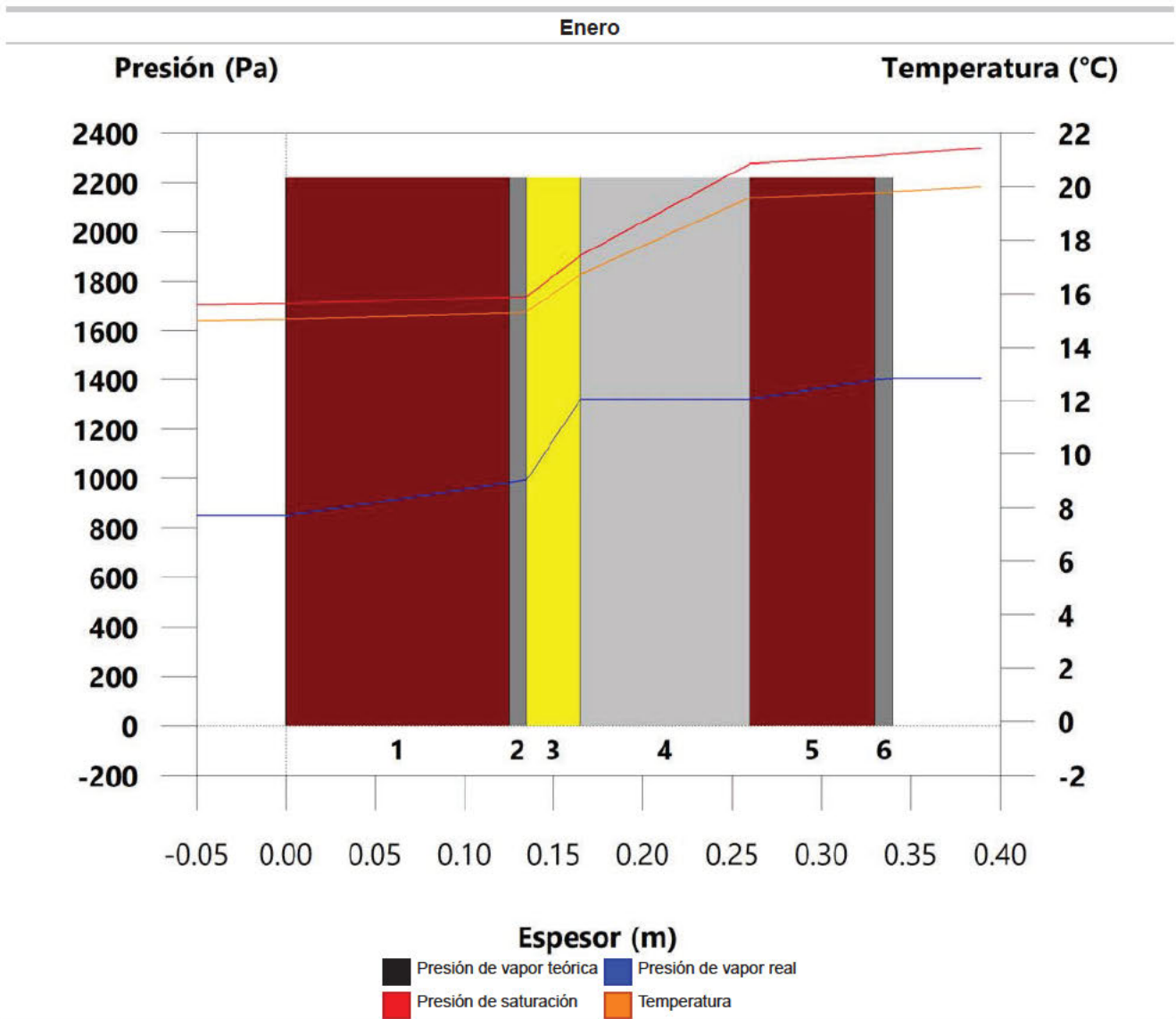
g_c : Densidad de flujo de condensación, g/(m²·mes).

M_a : Contenido acumulado de humedad por unidad de superficie, g/m².

>> Representación gráfica (Enero)

Condensaciones

3.1.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas



3.2. Cubierta_plana_reformada_filttron

3.2.1. Resultados del cálculo de condensaciones

3.2.1.1. Condensación superficial

$$f_{R_{si}} = 0.958 \geq f_{R_{si,min}} = 0.338$$

El elemento constructivo no presenta condensaciones superficiales.

donde:

$f_{R_{si}}$: Factor de resistencia superficial interior, calculado como $(1 - U \cdot R_{si})$, donde $U = 0.167 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ y $R_{si} = 0.25 \text{ m}^2 \cdot \text{KW}$.

$f_{R_{si,min}}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo, necesario para evitar la humedad superficial crítica, calculado considerando un valor de $\phi_{si,cr} \leq 0.8$.

3.2.1.2. Condensación intersticial

El elemento constructivo no presenta condensaciones intersticiales.

3.2.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo

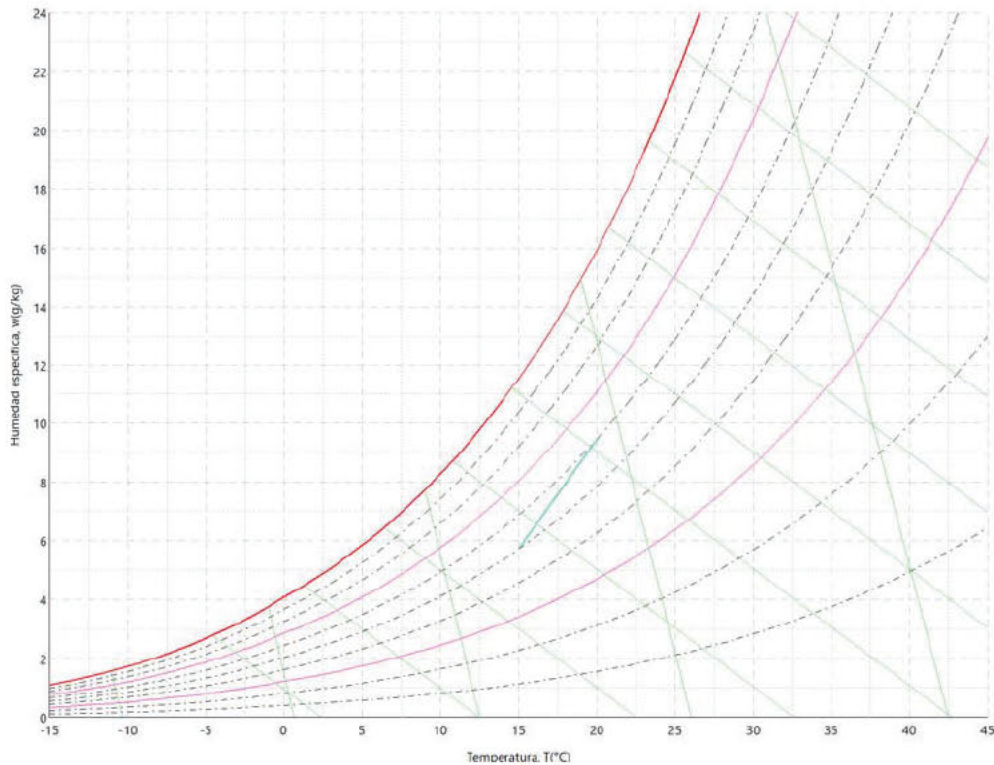
Las condiciones higrotérmicas exteriores e interiores utilizadas para realizar el cálculo de condensaciones son las siguientes:

| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Condiciones exteriores | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_e | (°C) | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 |

Condensaciones

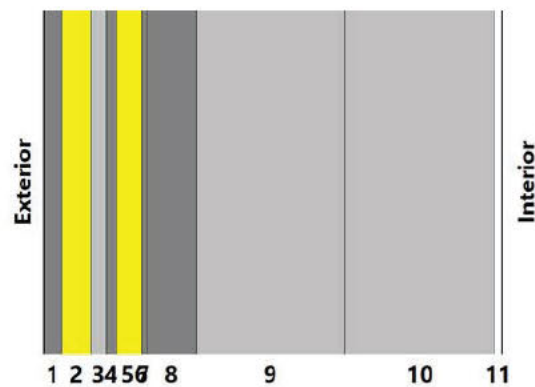
| | | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Humedad relativa, φ_e | (%) | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Condiciones interiores | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_i | (°C) | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 |
| Humedad relativa, φ_i | (%) | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

El diagrama psicrométrico asociado al emplazamiento, con una altura sobre el nivel del mar de 661 m, se muestra a continuación, representando mediante segmentos de recta las transiciones desde cada condición exterior de cálculo a su correspondiente condición interior.



3.2.3. Descripción del elemento constructivo

El esquema de la composición del elemento constructivo, en sección, es el siguiente:



Las características térmicas y las propiedades de difusión del vapor de agua de las capas homogéneas de caras paralelas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo son las siguientes:

Cubierta_plana_reformada_filtiron

e (cm) λ (W/m·K) R (m²·K/W) μ S_d (m)

Condensaciones

| Cubierta_plana_reformada_filttron | | e (cm) | λ (W/m·K) | R (m ² ·K/W) | μ | S _d (m) |
|-----------------------------------|--|-----------|----------------------|----------------------------|-------|-----------------------|
| R _{se} | | 0.04 | | | | |
| 1 | Mortero de áridos ligeros [vermiculita perlita] | 3.5 | 0.410 | 0.08537 | 10 | 0.35 |
| 2 | XPS Expandido con dióxido de carbono CO4 [0.042 W/[mK]] | 6.0 | 0.042 | 1.42857 | 20 | 1.2 |
| 3 | Baldosa de terrazo | 3.0 | 1.650 | 0.01818 | 70 | 2.1 |
| 4 | Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 2.0 | 0.550 | 0.03636 | 10 | 0.2 |
| 5 | XPS Expandido con dióxido de carbono CO4 [0.042 W/[mK]] | 5.0 | 0.042 | 1.19048 | 20 | 1 |
| 6 | Cloruro de polivinilo [PVC] | 0.1 | 0.170 | 0.00588 | 50000 | 50 |
| 7 | Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 1.0 | 0.550 | 0.01818 | 10 | 0.1 |
| 8 | Arcilla Expandida [árido suelto] | 10.0 | 0.148 | 0.67568 | 1 | 0.1 |
| 9 | Forjado reticular de 300 mm con entrevigado de hormigón convencional | 30.0 | 2.000 | 0.15000 | 10 | 3 |
| 10 | Cámara de aire sin ventilar | 30.0 | | 2.18000 | | 0.01 |
| 11 | Falso_techo_registrable | 1.6 | 0.250 | 0.06400 | 4 | 0.064 |
| R _{si} | | 0.10 | | | | |

donde:

e: Espesor, cm.

λ : Conductividad térmica del material, W/(m·K).

R: Resistencia térmica del material, m²·K/W.

μ : Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua del material.

S_d: Espesor de aire equivalente frente a la difusión del vapor de agua, m.

R_{se}: Resistencia térmica superficial exterior del elemento, m²·K/W.

R_{si}: Resistencia térmica superficial interior del elemento, m²·K/W.

La información de cálculo relativa a los parámetros higrotérmicos del elemento completo, derivada del modelo de capas homogéneas, es la siguiente:

| Magnitud | Uds. | Valor |
|--|-----------------------|--------------|
| Espesor total del elemento, e _T | cm | 92.2 |
| Resistencia térmica total, R _T | m ² ·K/W | 5.9927 |
| Espesor de aire equivalente total, S _{d,T} | m | 58.12 |
| Transmitancia térmica, U | W/(m ² ·K) | 0.167 |
| Factor de resistencia superficial interior, f_{Rsi} | -- | 0.958 |

donde:

e_T: Espesor total del elemento, cm.

R_T: Resistencia térmica total del elemento, sumatorio de la resistencia térmica de cada capa, incluyendo las resistencias superficiales R_{se} y R_{si}, m²·K/W.

S_{d,T}: Espesor de aire equivalente total, sumatorio del espesor equivalente de cada capa del elemento, m.

U: Transmitancia térmica del elemento, calculada como la inversa de la resistencia térmica total, W/(m²·K).

f_{Rsi}: Factor de resistencia superficial interior, calculado como (1 - U·R_s), donde U = 0.167 W/m²·K y R_{si} = 0.25 m²·K/W.

3.2.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica

Con objeto de prevenir los efectos adversos de la humedad superficial crítica, se ha limitado la humedad relativa máxima en la superficie interior a un valor de $\varphi_{si,cr} \leq 0.8$.

Dadas las condiciones higrotérmicas exteriores, así como las interiores, el cálculo de f_{Rsi,min} queda como sigue:

| | θ_e (°C) | φ_e (%) | θ_i (°C) | φ_i (%) | P _i (Pa) | P _{sat} (θ _{si}) (Pa) | $\theta_{si,min}$ (°C) | f _{Rsi,min} |
|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------|---|---------------------------|----------------------|
| Enero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Febrero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Marzo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Abril | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Mayo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Junio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Julio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Agosto | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |

Condensaciones

| | θ_e (°C) | φ_e (%) | θ_i (°C) | φ_i (%) | P_i (Pa) | $P_{sat}(\theta_{si})$ (Pa) | $\theta_{si,min}$ (°C) | $f_{Rsi,min}$ |
|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------|--------------------------------|---------------------------|---------------|
| Septiembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Octubre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Noviembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Diciembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |

donde:

- θ_e : Temperatura del aire exterior, °C.
- φ_e : Humedad relativa del aire exterior, %.
- θ_i : Temperatura del aire interior, °C.
- φ_i : Humedad relativa del aire interior, aumentada con un coeficiente de seguridad 5%, %.
- P_i : Presión de vapor en el ambiente interior, Pa.
- $P_{sat}(\theta_s)$: Presión de saturación del vapor de agua mínima aceptable para la superficie interior, Pa.
- $\theta_{si,min}$: Mínima temperatura superficial interior aceptable, calculada en base a la presión de saturación mínima aceptable, °C.
- $f_{Rsi,min}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo.

Dado que $f_{Rsi} = 0.958 > f_{Rsi,min} = 0.338$, no se producen condensaciones superficiales en el elemento constructivo.

3.2.5. Cálculo de condensaciones intersticiales

Se exponen a continuación los resultados alcanzados en el cálculo de las temperaturas y presiones en cada una de las interfaces formadas en la unión entre las capas homogéneas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo.

Cálculo de condensaciones intersticiales en el mes de Enero.

| Cubierta_plana_reformada_filttron | θ (°C) | P_{sat} (Pa) | P_n (Pa) | φ (%) | g_c (g/(m ² ·mes)) | M_a (g/m ²) |
|-----------------------------------|------------------|-------------------|---------------|------------------|------------------------------------|------------------------------|
| Aire exterior | 15.00 | 1704.407 | 852.204 | 50.0 | | |
| Cara exterior | 15.03 | 1708.073 | 852.204 | 49.9 | -- | -- |
| Interfase 1-2 | 15.10 | 1715.918 | 855.515 | 49.9 | -- | -- |
| Interfase 2-3 | 16.30 | 1851.983 | 866.870 | 46.8 | -- | -- |
| Interfase 3-4 | 16.31 | 1853.774 | 886.740 | 47.8 | -- | -- |
| Interfase 4-5 | 16.34 | 1857.361 | 888.632 | 47.8 | -- | -- |
| Interfase 5-6 | 17.34 | 1978.183 | 898.094 | 45.4 | -- | -- |
| Interfase 6-7 | 17.34 | 1978.796 | 1371.192 | 69.3 | -- | -- |
| Interfase 7-8 | 17.36 | 1980.694 | 1372.138 | 69.3 | -- | -- |
| Interfase 8-9 | 17.92 | 2052.365 | 1373.085 | 66.9 | -- | -- |
| Interfase 9-10 | 18.04 | 2068.581 | 1401.471 | 67.8 | -- | -- |
| Interfase 10-11 | 19.86 | 2317.231 | 1401.565 | 60.5 | -- | -- |
| Cara interior | 19.92 | 2324.909 | 1402.171 | 60.3 | -- | -- |
| Aire interior | 20.00 | 2336.951 | 1402.171 | 60.0 | | |

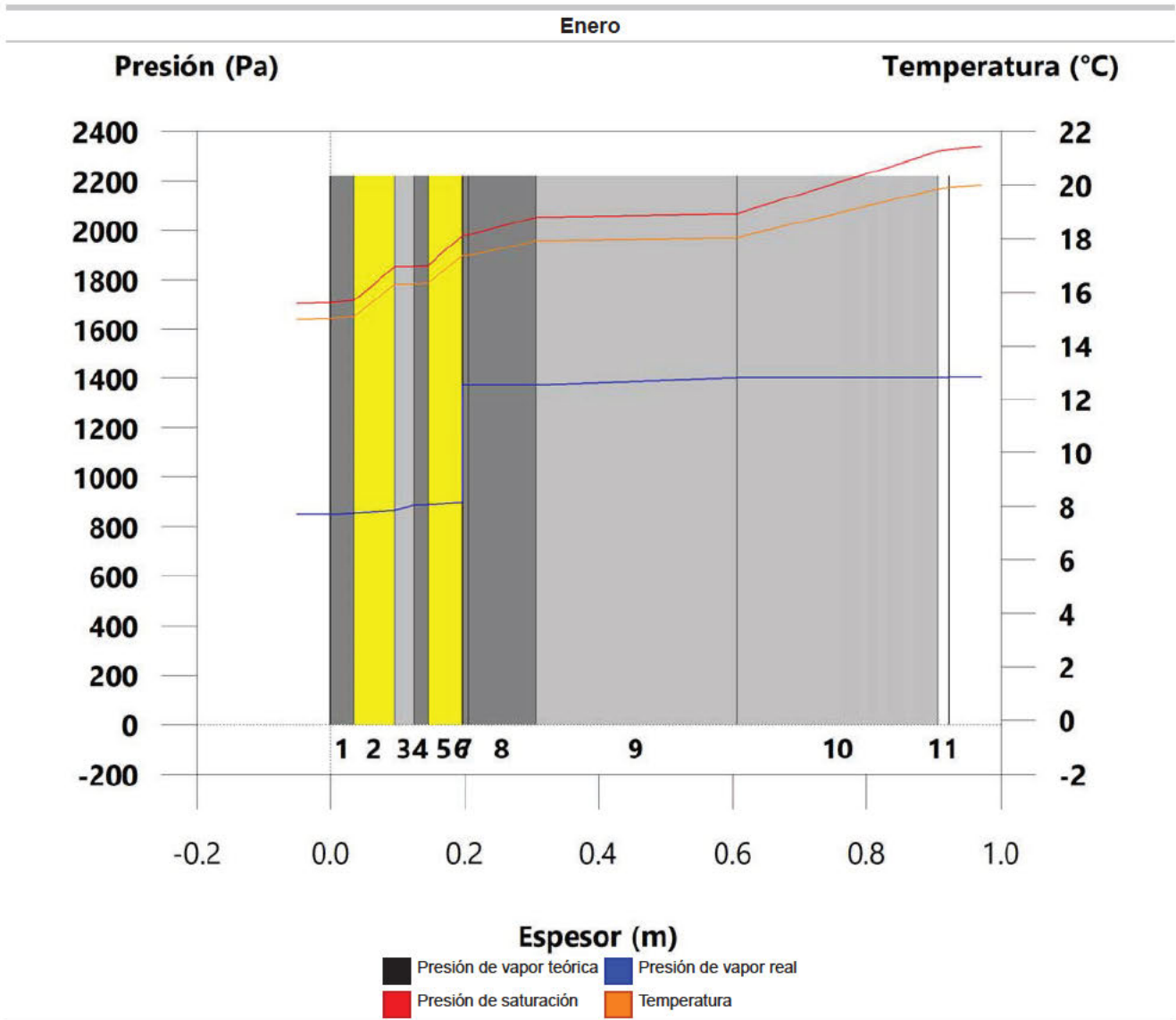
donde:

- θ : Temperatura, °C.
- P_{sat} : Presión de saturación del vapor de agua, Pa.
- P_n : Presión del vapor de agua, Pa.
- φ : Humedad relativa, %.
- g_c : Densidad de flujo de condensación, g/(m²·mes).
- M_a : Contenido acumulado de humedad por unidad de superficie, g/m².

>> Representación gráfica (Enero)

Condensaciones

3.2.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas



4. CLIMATIZACION JUZGADOS ZONA 4

4.1. Fachada_delantera_existente_ladrillo

4.1.1. Resultados del cálculo de condensaciones

4.1.1.1. Condensación superficial

$$f_{R_{si}} = 0.934 \geq f_{R_{si, \min}} = 0.338$$

El elemento constructivo no presenta condensaciones superficiales.

donde:

$f_{R_{si}}$: Factor de resistencia superficial interior, calculado como $(1 - U \cdot R_s)$, donde $U = 0.263 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ y $R_s = 0.25 \text{ m}^2 \cdot \text{KW}$.

$f_{R_{si, \min}}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo, necesario para evitar la humedad superficial crítica, calculado considerando un valor de $\phi_{si, cr} \leq 0.8$.

4.1.1.2. Condensación intersticial

El elemento constructivo no presenta condensaciones intersticiales.

4.1.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo

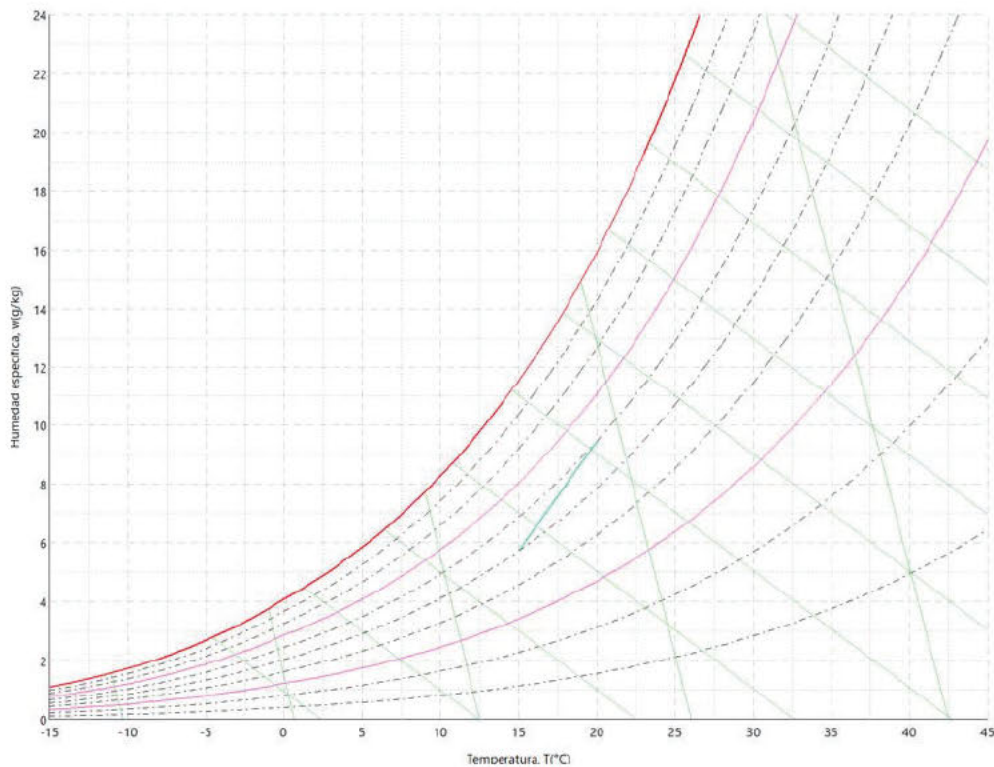
Las condiciones higrotérmicas exteriores e interiores utilizadas para realizar el cálculo de condensaciones son las siguientes:

Ene Feb Mar Abr May Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic

Condensaciones

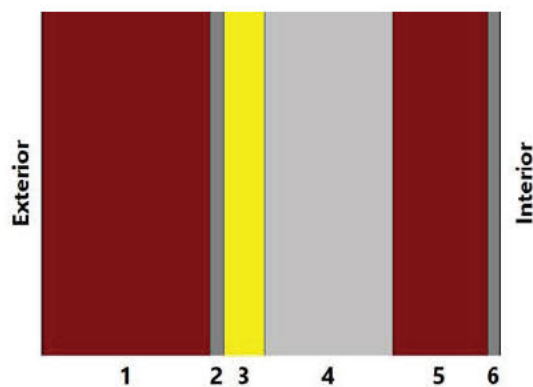
| | | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Condiciones exteriores | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_e | (°C) | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 |
| Humedad relativa, φ_e | (%) | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Condiciones interiores | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_i | (°C) | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 |
| Humedad relativa, φ_i | (%) | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

El diagrama psicrométrico asociado al emplazamiento, con una altura sobre el nivel del mar de 661 m, se muestra a continuación, representando mediante segmentos de recta las transiciones desde cada condición exterior de cálculo a su correspondiente condición interior.



4.1.3. Descripción del elemento constructivo

El esquema de la composición del elemento constructivo, en sección, es el siguiente:



Las características térmicas y las propiedades de difusión del vapor de agua de las capas homogéneas de caras paralelas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo son las siguientes:

Condensaciones

| Fachada_delantera_existente_ladrillo | e (cm) | λ (W/m·K) | R (m ² ·K/W) | μ | S _d (m) |
|--|-----------|----------------------|----------------------------|-------|-----------------------|
| R _{se} | | | | | 0.04 |
| 1 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm < G < 60 mm | 12.5 | 0.680 | 0.18382 | 10 | 1.25 |
| 2 Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 1.0 | 0.550 | 0.01818 | 10 | 0.1 |
| 3 PUR Proyección con Hidrofluorcarbono HFC [0.028 W/[mK]] | 3.0 | 0.028 | 1.07143 | 105 | 3.15 |
| 4 Separación | 9.5 | | 2.18000 | | 0.01 |
| 5 Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm] | 7.0 | 0.469 | 0.14925 | 10 | 0.7 |
| 6 Yeso dureza media 600 < d < 900 | 1.0 | 0.300 | 0.03333 | 4 | 0.04 |
| R _{si} | | | | | 0.13 |

donde:

e: Espesor, cm.

λ : Conductividad térmica del material, W/(m·K).

R: Resistencia térmica del material, m²·K/W.

μ : Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua del material.

S_d: Espesor de aire equivalente frente a la difusión del vapor de agua, m.

R_{se}: Resistencia térmica superficial exterior del elemento, m²·K/W.

R_{si}: Resistencia térmica superficial interior del elemento, m²·K/W.

La información de cálculo relativa a los parámetros higrotérmicos del elemento completo, derivada del modelo de capas homogéneas, es la siguiente:

| Magnitud | Uds. | Valor |
|--|-----------------------|--------|
| Espesor total del elemento, e _T | cm | 34.0 |
| Resistencia térmica total, R _T | m ² ·K/W | 3.8060 |
| Espesor de aire equivalente total, S _{d,T} | m | 5.25 |
| Transmitancia térmica, U | W/(m ² ·K) | 0.263 |
| Factor de resistencia superficial interior, f _{Rsi} | -- | 0.934 |

donde:

e_T: Espesor total del elemento, cm.

R_T: Resistencia térmica total del elemento, sumatorio de la resistencia térmica de cada capa, incluyendo las resistencias superficiales R_{se} y R_{si}, m²·K/W.

S_{d,T}: Espesor de aire equivalente total, sumatorio del espesor equivalente de cada capa del elemento, m.

U: Transmitancia térmica del elemento, calculada como la inversa de la resistencia térmica total, W/(m²·K).

f_{Rsi}: Factor de resistencia superficial interior, calculado como (1 - U·R_s), donde U = 0.263 W/m²·K y R_s = 0.25 m²·K/W.

4.1.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica

Con objeto de prevenir los efectos adversos de la humedad superficial crítica, se ha limitado la humedad relativa máxima en la superficie interior a un valor de $\varphi_{si,cr} \leq 0.8$.

Dadas las condiciones higrotérmicas exteriores, así como las interiores, el cálculo de f_{Rsi,min} queda como sigue:

| | θ_e (°C) | φ_e (%) | θ_i (°C) | φ_i (%) | P _i (Pa) | P _{sat} (θ_{si}) (Pa) | $\theta_{si,min}$ (°C) | f _{Rsi,min} |
|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------|--|---------------------------|----------------------|
| Enero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Febrero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Marzo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Abril | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Mayo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Junio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Julio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Agosto | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Septiembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Octubre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Noviembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Diciembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |

donde:

θ_e : Temperatura del aire exterior, °C.

φ_e : Humedad relativa del aire exterior, %.

Condensaciones

θ_i : Temperatura del aire interior, °C.

φ_i : Humedad relativa del aire interior, aumentada con un coeficiente de seguridad 5%, %.

P_i : Presión de vapor en el ambiente interior, Pa.

$P_{sat}(\theta_s)$: Presión de saturación del vapor de agua mínima aceptable para la superficie interior, Pa.

$\theta_{si\,mín}$: Mínima temperatura superficial interior aceptable, calculada en base a la presión de saturación mínima aceptable, °C.

$f_{Rsi\,mín}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo.

Dado que $f_{Rsi} = 0.934 > f_{Rsi,mín} = 0.338$, no se producen condensaciones superficiales en el elemento constructivo.

4.1.5. Cálculo de condensaciones intersticiales

Se exponen a continuación los resultados alcanzados en el cálculo de las temperaturas y presiones en cada una de las interfaces formadas en la unión entre las capas homogéneas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo.

Cálculo de condensaciones intersticiales en el mes de Enero.

| Fachada_delantera_existente_ladrillo | θ (°C) | P_{sat} (Pa) | P_n (Pa) | φ (%) | g_c (g/(m ² ·mes)) | M_a (g/m ²) |
|--------------------------------------|------------------|-------------------|---------------|------------------|------------------------------------|------------------------------|
| Aire exterior | 15.00 | 1704.407 | 852.204 | 50.0 | | |
| Cara exterior | 15.05 | 1710.182 | 852.204 | 49.8 | -- | -- |
| Interfase 1-2 | 15.29 | 1736.940 | 983.148 | 56.6 | -- | -- |
| Interfase 2-3 | 15.32 | 1739.606 | 993.624 | 57.1 | -- | -- |
| Interfase 3-4 | 16.73 | 1903.213 | 1323.604 | 69.5 | -- | -- |
| Interfase 4-5 | 19.59 | 2278.205 | 1324.652 | 58.1 | -- | -- |
| Interfase 5-6 | 19.79 | 2306.092 | 1397.980 | 60.6 | -- | -- |
| Cara interior | 19.83 | 2312.360 | 1402.171 | 60.6 | -- | -- |
| Aire interior | 20.00 | 2336.951 | 1402.171 | 60.0 | | |

donde:

θ : Temperatura, °C.

P_{sat} : Presión de saturación del vapor de agua, Pa.

P_n : Presión del vapor de agua, Pa.

φ : Humedad relativa, %.

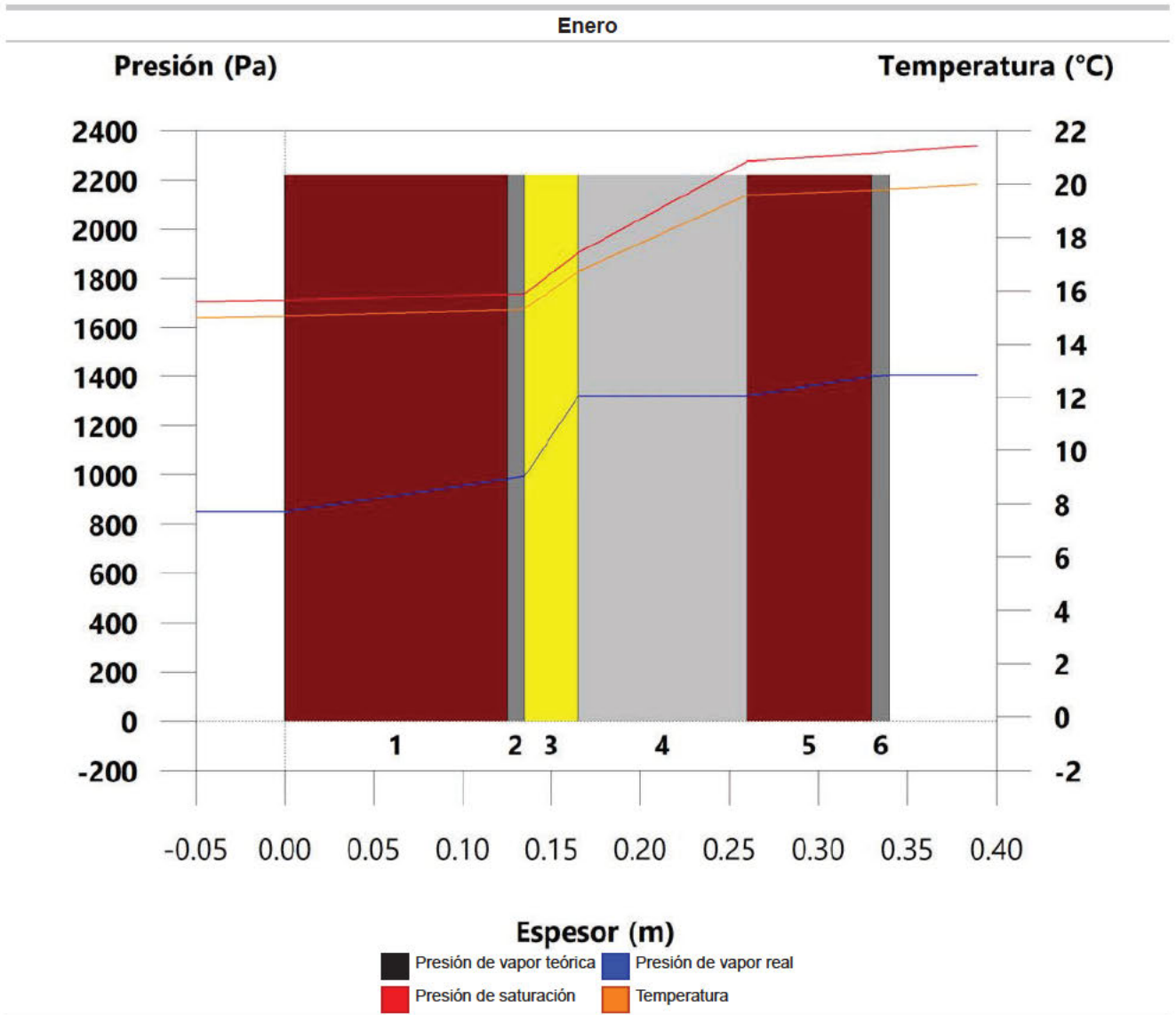
g_c : Densidad de flujo de condensación, g/(m²·mes).

M_a : Contenido acumulado de humedad por unidad de superficie, g/m².

>> Representación gráfica (Enero)

Condensaciones

4.1.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas



4.2. Fachada_posterior_existente_monocapa [2]

4.2.1. Resultados del cálculo de condensaciones

4.2.1.1. Condensación superficial

$$f_{R_{si}} = 0.934 \geq f_{R_{si,min}} = 0.338$$

El elemento constructivo no presenta condensaciones superficiales.

donde:

$f_{R_{si}}$: Factor de resistencia superficial interior, calculado como $(1 - U \cdot R_{si})$, donde $U = 0.264 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ y $R_{si} = 0.25 \text{ m}^2\cdot\text{KW}$.

$f_{R_{si,min}}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo, necesario para evitar la humedad superficial crítica, calculado considerando un valor de $\phi_{si,cr} \leq 0.8$.

4.2.1.2. Condensación intersticial

El elemento constructivo no presenta condensaciones intersticiales.

4.2.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo

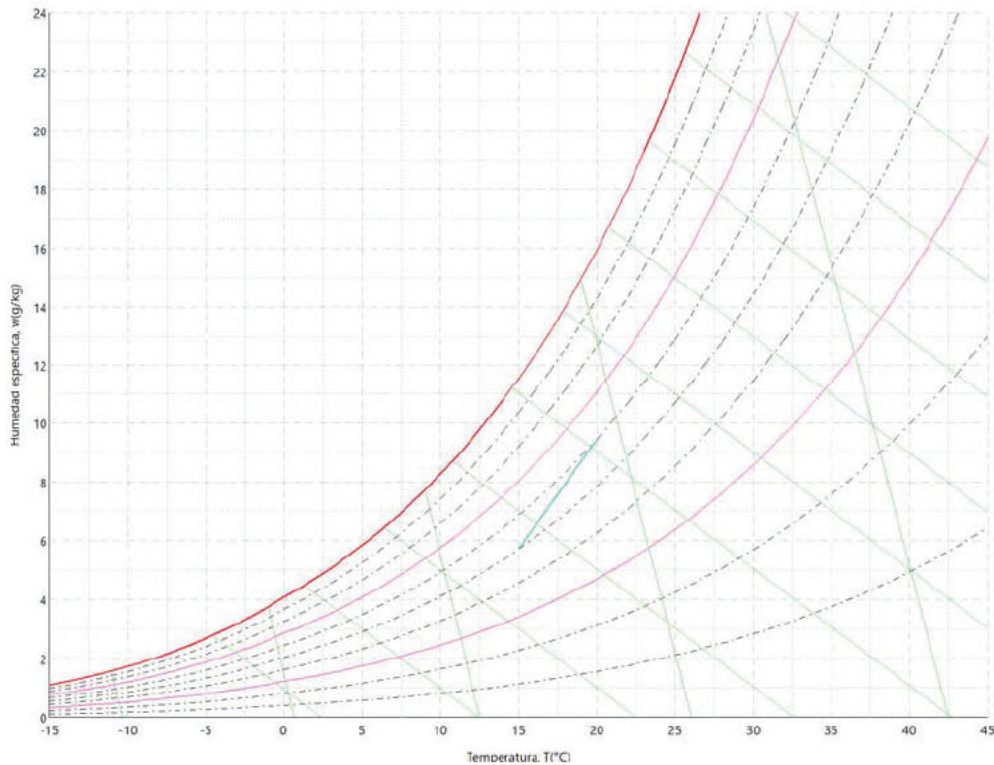
Las condiciones higrotérmicas exteriores e interiores utilizadas para realizar el cálculo de condensaciones son las siguientes:

| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Condiciones exteriores | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_e | (°C) | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 |

Condensaciones

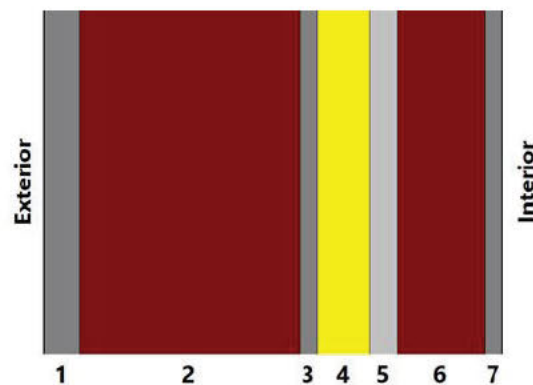
| | | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Humedad relativa, φ_e | (%) | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Condiciones interiores | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_i | (°C) | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 |
| Humedad relativa, φ_i | (%) | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

El diagrama psicrométrico asociado al emplazamiento, con una altura sobre el nivel del mar de 661 m, se muestra a continuación, representando mediante segmentos de recta las transiciones desde cada condición exterior de cálculo a su correspondiente condición interior.



4.2.3. Descripción del elemento constructivo

El esquema de la composición del elemento constructivo, en sección, es el siguiente:



Las características térmicas y las propiedades de difusión del vapor de agua de las capas homogéneas de caras paralelas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo son las siguientes:

Fachada_posterior_existente_monocapa [2]

e (cm) λ (W/m·K) R (m²·K/W) μ S_d (m)

Condensaciones

| Fachada_posterior_existente_monocapa [2] | e (cm) | λ (W/m·K) | R (m ² ·K/W) | μ | S _d (m) |
|--|-----------|----------------------|----------------------------|-------|-----------------------|
| R _{se} | 0.04 | | | | |
| 1 Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 2.0 | 0.550 | 0.03636 | 10 | 0.2 |
| 2 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm < G < 60 mm | 12.5 | 0.680 | 0.18382 | 10 | 1.25 |
| 3 Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 1.0 | 0.550 | 0.01818 | 10 | 0.1 |
| 4 PUR Proyección con Hidrofluorcarbono HFC [0.028 W/[mK]] | 3.0 | 0.028 | 1.07143 | 105 | 3.15 |
| 5 Separación | 1.5 | | 2.18000 | | 0.01 |
| 6 Tabique de LH sencillo [40 mm < Espesor < 60 mm] | 5.0 | 0.556 | 0.08993 | 10 | 0.5 |
| 7 Yeso dureza media 600 < d < 900 | 1.0 | 0.300 | 0.03333 | 4 | 0.04 |
| R _{si} | 0.13 | | | | |

donde:

e: Espesor, cm.

λ : Conductividad térmica del material, W/(m·K).

R: Resistencia térmica del material, m²·K/W.

μ : Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua del material.

S_d: Espesor de aire equivalente frente a la difusión del vapor de agua, m.

R_{se}: Resistencia térmica superficial exterior del elemento, m²·K/W.

R_{si}: Resistencia térmica superficial interior del elemento, m²·K/W.

La información de cálculo relativa a los parámetros higrotérmicos del elemento completo, derivada del modelo de capas homogéneas, es la siguiente:

| Magnitud | Uds. | Valor |
|--|-----------------------|--------------|
| Espesor total del elemento, e _T | cm | 26.0 |
| Resistencia térmica total, R _T | m ² ·K/W | 3.7831 |
| Espesor de aire equivalente total, S _{d,T} | m | 5.25 |
| Transmitancia térmica, U | W/(m ² ·K) | 0.264 |
| Factor de resistencia superficial interior, f_{Rsi} | -- | 0.934 |

donde:

e_T: Espesor total del elemento, cm.

R_T: Resistencia térmica total del elemento, sumatorio de la resistencia térmica de cada capa, incluyendo las resistencias superficiales R_{se} y R_{si}, m²·K/W.

S_{d,T}: Espesor de aire equivalente total, sumatorio del espesor equivalente de cada capa del elemento, m.

U: Transmitancia térmica del elemento, calculada como la inversa de la resistencia térmica total, W/(m²·K).

f_{Rsi}: Factor de resistencia superficial interior, calculado como (1 - U·R_s), donde U = 0.264 W/m²·K y R_{si} = 0.25 m²·K/W.

4.2.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica

Con objeto de prevenir los efectos adversos de la humedad superficial crítica, se ha limitado la humedad relativa máxima en la superficie interior a un valor de $\varphi_{si,cr} \leq 0.8$.

Dadas las condiciones higrotérmicas exteriores, así como las interiores, el cálculo de f_{Rsi,min} queda como sigue:

| | θ_e (°C) | φ_e (%) | θ_i (°C) | φ_i (%) | P _i (Pa) | P _{sat} (θ _{si}) (Pa) | $\theta_{si,min}$ (°C) | f _{Rsi,min} |
|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------|---|---------------------------|----------------------|
| Enero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Febrero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Marzo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Abril | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Mayo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Junio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Julio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Agosto | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Septiembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Octubre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Noviembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Diciembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |

donde:

θ_e : Temperatura del aire exterior, °C.

Condensaciones

φ_e : Humedad relativa del aire exterior, %.

θ_i : Temperatura del aire interior, °C.

φ_i : Humedad relativa del aire interior, aumentada con un coeficiente de seguridad 5%, %.

P_i : Presión de vapor en el ambiente interior, Pa.

$P_{sat}(\theta_s)$: Presión de saturación del vapor de agua mínima aceptable para la superficie interior, Pa.

$\theta_{si\ min}$: Mínima temperatura superficial interior aceptable, calculada en base a la presión de saturación mínima aceptable, °C.

$f_{Rsi\ min}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo.

Dado que $f_{Rsi} = 0.934 > f_{Rsi,\ min} = 0.338$, no se producen condensaciones superficiales en el elemento constructivo.

4.2.5. Cálculo de condensaciones intersticiales

Se exponen a continuación los resultados alcanzados en el cálculo de las temperaturas y presiones en cada una de las interfaces formadas en la unión entre las capas homogéneas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo.

Cálculo de condensaciones intersticiales en el mes de Enero.

| Fachada_posterior_existente_monocapa [2] | θ (°C) | P_{sat} (Pa) | P_n (Pa) | φ (%) | g_c (g/(m ² ·mes)) | M_a (g/m ²) |
|--|------------------|-------------------|---------------|------------------|------------------------------------|------------------------------|
| Aire exterior | 15.00 | 1704.407 | 852.204 | 50.0 | | |
| Cara exterior | 15.05 | 1710.217 | 852.204 | 49.8 | -- | -- |
| Interfase 1-2 | 15.10 | 1715.513 | 873.155 | 50.9 | -- | -- |
| Interfase 2-3 | 15.34 | 1742.508 | 1004.099 | 57.6 | -- | -- |
| Interfase 3-4 | 15.37 | 1745.198 | 1014.575 | 58.1 | -- | -- |
| Interfase 4-5 | 16.78 | 1910.299 | 1344.555 | 70.4 | -- | -- |
| Interfase 5-6 | 19.67 | 2288.967 | 1345.603 | 58.8 | -- | -- |
| Interfase 6-7 | 19.78 | 2305.906 | 1397.980 | 60.6 | -- | -- |
| Cara interior | 19.83 | 2312.212 | 1402.171 | 60.6 | -- | -- |
| Aire interior | 20.00 | 2336.951 | 1402.171 | 60.0 | | |

donde:

θ : Temperatura, °C.

P_{sat} : Presión de saturación del vapor de agua, Pa.

P_n : Presión del vapor de agua, Pa.

φ : Humedad relativa, %.

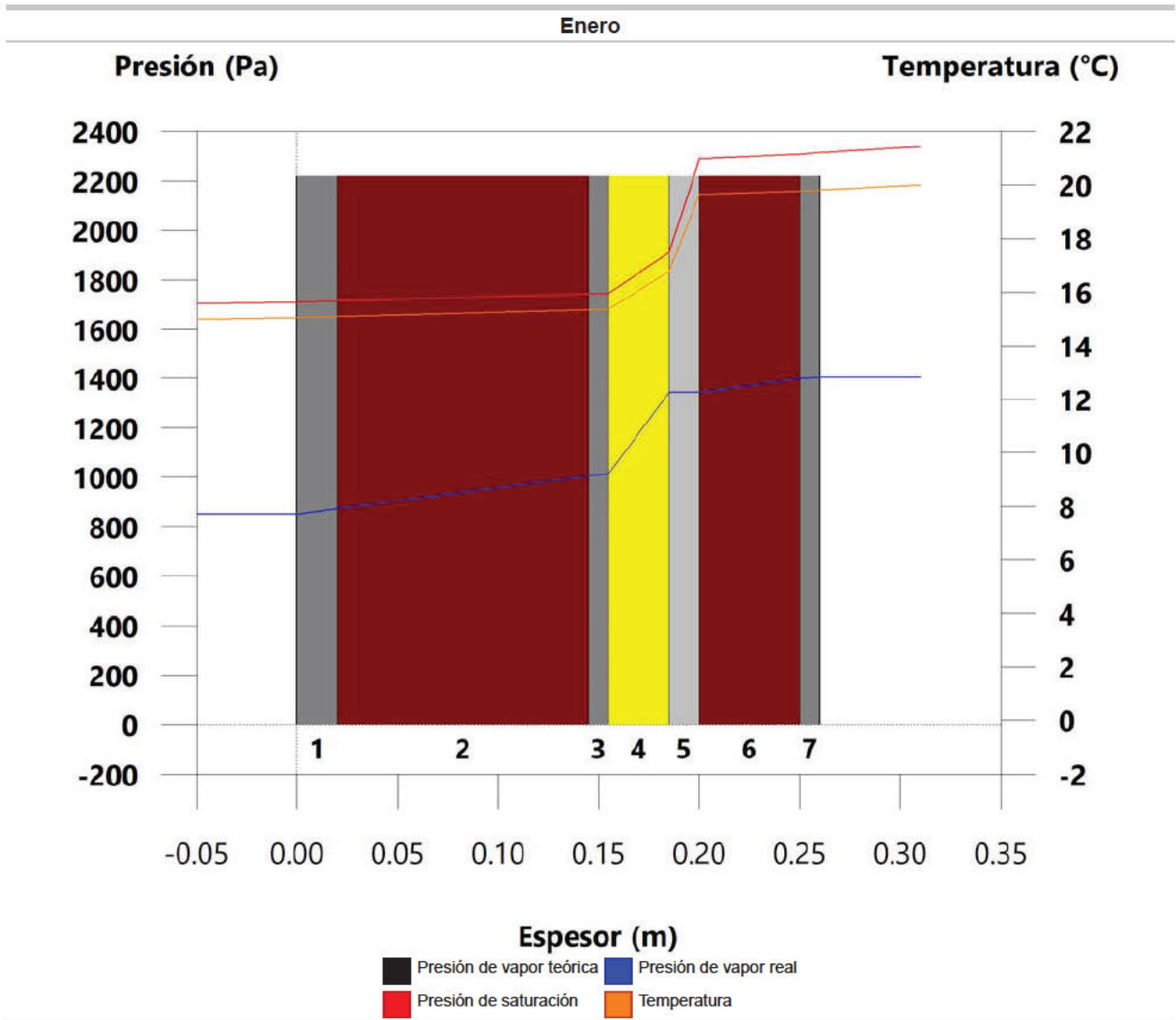
g_c : Densidad de flujo de condensación, g/(m²·mes).

M_a : Contenido acumulado de humedad por unidad de superficie, g/m².

>> Representación gráfica (Enero)

Condensaciones

4.2.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas



4.3. Cubierta_plana_reformada_filttron

4.3.1. Resultados del cálculo de condensaciones

4.3.1.1. Condensación superficial

$$f_{R_{si}} = 0.958 \geq f_{R_{si,min}} = 0.338$$

El elemento constructivo no presenta condensaciones superficiales.

donde:

$f_{R_{si}}$: Factor de resistencia superficial interior, calculado como $(1 - U \cdot R_{si})$, donde $U = 0.167 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ y $R_{si} = 0.25 \text{ m}^2 \cdot \text{KW}$.

$f_{R_{si,min}}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo, necesario para evitar la humedad superficial crítica, calculado considerando un valor de $\phi_{si,cr} \leq 0.8$.

4.3.1.2. Condensación intersticial

El elemento constructivo no presenta condensaciones intersticiales.

4.3.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo

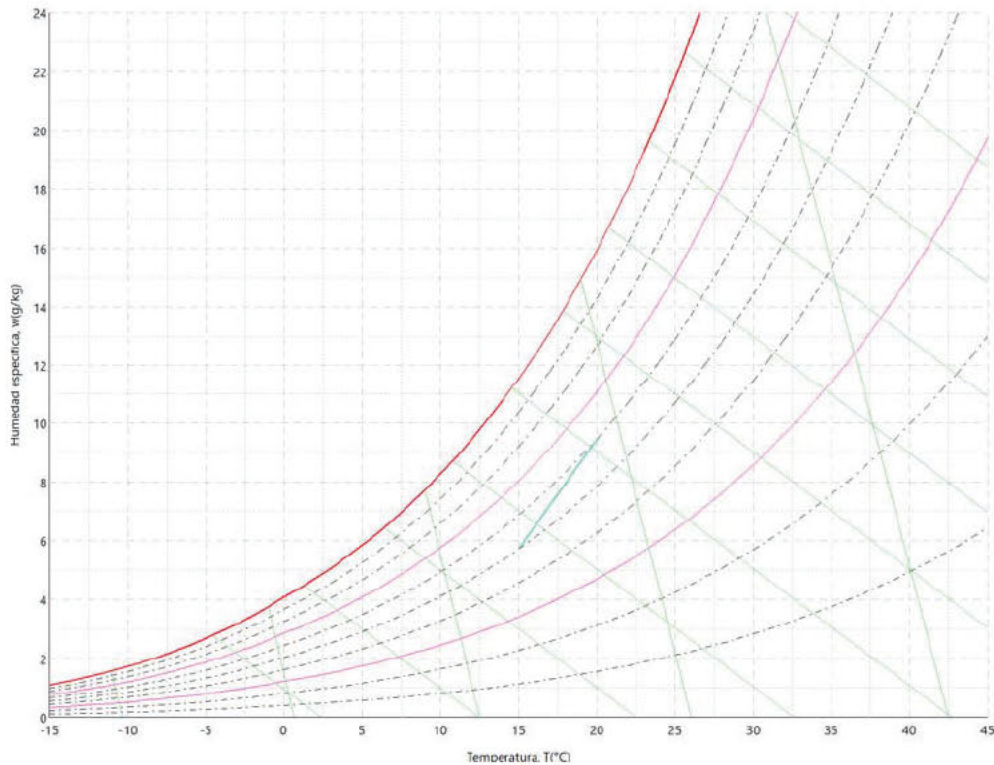
Las condiciones higrotérmicas exteriores e interiores utilizadas para realizar el cálculo de condensaciones son las siguientes:

| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Condiciones exteriores | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_e | (°C) | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 |

Condensaciones

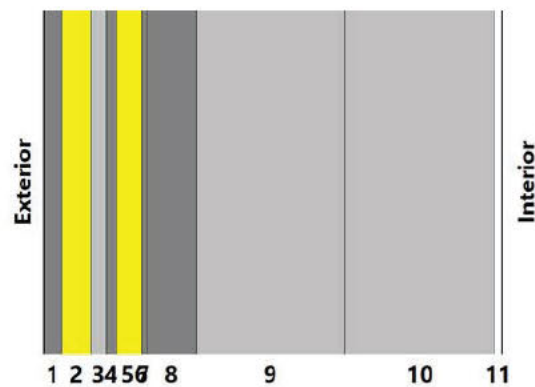
| | | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Humedad relativa, φ_e | (%) | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Condiciones interiores | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_i | (°C) | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 |
| Humedad relativa, φ_i | (%) | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

El diagrama psicrométrico asociado al emplazamiento, con una altura sobre el nivel del mar de 661 m, se muestra a continuación, representando mediante segmentos de recta las transiciones desde cada condición exterior de cálculo a su correspondiente condición interior.



4.3.3. Descripción del elemento constructivo

El esquema de la composición del elemento constructivo, en sección, es el siguiente:



Las características térmicas y las propiedades de difusión del vapor de agua de las capas homogéneas de caras paralelas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo son las siguientes:

Cubierta_plana_reformada_filtiron

| | | | | |
|------|-----------|-----------------------|-------|-------|
| e | λ | R | μ | S_d |
| (cm) | (W/m·K) | (m ² ·K/W) | | (m) |

Condensaciones

| Cubierta_plana_reformada_filttron | | e (cm) | λ (W/m·K) | R (m ² ·K/W) | μ | S _d (m) |
|-----------------------------------|--|-----------|----------------------|----------------------------|-------|-----------------------|
| R _{se} | | 0.04 | | | | |
| 1 | Mortero de áridos ligeros [vermiculita perlita] | 3.5 | 0.410 | 0.08537 | 10 | 0.35 |
| 2 | XPS Expandido con dióxido de carbono CO4 [0.042 W/[mK]] | 6.0 | 0.042 | 1.42857 | 20 | 1.2 |
| 3 | Baldosa de terrazo | 3.0 | 1.650 | 0.01818 | 70 | 2.1 |
| 4 | Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 2.0 | 0.550 | 0.03636 | 10 | 0.2 |
| 5 | XPS Expandido con dióxido de carbono CO4 [0.042 W/[mK]] | 5.0 | 0.042 | 1.19048 | 20 | 1 |
| 6 | Cloruro de polivinilo [PVC] | 0.1 | 0.170 | 0.00588 | 50000 | 50 |
| 7 | Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 1.0 | 0.550 | 0.01818 | 10 | 0.1 |
| 8 | Arcilla Expandida [árido suelto] | 10.0 | 0.148 | 0.67568 | 1 | 0.1 |
| 9 | Forjado reticular de 300 mm con entrevigado de hormigón convencional | 30.0 | 2.000 | 0.15000 | 10 | 3 |
| 10 | Cámara de aire sin ventilar | 30.0 | | 2.18000 | | 0.01 |
| 11 | Falso_techo_registrable | 1.6 | 0.250 | 0.06400 | 4 | 0.064 |
| R _{si} | | 0.10 | | | | |

donde:

e: Espesor, cm.

λ : Conductividad térmica del material, W/(m·K).

R: Resistencia térmica del material, m²·K/W.

μ : Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua del material.

S_d: Espesor de aire equivalente frente a la difusión del vapor de agua, m.

R_{se}: Resistencia térmica superficial exterior del elemento, m²·K/W.

R_{si}: Resistencia térmica superficial interior del elemento, m²·K/W.

La información de cálculo relativa a los parámetros higrotérmicos del elemento completo, derivada del modelo de capas homogéneas, es la siguiente:

| Magnitud | Uds. | Valor |
|--|-----------------------|--------------|
| Espesor total del elemento, e _T | cm | 92.2 |
| Resistencia térmica total, R _T | m ² ·K/W | 5.9927 |
| Espesor de aire equivalente total, S _{d,T} | m | 58.12 |
| Transmitancia térmica, U | W/(m ² ·K) | 0.167 |
| Factor de resistencia superficial interior, f_{Rsi} | -- | 0.958 |

donde:

e_T: Espesor total del elemento, cm.

R_T: Resistencia térmica total del elemento, sumatorio de la resistencia térmica de cada capa, incluyendo las resistencias superficiales R_{se} y R_{si}, m²·K/W.

S_{d,T}: Espesor de aire equivalente total, sumatorio del espesor equivalente de cada capa del elemento, m.

U: Transmitancia térmica del elemento, calculada como la inversa de la resistencia térmica total, W/(m²·K).

f_{Rsi}: Factor de resistencia superficial interior, calculado como (1 - U·R_{si}), donde U = 0.167 W/m²·K y R_{si} = 0.25 m²·K/W.

4.3.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica

Con objeto de prevenir los efectos adversos de la humedad superficial crítica, se ha limitado la humedad relativa máxima en la superficie interior a un valor de $\varphi_{si,cr} \leq 0.8$.

Dadas las condiciones higrotérmicas exteriores, así como las interiores, el cálculo de f_{Rsi,min} queda como sigue:

| | θ_e (°C) | φ_e (%) | θ_i (°C) | φ_i (%) | P _i (Pa) | P _{sat} (θ _{si}) (Pa) | $\theta_{si,min}$ (°C) | f _{Rsi,min} |
|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------|---|---------------------------|----------------------|
| Enero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Febrero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Marzo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Abril | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Mayo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Junio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Julio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Agosto | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |

Condensaciones

| | θ_e (°C) | φ_e (%) | θ_i (°C) | φ_i (%) | P_i (Pa) | $P_{sat}(\theta_{si})$ (Pa) | $\theta_{si,min}$ (°C) | $f_{Rsi,min}$ |
|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------|--------------------------------|---------------------------|---------------|
| Septiembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Octubre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Noviembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Diciembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |

donde:

- θ_e : Temperatura del aire exterior, °C.
- φ_e : Humedad relativa del aire exterior, %.
- θ_i : Temperatura del aire interior, °C.
- φ_i : Humedad relativa del aire interior, aumentada con un coeficiente de seguridad 5%, %.
- P_i : Presión de vapor en el ambiente interior, Pa.
- $P_{sat}(\theta_s)$: Presión de saturación del vapor de agua mínima aceptable para la superficie interior, Pa.
- $\theta_{si,min}$: Mínima temperatura superficial interior aceptable, calculada en base a la presión de saturación mínima aceptable, °C.
- $f_{Rsi,min}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo.

Dado que $f_{Rsi} = 0.958 > f_{Rsi,min} = 0.338$, no se producen condensaciones superficiales en el elemento constructivo.

4.3.5. Cálculo de condensaciones intersticiales

Se exponen a continuación los resultados alcanzados en el cálculo de las temperaturas y presiones en cada una de las interfaces formadas en la unión entre las capas homogéneas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo.

Cálculo de condensaciones intersticiales en el mes de Enero.

| Cubierta_plana_reformada_filttron | θ (°C) | P_{sat} (Pa) | P_n (Pa) | φ (%) | g_c (g/(m ² ·mes)) | M_a (g/m ²) |
|-----------------------------------|------------------|-------------------|---------------|------------------|------------------------------------|------------------------------|
| Aire exterior | 15.00 | 1704.407 | 852.204 | 50.0 | | |
| Cara exterior | 15.03 | 1708.073 | 852.204 | 49.9 | -- | -- |
| Interfase 1-2 | 15.10 | 1715.918 | 855.515 | 49.9 | -- | -- |
| Interfase 2-3 | 16.30 | 1851.983 | 866.870 | 46.8 | -- | -- |
| Interfase 3-4 | 16.31 | 1853.774 | 886.740 | 47.8 | -- | -- |
| Interfase 4-5 | 16.34 | 1857.361 | 888.632 | 47.8 | -- | -- |
| Interfase 5-6 | 17.34 | 1978.183 | 898.094 | 45.4 | -- | -- |
| Interfase 6-7 | 17.34 | 1978.796 | 1371.192 | 69.3 | -- | -- |
| Interfase 7-8 | 17.36 | 1980.694 | 1372.138 | 69.3 | -- | -- |
| Interfase 8-9 | 17.92 | 2052.365 | 1373.085 | 66.9 | -- | -- |
| Interfase 9-10 | 18.04 | 2068.581 | 1401.471 | 67.8 | -- | -- |
| Interfase 10-11 | 19.86 | 2317.231 | 1401.565 | 60.5 | -- | -- |
| Cara interior | 19.92 | 2324.909 | 1402.171 | 60.3 | -- | -- |
| Aire interior | 20.00 | 2336.951 | 1402.171 | 60.0 | | |

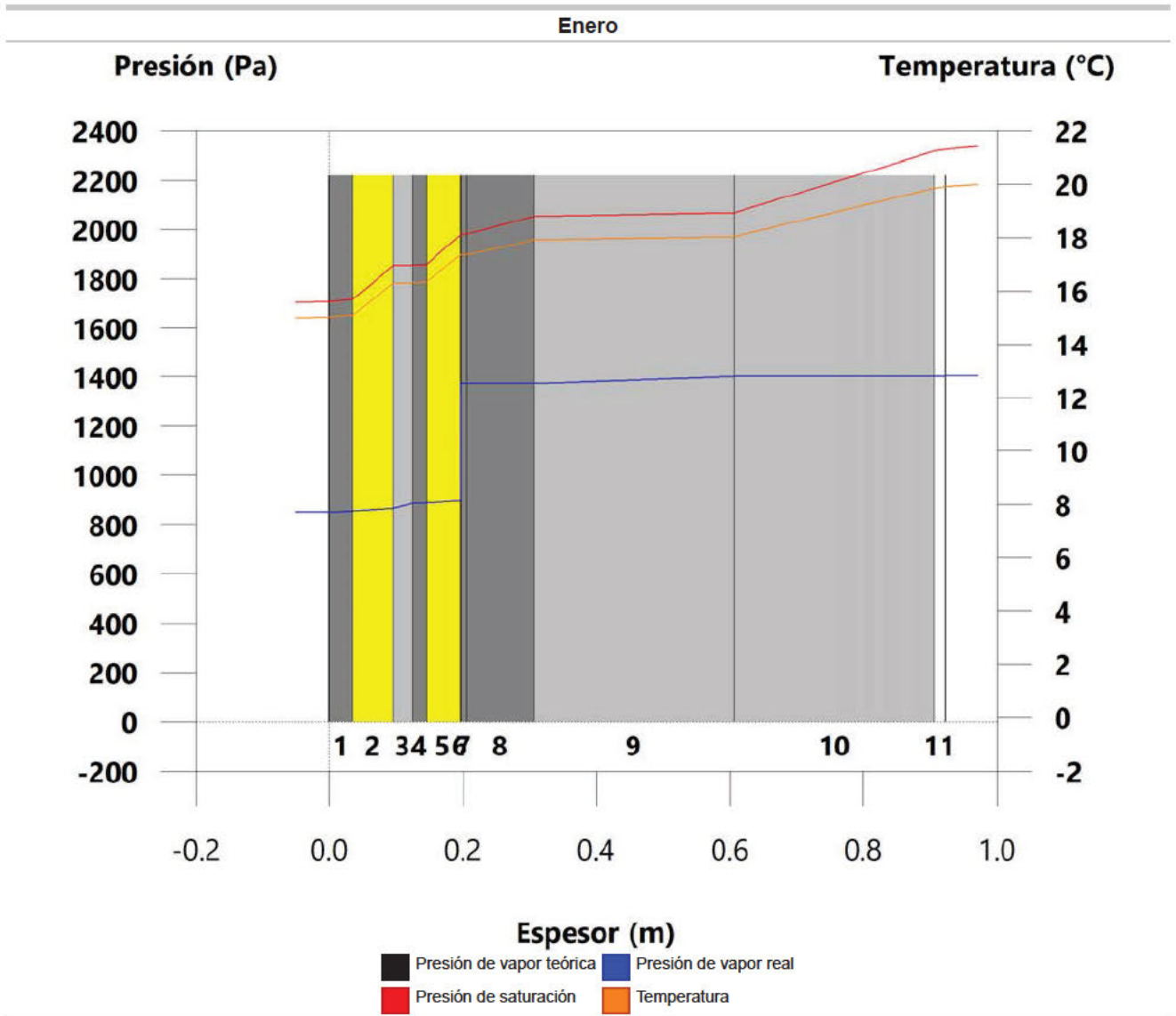
donde:

- θ : Temperatura, °C.
- P_{sat} : Presión de saturación del vapor de agua, Pa.
- P_n : Presión del vapor de agua, Pa.
- φ : Humedad relativa, %.
- g_c : Densidad de flujo de condensación, g/(m²·mes).
- M_a : Contenido acumulado de humedad por unidad de superficie, g/m².

>> Representación gráfica (Enero)

Condensaciones

4.3.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas



5. CLIMATIZACION BAJA Y SEMISOTANO

5.1. Fachada_posterior_existente_monocapa [2]

5.1.1. Resultados del cálculo de condensaciones

5.1.1.1. Condensación superficial

$$f_{R_{si}} = 0.934 \geq f_{R_{si, \min}} = 0.338$$

El elemento constructivo no presenta condensaciones superficiales.

donde:

$f_{R_{si}}$: Factor de resistencia superficial interior, calculado como $(1 - U \cdot R_s)$, donde $U = 0.264 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ y $R_s = 0.25 \text{ m}^2 \cdot \text{KW}$.

$f_{R_{si, \min}}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo, necesario para evitar la humedad superficial crítica, calculado considerando un valor de $\phi_{si, cr} \leq 0.8$.

5.1.1.2. Condensación intersticial

El elemento constructivo no presenta condensaciones intersticiales.

5.1.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo

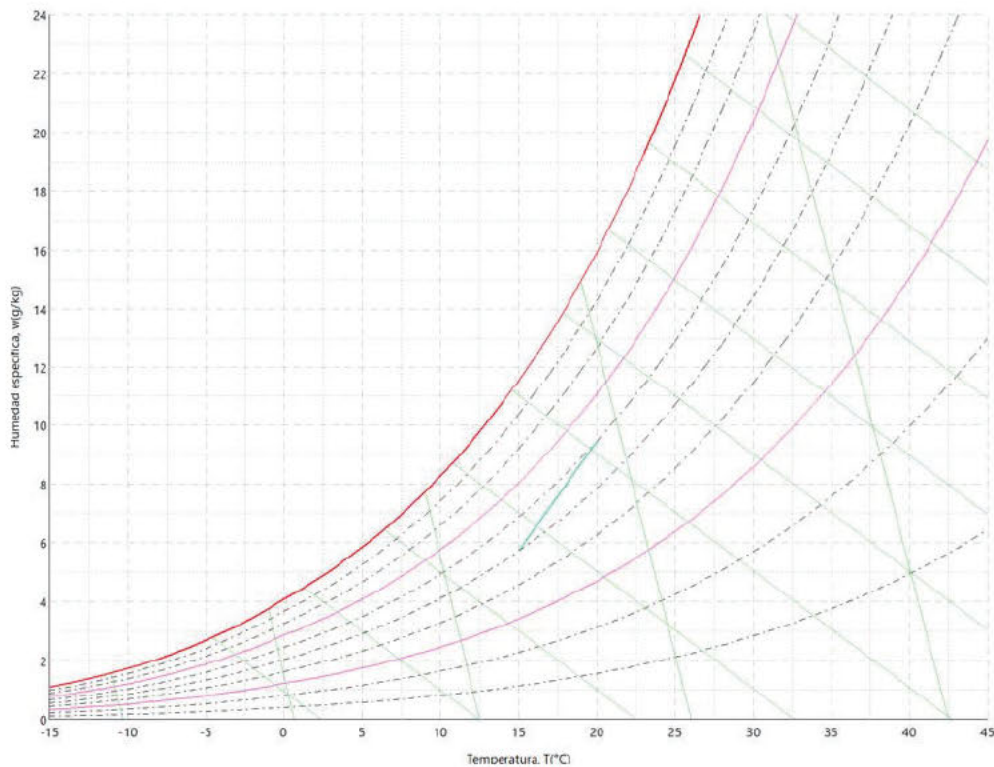
Las condiciones higrotérmicas exteriores e interiores utilizadas para realizar el cálculo de condensaciones son las siguientes:

Ene Feb Mar Abr May Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic

Condensaciones

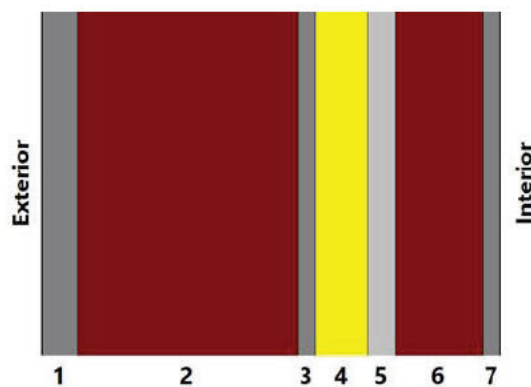
| | | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Condiciones exteriores | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_e | (°C) | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 |
| Humedad relativa, φ_e | (%) | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Condiciones interiores | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_i | (°C) | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 |
| Humedad relativa, φ_i | (%) | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

El diagrama psicrométrico asociado al emplazamiento, con una altura sobre el nivel del mar de 661 m, se muestra a continuación, representando mediante segmentos de recta las transiciones desde cada condición exterior de cálculo a su correspondiente condición interior.



5.1.3. Descripción del elemento constructivo

El esquema de la composición del elemento constructivo, en sección, es el siguiente:



Las características térmicas y las propiedades de difusión del vapor de agua de las capas homogéneas de caras paralelas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo son las siguientes:

Condensaciones

Fachada_posterior_existente_monocapa [2]

| | e (cm) | λ (W/m·K) | R (m ² ·K/W) | μ | S _d (m) |
|--|-----------|--------------|----------------------------|-----|-----------------------|
| R_{se} | 0.04 | | | | |
| 1 Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 2.0 | 0.550 | 0.03636 | 10 | 0.2 |
| 2 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm < G < 60 mm | 12.5 | 0.680 | 0.18382 | 10 | 1.25 |
| 3 Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 1.0 | 0.550 | 0.01818 | 10 | 0.1 |
| 4 PUR Proyección con Hidrofluorcarbono HFC [0.028 W/[mK]] | 3.0 | 0.028 | 1.07143 | 105 | 3.15 |
| 5 Separación | 1.5 | | 2.18000 | | 0.01 |
| 6 Tabique de LH sencillo [40 mm < Espesor < 60 mm] | 5.0 | 0.556 | 0.08993 | 10 | 0.5 |
| 7 Yeso dureza media 600 < d < 900 | 1.0 | 0.300 | 0.03333 | 4 | 0.04 |
| R_{si} | 0.13 | | | | |

donde:

e: Espesor, cm.

λ: Conductividad térmica del material, W/(m·K).

R: Resistencia térmica del material, m²·K/W.

μ: Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua del material.

S_d: Espesor de aire equivalente frente a la difusión del vapor de agua, m.

R_{se}: Resistencia térmica superficial exterior del elemento, m²·K/W.

R_{si}: Resistencia térmica superficial interior del elemento, m²·K/W.

La información de cálculo relativa a los parámetros higrotérmicos del elemento completo, derivada del modelo de capas homogéneas, es la siguiente:

| Magnitud | Uds. | Valor |
|--|-----------------------|--------------|
| Espesor total del elemento, e _T | cm | 26.0 |
| Resistencia térmica total, R _T | m ² ·K/W | 3.7831 |
| Espesor de aire equivalente total, S _{d,T} | m | 5.25 |
| Transmitancia térmica, U | W/(m ² ·K) | 0.264 |
| Factor de resistencia superficial interior, f_{Rsi} | -- | 0.934 |

donde:

e_T: Espesor total del elemento, cm.

R_T: Resistencia térmica total del elemento, sumatorio de la resistencia térmica de cada capa, incluyendo las resistencias superficiales R_{se} y R_{si}, m²·K/W.

S_{d,T}: Espesor de aire equivalente total, sumatorio del espesor equivalente de cada capa del elemento, m.

U: Transmitancia térmica del elemento, calculada como la inversa de la resistencia térmica total, W/(m²·K).

f_{Rsi}: Factor de resistencia superficial interior, calculado como (1 - U·R_s), donde U = 0.264 W/m²·K y R_{si} = 0.25 m²·K/W.

5.1.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica

Con objeto de prevenir los efectos adversos de la humedad superficial crítica, se ha limitado la humedad relativa máxima en la superficie interior a un valor de φ_{si,cr} ≤ 0.8.

Dadas las condiciones higrotérmicas exteriores, así como las interiores, el cálculo de f_{Rsi,min} queda como sigue:

| | θ _e (°C) | φ _e (%) | θ _i (°C) | φ _i (%) | P _i (Pa) | P _{sat} (θ _{si}) (Pa) | θ _{si,min} (°C) | f _{Rsi,min} |
|-------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|---|-----------------------------|----------------------|
| Enero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Febrero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Marzo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Abril | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Mayo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Junio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Julio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Agosto | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Septiembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Octubre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Noviembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Diciembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |

donde:

θ_e: Temperatura del aire exterior, °C.

Condensaciones

φ_e : Humedad relativa del aire exterior, %.

θ_i : Temperatura del aire interior, °C.

φ_i : Humedad relativa del aire interior, aumentada con un coeficiente de seguridad 5%, %.

P_i : Presión de vapor en el ambiente interior, Pa.

$P_{sat}(\theta_s)$: Presión de saturación del vapor de agua mínima aceptable para la superficie interior, Pa.

$\theta_{si\ min}$: Mínima temperatura superficial interior aceptable, calculada en base a la presión de saturación mínima aceptable, °C.

$f_{Rsi\ min}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo.

Dado que $f_{Rsi} = 0.934 > f_{Rsi,\ min} = 0.338$, no se producen condensaciones superficiales en el elemento constructivo.

5.1.5. Cálculo de condensaciones intersticiales

Se exponen a continuación los resultados alcanzados en el cálculo de las temperaturas y presiones en cada una de las interfaces formadas en la unión entre las capas homogéneas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo.

Cálculo de condensaciones intersticiales en el mes de Enero.

| Fachada_posterior_existente_monocapa [2] | θ (°C) | P_{sat} (Pa) | P_n (Pa) | φ (%) | g_c (g/(m ² ·mes)) | M_a (g/m ²) |
|--|------------------|-------------------|---------------|------------------|------------------------------------|------------------------------|
| Aire exterior | 15.00 | 1704.407 | 852.204 | 50.0 | | |
| Cara exterior | 15.05 | 1710.217 | 852.204 | 49.8 | -- | -- |
| Interfase 1-2 | 15.10 | 1715.513 | 873.155 | 50.9 | -- | -- |
| Interfase 2-3 | 15.34 | 1742.508 | 1004.099 | 57.6 | -- | -- |
| Interfase 3-4 | 15.37 | 1745.198 | 1014.575 | 58.1 | -- | -- |
| Interfase 4-5 | 16.78 | 1910.299 | 1344.555 | 70.4 | -- | -- |
| Interfase 5-6 | 19.67 | 2288.967 | 1345.603 | 58.8 | -- | -- |
| Interfase 6-7 | 19.78 | 2305.906 | 1397.980 | 60.6 | -- | -- |
| Cara interior | 19.83 | 2312.212 | 1402.171 | 60.6 | -- | -- |
| Aire interior | 20.00 | 2336.951 | 1402.171 | 60.0 | | |

donde:

θ : Temperatura, °C.

P_{sat} : Presión de saturación del vapor de agua, Pa.

P_n : Presión del vapor de agua, Pa.

φ : Humedad relativa, %.

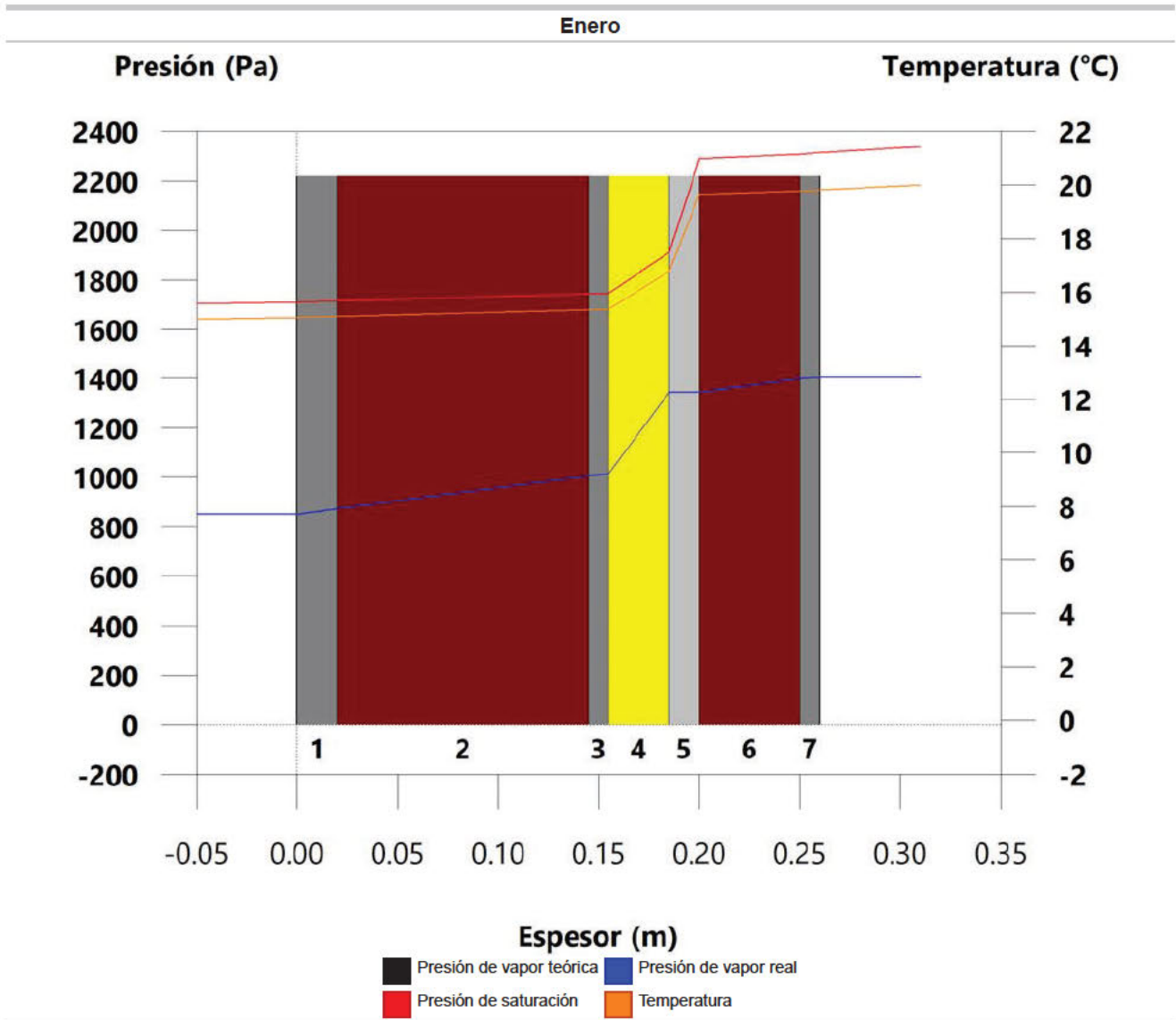
g_c : Densidad de flujo de condensación, g/(m²·mes).

M_a : Contenido acumulado de humedad por unidad de superficie, g/m².

>> Representación gráfica (Enero)

Condensaciones

5.1.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas



5.2. Fachada_delantera_existente_granito

5.2.1. Resultados del cálculo de condensaciones

5.2.1.1. Condensación superficial

$$f_{R_{si}} = 0.935 \geq f_{R_{si,min}} = 0.338$$

El elemento constructivo no presenta condensaciones superficiales.

donde:

$f_{R_{si}}$: Factor de resistencia superficial interior, calculado como $(1 - U \cdot R_{si})$, donde $U = 0.260 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ y $R_{si} = 0.25 \text{ m}^2 \cdot \text{KW}$.

$f_{R_{si,min}}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo, necesario para evitar la humedad superficial crítica, calculado considerando un valor de $\phi_{si,cr} \leq 0.8$.

5.2.1.2. Condensación intersticial

El elemento constructivo no presenta condensaciones intersticiales.

5.2.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo

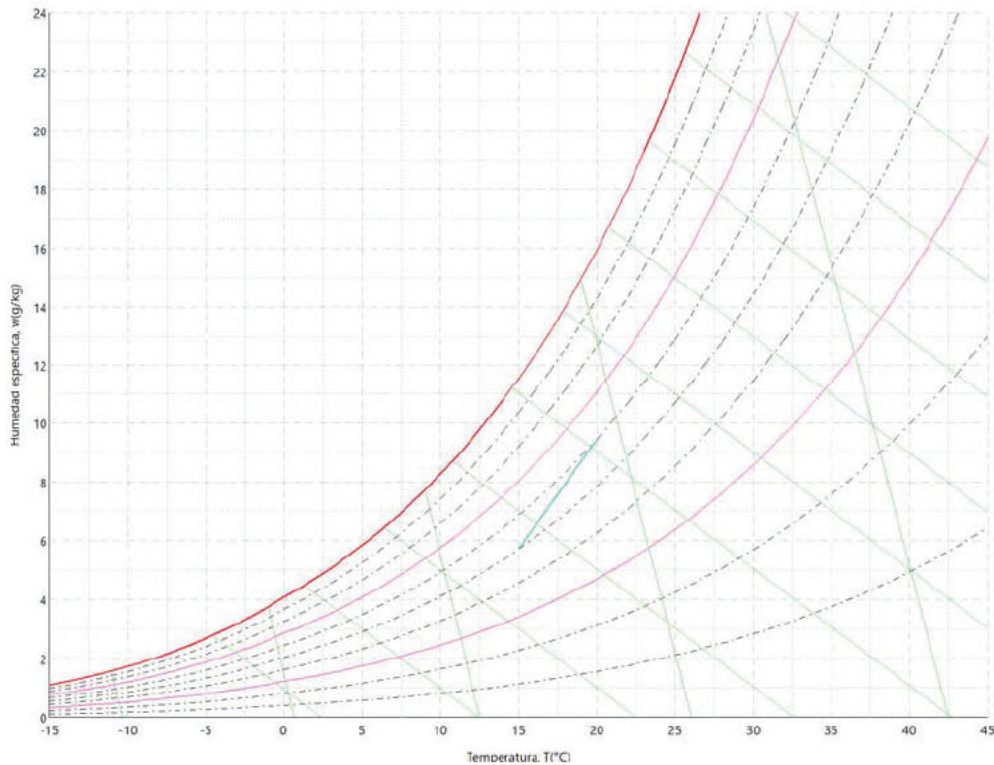
Las condiciones higrotérmicas exteriores e interiores utilizadas para realizar el cálculo de condensaciones son las siguientes:

| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Condiciones exteriores | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_e | (°C) | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 |

Condensaciones

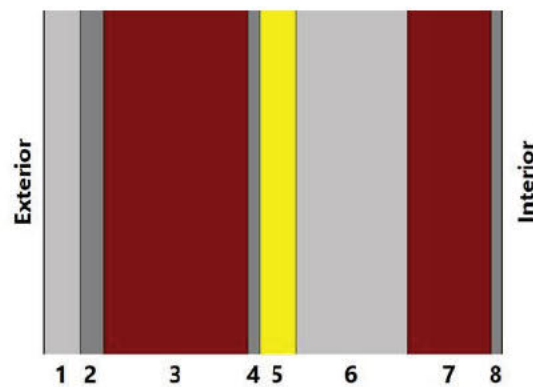
| | | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Humedad relativa, φ_e | (%) | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Condiciones interiores | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_i | (°C) | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 |
| Humedad relativa, φ_i | (%) | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

El diagrama psicrométrico asociado al emplazamiento, con una altura sobre el nivel del mar de 661 m, se muestra a continuación, representando mediante segmentos de recta las transiciones desde cada condición exterior de cálculo a su correspondiente condición interior.



5.2.3. Descripción del elemento constructivo

El esquema de la composición del elemento constructivo, en sección, es el siguiente:



Las características térmicas y las propiedades de difusión del vapor de agua de las capas homogéneas de caras paralelas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo son las siguientes:

Fachada_delantera_existente_granito

e (cm) λ (W/m·K) R (m²·K/W) μ S_d (m)

Condensaciones

| Fachada_delantera_existente_granito | e (cm) | λ (W/m·K) | R (m ² ·K/W) | μ | S _d (m) |
|--|-----------|----------------------|----------------------------|-------|-----------------------|
| R _{se} | 0.04 | | | | |
| 1 Granito [2500 < d < 2700] | 3.0 | 2.800 | 0.01071 | 10000 | 300 |
| 2 Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 2.0 | 0.550 | 0.03636 | 10 | 0.2 |
| 3 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm < G < 60 mm | 12.3 | 0.680 | 0.18015 | 10 | 1.225 |
| 4 Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 1.0 | 0.550 | 0.01818 | 10 | 0.1 |
| 5 PUR Proyección con Hidrofluorcarbono HFC [0.028 W/[mK]] | 3.0 | 0.028 | 1.07143 | 105 | 3.15 |
| 6 Separación | 9.5 | | 2.18000 | | 0.01 |
| 7 Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm] | 7.0 | 0.469 | 0.14925 | 10 | 0.7 |
| 8 Yeso dureza media 600 < d < 900 | 1.0 | 0.300 | 0.03333 | 4 | 0.04 |
| R _{si} | 0.13 | | | | |

donde:

e: Espesor, cm.

λ : Conductividad térmica del material, W/(m·K).

R: Resistencia térmica del material, m²·K/W.

μ : Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua del material.

S_d: Espesor de aire equivalente frente a la difusión del vapor de agua, m.

R_{se}: Resistencia térmica superficial exterior del elemento, m²·K/W.

R_{si}: Resistencia térmica superficial interior del elemento, m²·K/W.

La información de cálculo relativa a los parámetros higrotérmicos del elemento completo, derivada del modelo de capas homogéneas, es la siguiente:

| Magnitud | Uds. | Valor |
|--|-----------------------|--------|
| Espesor total del elemento, e _T | cm | 38.8 |
| Resistencia térmica total, R _T | m ² ·K/W | 3.8494 |
| Espesor de aire equivalente total, S _{d,T} | m | 305.43 |
| Transmitancia térmica, U | W/(m ² ·K) | 0.260 |
| Factor de resistencia superficial interior, f _{Rsi} | -- | 0.935 |

donde:

e_T: Espesor total del elemento, cm.

R_T: Resistencia térmica total del elemento, sumatorio de la resistencia térmica de cada capa, incluyendo las resistencias superficiales R_{se} y R_{si}, m²·K/W.

S_{d,T}: Espesor de aire equivalente total, sumatorio del espesor equivalente de cada capa del elemento, m.

U: Transmitancia térmica del elemento, calculada como la inversa de la resistencia térmica total, W/(m²·K).

f_{Rsi}: Factor de resistencia superficial interior, calculado como (1 - U·R_{si}), donde U = 0.260 W/m²·K y R_{si} = 0.25 m²·K/W.

5.2.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica

Con objeto de prevenir los efectos adversos de la humedad superficial crítica, se ha limitado la humedad relativa máxima en la superficie interior a un valor de $\varphi_{si,cr} \leq 0.8$.

Dadas las condiciones higrotérmicas exteriores, así como las interiores, el cálculo de f_{Rsi,min} queda como sigue:

| | θ_e (°C) | φ_e (%) | θ_i (°C) | φ_i (%) | P _i (Pa) | P _{sat} (θ _{si}) (Pa) | θ _{si,min} (°C) | f _{Rsi,min} |
|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------|---|-----------------------------|----------------------|
| Enero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Febrero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Marzo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Abril | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Mayo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Junio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Julio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Agosto | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Septiembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Octubre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Noviembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Diciembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |

donde:

Condensaciones

θ_e : Temperatura del aire exterior, °C.

φ_e : Humedad relativa del aire exterior, %.

θ_i : Temperatura del aire interior, °C.

φ_i : Humedad relativa del aire interior, aumentada con un coeficiente de seguridad 5%, %.

P_i : Presión de vapor en el ambiente interior, Pa.

$P_{sat}(\theta_s)$: Presión de saturación del vapor de agua mínima aceptable para la superficie interior, Pa.

$\theta_{si\ min}$: Mínima temperatura superficial interior aceptable, calculada en base a la presión de saturación mínima aceptable, °C.

$f_{Rsi\ min}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo.

Dado que $f_{Rsi} = 0.935 > f_{Rsi,\ min} = 0.338$, no se producen condensaciones superficiales en el elemento constructivo.

5.2.5. Cálculo de condensaciones intersticiales

Se exponen a continuación los resultados alcanzados en el cálculo de las temperaturas y presiones en cada una de las interfaces formadas en la unión entre las capas homogéneas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo.

Cálculo de condensaciones intersticiales en el mes de Enero.

| Fachada_delantera_existente_granito | θ (°C) | P_{sat} (Pa) | P_n (Pa) | φ (%) | g_c (g/(m ² ·mes)) | M_a (g/m ²) |
|-------------------------------------|------------------|-------------------|---------------|------------------|------------------------------------|------------------------------|
| Aire exterior | 15.00 | 1704.407 | 852.204 | 50.0 | | |
| Cara exterior | 15.05 | 1710.116 | 852.204 | 49.8 | -- | -- |
| Interfase 1-2 | 15.07 | 1711.649 | 1392.402 | 81.3 | -- | -- |
| Interfase 2-3 | 15.11 | 1716.857 | 1392.762 | 81.1 | -- | -- |
| Interfase 3-4 | 15.35 | 1742.868 | 1394.968 | 80.0 | -- | -- |
| Interfase 4-5 | 15.37 | 1745.512 | 1395.148 | 79.9 | -- | -- |
| Interfase 5-6 | 16.76 | 1907.679 | 1400.820 | 73.4 | -- | -- |
| Interfase 6-7 | 19.59 | 2278.860 | 1400.838 | 61.5 | -- | -- |
| Interfase 7-8 | 19.79 | 2306.438 | 1402.099 | 60.8 | -- | -- |
| Cara interior | 19.83 | 2312.636 | 1402.171 | 60.6 | -- | -- |
| Aire interior | 20.00 | 2336.951 | 1402.171 | 60.0 | | |

donde:

θ : Temperatura, °C.

P_{sat} : Presión de saturación del vapor de agua, Pa.

P_n : Presión del vapor de agua, Pa.

φ : Humedad relativa, %.

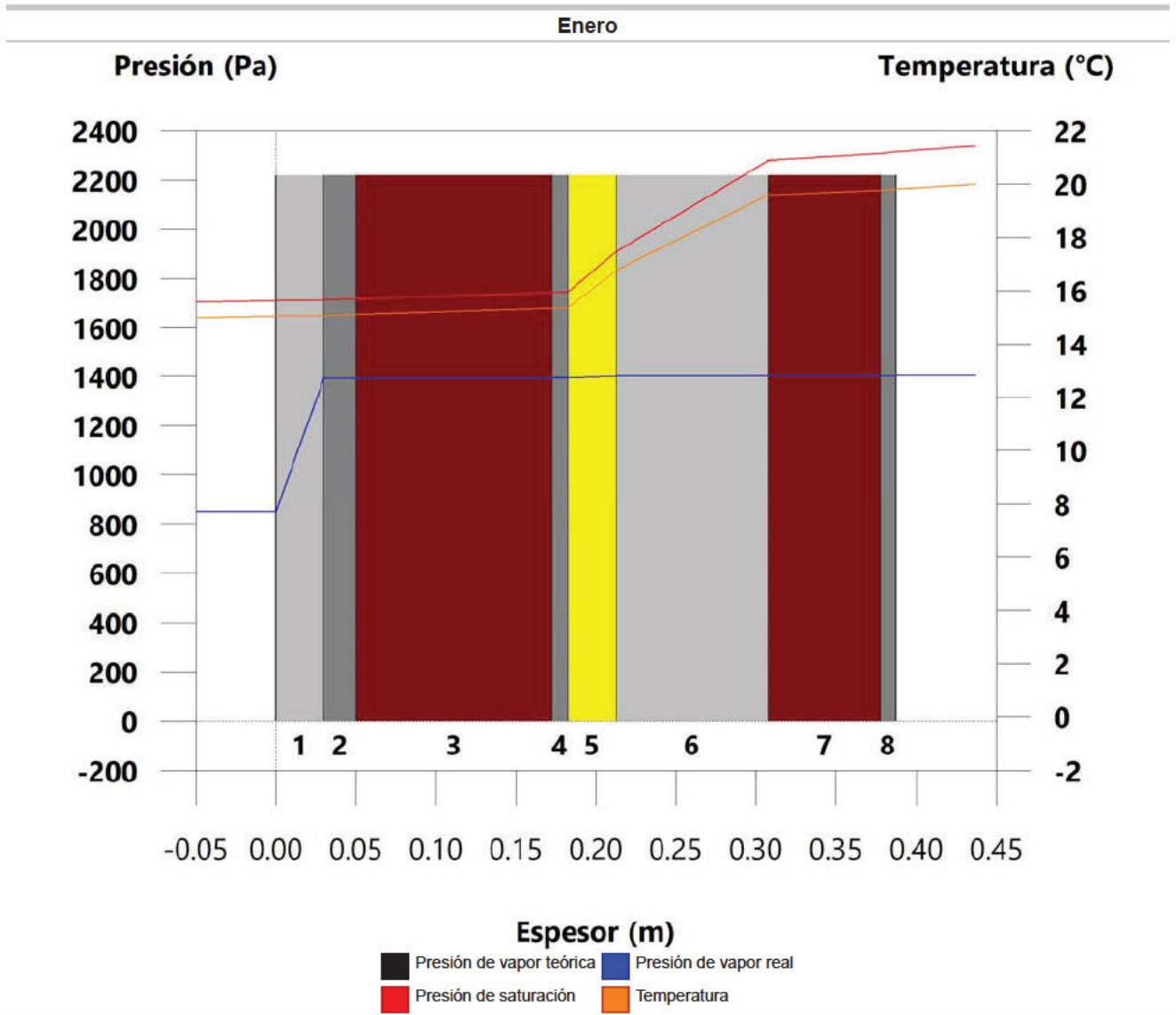
g_c : Densidad de flujo de condensación, g/(m²·mes).

M_a : Contenido acumulado de humedad por unidad de superficie, g/m².

>> Representación gráfica (Enero)

Condensaciones

5.2.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas



5.3. Fachada_delantera_existente_ladrillo

5.3.1. Resultados del cálculo de condensaciones

5.3.1.1. Condensación superficial

$$f_{R_{si}} = 0.934 \geq f_{R_{si, \min}} = 0.338$$

El elemento constructivo no presenta condensaciones superficiales.

donde:

$f_{R_{si}}$: Factor de resistencia superficial interior, calculado como $(1 - U \cdot R_{si})$, donde $U = 0.263 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ y $R_{si} = 0.25 \text{ m}^2 \cdot \text{KW}$.

$f_{R_{si, \min}}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo, necesario para evitar la humedad superficial crítica, calculado considerando un valor de $\phi_{si, cr} \leq 0.8$.

5.3.1.2. Condensación intersticial

El elemento constructivo no presenta condensaciones intersticiales.

5.3.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo

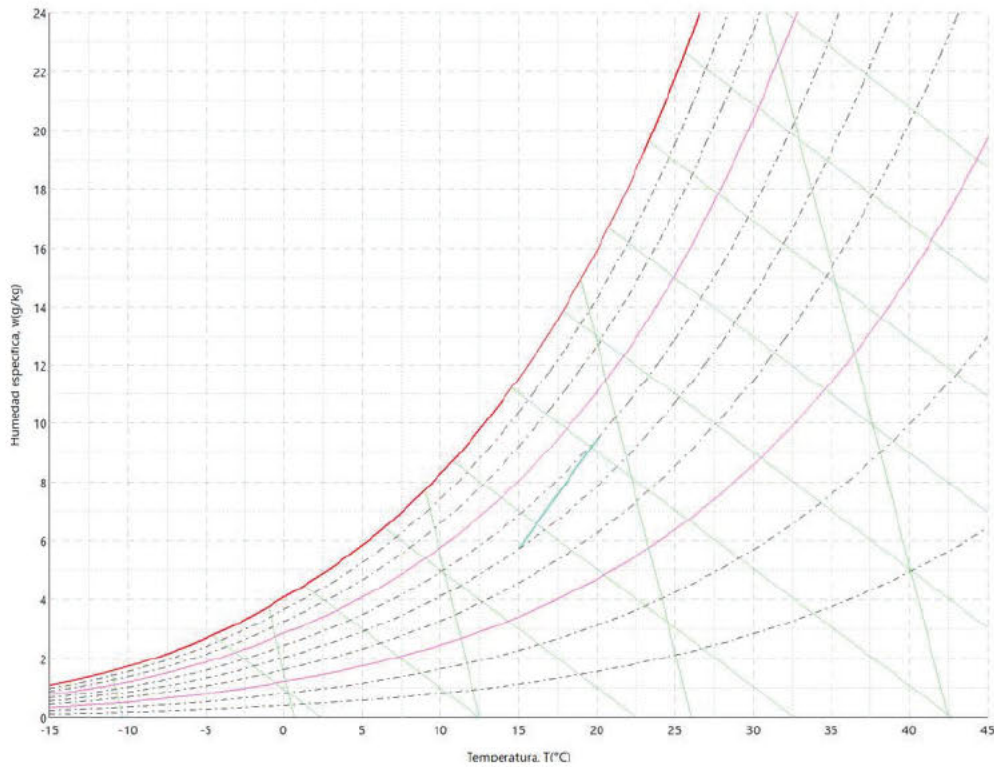
Las condiciones higrotérmicas exteriores e interiores utilizadas para realizar el cálculo de condensaciones son las siguientes:

| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Condiciones exteriores | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_e | (°C) | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 |

Condensaciones

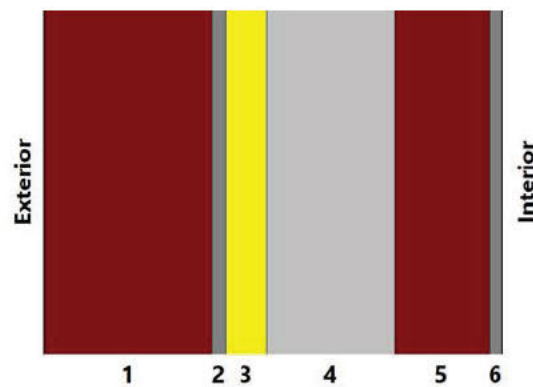
| | | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Humedad relativa, φ_e | (%) | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Condiciones interiores | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_i | (°C) | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 |
| Humedad relativa, φ_i | (%) | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

El diagrama psicrométrico asociado al emplazamiento, con una altura sobre el nivel del mar de 661 m, se muestra a continuación, representando mediante segmentos de recta las transiciones desde cada condición exterior de cálculo a su correspondiente condición interior.



5.3.3. Descripción del elemento constructivo

El esquema de la composición del elemento constructivo, en sección, es el siguiente:



Las características térmicas y las propiedades de difusión del vapor de agua de las capas homogéneas de caras paralelas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo son las siguientes:

Fachada_delantera_existente_ladrillo

| | | | | |
|----------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|
| e | λ | R | μ | S_d |
| (cm) | (W/m·K) | (m ² ·K/W) | | (m) |

Condensaciones

| Fachada_delantera_existente_ladrillo | e (cm) | λ (W/m·K) | R (m ² ·K/W) | μ | S _d (m) |
|--|-----------|----------------------|----------------------------|-------|-----------------------|
| R _{se} | | | | 0.04 | |
| 1 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm < G < 60 mm | 12.5 | 0.680 | 0.18382 | 10 | 1.25 |
| 2 Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 1.0 | 0.550 | 0.01818 | 10 | 0.1 |
| 3 PUR Proyección con Hidrofluorcarbono HFC [0.028 W/[mK]] | 3.0 | 0.028 | 1.07143 | 105 | 3.15 |
| 4 Separación | 9.5 | | 2.18000 | | 0.01 |
| 5 Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm] | 7.0 | 0.469 | 0.14925 | 10 | 0.7 |
| 6 Yeso dureza media 600 < d < 900 | 1.0 | 0.300 | 0.03333 | 4 | 0.04 |
| R _{si} | | | | 0.13 | |

donde:

e: Espesor, cm.

λ : Conductividad térmica del material, W/(m·K).

R: Resistencia térmica del material, m²·K/W.

μ : Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua del material.

S_d: Espesor de aire equivalente frente a la difusión del vapor de agua, m.

R_{se}: Resistencia térmica superficial exterior del elemento, m²·K/W.

R_{si}: Resistencia térmica superficial interior del elemento, m²·K/W.

La información de cálculo relativa a los parámetros higrotérmicos del elemento completo, derivada del modelo de capas homogéneas, es la siguiente:

| Magnitud | Uds. | Valor |
|--|-----------------------|--------|
| Espesor total del elemento, e _T | cm | 34.0 |
| Resistencia térmica total, R _T | m ² ·K/W | 3.8060 |
| Espesor de aire equivalente total, S _{d,T} | m | 5.25 |
| Transmitancia térmica, U | W/(m ² ·K) | 0.263 |
| Factor de resistencia superficial interior, f _{Rsi} | -- | 0.934 |

donde:

e_T: Espesor total del elemento, cm.

R_T: Resistencia térmica total del elemento, sumatorio de la resistencia térmica de cada capa, incluyendo las resistencias superficiales R_{se} y R_{si}, m²·K/W.

S_{d,T}: Espesor de aire equivalente total, sumatorio del espesor equivalente de cada capa del elemento, m.

U: Transmitancia térmica del elemento, calculada como la inversa de la resistencia térmica total, W/(m²·K).

f_{Rsi}: Factor de resistencia superficial interior, calculado como (1 - U·R_s), donde U = 0.263 W/m²·K y R_{si} = 0.25 m²·K/W.

5.3.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica

Con objeto de prevenir los efectos adversos de la humedad superficial crítica, se ha limitado la humedad relativa máxima en la superficie interior a un valor de $\varphi_{si,cr} \leq 0.8$.

Dadas las condiciones higrotérmicas exteriores, así como las interiores, el cálculo de f_{Rsi,min} queda como sigue:

| | θ_e (°C) | φ_e (%) | θ_i (°C) | φ_i (%) | P _i (Pa) | P _{sat} (θ_{si}) (Pa) | $\theta_{si,min}$ (°C) | f _{Rsi,min} |
|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------|--|---------------------------|----------------------|
| Enero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Febrero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Marzo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Abril | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Mayo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Junio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Julio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Agosto | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Septiembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Octubre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Noviembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Diciembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |

donde:

θ_e : Temperatura del aire exterior, °C.

φ_e : Humedad relativa del aire exterior, %.

Condensaciones

θ_i : Temperatura del aire interior, °C.

φ_i : Humedad relativa del aire interior, aumentada con un coeficiente de seguridad 5%, %.

P_i : Presión de vapor en el ambiente interior, Pa.

$P_{sat}(\theta_s)$: Presión de saturación del vapor de agua mínima aceptable para la superficie interior, Pa.

$\theta_{si\,mín}$: Mínima temperatura superficial interior aceptable, calculada en base a la presión de saturación mínima aceptable, °C.

$f_{Rsi\,mín}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo.

Dado que $f_{Rsi} = 0.934 > f_{Rsi,mín} = 0.338$, no se producen condensaciones superficiales en el elemento constructivo.

5.3.5. Cálculo de condensaciones intersticiales

Se exponen a continuación los resultados alcanzados en el cálculo de las temperaturas y presiones en cada una de las interfaces formadas en la unión entre las capas homogéneas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo.

Cálculo de condensaciones intersticiales en el mes de Enero.

| Fachada_delantera_existente_ladrillo | θ (°C) | P_{sat} (Pa) | P_n (Pa) | φ (%) | g_c (g/(m ² ·mes)) | M_a (g/m ²) |
|--------------------------------------|------------------|-------------------|---------------|------------------|------------------------------------|------------------------------|
| Aire exterior | 15.00 | 1704.407 | 852.204 | 50.0 | | |
| Cara exterior | 15.05 | 1710.182 | 852.204 | 49.8 | -- | -- |
| Interfase 1-2 | 15.29 | 1736.940 | 983.148 | 56.6 | -- | -- |
| Interfase 2-3 | 15.32 | 1739.606 | 993.624 | 57.1 | -- | -- |
| Interfase 3-4 | 16.73 | 1903.213 | 1323.604 | 69.5 | -- | -- |
| Interfase 4-5 | 19.59 | 2278.205 | 1324.652 | 58.1 | -- | -- |
| Interfase 5-6 | 19.79 | 2306.092 | 1397.980 | 60.6 | -- | -- |
| Cara interior | 19.83 | 2312.360 | 1402.171 | 60.6 | -- | -- |
| Aire interior | 20.00 | 2336.951 | 1402.171 | 60.0 | | |

donde:

θ : Temperatura, °C.

P_{sat} : Presión de saturación del vapor de agua, Pa.

P_n : Presión del vapor de agua, Pa.

φ : Humedad relativa, %.

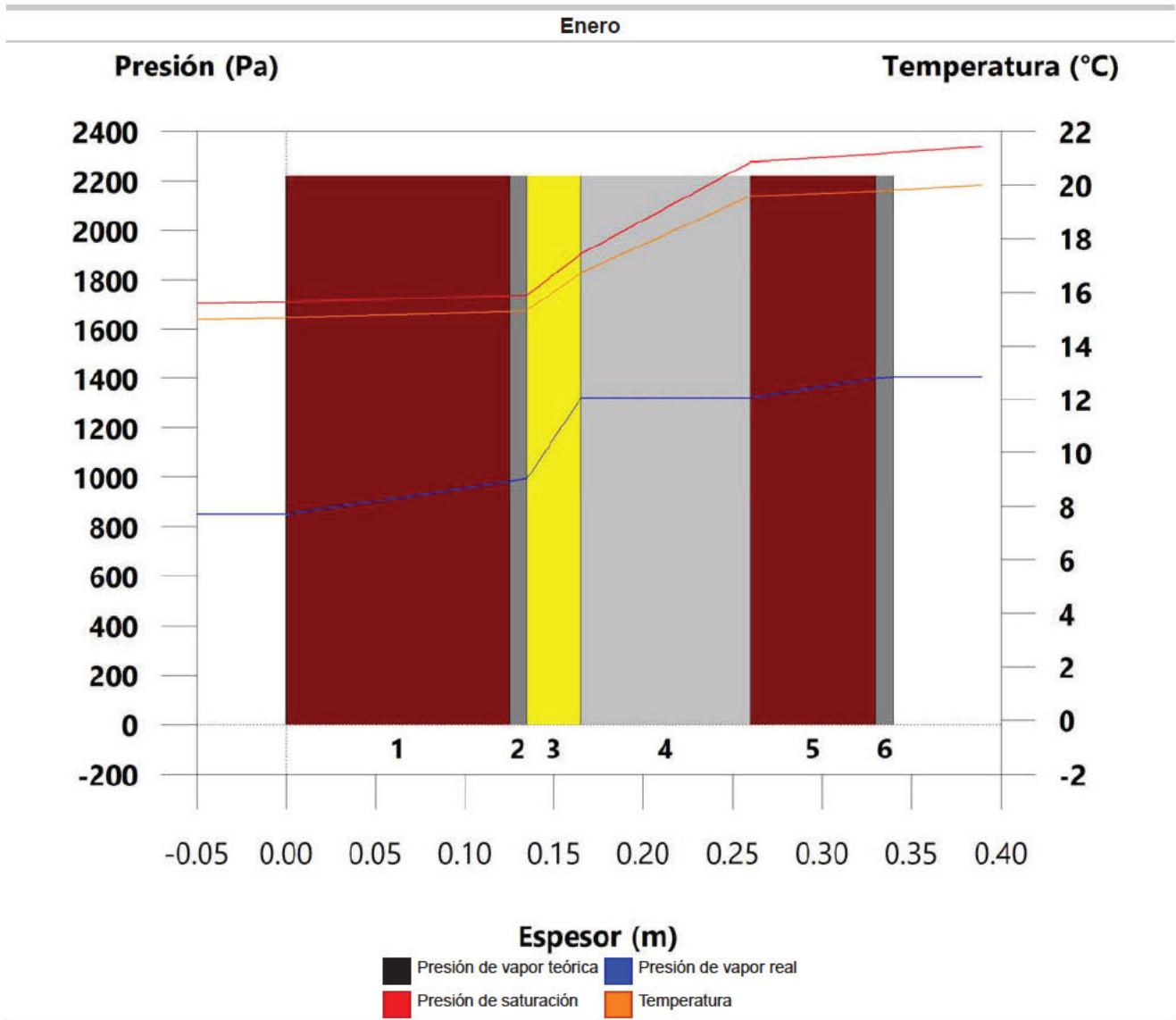
g_c : Densidad de flujo de condensación, g/(m²·mes).

M_a : Contenido acumulado de humedad por unidad de superficie, g/m².

>> Representación gráfica (Enero)

Condensaciones

5.3.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas



5.4. Forjado_contacto_exterior_zaguanes_reformado

5.4.1. Resultados del cálculo de condensaciones

5.4.1.1. Condensación superficial

$$f_{R_{si}} = 0.959 \geq f_{R_{si, \min}} = 0.338$$

El elemento constructivo no presenta condensaciones superficiales.

donde:

$f_{R_{si}}$: Factor de resistencia superficial interior, calculado como $(1 - U \cdot R_{si})$, donde $U = 0.164 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ y $R_{si} = 0.25 \text{ m}^2 \cdot \text{KW}$.

$f_{R_{si, \min}}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo, necesario para evitar la humedad superficial crítica, calculado considerando un valor de $\phi_{si, cr} \leq 0.8$.

5.4.1.2. Condensación intersticial

El elemento constructivo no presenta condensaciones intersticiales.

5.4.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo

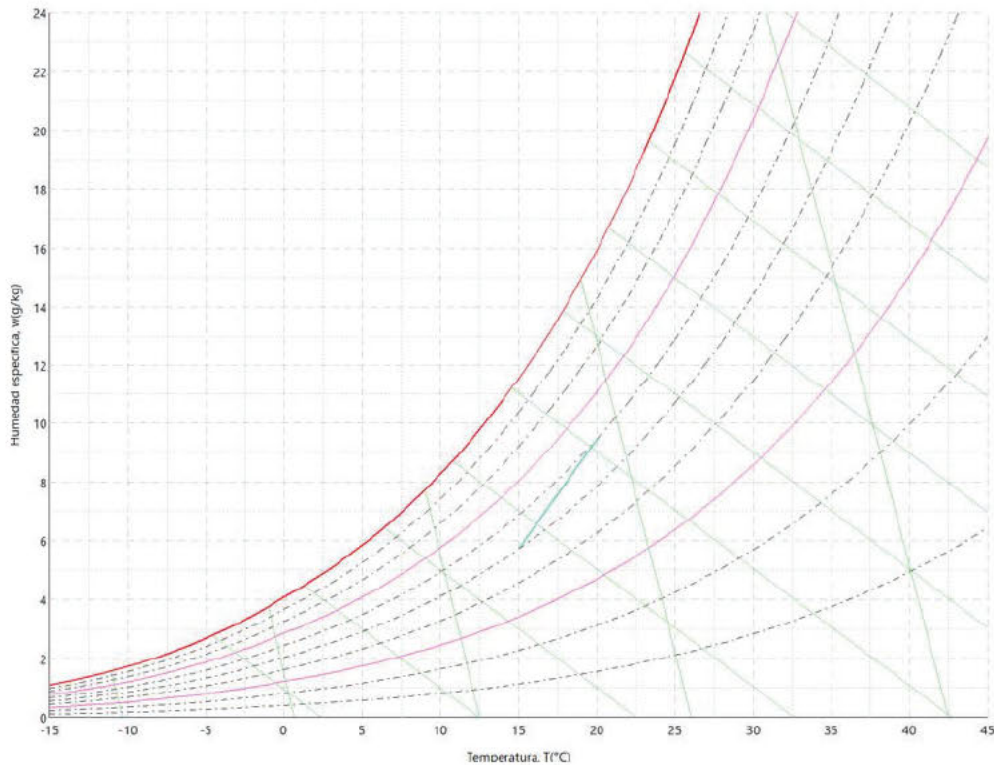
Las condiciones higrotérmicas exteriores e interiores utilizadas para realizar el cálculo de condensaciones son las siguientes:

| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Condiciones exteriores | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_e | (°C) | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 |

Condensaciones

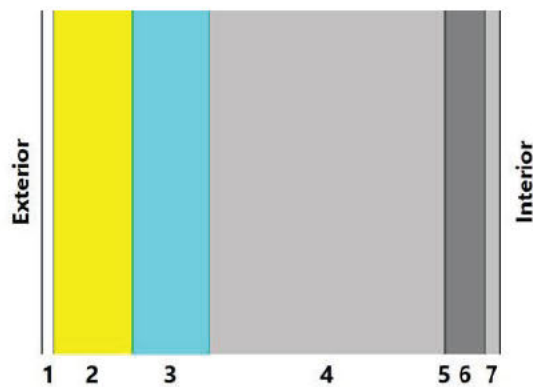
| | | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Humedad relativa, φ_e | (%) | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Condiciones interiores | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_i | (°C) | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 |
| Humedad relativa, φ_i | (%) | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

El diagrama psicrométrico asociado al emplazamiento, con una altura sobre el nivel del mar de 661 m, se muestra a continuación, representando mediante segmentos de recta las transiciones desde cada condición exterior de cálculo a su correspondiente condición interior.



5.4.3. Descripción del elemento constructivo

El esquema de la composición del elemento constructivo, en sección, es el siguiente:



Las características térmicas y las propiedades de difusión del vapor de agua de las capas homogéneas de caras paralelas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo son las siguientes:

Forjado_contacto_exterior_zaguanes_reformado

e (cm) λ (W/m·K) R (m²·K/W) μ S_d (m)

Condensaciones

Forjado_contacto_exterior_zaguanes_reformado

| | e (cm) | λ (W/m·K) | R (m ² ·K/W) | μ | S _d (m) |
|--|-----------|----------------------|----------------------------|-------|-----------------------|
| R_{se} | 0.17 | | | | |
| 1 Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900 | 1.5 | 0.250 | 0.06000 | 4 | 0.06 |
| 2 MW Lana mineral [0.031 W/[mK]] | 10.0 | 0.031 | 3.22581 | 1 | 0.1 |
| 3 Cámara de aire sin ventilar | 10.0 | | 2.18000 | | 0.01 |
| 4 Forjado reticular de 300 mm con entreligado de hormigón convencional | 30.0 | 2.000 | 0.15000 | 10 | 3 |
| 5 Subcapa fieltro | 0.2 | 0.050 | 0.04000 | 15 | 0.03 |
| 6 Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 5.0 | 0.550 | 0.09091 | 10 | 0.5 |
| 7 Plaqueta o baldosa de gres | 2.0 | 2.300 | 0.00870 | 30 | 0.6 |
| R_{si} | 0.17 | | | | |

donde:

e: Espesor, cm.

λ : Conductividad térmica del material, W/(m·K).

R: Resistencia térmica del material, m²·K/W.

μ : Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua del material.

S_d: Espesor de aire equivalente frente a la difusión del vapor de agua, m.

R_{se}: Resistencia térmica superficial exterior del elemento, m²·K/W.

R_{si}: Resistencia térmica superficial interior del elemento, m²·K/W.

La información de cálculo relativa a los parámetros higrotérmicos del elemento completo, derivada del modelo de capas homogéneas, es la siguiente:

| Magnitud | Uds. | Valor |
|--|-----------------------|--------------|
| Espesor total del elemento, e _T | cm | 58.7 |
| Resistencia térmica total, R _T | m ² ·K/W | 6.0954 |
| Espesor de aire equivalente total, S _{d,T} | m | 4.30 |
| Transmitancia térmica, U | W/(m ² ·K) | 0.164 |
| Factor de resistencia superficial interior, f_{Rsi} | -- | 0.959 |

donde:

e_T: Espesor total del elemento, cm.

R_T: Resistencia térmica total del elemento, sumatorio de la resistencia térmica de cada capa, incluyendo las resistencias superficiales R_{se} y R_{si}, m²·K/W.

S_{d,T}: Espesor de aire equivalente total, sumatorio del espesor equivalente de cada capa del elemento, m.

U: Transmitancia térmica del elemento, calculada como la inversa de la resistencia térmica total, W/(m²·K).

f_{Rsi}: Factor de resistencia superficial interior, calculado como (1 - U·R_s), donde U = 0.164 W/m²·K y R_{si} = 0.25 m²·K/W.

5.4.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica

Con objeto de prevenir los efectos adversos de la humedad superficial crítica, se ha limitado la humedad relativa máxima en la superficie interior a un valor de $\varphi_{si,cr} \leq 0.8$.

Dadas las condiciones higrotérmicas exteriores, así como las interiores, el cálculo de f_{Rsi,min} queda como sigue:

| | θ_e (°C) | φ_e (%) | θ_i (°C) | φ_i (%) | P _i (Pa) | P _{sat} (θ _{si}) (Pa) | $\theta_{si,min}$ (°C) | f _{Rsi,min} |
|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------|---|---------------------------|----------------------|
| Enero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Febrero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Marzo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Abril | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Mayo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Junio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Julio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Agosto | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Septiembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Octubre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Noviembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Diciembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |

donde:

θ_e : Temperatura del aire exterior, °C.

Condensaciones

φ_e : Humedad relativa del aire exterior, %.

θ_i : Temperatura del aire interior, °C.

φ_i : Humedad relativa del aire interior, aumentada con un coeficiente de seguridad 5%, %.

P_i : Presión de vapor en el ambiente interior, Pa.

$P_{sat}(\theta_s)$: Presión de saturación del vapor de agua mínima aceptable para la superficie interior, Pa.

$\theta_{si\ min}$: Mínima temperatura superficial interior aceptable, calculada en base a la presión de saturación mínima aceptable, °C.

$f_{Rsi\ min}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo.

Dado que $f_{Rsi} = 0.959 > f_{Rsi,\ min} = 0.338$, no se producen condensaciones superficiales en el elemento constructivo.

5.4.5. Cálculo de condensaciones intersticiales

Se exponen a continuación los resultados alcanzados en el cálculo de las temperaturas y presiones en cada una de las interfaces formadas en la unión entre las capas homogéneas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo.

Cálculo de condensaciones intersticiales en el mes de Enero.

| Forjado_contacto_exterior_zaguanes_reformado | θ (°C) | P_{sat} (Pa) | P_n (Pa) | φ (%) | g_c (g/(m ² ·mes)) | M_a (g/m ²) |
|--|------------------|-------------------|---------------|------------------|------------------------------------|------------------------------|
| Aire exterior | 15.00 | 1704.407 | 852.204 | 50.0 | | |
| Cara exterior | 15.14 | 1719.769 | 852.204 | 49.6 | -- | -- |
| Interfase 1-2 | 15.19 | 1725.219 | 859.878 | 49.8 | -- | -- |
| Interfase 2-3 | 17.83 | 2041.496 | 872.668 | 42.7 | -- | -- |
| Interfase 3-4 | 19.62 | 2282.968 | 873.947 | 38.3 | -- | -- |
| Interfase 4-5 | 19.75 | 2300.465 | 1257.644 | 54.7 | -- | -- |
| Interfase 5-6 | 19.78 | 2305.151 | 1261.481 | 54.7 | -- | -- |
| Interfase 6-7 | 19.85 | 2315.831 | 1325.431 | 57.2 | -- | -- |
| Cara interior | 19.86 | 2316.855 | 1402.171 | 60.5 | -- | -- |
| Aire interior | 20.00 | 2336.951 | 1402.171 | 60.0 | | |

donde:

θ : Temperatura, °C.

P_{sat} : Presión de saturación del vapor de agua, Pa.

P_n : Presión del vapor de agua, Pa.

φ : Humedad relativa, %.

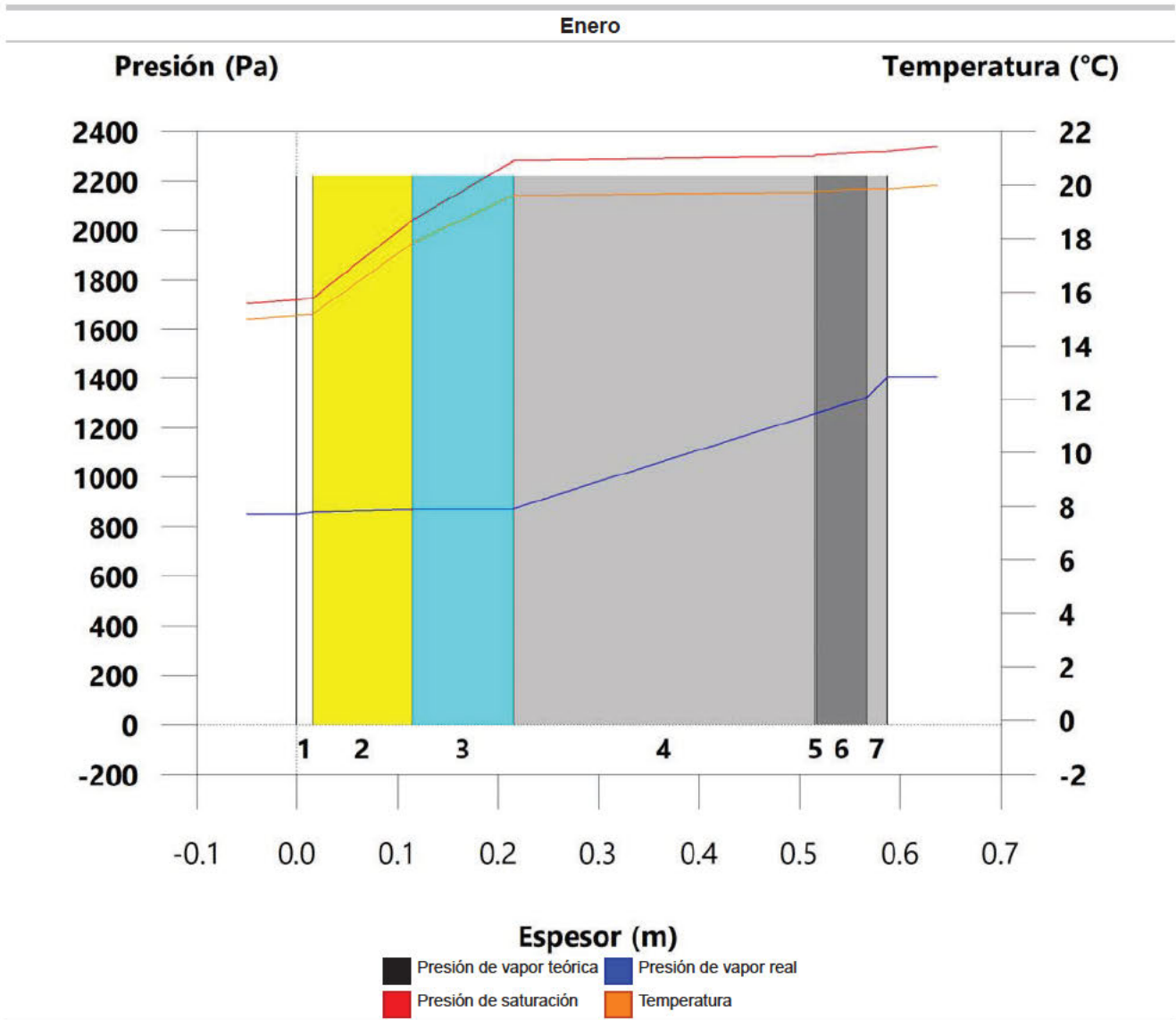
g_c : Densidad de flujo de condensación, g/(m²·mes).

M_a : Contenido acumulado de humedad por unidad de superficie, g/m².

>> Representación gráfica (Enero)

Condensaciones

5.4.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas



6. CLIMA ZONA ADMINISTRATIVA PS 1

6.1. Fachada_posterior_existente_monocapa [2]

6.1.1. Resultados del cálculo de condensaciones

6.1.1.1. Condensación superficial

$$f_{R_{si}} = 0.934 \geq f_{R_{si, \min}} = 0.338$$

El elemento constructivo no presenta condensaciones superficiales.

donde:

$f_{R_{si}}$: Factor de resistencia superficial interior, calculado como $(1 - U \cdot R_s)$, donde $U = 0.264 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ y $R_s = 0.25 \text{ m}^2\cdot\text{KW}$.

$f_{R_{si, \min}}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo, necesario para evitar la humedad superficial crítica, calculado considerando un valor de $\phi_{si, cr} \leq 0.8$.

6.1.1.2. Condensación intersticial

El elemento constructivo no presenta condensaciones intersticiales.

6.1.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo

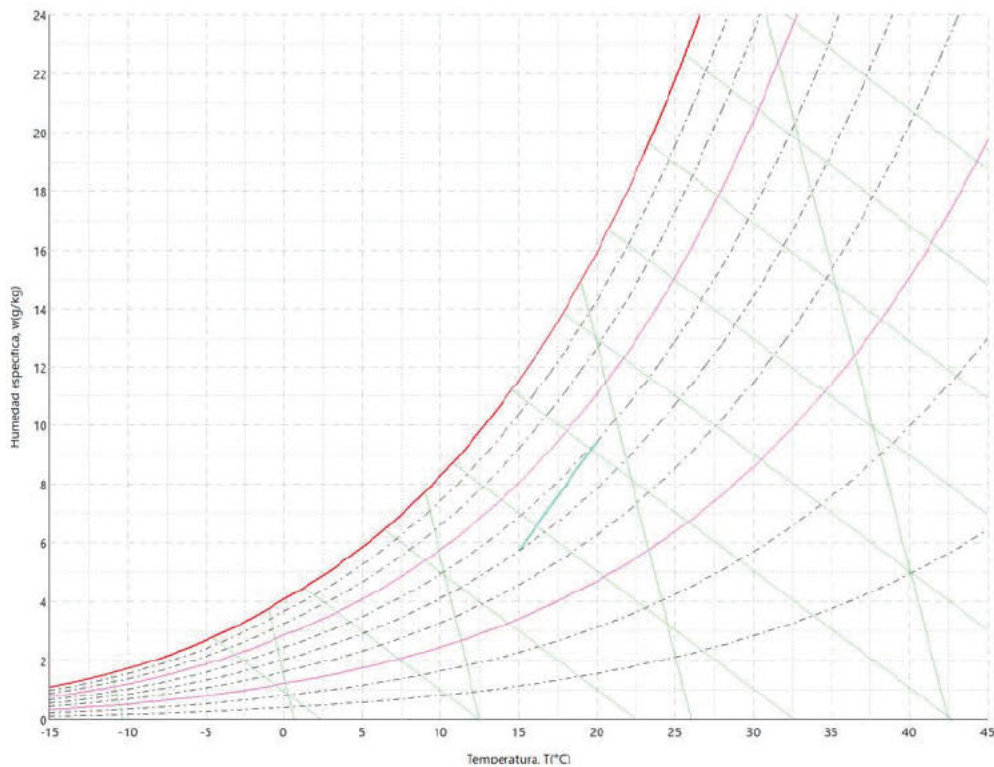
Las condiciones higrotérmicas exteriores e interiores utilizadas para realizar el cálculo de condensaciones son las siguientes:

Ene Feb Mar Abr May Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic

Condensaciones

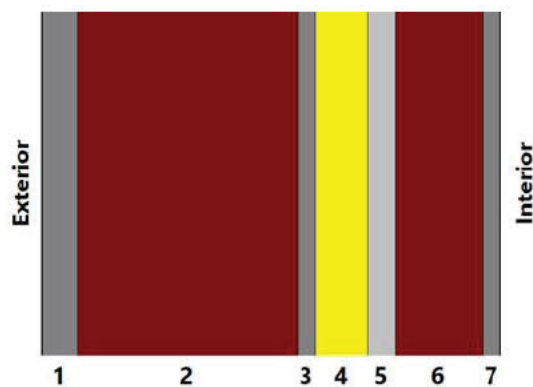
| | | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Condiciones exteriores | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_e | (°C) | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 |
| Humedad relativa, φ_e | (%) | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Condiciones interiores | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_i | (°C) | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 |
| Humedad relativa, φ_i | (%) | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

El diagrama psicrométrico asociado al emplazamiento, con una altura sobre el nivel del mar de 661 m, se muestra a continuación, representando mediante segmentos de recta las transiciones desde cada condición exterior de cálculo a su correspondiente condición interior.



6.1.3. Descripción del elemento constructivo

El esquema de la composición del elemento constructivo, en sección, es el siguiente:



Las características térmicas y las propiedades de difusión del vapor de agua de las capas homogéneas de caras paralelas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo son las siguientes:

Condensaciones

| Fachada_posterior_existente_monocapa [2] | e (cm) | λ (W/m·K) | R (m ² ·K/W) | μ | S _d (m) |
|--|-----------|----------------------|----------------------------|-------|-----------------------|
| R _{se} | | | | 0.04 | |
| 1 Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 2.0 | 0.550 | 0.03636 | 10 | 0.2 |
| 2 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm < G < 60 mm | 12.5 | 0.680 | 0.18382 | 10 | 1.25 |
| 3 Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 1.0 | 0.550 | 0.01818 | 10 | 0.1 |
| 4 PUR Proyección con Hidrofluorcarbono HFC [0.028 W/[mK]] | 3.0 | 0.028 | 1.07143 | 105 | 3.15 |
| 5 Separación | 1.5 | | 2.18000 | | 0.01 |
| 6 Tabique de LH sencillo [40 mm < Espesor < 60 mm] | 5.0 | 0.556 | 0.08993 | 10 | 0.5 |
| 7 Yeso dureza media 600 < d < 900 | 1.0 | 0.300 | 0.03333 | 4 | 0.04 |
| R _{si} | | | | 0.13 | |

donde:

e: Espesor, cm.

λ : Conductividad térmica del material, W/(m·K).

R: Resistencia térmica del material, m²·K/W.

μ : Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua del material.

S_d: Espesor de aire equivalente frente a la difusión del vapor de agua, m.

R_{se}: Resistencia térmica superficial exterior del elemento, m²·K/W.

R_{si}: Resistencia térmica superficial interior del elemento, m²·K/W.

La información de cálculo relativa a los parámetros higrotérmicos del elemento completo, derivada del modelo de capas homogéneas, es la siguiente:

| Magnitud | Uds. | Valor |
|--|-----------------------|--------|
| Espesor total del elemento, e _T | cm | 26.0 |
| Resistencia térmica total, R _T | m ² ·K/W | 3.7831 |
| Espesor de aire equivalente total, S _{d,T} | m | 5.25 |
| Transmitancia térmica, U | W/(m ² ·K) | 0.264 |
| Factor de resistencia superficial interior, f _{Rsi} | -- | 0.934 |

donde:

e_T: Espesor total del elemento, cm.

R_T: Resistencia térmica total del elemento, sumatorio de la resistencia térmica de cada capa, incluyendo las resistencias superficiales R_{se} y R_{si}, m²·K/W.

S_{d,T}: Espesor de aire equivalente total, sumatorio del espesor equivalente de cada capa del elemento, m.

U: Transmitancia térmica del elemento, calculada como la inversa de la resistencia térmica total, W/(m²·K).

f_{Rsi}: Factor de resistencia superficial interior, calculado como (1 - U·R_s), donde U = 0.264 W/m²·K y R_{si} = 0.25 m²·K/W.

6.1.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica

Con objeto de prevenir los efectos adversos de la humedad superficial crítica, se ha limitado la humedad relativa máxima en la superficie interior a un valor de $\varphi_{si,cr} \leq 0.8$.

Dadas las condiciones higrotérmicas exteriores, así como las interiores, el cálculo de f_{Rsi,min} queda como sigue:

| | θ_e (°C) | φ_e (%) | θ_i (°C) | φ_i (%) | P _i (Pa) | P _{sat} (θ _{si}) (Pa) | $\theta_{si,min}$ (°C) | f _{Rsi,min} |
|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------|---|---------------------------|----------------------|
| Enero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Febrero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Marzo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Abril | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Mayo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Junio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Julio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Agosto | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Septiembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Octubre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Noviembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Diciembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |

donde:

θ_e : Temperatura del aire exterior, °C.

Condensaciones

φ_e : Humedad relativa del aire exterior, %.

θ_i : Temperatura del aire interior, °C.

φ_i : Humedad relativa del aire interior, aumentada con un coeficiente de seguridad 5%, %.

P_i : Presión de vapor en el ambiente interior, Pa.

$P_{sat}(\theta_s)$: Presión de saturación del vapor de agua mínima aceptable para la superficie interior, Pa.

$\theta_{si\ min}$: Mínima temperatura superficial interior aceptable, calculada en base a la presión de saturación mínima aceptable, °C.

$f_{Rsi\ min}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo.

Dado que $f_{Rsi} = 0.934 > f_{Rsi,\ min} = 0.338$, no se producen condensaciones superficiales en el elemento constructivo.

6.1.5. Cálculo de condensaciones intersticiales

Se exponen a continuación los resultados alcanzados en el cálculo de las temperaturas y presiones en cada una de las interfaces formadas en la unión entre las capas homogéneas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo.

Cálculo de condensaciones intersticiales en el mes de Enero.

| Fachada_posterior_existente_monocapa [2] | θ (°C) | P_{sat} (Pa) | P_n (Pa) | φ (%) | g_c (g/(m ² ·mes)) | M_a (g/m ²) |
|--|------------------|-------------------|---------------|------------------|------------------------------------|------------------------------|
| Aire exterior | 15.00 | 1704.407 | 852.204 | 50.0 | | |
| Cara exterior | 15.05 | 1710.217 | 852.204 | 49.8 | -- | -- |
| Interfase 1-2 | 15.10 | 1715.513 | 873.155 | 50.9 | -- | -- |
| Interfase 2-3 | 15.34 | 1742.508 | 1004.099 | 57.6 | -- | -- |
| Interfase 3-4 | 15.37 | 1745.198 | 1014.575 | 58.1 | -- | -- |
| Interfase 4-5 | 16.78 | 1910.299 | 1344.555 | 70.4 | -- | -- |
| Interfase 5-6 | 19.67 | 2288.967 | 1345.603 | 58.8 | -- | -- |
| Interfase 6-7 | 19.78 | 2305.906 | 1397.980 | 60.6 | -- | -- |
| Cara interior | 19.83 | 2312.212 | 1402.171 | 60.6 | -- | -- |
| Aire interior | 20.00 | 2336.951 | 1402.171 | 60.0 | | |

donde:

θ : Temperatura, °C.

P_{sat} : Presión de saturación del vapor de agua, Pa.

P_n : Presión del vapor de agua, Pa.

φ : Humedad relativa, %.

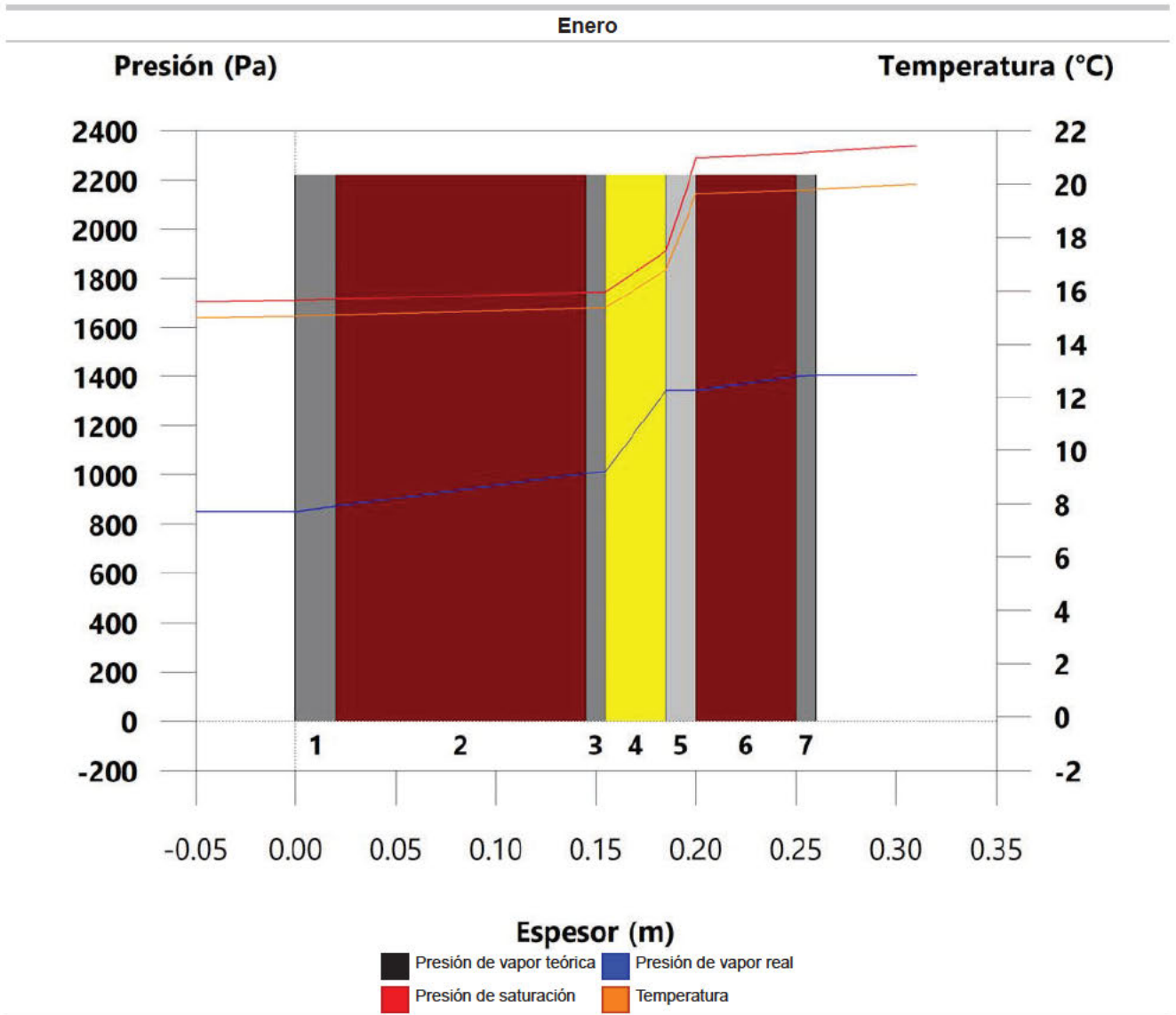
g_c : Densidad de flujo de condensación, g/(m²·mes).

M_a : Contenido acumulado de humedad por unidad de superficie, g/m².

>> Representación gráfica (Enero)

Condensaciones

6.1.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas



6.2. Medianera_existente [1]

6.2.1. Resultados del cálculo de condensaciones

6.2.1.1. Condensación superficial

$$f_{R_{si}} = 0.857 \geq f_{R_{si,min}} = 0.338$$

El elemento constructivo no presenta condensaciones superficiales.

donde:

$f_{R_{si}}$: Factor de resistencia superficial interior, calculado como $(1 - U \cdot R_{s_i})$, donde $U = 0.573 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ y $R_{s_i} = 0.25 \text{ m}^2 \cdot \text{KW}$.

$f_{R_{si,min}}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo, necesario para evitar la humedad superficial crítica, calculado considerando un valor de $\phi_{si,cr} \leq 0.8$.

6.2.1.2. Condensación intersticial

El elemento constructivo no presenta condensaciones intersticiales.

6.2.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo

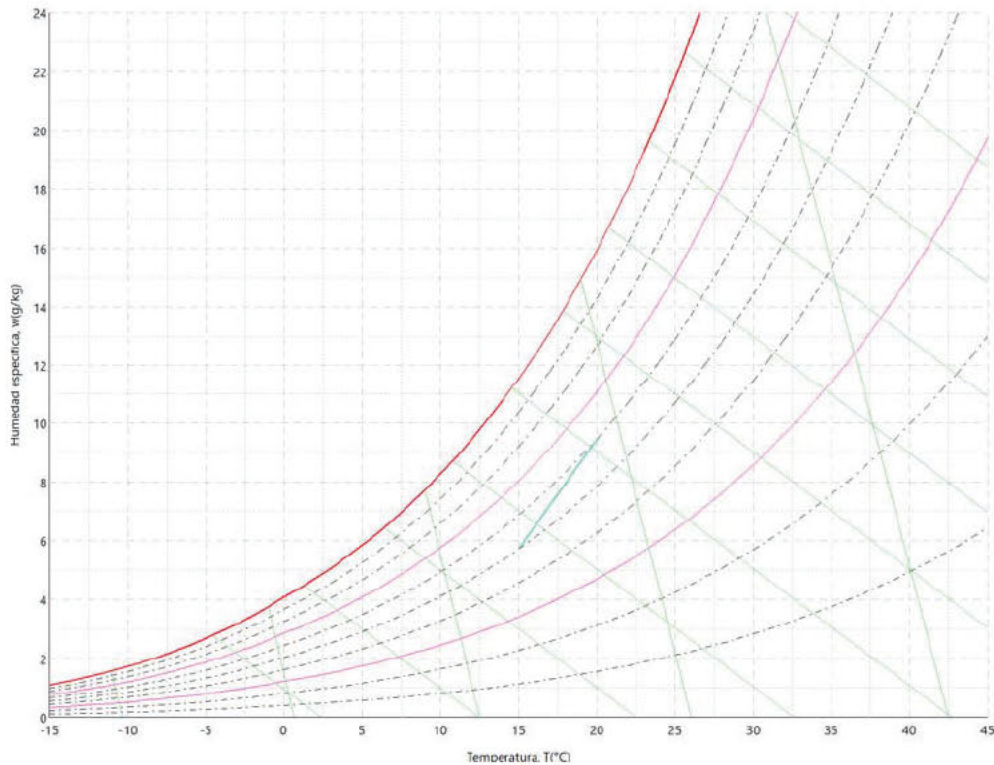
Las condiciones higrotérmicas exteriores e interiores utilizadas para realizar el cálculo de condensaciones son las siguientes:

| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Condiciones exteriores | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_e | (°C) | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 |

Condensaciones

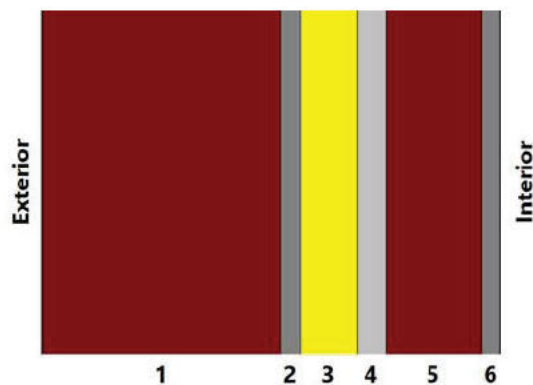
| | | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Humedad relativa, φ_e | (%) | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Condiciones interiores | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_i | (°C) | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 |
| Humedad relativa, φ_i | (%) | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

El diagrama psicrométrico asociado al emplazamiento, con una altura sobre el nivel del mar de 661 m, se muestra a continuación, representando mediante segmentos de recta las transiciones desde cada condición exterior de cálculo a su correspondiente condición interior.



6.2.3. Descripción del elemento constructivo

El esquema de la composición del elemento constructivo, en sección, es el siguiente:



Las características térmicas y las propiedades de difusión del vapor de agua de las capas homogéneas de caras paralelas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo son las siguientes:

Medianera_existente [1]

e (cm) λ (W/m·K) R (m²·K/W) μ S_d (m)

Condensaciones

| Medianera_existente [1] | e (cm) | λ (W/m·K) | R (m ² ·K/W) | μ | S _d (m) |
|--|-----------|----------------------|----------------------------|-------|-----------------------|
| R _{se} | | | | 0.04 | |
| 1 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm < G < 60 mm | 12.5 | 0.680 | 0.18382 | 10 | 1.25 |
| 2 Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 1.0 | 0.550 | 0.01818 | 10 | 0.1 |
| 3 PUR Proyección con Hidrofluorcarbono HFC [0.028 W/[mK]] | 3.0 | 0.028 | 1.07143 | 105 | 3.15 |
| 4 Separación | 1.5 | | 0.18000 | | 0.01 |
| 5 Tabique de LH sencillo [40 mm < Espesor < 60 mm] | 5.0 | 0.556 | 0.08993 | 10 | 0.5 |
| 6 Yeso dureza media 600 < d < 900 | 1.0 | 0.300 | 0.03333 | 4 | 0.04 |
| R _{si} | | | | 0.13 | |

donde:

e: Espesor, cm.

λ : Conductividad térmica del material, W/(m·K).

R: Resistencia térmica del material, m²·K/W.

μ : Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua del material.

S_d: Espesor de aire equivalente frente a la difusión del vapor de agua, m.

R_{se}: Resistencia térmica superficial exterior del elemento, m²·K/W.

R_{si}: Resistencia térmica superficial interior del elemento, m²·K/W.

La información de cálculo relativa a los parámetros higrotérmicos del elemento completo, derivada del modelo de capas homogéneas, es la siguiente:

| Magnitud | Uds. | Valor |
|--|-----------------------|--------|
| Espesor total del elemento, e _T | cm | 24.0 |
| Resistencia térmica total, R _T | m ² ·K/W | 1.7467 |
| Espesor de aire equivalente total, S _{d,T} | m | 5.05 |
| Transmitancia térmica, U | W/(m ² ·K) | 0.573 |
| Factor de resistencia superficial interior, f _{Rsi} | -- | 0.857 |

donde:

e_T: Espesor total del elemento, cm.

R_T: Resistencia térmica total del elemento, sumatorio de la resistencia térmica de cada capa, incluyendo las resistencias superficiales R_{se} y R_{si}, m²·K/W.

S_{d,T}: Espesor de aire equivalente total, sumatorio del espesor equivalente de cada capa del elemento, m.

U: Transmitancia térmica del elemento, calculada como la inversa de la resistencia térmica total, W/(m²·K).

f_{Rsi}: Factor de resistencia superficial interior, calculado como (1 - U·R_s), donde U = 0.573 W/m²·K y R_s = 0.25 m²·K/W.

6.2.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica

Con objeto de prevenir los efectos adversos de la humedad superficial crítica, se ha limitado la humedad relativa máxima en la superficie interior a un valor de $\varphi_{si,cr} \leq 0.8$.

Dadas las condiciones higrotérmicas exteriores, así como las interiores, el cálculo de f_{Rsi,min} queda como sigue:

| | θ_e (°C) | φ_e (%) | θ_i (°C) | φ_i (%) | P _i (Pa) | P _{sat} (θ_{si}) (Pa) | $\theta_{si,min}$ (°C) | f _{Rsi,min} |
|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------|--|---------------------------|----------------------|
| Enero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Febrero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Marzo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Abril | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Mayo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Junio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Julio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Agosto | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Septiembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Octubre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Noviembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Diciembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |

donde:

θ_e : Temperatura del aire exterior, °C.

φ_e : Humedad relativa del aire exterior, %.

Condensaciones

θ_i : Temperatura del aire interior, °C.

φ_i : Humedad relativa del aire interior, aumentada con un coeficiente de seguridad 5%, %.

P_i : Presión de vapor en el ambiente interior, Pa.

$P_{sat}(\theta_s)$: Presión de saturación del vapor de agua mínima aceptable para la superficie interior, Pa.

$\theta_{si\ min}$: Mínima temperatura superficial interior aceptable, calculada en base a la presión de saturación mínima aceptable, °C.

$f_{Rsi\ min}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo.

Dado que $f_{Rsi} = 0.857 > f_{Rsi,\min} = 0.338$, no se producen condensaciones superficiales en el elemento constructivo.

6.2.5. Cálculo de condensaciones intersticiales

Se exponen a continuación los resultados alcanzados en el cálculo de las temperaturas y presiones en cada una de las interfaces formadas en la unión entre las capas homogéneas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo.

Cálculo de condensaciones intersticiales en el mes de Enero.

| Medianera_existente [1] | θ (°C) | P_{sat} (Pa) | P_n (Pa) | φ (%) | g_c (g/(m ² ·mes)) | M_a (g/m ²) |
|-------------------------|------------------|-------------------|---------------|------------------|------------------------------------|------------------------------|
| Aire exterior | 15.00 | 1704.407 | 852.204 | 50.0 | | |
| Cara exterior | 15.11 | 1717.012 | 852.204 | 49.6 | -- | -- |
| Interfase 1-2 | 15.64 | 1775.993 | 988.334 | 55.6 | -- | -- |
| Interfase 2-3 | 15.69 | 1781.922 | 999.225 | 56.1 | -- | -- |
| Interfase 3-4 | 18.76 | 2163.454 | 1342.273 | 62.0 | -- | -- |
| Interfase 4-5 | 19.28 | 2234.115 | 1343.362 | 60.1 | -- | -- |
| Interfase 5-6 | 19.53 | 2270.167 | 1397.815 | 61.6 | -- | -- |
| Cara interior | 19.63 | 2283.659 | 1402.171 | 61.4 | -- | -- |
| Aire interior | 20.00 | 2336.951 | 1402.171 | 60.0 | | |

donde:

θ : Temperatura, °C.

P_{sat} : Presión de saturación del vapor de agua, Pa.

P_n : Presión del vapor de agua, Pa.

φ : Humedad relativa, %.

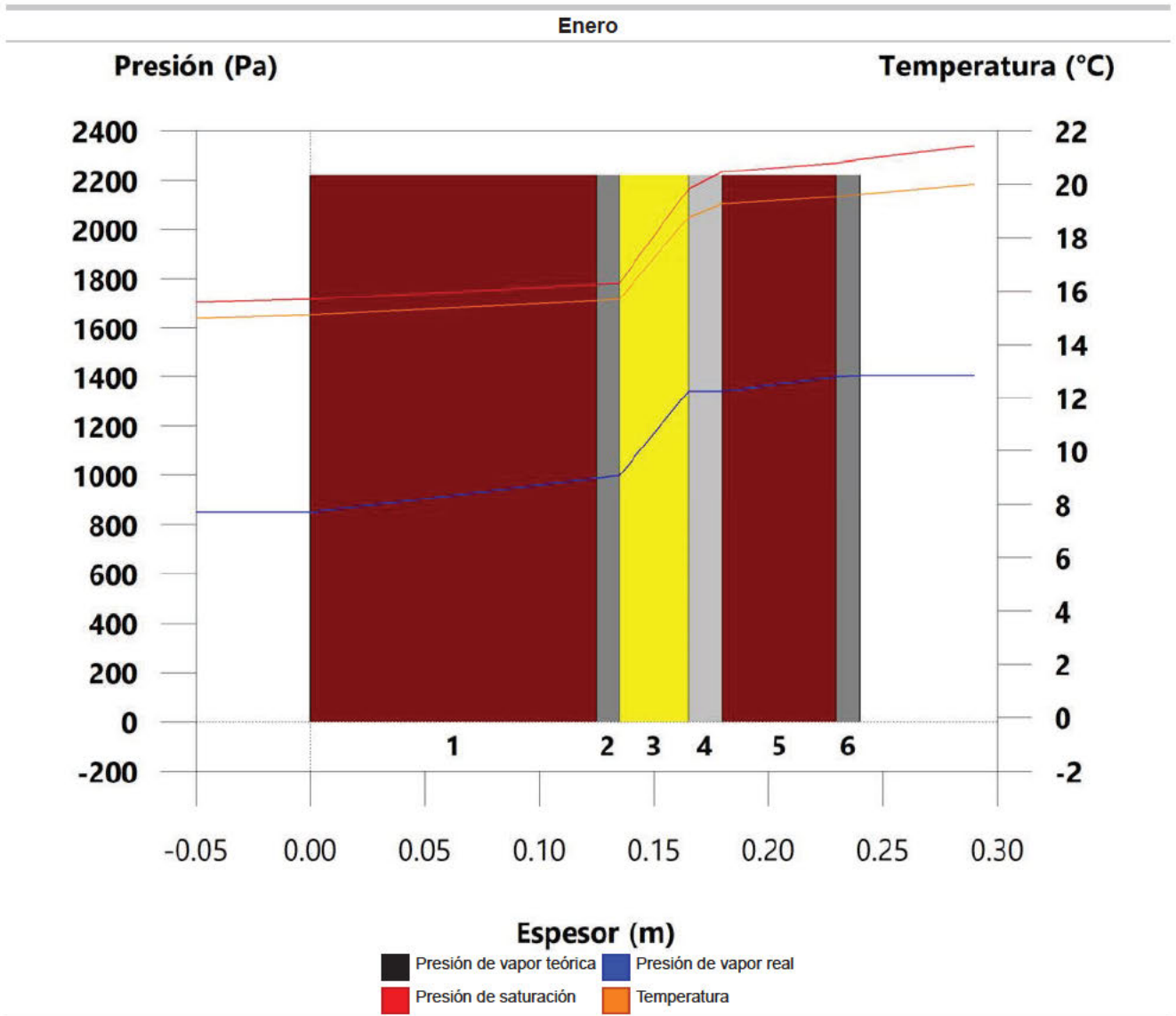
g_c : Densidad de flujo de condensación, g/(m²·mes).

M_a : Contenido acumulado de humedad por unidad de superficie, g/m².

>> Representación gráfica (Enero)

Condensaciones

6.2.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas



6.3. Fachada_delantera_existente_granito

6.3.1. Resultados del cálculo de condensaciones

6.3.1.1. Condensación superficial

$$f_{R_{si}} = 0.935 \geq f_{R_{si, \min}} = 0.338$$

El elemento constructivo no presenta condensaciones superficiales.

donde:

$f_{R_{si}}$: Factor de resistencia superficial interior, calculado como $(1 - U \cdot R_{si})$, donde $U = 0.260 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ y $R_{si} = 0.25 \text{ m}^2 \cdot \text{KW}$.

$f_{R_{si, \min}}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo, necesario para evitar la humedad superficial crítica, calculado considerando un valor de $\phi_{si, cr} \leq 0.8$.

6.3.1.2. Condensación intersticial

El elemento constructivo no presenta condensaciones intersticiales.

6.3.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo

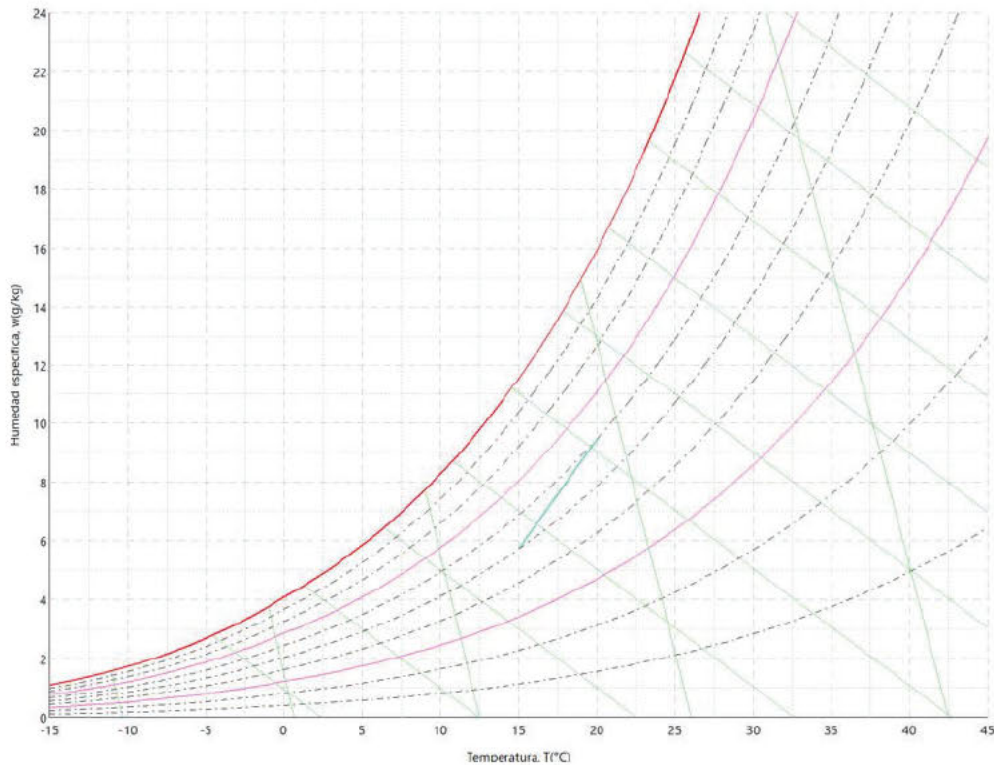
Las condiciones higrotérmicas exteriores e interiores utilizadas para realizar el cálculo de condensaciones son las siguientes:

| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Condiciones exteriores | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_e | (°C) | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 |

Condensaciones

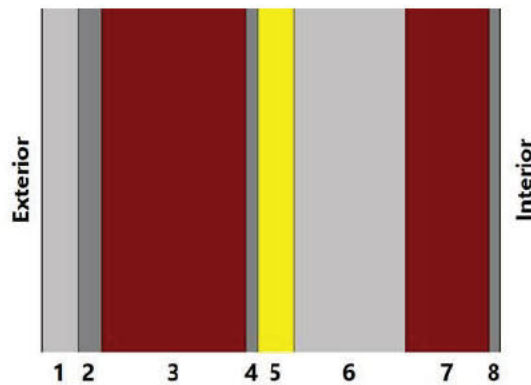
| | | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Humedad relativa, φ_e | (%) | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Condiciones interiores | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_i | (°C) | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 |
| Humedad relativa, φ_i | (%) | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

El diagrama psicrométrico asociado al emplazamiento, con una altura sobre el nivel del mar de 661 m, se muestra a continuación, representando mediante segmentos de recta las transiciones desde cada condición exterior de cálculo a su correspondiente condición interior.



6.3.3. Descripción del elemento constructivo

El esquema de la composición del elemento constructivo, en sección, es el siguiente:



Las características térmicas y las propiedades de difusión del vapor de agua de las capas homogéneas de caras paralelas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo son las siguientes:

Fachada_delantera_existente_granito

e (cm) λ (W/m·K) R (m²·K/W) μ S_d (m)

Condensaciones

| Fachada_delantera_existente_granito | e (cm) | λ (W/m·K) | R (m ² ·K/W) | μ | S _d (m) |
|--|-----------|----------------------|----------------------------|-------|-----------------------|
| R _{se} | 0.04 | | | | |
| 1 Granito [2500 < d < 2700] | 3.0 | 2.800 | 0.01071 | 10000 | 300 |
| 2 Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 2.0 | 0.550 | 0.03636 | 10 | 0.2 |
| 3 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm < G < 60 mm | 12.3 | 0.680 | 0.18015 | 10 | 1.225 |
| 4 Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 1.0 | 0.550 | 0.01818 | 10 | 0.1 |
| 5 PUR Proyección con Hidrofluorcarbono HFC [0.028 W/[mK]] | 3.0 | 0.028 | 1.07143 | 105 | 3.15 |
| 6 Separación | 9.5 | | 2.18000 | | 0.01 |
| 7 Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm] | 7.0 | 0.469 | 0.14925 | 10 | 0.7 |
| 8 Yeso dureza media 600 < d < 900 | 1.0 | 0.300 | 0.03333 | 4 | 0.04 |
| R _{si} | 0.13 | | | | |

donde:

e: Espesor, cm.

λ : Conductividad térmica del material, W/(m·K).

R: Resistencia térmica del material, m²·K/W.

μ : Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua del material.

S_d: Espesor de aire equivalente frente a la difusión del vapor de agua, m.

R_{se}: Resistencia térmica superficial exterior del elemento, m²·K/W.

R_{si}: Resistencia térmica superficial interior del elemento, m²·K/W.

La información de cálculo relativa a los parámetros higrotérmicos del elemento completo, derivada del modelo de capas homogéneas, es la siguiente:

| Magnitud | Uds. | Valor |
|--|-----------------------|--------|
| Espesor total del elemento, e _T | cm | 38.8 |
| Resistencia térmica total, R _T | m ² ·K/W | 3.8494 |
| Espesor de aire equivalente total, S _{d,T} | m | 305.43 |
| Transmitancia térmica, U | W/(m ² ·K) | 0.260 |
| Factor de resistencia superficial interior, f _{Rsi} | -- | 0.935 |

donde:

e_T: Espesor total del elemento, cm.

R_T: Resistencia térmica total del elemento, sumatorio de la resistencia térmica de cada capa, incluyendo las resistencias superficiales R_{se} y R_{si}, m²·K/W.

S_{d,T}: Espesor de aire equivalente total, sumatorio del espesor equivalente de cada capa del elemento, m.

U: Transmitancia térmica del elemento, calculada como la inversa de la resistencia térmica total, W/(m²·K).

f_{Rsi}: Factor de resistencia superficial interior, calculado como (1 - U·R_{si}), donde U = 0.260 W/m²·K y R_{si} = 0.25 m²·K/W.

6.3.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica

Con objeto de prevenir los efectos adversos de la humedad superficial crítica, se ha limitado la humedad relativa máxima en la superficie interior a un valor de $\varphi_{si,cr} \leq 0.8$.

Dadas las condiciones higrotérmicas exteriores, así como las interiores, el cálculo de f_{Rsi,min} queda como sigue:

| | θ_e (°C) | φ_e (%) | θ_i (°C) | φ_i (%) | P _i (Pa) | P _{sat} (θ _{si}) (Pa) | θ _{si,min} (°C) | f _{Rsi,min} |
|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------|---|-----------------------------|----------------------|
| Enero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Febrero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Marzo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Abril | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Mayo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Junio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Julio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Agosto | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Septiembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Octubre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Noviembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Diciembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |

donde:

Condensaciones

θ_e : Temperatura del aire exterior, °C.

φ_e : Humedad relativa del aire exterior, %.

θ_i : Temperatura del aire interior, °C.

φ_i : Humedad relativa del aire interior, aumentada con un coeficiente de seguridad 5%, %.

P_i : Presión de vapor en el ambiente interior, Pa.

$P_{sat}(\theta_s)$: Presión de saturación del vapor de agua mínima aceptable para la superficie interior, Pa.

$\theta_{si\ min}$: Mínima temperatura superficial interior aceptable, calculada en base a la presión de saturación mínima aceptable, °C.

$f_{Rsi\ min}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo.

Dado que $f_{Rsi} = 0.935 > f_{Rsi,\ min} = 0.338$, no se producen condensaciones superficiales en el elemento constructivo.

6.3.5. Cálculo de condensaciones intersticiales

Se exponen a continuación los resultados alcanzados en el cálculo de las temperaturas y presiones en cada una de las interfaces formadas en la unión entre las capas homogéneas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo.

Cálculo de condensaciones intersticiales en el mes de Enero.

| Fachada_delantera_existente_granito | θ (°C) | P_{sat} (Pa) | P_n (Pa) | φ (%) | g_c (g/(m ² ·mes)) | M_a (g/m ²) |
|-------------------------------------|------------------|-------------------|---------------|------------------|------------------------------------|------------------------------|
| Aire exterior | 15.00 | 1704.407 | 852.204 | 50.0 | | |
| Cara exterior | 15.05 | 1710.116 | 852.204 | 49.8 | -- | -- |
| Interfase 1-2 | 15.07 | 1711.649 | 1392.402 | 81.3 | -- | -- |
| Interfase 2-3 | 15.11 | 1716.857 | 1392.762 | 81.1 | -- | -- |
| Interfase 3-4 | 15.35 | 1742.868 | 1394.968 | 80.0 | -- | -- |
| Interfase 4-5 | 15.37 | 1745.512 | 1395.148 | 79.9 | -- | -- |
| Interfase 5-6 | 16.76 | 1907.679 | 1400.820 | 73.4 | -- | -- |
| Interfase 6-7 | 19.59 | 2278.860 | 1400.838 | 61.5 | -- | -- |
| Interfase 7-8 | 19.79 | 2306.438 | 1402.099 | 60.8 | -- | -- |
| Cara interior | 19.83 | 2312.636 | 1402.171 | 60.6 | -- | -- |
| Aire interior | 20.00 | 2336.951 | 1402.171 | 60.0 | | |

donde:

θ : Temperatura, °C.

P_{sat} : Presión de saturación del vapor de agua, Pa.

P_n : Presión del vapor de agua, Pa.

φ : Humedad relativa, %.

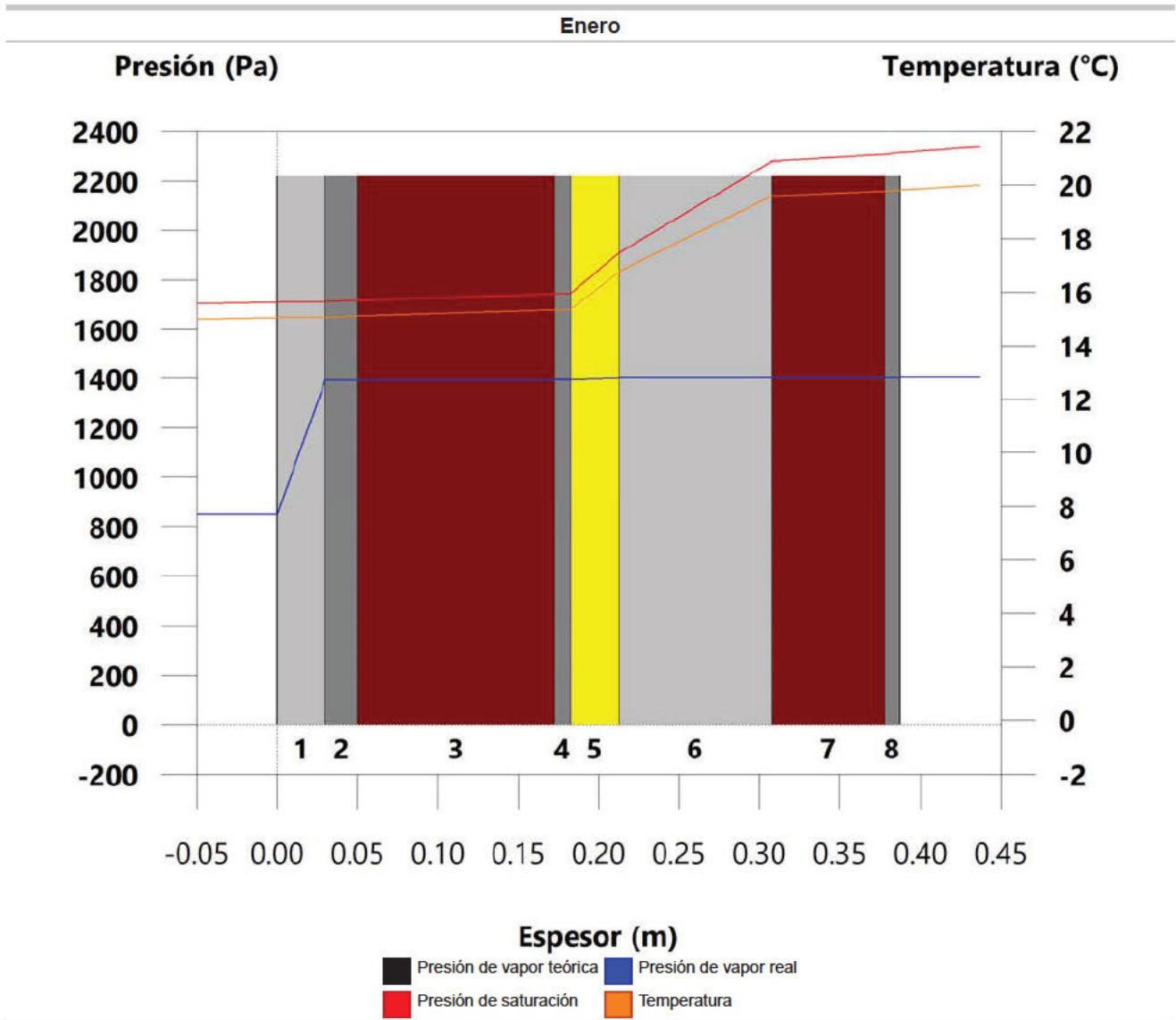
g_c : Densidad de flujo de condensación, g/(m²·mes).

M_a : Contenido acumulado de humedad por unidad de superficie, g/m².

>> Representación gráfica (Enero)

Condensaciones

6.3.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas



7. CLIMA ZONA ADMINISTRATIVA PS 2

7.1. Fachada_posterior_existente_monocapa [2]

7.1.1. Resultados del cálculo de condensaciones

7.1.1.1. Condensación superficial

$$f_{R_{si}} = 0.934 \geq f_{R_{si, \min}} = 0.338$$

El elemento constructivo no presenta condensaciones superficiales.

donde:

$f_{R_{si}}$: Factor de resistencia superficial interior, calculado como $(1 - U \cdot R_s)$, donde $U = 0.264 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ y $R_s = 0.25 \text{ m}^2 \cdot \text{KW}$.

$f_{R_{si, \min}}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo, necesario para evitar la humedad superficial crítica, calculado considerando un valor de $\phi_{si, cr} \leq 0.8$.

7.1.1.2. Condensación intersticial

El elemento constructivo no presenta condensaciones intersticiales.

7.1.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo

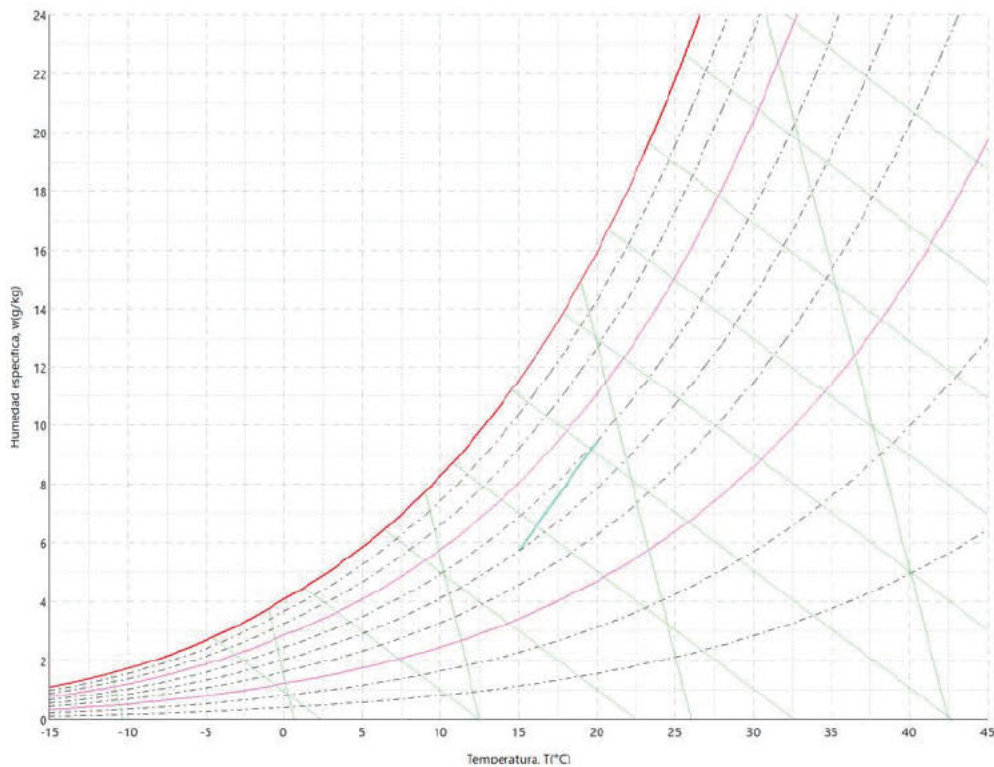
Las condiciones higrotérmicas exteriores e interiores utilizadas para realizar el cálculo de condensaciones son las siguientes:

Ene Feb Mar Abr May Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic

Condensaciones

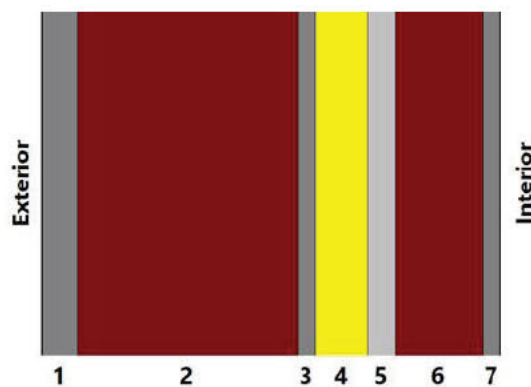
| | | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Condiciones exteriores | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_e | (°C) | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 |
| Humedad relativa, φ_e | (%) | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Condiciones interiores | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_i | (°C) | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 |
| Humedad relativa, φ_i | (%) | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

El diagrama psicrométrico asociado al emplazamiento, con una altura sobre el nivel del mar de 661 m, se muestra a continuación, representando mediante segmentos de recta las transiciones desde cada condición exterior de cálculo a su correspondiente condición interior.



7.1.3. Descripción del elemento constructivo

El esquema de la composición del elemento constructivo, en sección, es el siguiente:



Las características térmicas y las propiedades de difusión del vapor de agua de las capas homogéneas de caras paralelas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo son las siguientes:

Condensaciones

Fachada_posterior_existente_monocapa [2]

| | e (cm) | λ (W/m·K) | R (m ² ·K/W) | μ | S _d (m) |
|--|-----------|--------------|----------------------------|-----|-----------------------|
| R_{se} | 0.04 | | | | |
| 1 Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 2.0 | 0.550 | 0.03636 | 10 | 0.2 |
| 2 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm < G < 60 mm | 12.5 | 0.680 | 0.18382 | 10 | 1.25 |
| 3 Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 1.0 | 0.550 | 0.01818 | 10 | 0.1 |
| 4 PUR Proyección con Hidrofluorcarbono HFC [0.028 W/[mK]] | 3.0 | 0.028 | 1.07143 | 105 | 3.15 |
| 5 Separación | 1.5 | | 2.18000 | | 0.01 |
| 6 Tabique de LH sencillo [40 mm < Espesor < 60 mm] | 5.0 | 0.556 | 0.08993 | 10 | 0.5 |
| 7 Yeso dureza media 600 < d < 900 | 1.0 | 0.300 | 0.03333 | 4 | 0.04 |
| R_{si} | 0.13 | | | | |

donde:

e: Espesor, cm.

λ: Conductividad térmica del material, W/(m·K).

R: Resistencia térmica del material, m²·K/W.

μ: Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua del material.

S_d: Espesor de aire equivalente frente a la difusión del vapor de agua, m.

R_{se}: Resistencia térmica superficial exterior del elemento, m²·K/W.

R_{si}: Resistencia térmica superficial interior del elemento, m²·K/W.

La información de cálculo relativa a los parámetros higrotérmicos del elemento completo, derivada del modelo de capas homogéneas, es la siguiente:

| Magnitud | Uds. | Valor |
|--|-----------------------|--------------|
| Espesor total del elemento, e _T | cm | 26.0 |
| Resistencia térmica total, R _T | m ² ·K/W | 3.7831 |
| Espesor de aire equivalente total, S _{d,T} | m | 5.25 |
| Transmitancia térmica, U | W/(m ² ·K) | 0.264 |
| Factor de resistencia superficial interior, f_{Rsi} | -- | 0.934 |

donde:

e_T: Espesor total del elemento, cm.

R_T: Resistencia térmica total del elemento, sumatorio de la resistencia térmica de cada capa, incluyendo las resistencias superficiales R_{se} y R_{si}, m²·K/W.

S_{d,T}: Espesor de aire equivalente total, sumatorio del espesor equivalente de cada capa del elemento, m.

U: Transmitancia térmica del elemento, calculada como la inversa de la resistencia térmica total, W/(m²·K).

f_{Rsi}: Factor de resistencia superficial interior, calculado como (1 - U·R_s), donde U = 0.264 W/m²·K y R_{si} = 0.25 m²·K/W.

7.1.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica

Con objeto de prevenir los efectos adversos de la humedad superficial crítica, se ha limitado la humedad relativa máxima en la superficie interior a un valor de φ_{si,cr} ≤ 0.8.

Dadas las condiciones higrotérmicas exteriores, así como las interiores, el cálculo de f_{Rsi,min} queda como sigue:

| | θ _e (°C) | φ _e (%) | θ _i (°C) | φ _i (%) | P _i (Pa) | P _{sat} (θ _{si}) (Pa) | θ _{si,min} (°C) | f _{Rsi,min} |
|-------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|---|-----------------------------|----------------------|
| Enero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Febrero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Marzo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Abril | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Mayo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Junio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Julio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Agosto | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Septiembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Octubre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Noviembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Diciembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |

donde:

θ_e: Temperatura del aire exterior, °C.

Condensaciones

φ_e : Humedad relativa del aire exterior, %.

θ_i : Temperatura del aire interior, °C.

φ_i : Humedad relativa del aire interior, aumentada con un coeficiente de seguridad 5%, %.

P_i : Presión de vapor en el ambiente interior, Pa.

$P_{sat}(\theta_s)$: Presión de saturación del vapor de agua mínima aceptable para la superficie interior, Pa.

$\theta_{si\ min}$: Mínima temperatura superficial interior aceptable, calculada en base a la presión de saturación mínima aceptable, °C.

$f_{Rsi\ min}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo.

Dado que $f_{Rsi} = 0.934 > f_{Rsi,\ min} = 0.338$, no se producen condensaciones superficiales en el elemento constructivo.

7.1.5. Cálculo de condensaciones intersticiales

Se exponen a continuación los resultados alcanzados en el cálculo de las temperaturas y presiones en cada una de las interfaces formadas en la unión entre las capas homogéneas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo.

Cálculo de condensaciones intersticiales en el mes de Enero.

| Fachada_posterior_existente_monocapa [2] | θ (°C) | P_{sat} (Pa) | P_n (Pa) | φ (%) | g_c (g/(m ² ·mes)) | M_a (g/m ²) |
|--|------------------|-------------------|---------------|------------------|------------------------------------|------------------------------|
| Aire exterior | 15.00 | 1704.407 | 852.204 | 50.0 | | |
| Cara exterior | 15.05 | 1710.217 | 852.204 | 49.8 | -- | -- |
| Interfase 1-2 | 15.10 | 1715.513 | 873.155 | 50.9 | -- | -- |
| Interfase 2-3 | 15.34 | 1742.508 | 1004.099 | 57.6 | -- | -- |
| Interfase 3-4 | 15.37 | 1745.198 | 1014.575 | 58.1 | -- | -- |
| Interfase 4-5 | 16.78 | 1910.299 | 1344.555 | 70.4 | -- | -- |
| Interfase 5-6 | 19.67 | 2288.967 | 1345.603 | 58.8 | -- | -- |
| Interfase 6-7 | 19.78 | 2305.906 | 1397.980 | 60.6 | -- | -- |
| Cara interior | 19.83 | 2312.212 | 1402.171 | 60.6 | -- | -- |
| Aire interior | 20.00 | 2336.951 | 1402.171 | 60.0 | | |

donde:

θ : Temperatura, °C.

P_{sat} : Presión de saturación del vapor de agua, Pa.

P_n : Presión del vapor de agua, Pa.

φ : Humedad relativa, %.

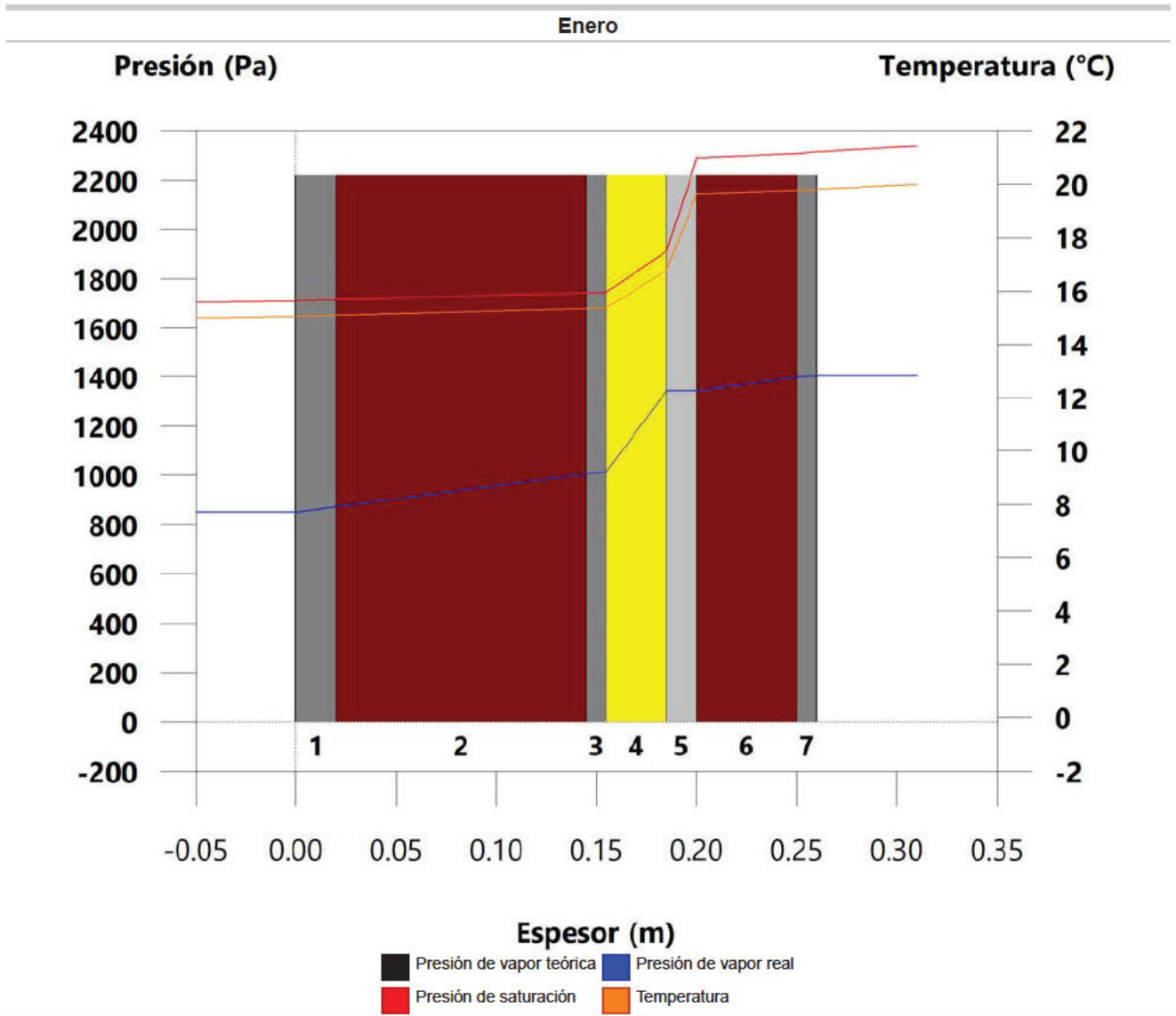
g_c : Densidad de flujo de condensación, g/(m²·mes).

M_a : Contenido acumulado de humedad por unidad de superficie, g/m².

>> Representación gráfica (Enero)

Condensaciones

7.1.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas



7.2. Fachada_delantera_existente_granito

7.2.1. Resultados del cálculo de condensaciones

7.2.1.1. Condensación superficial

$$f_{R_{si}} = 0.935 \geq f_{R_{si, \min}} = 0.338$$

El elemento constructivo no presenta condensaciones superficiales.

donde:

$f_{R_{si}}$: Factor de resistencia superficial interior, calculado como $(1 - U \cdot R_{si})$, donde $U = 0.260 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ y $R_{si} = 0.25 \text{ m}^2 \cdot \text{KW}$.

$f_{R_{si, \min}}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo, necesario para evitar la humedad superficial crítica, calculado considerando un valor de $\phi_{si, cr} \leq 0.8$.

7.2.1.2. Condensación intersticial

El elemento constructivo no presenta condensaciones intersticiales.

7.2.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo

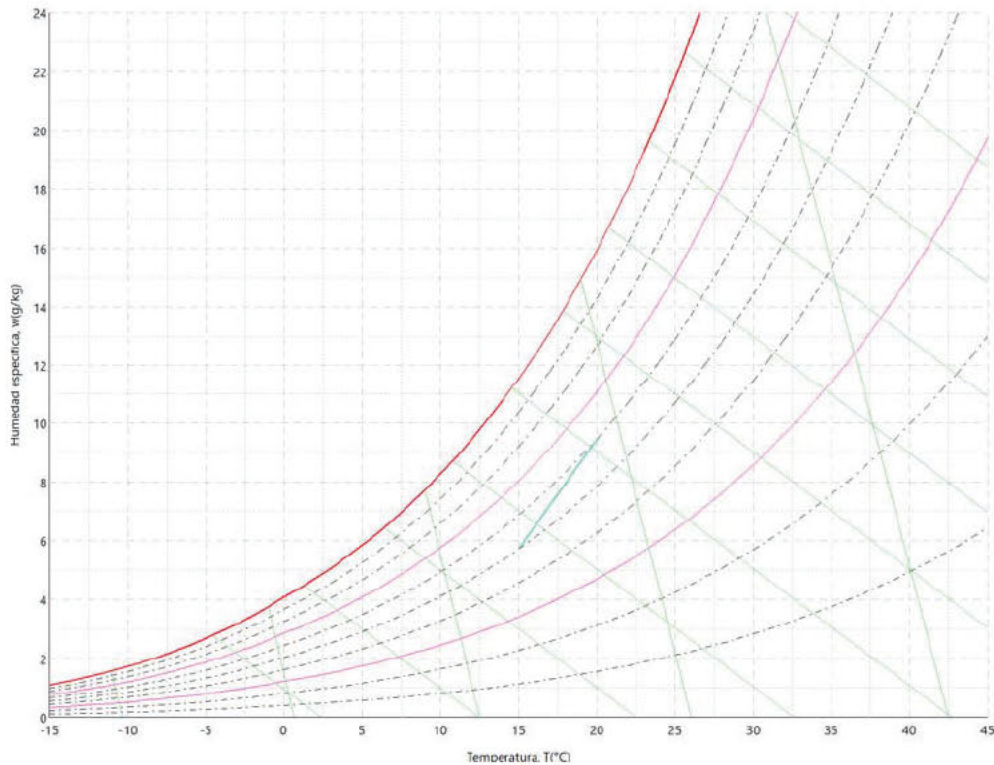
Las condiciones higrotérmicas exteriores e interiores utilizadas para realizar el cálculo de condensaciones son las siguientes:

| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Condiciones exteriores | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_e | (°C) | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 |

Condensaciones

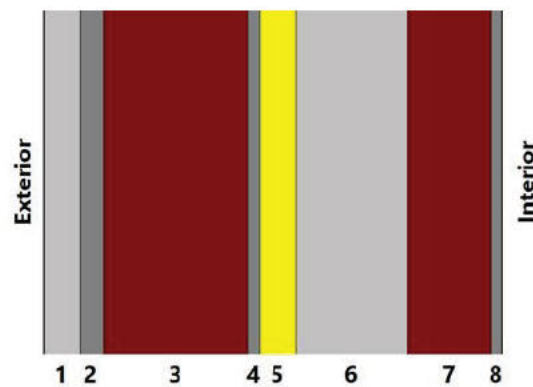
| | | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Humedad relativa, φ_e | (%) | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Condiciones interiores | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_i | (°C) | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 |
| Humedad relativa, φ_i | (%) | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

El diagrama psicrométrico asociado al emplazamiento, con una altura sobre el nivel del mar de 661 m, se muestra a continuación, representando mediante segmentos de recta las transiciones desde cada condición exterior de cálculo a su correspondiente condición interior.



7.2.3. Descripción del elemento constructivo

El esquema de la composición del elemento constructivo, en sección, es el siguiente:



Las características térmicas y las propiedades de difusión del vapor de agua de las capas homogéneas de caras paralelas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo son las siguientes:

Fachada_delantera_existente_granito

e (cm) λ (W/m·K) R (m²·K/W) μ S_d (m)

Condensaciones

| Fachada_delantera_existente_granito | e (cm) | λ (W/m·K) | R (m ² ·K/W) | μ | S _d (m) |
|--|-----------|----------------------|----------------------------|-------|-----------------------|
| R _{se} | 0.04 | | | | |
| 1 Granito [2500 < d < 2700] | 3.0 | 2.800 | 0.01071 | 10000 | 300 |
| 2 Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 2.0 | 0.550 | 0.03636 | 10 | 0.2 |
| 3 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm < G < 60 mm | 12.3 | 0.680 | 0.18015 | 10 | 1.225 |
| 4 Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 1.0 | 0.550 | 0.01818 | 10 | 0.1 |
| 5 PUR Proyección con Hidrofluorcarbono HFC [0.028 W/[mK]] | 3.0 | 0.028 | 1.07143 | 105 | 3.15 |
| 6 Separación | 9.5 | | 2.18000 | | 0.01 |
| 7 Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm] | 7.0 | 0.469 | 0.14925 | 10 | 0.7 |
| 8 Yeso dureza media 600 < d < 900 | 1.0 | 0.300 | 0.03333 | 4 | 0.04 |
| R _{si} | 0.13 | | | | |

donde:

e: Espesor, cm.

λ : Conductividad térmica del material, W/(m·K).

R: Resistencia térmica del material, m²·K/W.

μ : Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua del material.

S_d: Espesor de aire equivalente frente a la difusión del vapor de agua, m.

R_{se}: Resistencia térmica superficial exterior del elemento, m²·K/W.

R_{si}: Resistencia térmica superficial interior del elemento, m²·K/W.

La información de cálculo relativa a los parámetros higrotérmicos del elemento completo, derivada del modelo de capas homogéneas, es la siguiente:

| Magnitud | Uds. | Valor |
|--|-----------------------|--------|
| Espesor total del elemento, e _T | cm | 38.8 |
| Resistencia térmica total, R _T | m ² ·K/W | 3.8494 |
| Espesor de aire equivalente total, S _{d,T} | m | 305.43 |
| Transmitancia térmica, U | W/(m ² ·K) | 0.260 |
| Factor de resistencia superficial interior, f _{Rsi} | -- | 0.935 |

donde:

e_T: Espesor total del elemento, cm.

R_T: Resistencia térmica total del elemento, sumatorio de la resistencia térmica de cada capa, incluyendo las resistencias superficiales R_{se} y R_{si}, m²·K/W.

S_{d,T}: Espesor de aire equivalente total, sumatorio del espesor equivalente de cada capa del elemento, m.

U: Transmitancia térmica del elemento, calculada como la inversa de la resistencia térmica total, W/(m²·K).

f_{Rsi}: Factor de resistencia superficial interior, calculado como (1 - U·R_s), donde U = 0.260 W/m²·K y R_{si} = 0.25 m²·K/W.

7.2.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica

Con objeto de prevenir los efectos adversos de la humedad superficial crítica, se ha limitado la humedad relativa máxima en la superficie interior a un valor de $\varphi_{si,cr} \leq 0.8$.

Dadas las condiciones higrotérmicas exteriores, así como las interiores, el cálculo de f_{Rsi,min} queda como sigue:

| | θ_e (°C) | φ_e (%) | θ_i (°C) | φ_i (%) | P _i (Pa) | P _{sat} (θ _{si}) (Pa) | $\theta_{si,min}$ (°C) | f _{Rsi,min} |
|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------|---|---------------------------|----------------------|
| Enero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Febrero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Marzo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Abril | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Mayo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Junio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Julio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Agosto | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Septiembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Octubre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Noviembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Diciembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |

donde:

Condensaciones

θ_e : Temperatura del aire exterior, °C.

φ_e : Humedad relativa del aire exterior, %.

θ_i : Temperatura del aire interior, °C.

φ_i : Humedad relativa del aire interior, aumentada con un coeficiente de seguridad 5%, %.

P_i : Presión de vapor en el ambiente interior, Pa.

$P_{sat}(\theta_s)$: Presión de saturación del vapor de agua mínima aceptable para la superficie interior, Pa.

$\theta_{si\ min}$: Mínima temperatura superficial interior aceptable, calculada en base a la presión de saturación mínima aceptable, °C.

$f_{Rsi\ min}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo.

Dado que $f_{Rsi} = 0.935 > f_{Rsi,\ min} = 0.338$, no se producen condensaciones superficiales en el elemento constructivo.

7.2.5. Cálculo de condensaciones intersticiales

Se exponen a continuación los resultados alcanzados en el cálculo de las temperaturas y presiones en cada una de las interfaces formadas en la unión entre las capas homogéneas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo.

Cálculo de condensaciones intersticiales en el mes de Enero.

| Fachada_delantera_existente_granito | θ (°C) | P_{sat} (Pa) | P_n (Pa) | φ (%) | g_c (g/(m ² ·mes)) | M_a (g/m ²) |
|-------------------------------------|------------------|-------------------|---------------|------------------|------------------------------------|------------------------------|
| Aire exterior | 15.00 | 1704.407 | 852.204 | 50.0 | | |
| Cara exterior | 15.05 | 1710.116 | 852.204 | 49.8 | -- | -- |
| Interfase 1-2 | 15.07 | 1711.649 | 1392.402 | 81.3 | -- | -- |
| Interfase 2-3 | 15.11 | 1716.857 | 1392.762 | 81.1 | -- | -- |
| Interfase 3-4 | 15.35 | 1742.868 | 1394.968 | 80.0 | -- | -- |
| Interfase 4-5 | 15.37 | 1745.512 | 1395.148 | 79.9 | -- | -- |
| Interfase 5-6 | 16.76 | 1907.679 | 1400.820 | 73.4 | -- | -- |
| Interfase 6-7 | 19.59 | 2278.860 | 1400.838 | 61.5 | -- | -- |
| Interfase 7-8 | 19.79 | 2306.438 | 1402.099 | 60.8 | -- | -- |
| Cara interior | 19.83 | 2312.636 | 1402.171 | 60.6 | -- | -- |
| Aire interior | 20.00 | 2336.951 | 1402.171 | 60.0 | | |

donde:

θ : Temperatura, °C.

P_{sat} : Presión de saturación del vapor de agua, Pa.

P_n : Presión del vapor de agua, Pa.

φ : Humedad relativa, %.

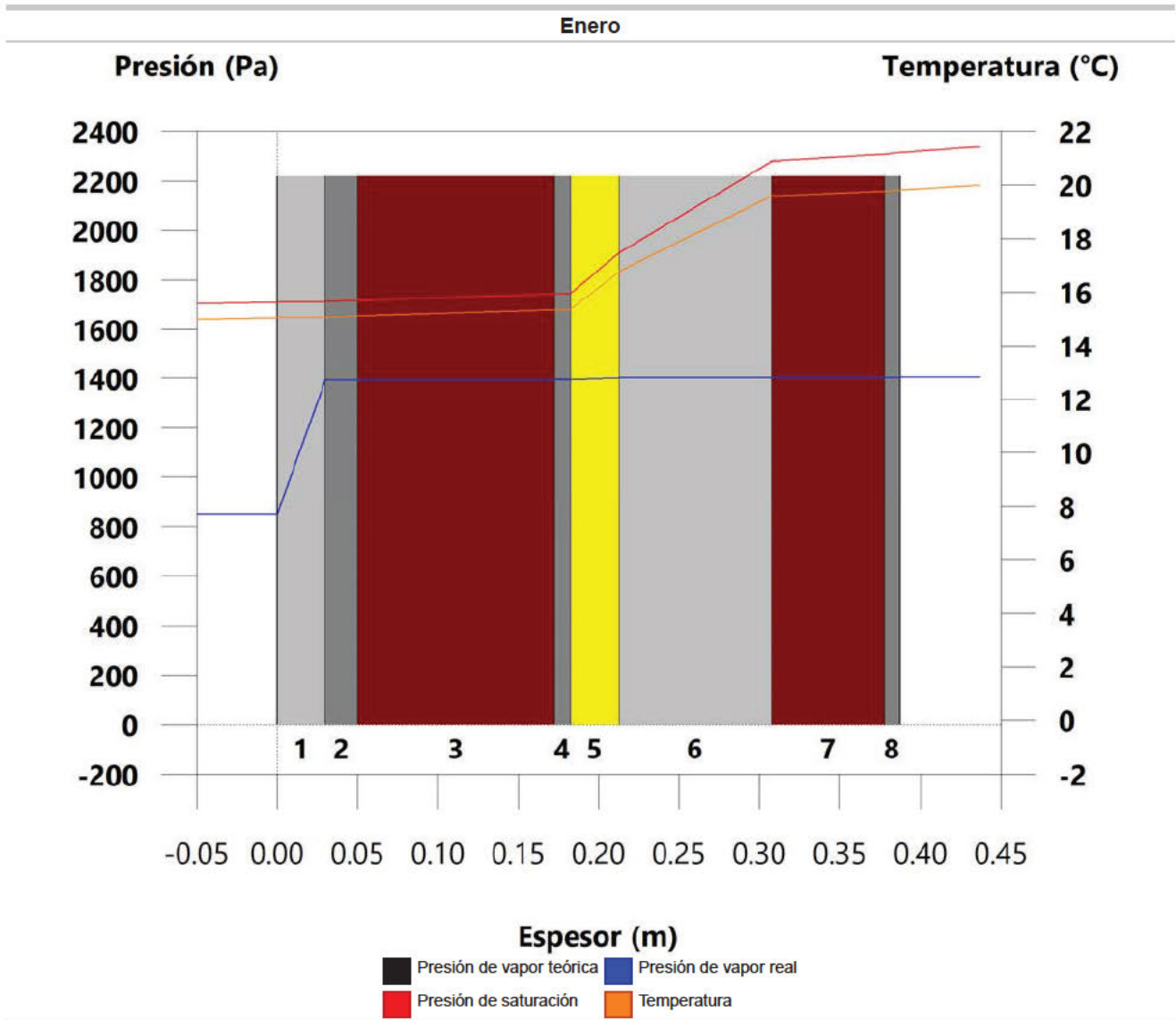
g_c : Densidad de flujo de condensación, g/(m²·mes).

M_a : Contenido acumulado de humedad por unidad de superficie, g/m².

>> Representación gráfica (Enero)

Condensaciones

7.2.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas



7.3. Cubierta_plana_reformada_filttron

7.3.1. Resultados del cálculo de condensaciones

7.3.1.1. Condensación superficial

$$f_{R_{si}} = 0.958 \geq f_{R_{si, \min}} = 0.338$$

El elemento constructivo no presenta condensaciones superficiales.

donde:

$f_{R_{si}}$: Factor de resistencia superficial interior, calculado como $(1 - U \cdot R_{s_i})$, donde $U = 0.167 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ y $R_{s_i} = 0.25 \text{ m}^2 \cdot \text{KW}$.

$f_{R_{si, \min}}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo, necesario para evitar la humedad superficial crítica, calculado considerando un valor de $\phi_{si, cr} \leq 0.8$.

7.3.1.2. Condensación intersticial

El elemento constructivo no presenta condensaciones intersticiales.

7.3.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo

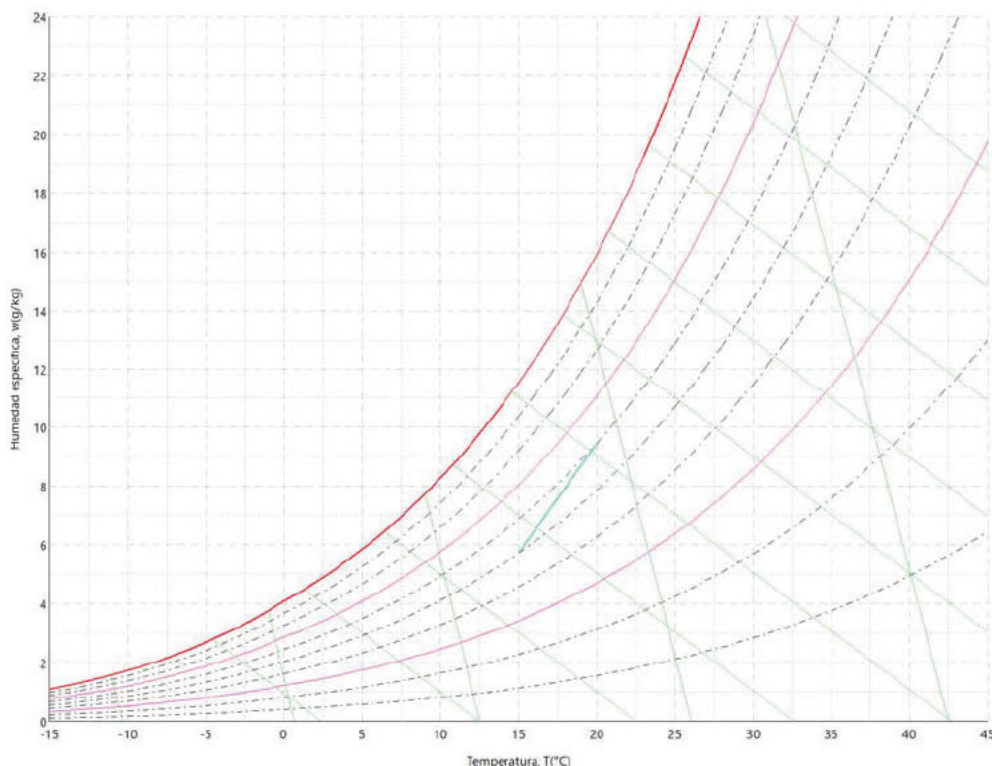
Las condiciones higrotérmicas exteriores e interiores utilizadas para realizar el cálculo de condensaciones son las siguientes:

| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Condiciones exteriores | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_e | (°C) | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 |

Condensaciones

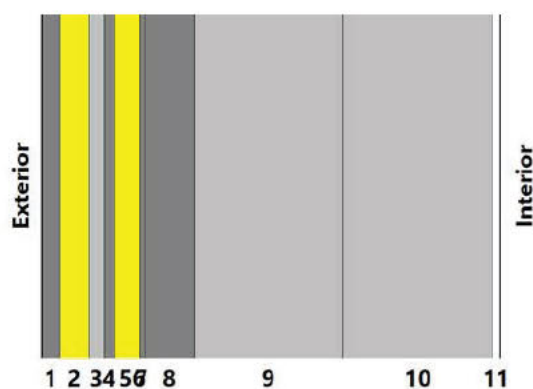
| | | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Humedad relativa, φ_e | (%) | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Condiciones interiores | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_i | (°C) | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 |
| Humedad relativa, φ_i | (%) | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

El diagrama psicrométrico asociado al emplazamiento, con una altura sobre el nivel del mar de 661 m, se muestra a continuación, representando mediante segmentos de recta las transiciones desde cada condición exterior de cálculo a su correspondiente condición interior.



7.3.3. Descripción del elemento constructivo

El esquema de la composición del elemento constructivo, en sección, es el siguiente:



Las características térmicas y las propiedades de difusión del vapor de agua de las capas homogéneas de caras paralelas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo son las siguientes:

Cubierta_plana_reformada_filtiron

e (cm) λ (W/m·K) R (m²·K/W) μ S_d (m)

Condensaciones

| Cubierta_plana_reformada_filttron | | e (cm) | λ (W/m·K) | R (m ² ·K/W) | μ | S _d (m) |
|-----------------------------------|--|-----------|----------------------|----------------------------|-------|-----------------------|
| R _{se} | | 0.04 | | | | |
| 1 | Mortero de áridos ligeros [vermiculita perlita] | 3.5 | 0.410 | 0.08537 | 10 | 0.35 |
| 2 | XPS Expandido con dióxido de carbono CO4 [0.042 W/[mK]] | 6.0 | 0.042 | 1.42857 | 20 | 1.2 |
| 3 | Baldosa de terrazo | 3.0 | 1.650 | 0.01818 | 70 | 2.1 |
| 4 | Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 2.0 | 0.550 | 0.03636 | 10 | 0.2 |
| 5 | XPS Expandido con dióxido de carbono CO4 [0.042 W/[mK]] | 5.0 | 0.042 | 1.19048 | 20 | 1 |
| 6 | Cloruro de polivinilo [PVC] | 0.1 | 0.170 | 0.00588 | 50000 | 50 |
| 7 | Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 1.0 | 0.550 | 0.01818 | 10 | 0.1 |
| 8 | Arcilla Expandida [árido suelto] | 10.0 | 0.148 | 0.67568 | 1 | 0.1 |
| 9 | Forjado reticular de 300 mm con entrevigado de hormigón convencional | 30.0 | 2.000 | 0.15000 | 10 | 3 |
| 10 | Cámara de aire sin ventilar | 30.0 | | 2.18000 | | 0.01 |
| 11 | Falso_techo_registrable | 1.6 | 0.250 | 0.06400 | 4 | 0.064 |
| R _{si} | | 0.10 | | | | |

donde:

e: Espesor, cm.

λ : Conductividad térmica del material, W/(m·K).

R: Resistencia térmica del material, m²·K/W.

μ : Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua del material.

S_d: Espesor de aire equivalente frente a la difusión del vapor de agua, m.

R_{se}: Resistencia térmica superficial exterior del elemento, m²·K/W.

R_{si}: Resistencia térmica superficial interior del elemento, m²·K/W.

La información de cálculo relativa a los parámetros higrotérmicos del elemento completo, derivada del modelo de capas homogéneas, es la siguiente:

| Magnitud | Uds. | Valor |
|--|-----------------------|--------------|
| Espesor total del elemento, e _T | cm | 92.2 |
| Resistencia térmica total, R _T | m ² ·K/W | 5.9927 |
| Espesor de aire equivalente total, S _{d,T} | m | 58.12 |
| Transmitancia térmica, U | W/(m ² ·K) | 0.167 |
| Factor de resistencia superficial interior, f_{Rsi} | -- | 0.958 |

donde:

e_T: Espesor total del elemento, cm.

R_T: Resistencia térmica total del elemento, sumatorio de la resistencia térmica de cada capa, incluyendo las resistencias superficiales R_{se} y R_{si}, m²·K/W.

S_{d,T}: Espesor de aire equivalente total, sumatorio del espesor equivalente de cada capa del elemento, m.

U: Transmitancia térmica del elemento, calculada como la inversa de la resistencia térmica total, W/(m²·K).

f_{Rsi}: Factor de resistencia superficial interior, calculado como (1 - U·R_{si}), donde U = 0.167 W/m²·K y R_{si} = 0.25 m²·K/W.

7.3.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica

Con objeto de prevenir los efectos adversos de la humedad superficial crítica, se ha limitado la humedad relativa máxima en la superficie interior a un valor de $\varphi_{si,cr} \leq 0.8$.

Dadas las condiciones higrotérmicas exteriores, así como las interiores, el cálculo de f_{Rsi,min} queda como sigue:

| | θ_e (°C) | φ_e (%) | θ_i (°C) | φ_i (%) | P _i (Pa) | P _{sat} (θ _{si}) (Pa) | $\theta_{si,min}$ (°C) | f _{Rsi,min} |
|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------|---|---------------------------|----------------------|
| Enero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Febrero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Marzo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Abril | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Mayo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Junio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Julio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Agosto | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |

Condensaciones

| | θ_e (°C) | φ_e (%) | θ_i (°C) | φ_i (%) | P_i (Pa) | $P_{sat}(\theta_{si})$ (Pa) | $\theta_{si,min}$ (°C) | $f_{Rsi,min}$ |
|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------|--------------------------------|---------------------------|---------------|
| Septiembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Octubre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Noviembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Diciembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |

donde:

- θ_e : Temperatura del aire exterior, °C.
- φ_e : Humedad relativa del aire exterior, %.
- θ_i : Temperatura del aire interior, °C.
- φ_i : Humedad relativa del aire interior, aumentada con un coeficiente de seguridad 5%, %.
- P_i : Presión de vapor en el ambiente interior, Pa.
- $P_{sat}(\theta_s)$: Presión de saturación del vapor de agua mínima aceptable para la superficie interior, Pa.
- $\theta_{si,min}$: Mínima temperatura superficial interior aceptable, calculada en base a la presión de saturación mínima aceptable, °C.
- $f_{Rsi,min}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo.

Dado que $f_{Rsi} = 0.958 > f_{Rsi,min} = 0.338$, no se producen condensaciones superficiales en el elemento constructivo.

7.3.5. Cálculo de condensaciones intersticiales

Se exponen a continuación los resultados alcanzados en el cálculo de las temperaturas y presiones en cada una de las interfaces formadas en la unión entre las capas homogéneas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo.

Cálculo de condensaciones intersticiales en el mes de Enero.

| Cubierta_plana_reformada_filttron | θ (°C) | P_{sat} (Pa) | P_n (Pa) | φ (%) | g_c (g/(m ² ·mes)) | M_a (g/m ²) |
|-----------------------------------|------------------|-------------------|---------------|------------------|------------------------------------|------------------------------|
| Aire exterior | 15.00 | 1704.407 | 852.204 | 50.0 | | |
| Cara exterior | 15.03 | 1708.073 | 852.204 | 49.9 | -- | -- |
| Interfase 1-2 | 15.10 | 1715.918 | 855.515 | 49.9 | -- | -- |
| Interfase 2-3 | 16.30 | 1851.983 | 866.870 | 46.8 | -- | -- |
| Interfase 3-4 | 16.31 | 1853.774 | 886.740 | 47.8 | -- | -- |
| Interfase 4-5 | 16.34 | 1857.361 | 888.632 | 47.8 | -- | -- |
| Interfase 5-6 | 17.34 | 1978.183 | 898.094 | 45.4 | -- | -- |
| Interfase 6-7 | 17.34 | 1978.796 | 1371.192 | 69.3 | -- | -- |
| Interfase 7-8 | 17.36 | 1980.694 | 1372.138 | 69.3 | -- | -- |
| Interfase 8-9 | 17.92 | 2052.365 | 1373.085 | 66.9 | -- | -- |
| Interfase 9-10 | 18.04 | 2068.581 | 1401.471 | 67.8 | -- | -- |
| Interfase 10-11 | 19.86 | 2317.231 | 1401.565 | 60.5 | -- | -- |
| Cara interior | 19.92 | 2324.909 | 1402.171 | 60.3 | -- | -- |
| Aire interior | 20.00 | 2336.951 | 1402.171 | 60.0 | | |

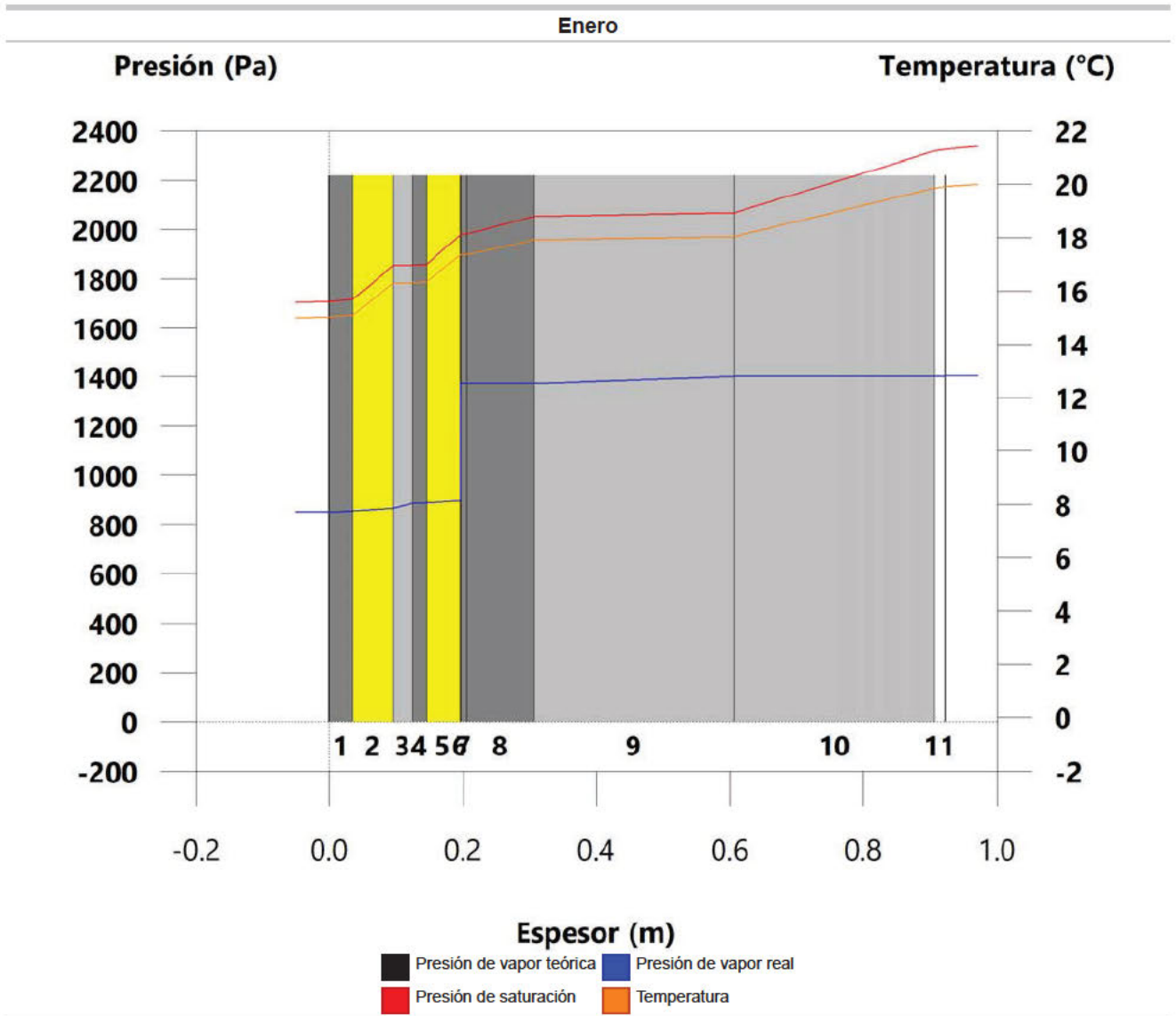
donde:

- θ : Temperatura, °C.
- P_{sat} : Presión de saturación del vapor de agua, Pa.
- P_n : Presión del vapor de agua, Pa.
- φ : Humedad relativa, %.
- g_c : Densidad de flujo de condensación, g/(m²·mes).
- M_a : Contenido acumulado de humedad por unidad de superficie, g/m².

>> Representación gráfica (Enero)

Condensaciones

7.3.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas



8. CLIMA ZONA ADMINISTRATIVA PB 1

8.1. Fachada_delantera_existente_granito

8.1.1. Resultados del cálculo de condensaciones

8.1.1.1. Condensación superficial

$$f_{R_{si}} = 0.935 \geq f_{R_{si,min}} = 0.338$$

El elemento constructivo no presenta condensaciones superficiales.

donde:

$f_{R_{si}}$: Factor de resistencia superficial interior, calculado como $(1 - U \cdot R_s)$, donde $U = 0.260 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ y $R_s = 0.25 \text{ m}^2\cdot\text{KW}$.

$f_{R_{si,min}}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo, necesario para evitar la humedad superficial crítica, calculado considerando un valor de $\phi_{si,cr} \leq 0.8$.

8.1.1.2. Condensación intersticial

El elemento constructivo no presenta condensaciones intersticiales.

8.1.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo

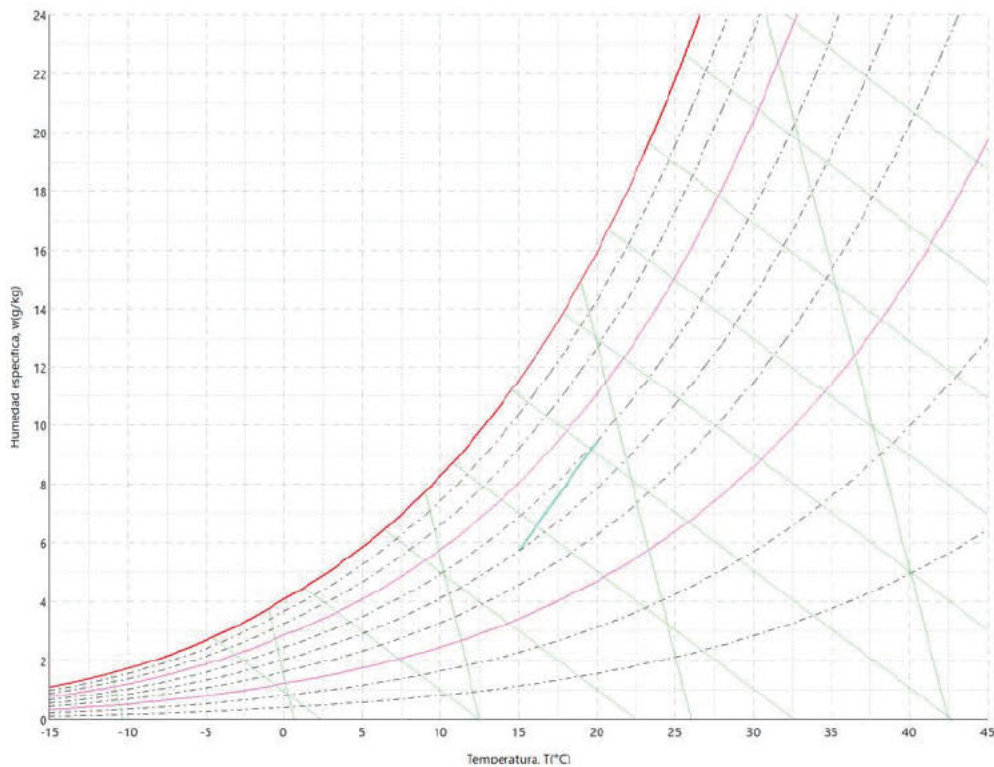
Las condiciones higrotérmicas exteriores e interiores utilizadas para realizar el cálculo de condensaciones son las siguientes:

Ene Feb Mar Abr May Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic

Condensaciones

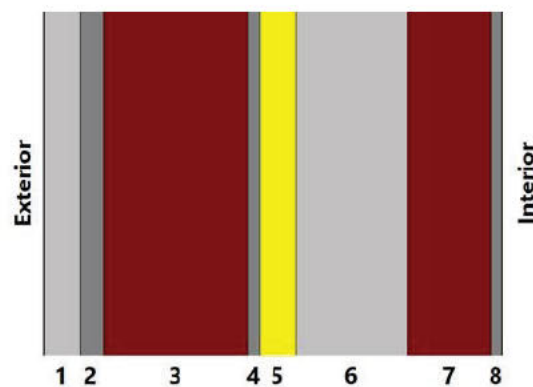
| | | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Condiciones exteriores | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_e | (°C) | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 |
| Humedad relativa, φ_e | (%) | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Condiciones interiores | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_i | (°C) | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 |
| Humedad relativa, φ_i | (%) | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

El diagrama psicrométrico asociado al emplazamiento, con una altura sobre el nivel del mar de 661 m, se muestra a continuación, representando mediante segmentos de recta las transiciones desde cada condición exterior de cálculo a su correspondiente condición interior.



8.1.3. Descripción del elemento constructivo

El esquema de la composición del elemento constructivo, en sección, es el siguiente:



Las características térmicas y las propiedades de difusión del vapor de agua de las capas homogéneas de caras paralelas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo son las siguientes:

Condensaciones

| Fachada_delantera_existente_granito | e (cm) | λ (W/m·K) | R (m ² ·K/W) | μ | S _d (m) |
|--|-----------|----------------------|----------------------------|-------|-----------------------|
| R _{se} | 0.04 | | | | |
| 1 Granito [2500 < d < 2700] | 3.0 | 2.800 | 0.01071 | 10000 | 300 |
| 2 Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 2.0 | 0.550 | 0.03636 | 10 | 0.2 |
| 3 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm < G < 60 mm | 12.3 | 0.680 | 0.18015 | 10 | 1.225 |
| 4 Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 1.0 | 0.550 | 0.01818 | 10 | 0.1 |
| 5 PUR Proyección con Hidrofluorcarbono HFC [0.028 W/[mK]] | 3.0 | 0.028 | 1.07143 | 105 | 3.15 |
| 6 Separación | 9.5 | | 2.18000 | | 0.01 |
| 7 Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm] | 7.0 | 0.469 | 0.14925 | 10 | 0.7 |
| 8 Yeso dureza media 600 < d < 900 | 1.0 | 0.300 | 0.03333 | 4 | 0.04 |
| R _{si} | 0.13 | | | | |

donde:

e: Espesor, cm.

λ : Conductividad térmica del material, W/(m·K).

R: Resistencia térmica del material, m²·K/W.

μ : Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua del material.

S_d: Espesor de aire equivalente frente a la difusión del vapor de agua, m.

R_{se}: Resistencia térmica superficial exterior del elemento, m²·K/W.

R_{si}: Resistencia térmica superficial interior del elemento, m²·K/W.

La información de cálculo relativa a los parámetros higrotérmicos del elemento completo, derivada del modelo de capas homogéneas, es la siguiente:

| Magnitud | Uds. | Valor |
|--|-----------------------|--------|
| Espesor total del elemento, e _T | cm | 38.8 |
| Resistencia térmica total, R _T | m ² ·K/W | 3.8494 |
| Espesor de aire equivalente total, S _{d,T} | m | 305.43 |
| Transmitancia térmica, U | W/(m ² ·K) | 0.260 |
| Factor de resistencia superficial interior, f _{Rsi} | -- | 0.935 |

donde:

e_T: Espesor total del elemento, cm.

R_T: Resistencia térmica total del elemento, sumatorio de la resistencia térmica de cada capa, incluyendo las resistencias superficiales R_{se} y R_{si}, m²·K/W.

S_{d,T}: Espesor de aire equivalente total, sumatorio del espesor equivalente de cada capa del elemento, m.

U: Transmitancia térmica del elemento, calculada como la inversa de la resistencia térmica total, W/(m²·K).

f_{Rsi}: Factor de resistencia superficial interior, calculado como (1 - U·R_s), donde U = 0.260 W/m²·K y R_{si} = 0.25 m²·K/W.

8.1.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica

Con objeto de prevenir los efectos adversos de la humedad superficial crítica, se ha limitado la humedad relativa máxima en la superficie interior a un valor de $\varphi_{si,cr} \leq 0.8$.

Dadas las condiciones higrotérmicas exteriores, así como las interiores, el cálculo de f_{Rsi,min} queda como sigue:

| | θ_e (°C) | φ_e (%) | θ_i (°C) | φ_i (%) | P _i (Pa) | P _{sat} (θ _{si}) (Pa) | $\theta_{si,min}$ (°C) | f _{Rsi,min} |
|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------|---|---------------------------|----------------------|
| Enero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Febrero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Marzo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Abril | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Mayo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Junio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Julio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Agosto | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Septiembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Octubre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Noviembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Diciembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |

donde:

Condensaciones

θ_e : Temperatura del aire exterior, °C.

φ_e : Humedad relativa del aire exterior, %.

θ_i : Temperatura del aire interior, °C.

φ_i : Humedad relativa del aire interior, aumentada con un coeficiente de seguridad 5%, %.

P_i : Presión de vapor en el ambiente interior, Pa.

$P_{sat}(\theta_s)$: Presión de saturación del vapor de agua mínima aceptable para la superficie interior, Pa.

$\theta_{si\ min}$: Mínima temperatura superficial interior aceptable, calculada en base a la presión de saturación mínima aceptable, °C.

$f_{Rsi\ min}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo.

Dado que $f_{Rsi} = 0.935 > f_{Rsi,\ min} = 0.338$, no se producen condensaciones superficiales en el elemento constructivo.

8.1.5. Cálculo de condensaciones intersticiales

Se exponen a continuación los resultados alcanzados en el cálculo de las temperaturas y presiones en cada una de las interfaces formadas en la unión entre las capas homogéneas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo.

Cálculo de condensaciones intersticiales en el mes de Enero.

| Fachada_delantera_existente_granito | θ (°C) | P_{sat} (Pa) | P_n (Pa) | φ (%) | g_c (g/(m ² ·mes)) | M_a (g/m ²) |
|-------------------------------------|------------------|-------------------|---------------|------------------|------------------------------------|------------------------------|
| Aire exterior | 15.00 | 1704.407 | 852.204 | 50.0 | | |
| Cara exterior | 15.05 | 1710.116 | 852.204 | 49.8 | -- | -- |
| Interfase 1-2 | 15.07 | 1711.649 | 1392.402 | 81.3 | -- | -- |
| Interfase 2-3 | 15.11 | 1716.857 | 1392.762 | 81.1 | -- | -- |
| Interfase 3-4 | 15.35 | 1742.868 | 1394.968 | 80.0 | -- | -- |
| Interfase 4-5 | 15.37 | 1745.512 | 1395.148 | 79.9 | -- | -- |
| Interfase 5-6 | 16.76 | 1907.679 | 1400.820 | 73.4 | -- | -- |
| Interfase 6-7 | 19.59 | 2278.860 | 1400.838 | 61.5 | -- | -- |
| Interfase 7-8 | 19.79 | 2306.438 | 1402.099 | 60.8 | -- | -- |
| Cara interior | 19.83 | 2312.636 | 1402.171 | 60.6 | -- | -- |
| Aire interior | 20.00 | 2336.951 | 1402.171 | 60.0 | | |

donde:

θ : Temperatura, °C.

P_{sat} : Presión de saturación del vapor de agua, Pa.

P_n : Presión del vapor de agua, Pa.

φ : Humedad relativa, %.

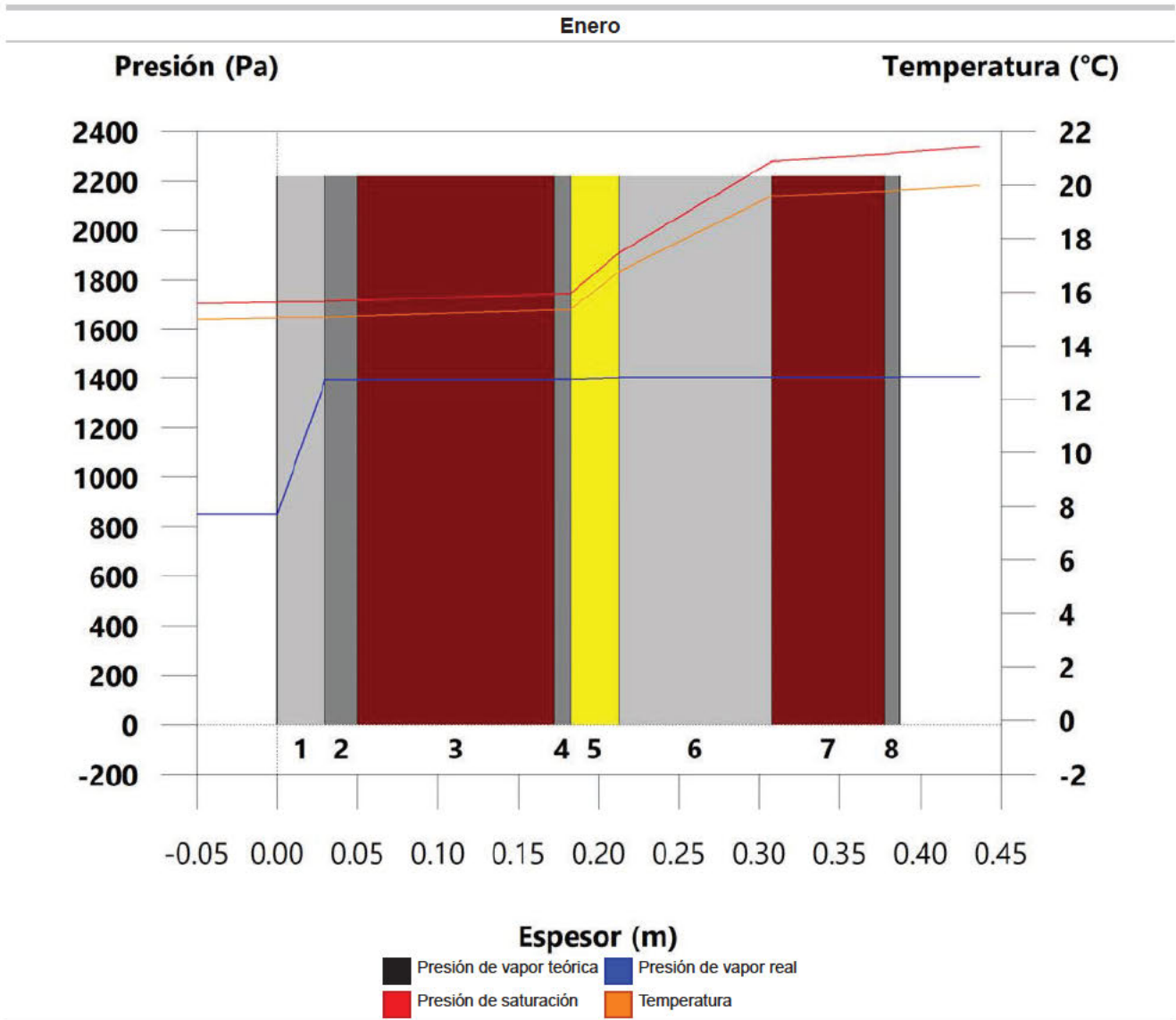
g_c : Densidad de flujo de condensación, g/(m²·mes).

M_a : Contenido acumulado de humedad por unidad de superficie, g/m².

>> Representación gráfica (Enero)

Condensaciones

8.1.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas



8.2. Fachada_posterior_existente_monocapa [3]

8.2.1. Resultados del cálculo de condensaciones

8.2.1.1. Condensación superficial

$$f_{R_{si}} = 0.934 \geq f_{R_{si, \min}} = 0.338$$

El elemento constructivo no presenta condensaciones superficiales.

donde:

$f_{R_{si}}$: Factor de resistencia superficial interior, calculado como $(1 - U \cdot R_{si})$, donde $U = 0.264 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ y $R_{si} = 0.25 \text{ m}^2 \cdot \text{KW}$.

$f_{R_{si, \min}}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo, necesario para evitar la humedad superficial crítica, calculado considerando un valor de $\phi_{si, cr} \leq 0.8$.

8.2.1.2. Condensación intersticial

El elemento constructivo no presenta condensaciones intersticiales.

8.2.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo

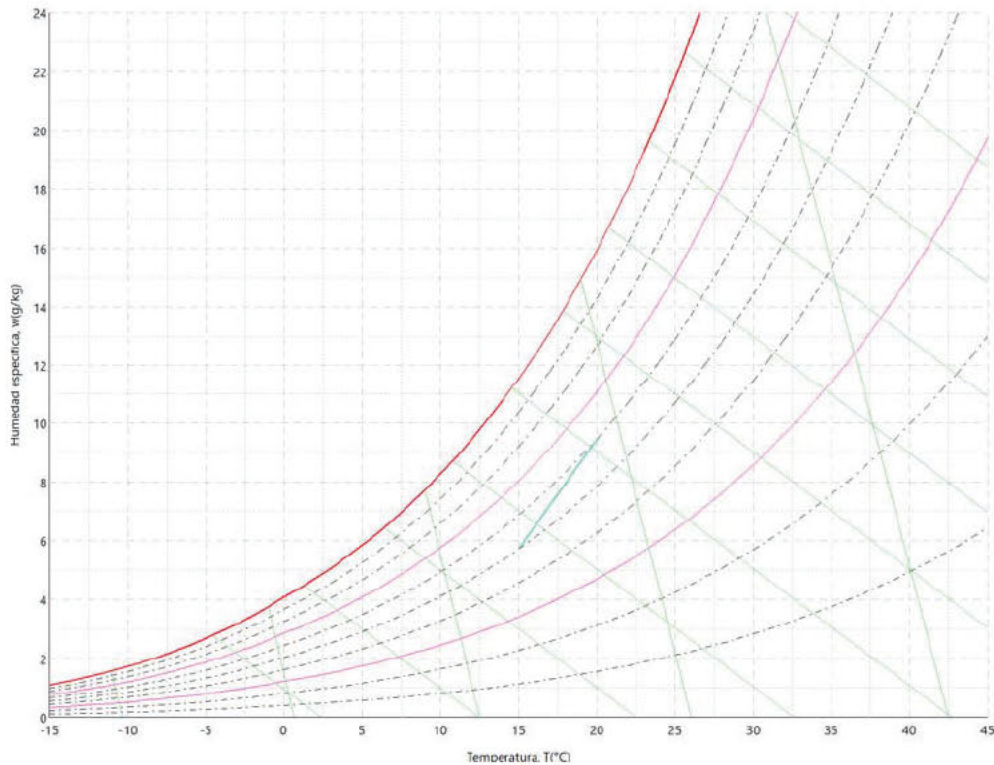
Las condiciones higrotérmicas exteriores e interiores utilizadas para realizar el cálculo de condensaciones son las siguientes:

| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Condiciones exteriores | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_e | (°C) | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 |

Condensaciones

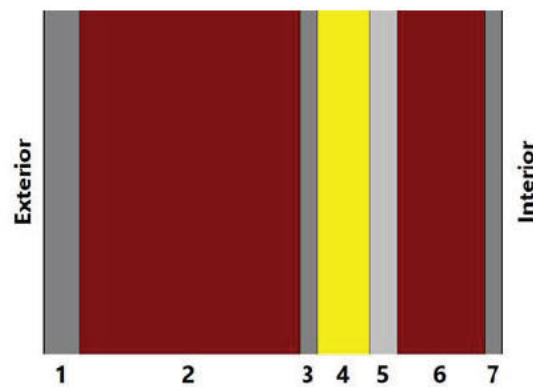
| | | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Humedad relativa, φ_e | (%) | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Condiciones interiores | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_i | (°C) | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 |
| Humedad relativa, φ_i | (%) | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

El diagrama psicrométrico asociado al emplazamiento, con una altura sobre el nivel del mar de 661 m, se muestra a continuación, representando mediante segmentos de recta las transiciones desde cada condición exterior de cálculo a su correspondiente condición interior.



8.2.3. Descripción del elemento constructivo

El esquema de la composición del elemento constructivo, en sección, es el siguiente:



Las características térmicas y las propiedades de difusión del vapor de agua de las capas homogéneas de caras paralelas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo son las siguientes:

Fachada_posterior_existente_monocapa [3]

e (cm) λ (W/m·K) R (m²·K/W) μ S_d (m)

Condensaciones

| Fachada_posterior_existente_monocapa [3] | e (cm) | λ (W/m·K) | R (m ² ·K/W) | μ | S _d (m) |
|--|-----------|----------------------|----------------------------|-------|-----------------------|
| R _{se} | | | | 0.04 | |
| 1 Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 2.0 | 0.550 | 0.03636 | 10 | 0.2 |
| 2 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm < G < 60 mm | 12.5 | 0.680 | 0.18382 | 10 | 1.25 |
| 3 Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 1.0 | 0.550 | 0.01818 | 10 | 0.1 |
| 4 PUR Proyección con Hidrofluorcarbono HFC [0.028 W/[mK]] | 3.0 | 0.028 | 1.07143 | 105 | 3.15 |
| 5 Separación | 1.5 | | 2.18000 | | 0.01 |
| 6 Tabique de LH sencillo [40 mm < Espesor < 60 mm] | 5.0 | 0.556 | 0.08993 | 10 | 0.5 |
| 7 Yeso dureza media 600 < d < 900 | 1.0 | 0.300 | 0.03333 | 4 | 0.04 |
| R _{si} | | | | 0.13 | |

donde:

e: Espesor, cm.

λ : Conductividad térmica del material, W/(m·K).

R: Resistencia térmica del material, m²·K/W.

μ : Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua del material.

S_d: Espesor de aire equivalente frente a la difusión del vapor de agua, m.

R_{se}: Resistencia térmica superficial exterior del elemento, m²·K/W.

R_{si}: Resistencia térmica superficial interior del elemento, m²·K/W.

La información de cálculo relativa a los parámetros higrotérmicos del elemento completo, derivada del modelo de capas homogéneas, es la siguiente:

| Magnitud | Uds. | Valor |
|--|-----------------------|--------|
| Espesor total del elemento, e _T | cm | 26.0 |
| Resistencia térmica total, R _T | m ² ·K/W | 3.7831 |
| Espesor de aire equivalente total, S _{d,T} | m | 5.25 |
| Transmitancia térmica, U | W/(m ² ·K) | 0.264 |
| Factor de resistencia superficial interior, f _{Rsi} | -- | 0.934 |

donde:

e_T: Espesor total del elemento, cm.

R_T: Resistencia térmica total del elemento, sumatorio de la resistencia térmica de cada capa, incluyendo las resistencias superficiales R_{se} y R_{si}, m²·K/W.

S_{d,T}: Espesor de aire equivalente total, sumatorio del espesor equivalente de cada capa del elemento, m.

U: Transmitancia térmica del elemento, calculada como la inversa de la resistencia térmica total, W/(m²·K).

f_{Rsi}: Factor de resistencia superficial interior, calculado como (1 - U·R_s), donde U = 0.264 W/m²·K y R_{si} = 0.25 m²·K/W.

8.2.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica

Con objeto de prevenir los efectos adversos de la humedad superficial crítica, se ha limitado la humedad relativa máxima en la superficie interior a un valor de $\varphi_{si,cr} \leq 0.8$.

Dadas las condiciones higrotérmicas exteriores, así como las interiores, el cálculo de f_{Rsi,min} queda como sigue:

| | θ_e (°C) | φ_e (%) | θ_i (°C) | φ_i (%) | P _i (Pa) | P _{sat} (θ_{si}) (Pa) | $\theta_{si,min}$ (°C) | f _{Rsi,min} |
|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------|--|---------------------------|----------------------|
| Enero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Febrero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Marzo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Abril | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Mayo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Junio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Julio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Agosto | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Septiembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Octubre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Noviembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Diciembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |

donde:

θ_e : Temperatura del aire exterior, °C.

Condensaciones

φ_e : Humedad relativa del aire exterior, %.

θ_i : Temperatura del aire interior, °C.

φ_i : Humedad relativa del aire interior, aumentada con un coeficiente de seguridad 5%, %.

P_i : Presión de vapor en el ambiente interior, Pa.

$P_{sat}(\theta_s)$: Presión de saturación del vapor de agua mínima aceptable para la superficie interior, Pa.

$\theta_{si\ min}$: Mínima temperatura superficial interior aceptable, calculada en base a la presión de saturación mínima aceptable, °C.

$f_{Rsi\ min}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo.

Dado que $f_{Rsi} = 0.934 > f_{Rsi,\ min} = 0.338$, no se producen condensaciones superficiales en el elemento constructivo.

8.2.5. Cálculo de condensaciones intersticiales

Se exponen a continuación los resultados alcanzados en el cálculo de las temperaturas y presiones en cada una de las interfaces formadas en la unión entre las capas homogéneas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo.

Cálculo de condensaciones intersticiales en el mes de Enero.

| Fachada_posterior_existente_monocapa [3] | θ (°C) | P_{sat} (Pa) | P_n (Pa) | φ (%) | g_c (g/(m ² ·mes)) | M_a (g/m ²) |
|--|------------------|-------------------|---------------|------------------|------------------------------------|------------------------------|
| Aire exterior | 15.00 | 1704.407 | 852.204 | 50.0 | | |
| Cara exterior | 15.05 | 1710.217 | 852.204 | 49.8 | -- | -- |
| Interfase 1-2 | 15.10 | 1715.513 | 873.155 | 50.9 | -- | -- |
| Interfase 2-3 | 15.34 | 1742.508 | 1004.099 | 57.6 | -- | -- |
| Interfase 3-4 | 15.37 | 1745.198 | 1014.575 | 58.1 | -- | -- |
| Interfase 4-5 | 16.78 | 1910.299 | 1344.555 | 70.4 | -- | -- |
| Interfase 5-6 | 19.67 | 2288.967 | 1345.603 | 58.8 | -- | -- |
| Interfase 6-7 | 19.78 | 2305.906 | 1397.980 | 60.6 | -- | -- |
| Cara interior | 19.83 | 2312.212 | 1402.171 | 60.6 | -- | -- |
| Aire interior | 20.00 | 2336.951 | 1402.171 | 60.0 | | |

donde:

θ : Temperatura, °C.

P_{sat} : Presión de saturación del vapor de agua, Pa.

P_n : Presión del vapor de agua, Pa.

φ : Humedad relativa, %.

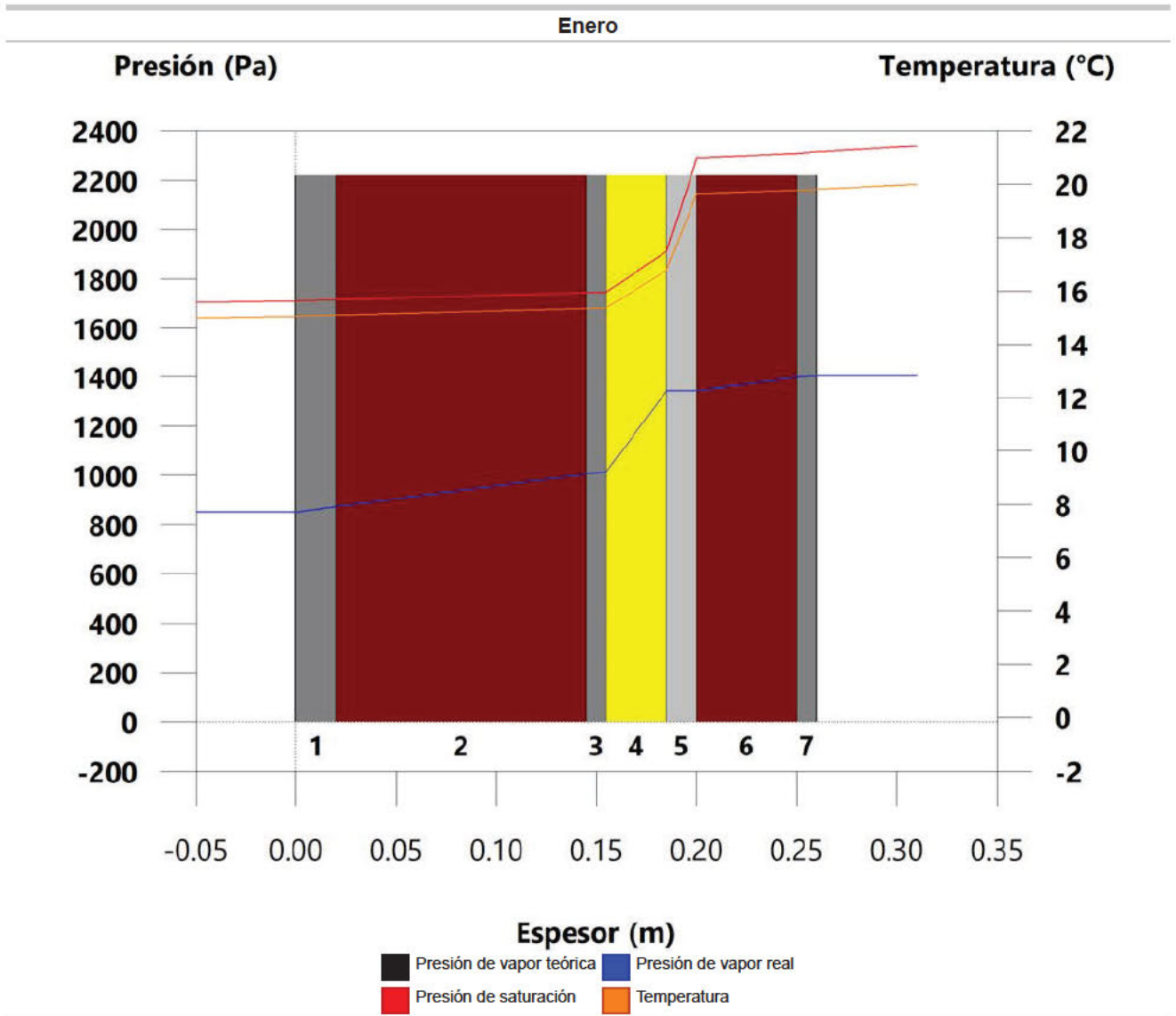
g_c : Densidad de flujo de condensación, g/(m²·mes).

M_a : Contenido acumulado de humedad por unidad de superficie, g/m².

>> Representación gráfica (Enero)

Condensaciones

8.2.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas



9. CLIMA ZONA ADMINISTRATIVA PB 2

9.1. Fachada_delantera_existente_granito

9.1.1. Resultados del cálculo de condensaciones

9.1.1.1. Condensación superficial

$$f_{R_{si}} = 0.935 \geq f_{R_{si, \min}} = 0.338$$

El elemento constructivo no presenta condensaciones superficiales.

donde:

$f_{R_{si}}$: Factor de resistencia superficial interior, calculado como $(1 - U \cdot R_{si})$, donde $U = 0.260 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ y $R_{si} = 0.25 \text{ m}^2\cdot\text{KW}$.

$f_{R_{si, \min}}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo, necesario para evitar la humedad superficial crítica, calculado considerando un valor de $\phi_{si, cr} \leq 0.8$.

9.1.1.2. Condensación intersticial

El elemento constructivo no presenta condensaciones intersticiales.

9.1.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo

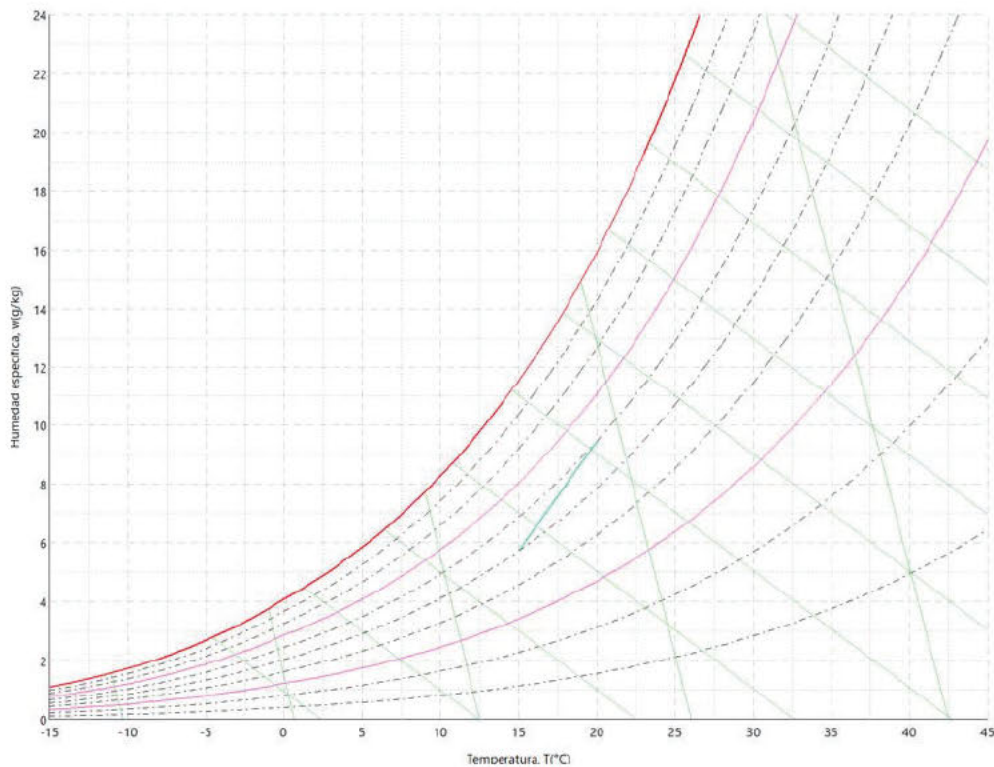
Las condiciones higrotérmicas exteriores e interiores utilizadas para realizar el cálculo de condensaciones son las siguientes:

Ene Feb Mar Abr May Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic

Condensaciones

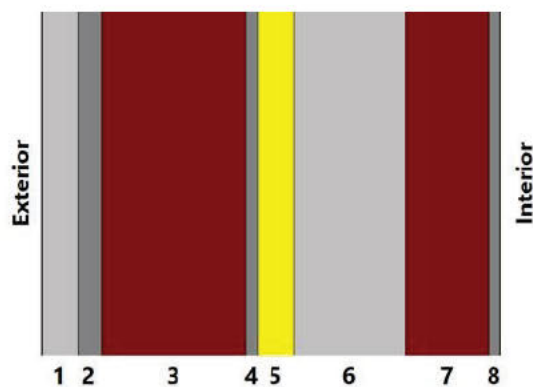
| | | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Condiciones exteriores | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_e | (°C) | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 |
| Humedad relativa, φ_e | (%) | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Condiciones interiores | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_i | (°C) | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 |
| Humedad relativa, φ_i | (%) | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

El diagrama psicrométrico asociado al emplazamiento, con una altura sobre el nivel del mar de 661 m, se muestra a continuación, representando mediante segmentos de recta las transiciones desde cada condición exterior de cálculo a su correspondiente condición interior.



9.1.3. Descripción del elemento constructivo

El esquema de la composición del elemento constructivo, en sección, es el siguiente:



Las características térmicas y las propiedades de difusión del vapor de agua de las capas homogéneas de caras paralelas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo son las siguientes:

Condensaciones

| Fachada_delantera_existente_granito | e (cm) | λ (W/m·K) | R (m ² ·K/W) | μ | S _d (m) |
|--|-----------|----------------------|----------------------------|-------|-----------------------|
| R _{se} | 0.04 | | | | |
| 1 Granito [2500 < d < 2700] | 3.0 | 2.800 | 0.01071 | 10000 | 300 |
| 2 Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 2.0 | 0.550 | 0.03636 | 10 | 0.2 |
| 3 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm < G < 60 mm | 12.3 | 0.680 | 0.18015 | 10 | 1.225 |
| 4 Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 1.0 | 0.550 | 0.01818 | 10 | 0.1 |
| 5 PUR Proyección con Hidrofluorcarbono HFC [0.028 W/[mK]] | 3.0 | 0.028 | 1.07143 | 105 | 3.15 |
| 6 Separación | 9.5 | | 2.18000 | | 0.01 |
| 7 Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm] | 7.0 | 0.469 | 0.14925 | 10 | 0.7 |
| 8 Yeso dureza media 600 < d < 900 | 1.0 | 0.300 | 0.03333 | 4 | 0.04 |
| R _{si} | 0.13 | | | | |

donde:

e: Espesor, cm.

λ : Conductividad térmica del material, W/(m·K).

R: Resistencia térmica del material, m²·K/W.

μ : Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua del material.

S_d: Espesor de aire equivalente frente a la difusión del vapor de agua, m.

R_{se}: Resistencia térmica superficial exterior del elemento, m²·K/W.

R_{si}: Resistencia térmica superficial interior del elemento, m²·K/W.

La información de cálculo relativa a los parámetros higrotérmicos del elemento completo, derivada del modelo de capas homogéneas, es la siguiente:

| Magnitud | Uds. | Valor |
|--|-----------------------|--------|
| Espesor total del elemento, e _T | cm | 38.8 |
| Resistencia térmica total, R _T | m ² ·K/W | 3.8494 |
| Espesor de aire equivalente total, S _{d,T} | m | 305.43 |
| Transmitancia térmica, U | W/(m ² ·K) | 0.260 |
| Factor de resistencia superficial interior, f _{Rsi} | -- | 0.935 |

donde:

e_T: Espesor total del elemento, cm.

R_T: Resistencia térmica total del elemento, sumatorio de la resistencia térmica de cada capa, incluyendo las resistencias superficiales R_{se} y R_{si}, m²·K/W.

S_{d,T}: Espesor de aire equivalente total, sumatorio del espesor equivalente de cada capa del elemento, m.

U: Transmitancia térmica del elemento, calculada como la inversa de la resistencia térmica total, W/(m²·K).

f_{Rsi}: Factor de resistencia superficial interior, calculado como (1 - U·R_{si}), donde U = 0.260 W/m²·K y R_{si} = 0.25 m²·K/W.

9.1.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica

Con objeto de prevenir los efectos adversos de la humedad superficial crítica, se ha limitado la humedad relativa máxima en la superficie interior a un valor de $\varphi_{si,cr} \leq 0.8$.

Dadas las condiciones higrotérmicas exteriores, así como las interiores, el cálculo de f_{Rsi,min} queda como sigue:

| | θ_e (°C) | φ_e (%) | θ_i (°C) | φ_i (%) | P _i (Pa) | P _{sat} (θ _{si}) (Pa) | $\theta_{si,min}$ (°C) | f _{Rsi,min} |
|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------|---|---------------------------|----------------------|
| Enero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Febrero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Marzo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Abril | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Mayo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Junio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Julio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Agosto | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Septiembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Octubre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Noviembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Diciembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |

donde:

Condensaciones

θ_e : Temperatura del aire exterior, °C.

φ_e : Humedad relativa del aire exterior, %.

θ_i : Temperatura del aire interior, °C.

φ_i : Humedad relativa del aire interior, aumentada con un coeficiente de seguridad 5%, %.

P_i : Presión de vapor en el ambiente interior, Pa.

$P_{sat}(\theta_s)$: Presión de saturación del vapor de agua mínima aceptable para la superficie interior, Pa.

$\theta_{si\ min}$: Mínima temperatura superficial interior aceptable, calculada en base a la presión de saturación mínima aceptable, °C.

$f_{Rsi\ min}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo.

Dado que $f_{Rsi} = 0.935 > f_{Rsi,\ min} = 0.338$, no se producen condensaciones superficiales en el elemento constructivo.

9.1.5. Cálculo de condensaciones intersticiales

Se exponen a continuación los resultados alcanzados en el cálculo de las temperaturas y presiones en cada una de las interfaces formadas en la unión entre las capas homogéneas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo.

Cálculo de condensaciones intersticiales en el mes de Enero.

| Fachada_delantera_existente_granito | θ (°C) | P_{sat} (Pa) | P_n (Pa) | φ (%) | g_c (g/(m ² ·mes)) | M_a (g/m ²) |
|-------------------------------------|------------------|-------------------|---------------|------------------|------------------------------------|------------------------------|
| Aire exterior | 15.00 | 1704.407 | 852.204 | 50.0 | | |
| Cara exterior | 15.05 | 1710.116 | 852.204 | 49.8 | -- | -- |
| Interfase 1-2 | 15.07 | 1711.649 | 1392.402 | 81.3 | -- | -- |
| Interfase 2-3 | 15.11 | 1716.857 | 1392.762 | 81.1 | -- | -- |
| Interfase 3-4 | 15.35 | 1742.868 | 1394.968 | 80.0 | -- | -- |
| Interfase 4-5 | 15.37 | 1745.512 | 1395.148 | 79.9 | -- | -- |
| Interfase 5-6 | 16.76 | 1907.679 | 1400.820 | 73.4 | -- | -- |
| Interfase 6-7 | 19.59 | 2278.860 | 1400.838 | 61.5 | -- | -- |
| Interfase 7-8 | 19.79 | 2306.438 | 1402.099 | 60.8 | -- | -- |
| Cara interior | 19.83 | 2312.636 | 1402.171 | 60.6 | -- | -- |
| Aire interior | 20.00 | 2336.951 | 1402.171 | 60.0 | | |

donde:

θ : Temperatura, °C.

P_{sat} : Presión de saturación del vapor de agua, Pa.

P_n : Presión del vapor de agua, Pa.

φ : Humedad relativa, %.

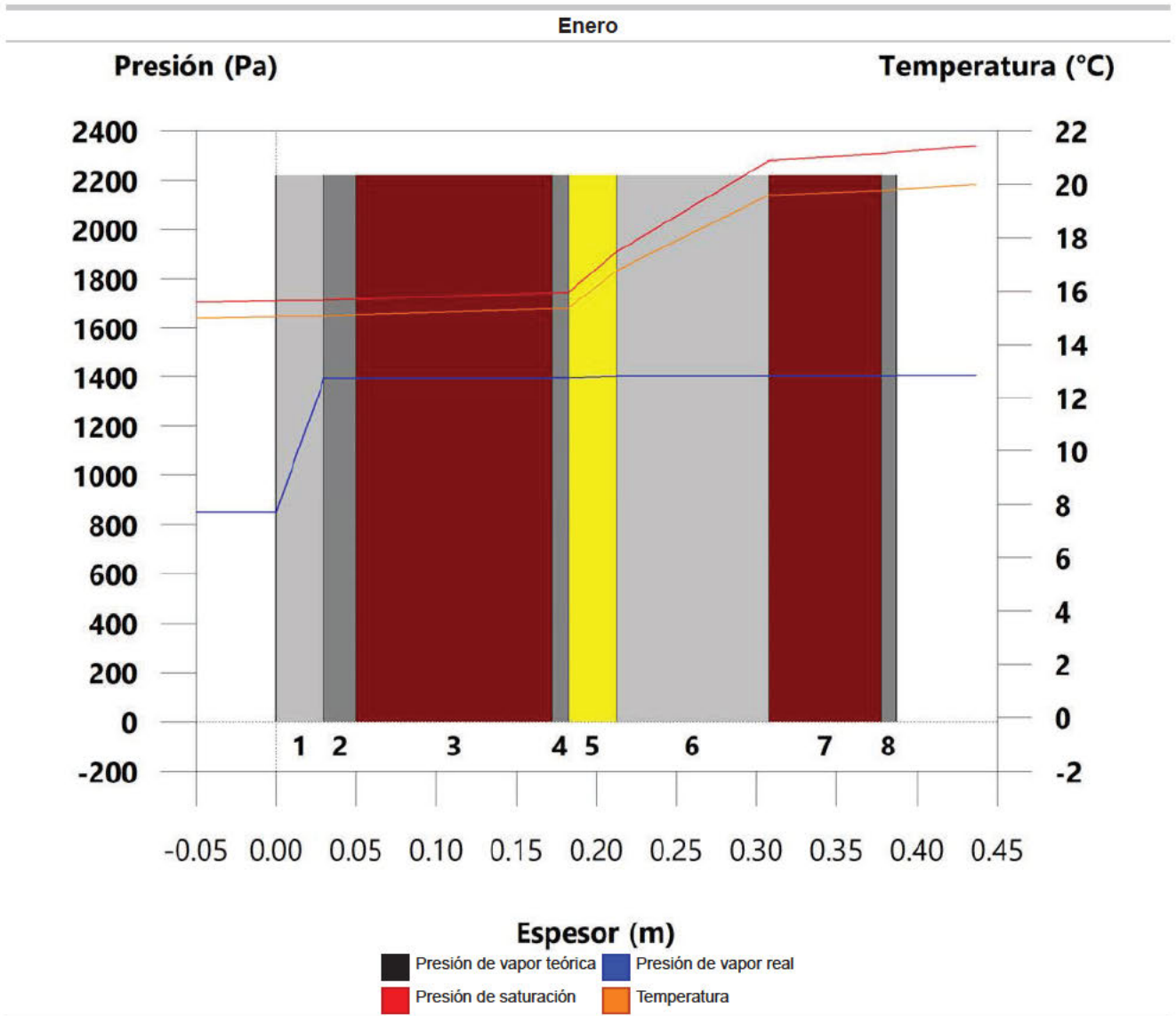
g_c : Densidad de flujo de condensación, g/(m²·mes).

M_a : Contenido acumulado de humedad por unidad de superficie, g/m².

>> Representación gráfica (Enero)

Condensaciones

9.1.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas



9.2. Fachada_posterior_existente_monocapa [3]

9.2.1. Resultados del cálculo de condensaciones

9.2.1.1. Condensación superficial

$$f_{R_{si}} = 0.934 \geq f_{R_{si, \min}} = 0.338$$

El elemento constructivo no presenta condensaciones superficiales.

donde:

$f_{R_{si}}$: Factor de resistencia superficial interior, calculado como $(1 - U \cdot R_{si})$, donde $U = 0.264 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ y $R_{si} = 0.25 \text{ m}^2 \cdot \text{KW}$.

$f_{R_{si, \min}}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo, necesario para evitar la humedad superficial crítica, calculado considerando un valor de $\phi_{si, cr} \leq 0.8$.

9.2.1.2. Condensación intersticial

El elemento constructivo no presenta condensaciones intersticiales.

9.2.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo

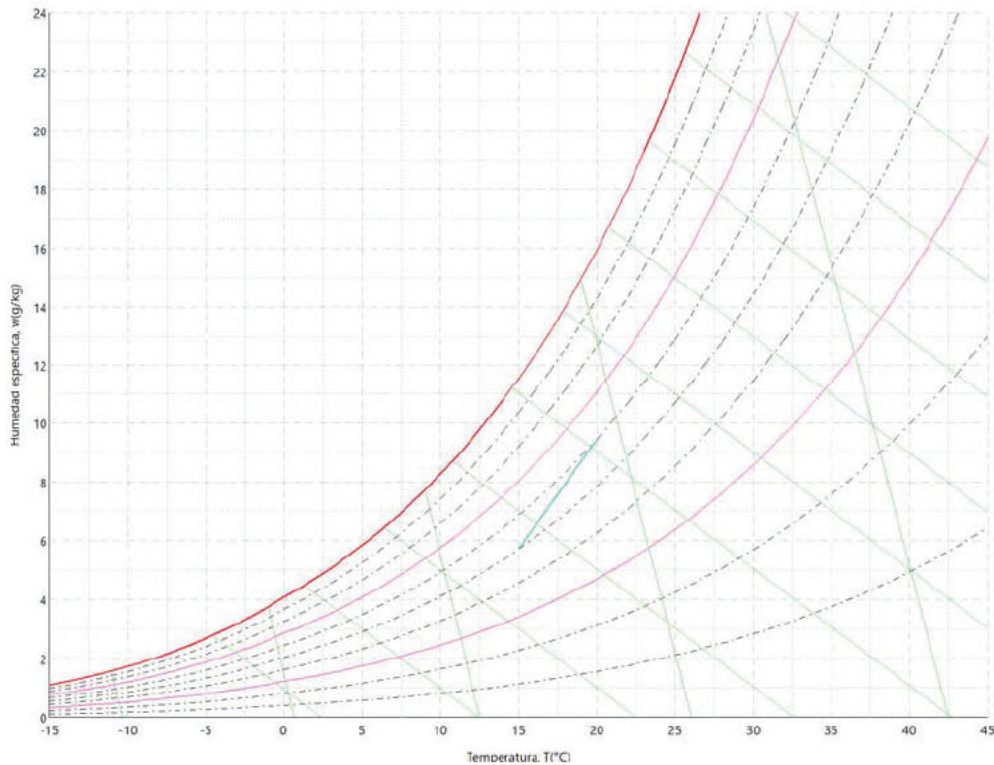
Las condiciones higrotérmicas exteriores e interiores utilizadas para realizar el cálculo de condensaciones son las siguientes:

| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Condiciones exteriores | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_e | (°C) | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 |

Condensaciones

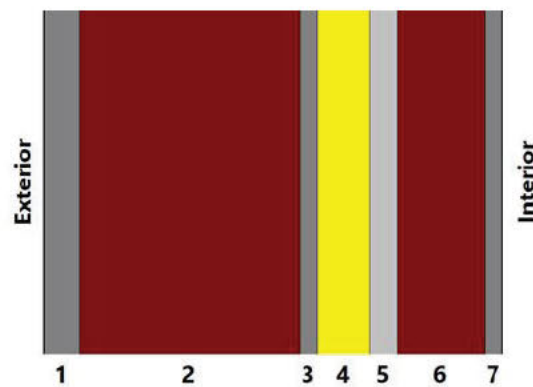
| | | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Humedad relativa, φ_e | (%) | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Condiciones interiores | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_i | (°C) | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 |
| Humedad relativa, φ_i | (%) | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

El diagrama psicrométrico asociado al emplazamiento, con una altura sobre el nivel del mar de 661 m, se muestra a continuación, representando mediante segmentos de recta las transiciones desde cada condición exterior de cálculo a su correspondiente condición interior.



9.2.3. Descripción del elemento constructivo

El esquema de la composición del elemento constructivo, en sección, es el siguiente:



Las características térmicas y las propiedades de difusión del vapor de agua de las capas homogéneas de caras paralelas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo son las siguientes:

Fachada_posterior_existente_monocapa [3]

e (cm) λ (W/m·K) R (m²·K/W) μ S_d (m)

Condensaciones

| Fachada_posterior_existente_monocapa [3] | e (cm) | λ (W/m·K) | R (m ² ·K/W) | μ | S _d (m) |
|--|-----------|----------------------|----------------------------|-------|-----------------------|
| R _{se} | 0.04 | | | | |
| 1 Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 2.0 | 0.550 | 0.03636 | 10 | 0.2 |
| 2 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm < G < 60 mm | 12.5 | 0.680 | 0.18382 | 10 | 1.25 |
| 3 Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 1.0 | 0.550 | 0.01818 | 10 | 0.1 |
| 4 PUR Proyección con Hidrofluorcarbono HFC [0.028 W/[mK]] | 3.0 | 0.028 | 1.07143 | 105 | 3.15 |
| 5 Separación | 1.5 | | 2.18000 | | 0.01 |
| 6 Tabique de LH sencillo [40 mm < Espesor < 60 mm] | 5.0 | 0.556 | 0.08993 | 10 | 0.5 |
| 7 Yeso dureza media 600 < d < 900 | 1.0 | 0.300 | 0.03333 | 4 | 0.04 |
| R _{si} | 0.13 | | | | |

donde:

e: Espesor, cm.

λ : Conductividad térmica del material, W/(m·K).

R: Resistencia térmica del material, m²·K/W.

μ : Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua del material.

S_d: Espesor de aire equivalente frente a la difusión del vapor de agua, m.

R_{se}: Resistencia térmica superficial exterior del elemento, m²·K/W.

R_{si}: Resistencia térmica superficial interior del elemento, m²·K/W.

La información de cálculo relativa a los parámetros higrotérmicos del elemento completo, derivada del modelo de capas homogéneas, es la siguiente:

| Magnitud | Uds. | Valor |
|--|-----------------------|--------------|
| Espesor total del elemento, e _T | cm | 26.0 |
| Resistencia térmica total, R _T | m ² ·K/W | 3.7831 |
| Espesor de aire equivalente total, S _{d,T} | m | 5.25 |
| Transmitancia térmica, U | W/(m ² ·K) | 0.264 |
| Factor de resistencia superficial interior, f_{Rsi} | -- | 0.934 |

donde:

e_T: Espesor total del elemento, cm.

R_T: Resistencia térmica total del elemento, sumatorio de la resistencia térmica de cada capa, incluyendo las resistencias superficiales R_{se} y R_{si}, m²·K/W.

S_{d,T}: Espesor de aire equivalente total, sumatorio del espesor equivalente de cada capa del elemento, m.

U: Transmitancia térmica del elemento, calculada como la inversa de la resistencia térmica total, W/(m²·K).

f_{Rsi}: Factor de resistencia superficial interior, calculado como (1 - U·R_s), donde U = 0.264 W/m²·K y R_{si} = 0.25 m²·K/W.

9.2.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica

Con objeto de prevenir los efectos adversos de la humedad superficial crítica, se ha limitado la humedad relativa máxima en la superficie interior a un valor de $\varphi_{si,cr} \leq 0.8$.

Dadas las condiciones higrotérmicas exteriores, así como las interiores, el cálculo de f_{Rsi,min} queda como sigue:

| | θ_e (°C) | φ_e (%) | θ_i (°C) | φ_i (%) | P _i (Pa) | P _{sat} (θ _{si}) (Pa) | $\theta_{si,min}$ (°C) | f _{Rsi,min} |
|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------|---|---------------------------|----------------------|
| Enero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Febrero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Marzo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Abril | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Mayo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Junio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Julio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Agosto | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Septiembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Octubre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Noviembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Diciembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |

donde:

θ_e : Temperatura del aire exterior, °C.

Condensaciones

φ_e : Humedad relativa del aire exterior, %.

θ_i : Temperatura del aire interior, °C.

φ_i : Humedad relativa del aire interior, aumentada con un coeficiente de seguridad 5%, %.

P_i : Presión de vapor en el ambiente interior, Pa.

$P_{sat}(\theta_s)$: Presión de saturación del vapor de agua mínima aceptable para la superficie interior, Pa.

$\theta_{si\ min}$: Mínima temperatura superficial interior aceptable, calculada en base a la presión de saturación mínima aceptable, °C.

$f_{Rsi\ min}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo.

Dado que $f_{Rsi} = 0.934 > f_{Rsi,\ min} = 0.338$, no se producen condensaciones superficiales en el elemento constructivo.

9.2.5. Cálculo de condensaciones intersticiales

Se exponen a continuación los resultados alcanzados en el cálculo de las temperaturas y presiones en cada una de las interfaces formadas en la unión entre las capas homogéneas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo.

Cálculo de condensaciones intersticiales en el mes de Enero.

| Fachada_posterior_existente_monocapa [3] | θ (°C) | P_{sat} (Pa) | P_n (Pa) | φ (%) | g_c (g/(m ² ·mes)) | M_a (g/m ²) |
|--|------------------|-------------------|---------------|------------------|------------------------------------|------------------------------|
| Aire exterior | 15.00 | 1704.407 | 852.204 | 50.0 | | |
| Cara exterior | 15.05 | 1710.217 | 852.204 | 49.8 | -- | -- |
| Interfase 1-2 | 15.10 | 1715.513 | 873.155 | 50.9 | -- | -- |
| Interfase 2-3 | 15.34 | 1742.508 | 1004.099 | 57.6 | -- | -- |
| Interfase 3-4 | 15.37 | 1745.198 | 1014.575 | 58.1 | -- | -- |
| Interfase 4-5 | 16.78 | 1910.299 | 1344.555 | 70.4 | -- | -- |
| Interfase 5-6 | 19.67 | 2288.967 | 1345.603 | 58.8 | -- | -- |
| Interfase 6-7 | 19.78 | 2305.906 | 1397.980 | 60.6 | -- | -- |
| Cara interior | 19.83 | 2312.212 | 1402.171 | 60.6 | -- | -- |
| Aire interior | 20.00 | 2336.951 | 1402.171 | 60.0 | | |

donde:

θ : Temperatura, °C.

P_{sat} : Presión de saturación del vapor de agua, Pa.

P_n : Presión del vapor de agua, Pa.

φ : Humedad relativa, %.

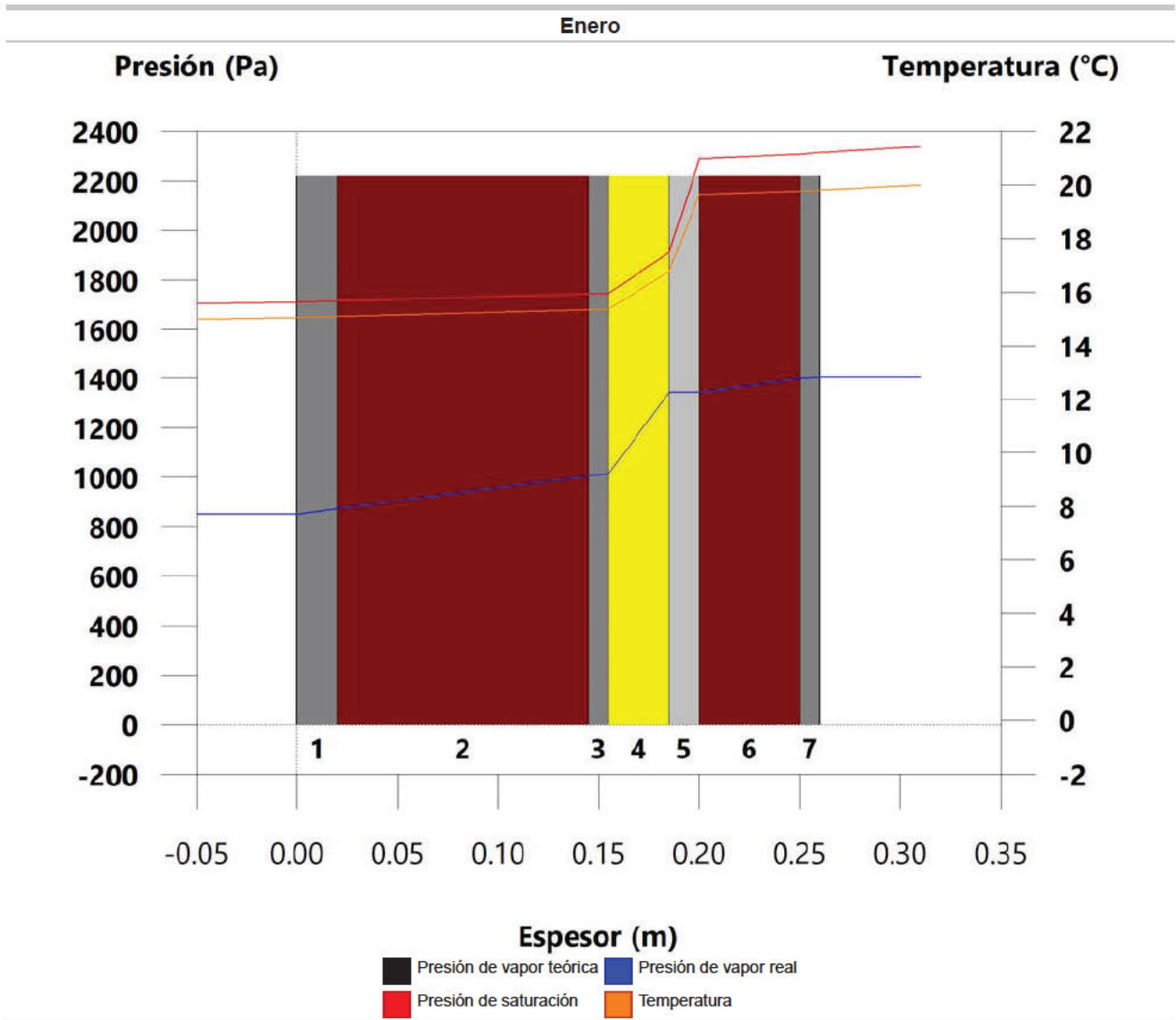
g_c : Densidad de flujo de condensación, g/(m²·mes).

M_a : Contenido acumulado de humedad por unidad de superficie, g/m².

>> Representación gráfica (Enero)

Condensaciones

9.2.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas



9.3. Medianera_existente [1]

9.3.1. Resultados del cálculo de condensaciones

9.3.1.1. Condensación superficial

$$f_{R_{si}} = 0.857 \geq f_{R_{si,min}} = 0.338$$

El elemento constructivo no presenta condensaciones superficiales.

donde:

$f_{R_{si}}$: Factor de resistencia superficial interior, calculado como $(1 - U \cdot R_{si})$, donde $U = 0.573 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ y $R_{si} = 0.25 \text{ m}^2 \cdot \text{KW}$.

$f_{R_{si,min}}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo, necesario para evitar la humedad superficial crítica, calculado considerando un valor de $\phi_{si,cr} \leq 0.8$.

9.3.1.2. Condensación intersticial

El elemento constructivo no presenta condensaciones intersticiales.

9.3.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo

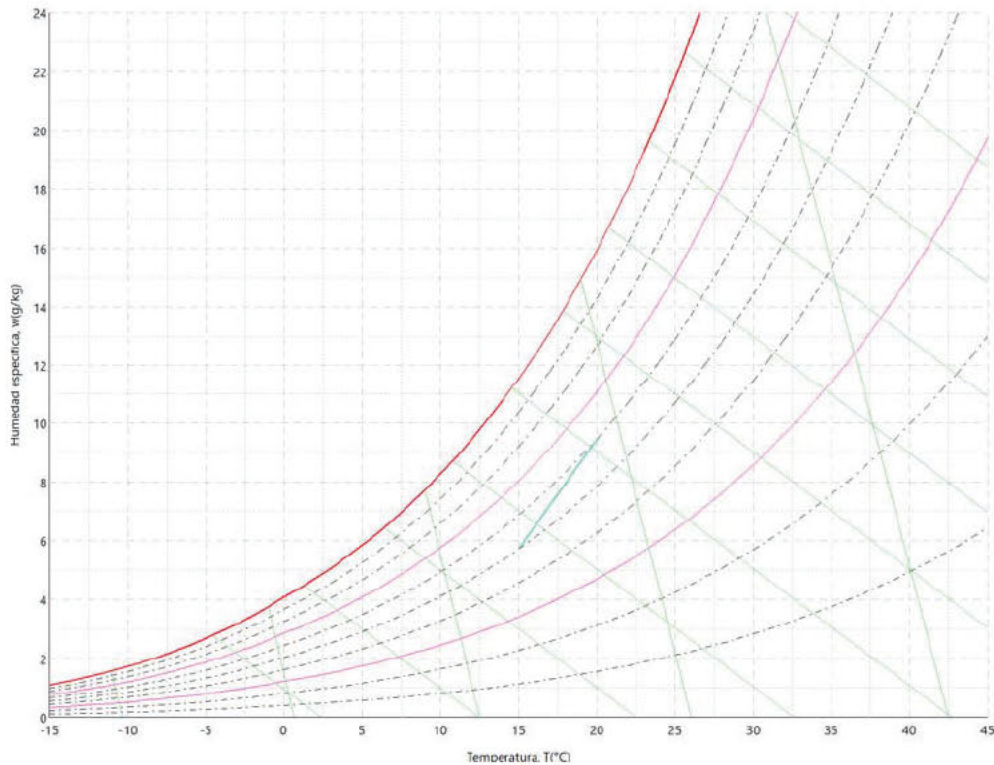
Las condiciones higrotérmicas exteriores e interiores utilizadas para realizar el cálculo de condensaciones son las siguientes:

| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Condiciones exteriores | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_e | (°C) | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 |

Condensaciones

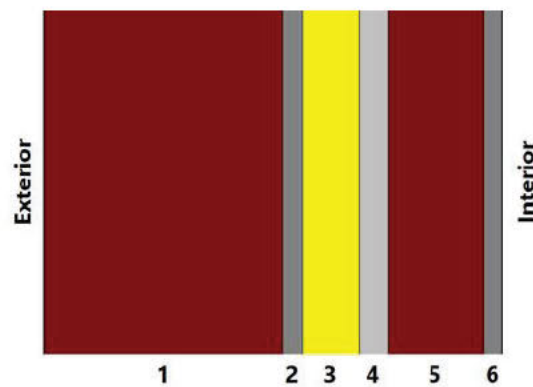
| | | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Humedad relativa, φ_e | (%) | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Condiciones interiores | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_i | (°C) | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 |
| Humedad relativa, φ_i | (%) | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

El diagrama psicrométrico asociado al emplazamiento, con una altura sobre el nivel del mar de 661 m, se muestra a continuación, representando mediante segmentos de recta las transiciones desde cada condición exterior de cálculo a su correspondiente condición interior.



9.3.3. Descripción del elemento constructivo

El esquema de la composición del elemento constructivo, en sección, es el siguiente:



Las características térmicas y las propiedades de difusión del vapor de agua de las capas homogéneas de caras paralelas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo son las siguientes:

Medianera_existente [1]

| | | | | |
|------|-----------|-----------------------|-------|-------|
| e | λ | R | μ | S_d |
| (cm) | (W/m·K) | (m ² ·K/W) | | (m) |

Condensaciones

| Medianera_existente [1] | e (cm) | λ (W/m·K) | R (m ² ·K/W) | μ | S _d (m) |
|--|-----------|----------------------|----------------------------|-------|-----------------------|
| R _{se} | | | | 0.04 | |
| 1 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm < G < 60 mm | 12.5 | 0.680 | 0.18382 | 10 | 1.25 |
| 2 Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 1.0 | 0.550 | 0.01818 | 10 | 0.1 |
| 3 PUR Proyección con Hidrofluorcarbono HFC [0.028 W/[mK]] | 3.0 | 0.028 | 1.07143 | 105 | 3.15 |
| 4 Separación | 1.5 | | 0.18000 | | 0.01 |
| 5 Tabique de LH sencillo [40 mm < Espesor < 60 mm] | 5.0 | 0.556 | 0.08993 | 10 | 0.5 |
| 6 Yeso dureza media 600 < d < 900 | 1.0 | 0.300 | 0.03333 | 4 | 0.04 |
| R _{si} | | | | 0.13 | |

donde:

e: Espesor, cm.

λ : Conductividad térmica del material, W/(m·K).

R: Resistencia térmica del material, m²·K/W.

μ : Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua del material.

S_d: Espesor de aire equivalente frente a la difusión del vapor de agua, m.

R_{se}: Resistencia térmica superficial exterior del elemento, m²·K/W.

R_{si}: Resistencia térmica superficial interior del elemento, m²·K/W.

La información de cálculo relativa a los parámetros higrotérmicos del elemento completo, derivada del modelo de capas homogéneas, es la siguiente:

| Magnitud | Uds. | Valor |
|--|-----------------------|--------|
| Espesor total del elemento, e _T | cm | 24.0 |
| Resistencia térmica total, R _T | m ² ·K/W | 1.7467 |
| Espesor de aire equivalente total, S _{d,T} | m | 5.05 |
| Transmitancia térmica, U | W/(m ² ·K) | 0.573 |
| Factor de resistencia superficial interior, f _{Rsi} | -- | 0.857 |

donde:

e_T: Espesor total del elemento, cm.

R_T: Resistencia térmica total del elemento, sumatorio de la resistencia térmica de cada capa, incluyendo las resistencias superficiales R_{se} y R_{si}, m²·K/W.

S_{d,T}: Espesor de aire equivalente total, sumatorio del espesor equivalente de cada capa del elemento, m.

U: Transmitancia térmica del elemento, calculada como la inversa de la resistencia térmica total, W/(m²·K).

f_{Rsi}: Factor de resistencia superficial interior, calculado como (1 - U·R_s), donde U = 0.573 W/m²·K y R_s = 0.25 m²·K/W.

9.3.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica

Con objeto de prevenir los efectos adversos de la humedad superficial crítica, se ha limitado la humedad relativa máxima en la superficie interior a un valor de $\varphi_{si,cr} \leq 0.8$.

Dadas las condiciones higrotérmicas exteriores, así como las interiores, el cálculo de f_{Rsi,min} queda como sigue:

| | θ_e (°C) | φ_e (%) | θ_i (°C) | φ_i (%) | P _i (Pa) | P _{sat} (θ_{si}) (Pa) | $\theta_{si,min}$ (°C) | f _{Rsi,min} |
|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------|--|---------------------------|----------------------|
| Enero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Febrero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Marzo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Abril | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Mayo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Junio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Julio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Agosto | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Septiembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Octubre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Noviembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Diciembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |

donde:

θ_e : Temperatura del aire exterior, °C.

φ_e : Humedad relativa del aire exterior, %.

Condensaciones

θ_i : Temperatura del aire interior, °C.

φ_i : Humedad relativa del aire interior, aumentada con un coeficiente de seguridad 5%, %.

P_i : Presión de vapor en el ambiente interior, Pa.

$P_{sat}(\theta_s)$: Presión de saturación del vapor de agua mínima aceptable para la superficie interior, Pa.

$\theta_{si\ min}$: Mínima temperatura superficial interior aceptable, calculada en base a la presión de saturación mínima aceptable, °C.

$f_{Rsi\ min}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo.

Dado que $f_{Rsi} = 0.857 > f_{Rsi,\ min} = 0.338$, no se producen condensaciones superficiales en el elemento constructivo.

9.3.5. Cálculo de condensaciones intersticiales

Se exponen a continuación los resultados alcanzados en el cálculo de las temperaturas y presiones en cada una de las interfaces formadas en la unión entre las capas homogéneas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo.

Cálculo de condensaciones intersticiales en el mes de Enero.

| Medianera_existente [1] | θ (°C) | P_{sat} (Pa) | P_n (Pa) | φ (%) | g_c (g/(m ² ·mes)) | M_a (g/m ²) |
|-------------------------|------------------|-------------------|---------------|------------------|------------------------------------|------------------------------|
| Aire exterior | 15.00 | 1704.407 | 852.204 | 50.0 | | |
| Cara exterior | 15.11 | 1717.012 | 852.204 | 49.6 | -- | -- |
| Interfase 1-2 | 15.64 | 1775.993 | 988.334 | 55.6 | -- | -- |
| Interfase 2-3 | 15.69 | 1781.922 | 999.225 | 56.1 | -- | -- |
| Interfase 3-4 | 18.76 | 2163.454 | 1342.273 | 62.0 | -- | -- |
| Interfase 4-5 | 19.28 | 2234.115 | 1343.362 | 60.1 | -- | -- |
| Interfase 5-6 | 19.53 | 2270.167 | 1397.815 | 61.6 | -- | -- |
| Cara interior | 19.63 | 2283.659 | 1402.171 | 61.4 | -- | -- |
| Aire interior | 20.00 | 2336.951 | 1402.171 | 60.0 | | |

donde:

θ : Temperatura, °C.

P_{sat} : Presión de saturación del vapor de agua, Pa.

P_n : Presión del vapor de agua, Pa.

φ : Humedad relativa, %.

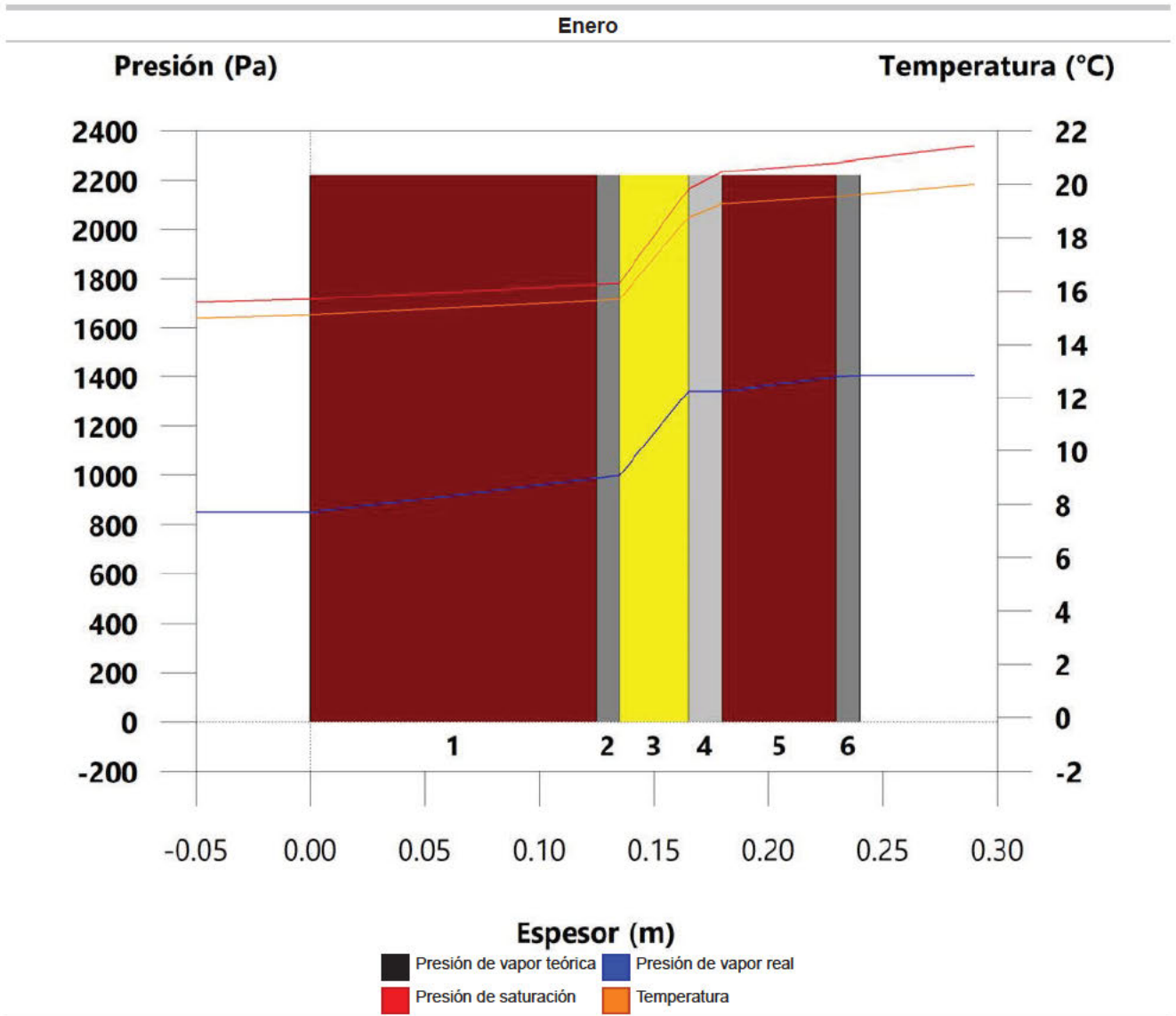
g_c : Densidad de flujo de condensación, g/(m²·mes).

M_a : Contenido acumulado de humedad por unidad de superficie, g/m².

>> Representación gráfica (Enero)

Condensaciones

9.3.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas



10. CLIMA ZONA ADMINISTRATIVA P1 1

10.1. Fachada_delantera_existente_ladrillo

10.1.1. Resultados del cálculo de condensaciones

10.1.1.1. Condensación superficial

$$f_{R_{si}} = 0.934 \geq f_{R_{si, \min}} = 0.338$$

El elemento constructivo no presenta condensaciones superficiales.

donde:

$f_{R_{si}}$: Factor de resistencia superficial interior, calculado como $(1 - U \cdot R_s)$, donde $U = 0.263 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ y $R_s = 0.25 \text{ m}^2\cdot\text{KW}$.

$f_{R_{si, \min}}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo, necesario para evitar la humedad superficial crítica, calculado considerando un valor de $\phi_{si, cr} \leq 0.8$.

10.1.1.2. Condensación intersticial

El elemento constructivo no presenta condensaciones intersticiales.

10.1.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo

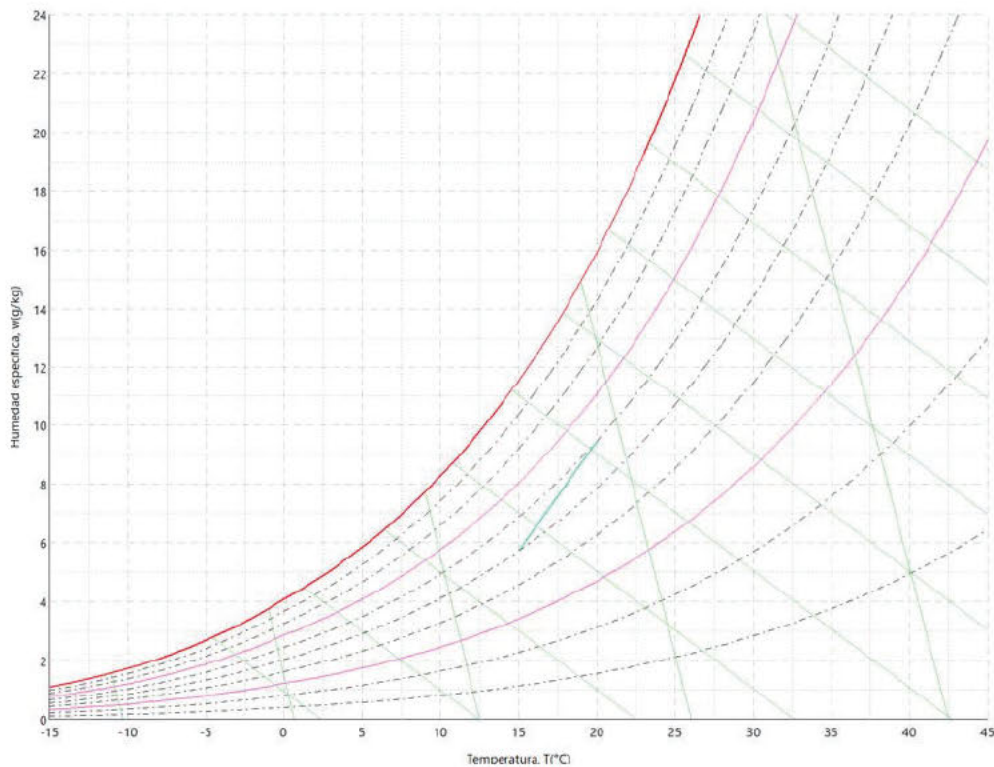
Las condiciones higrotérmicas exteriores e interiores utilizadas para realizar el cálculo de condensaciones son las siguientes:

Ene Feb Mar Abr May Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic

Condensaciones

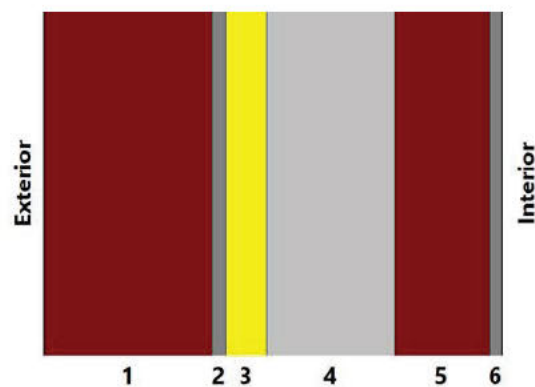
| | | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Condiciones exteriores | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_e | (°C) | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 |
| Humedad relativa, φ_e | (%) | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Condiciones interiores | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_i | (°C) | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 |
| Humedad relativa, φ_i | (%) | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

El diagrama psicrométrico asociado al emplazamiento, con una altura sobre el nivel del mar de 661 m, se muestra a continuación, representando mediante segmentos de recta las transiciones desde cada condición exterior de cálculo a su correspondiente condición interior.



10.1.3. Descripción del elemento constructivo

El esquema de la composición del elemento constructivo, en sección, es el siguiente:



Las características térmicas y las propiedades de difusión del vapor de agua de las capas homogéneas de caras paralelas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo son las siguientes:

Condensaciones

| Fachada_delantera_existente_ladrillo | e (cm) | λ (W/m·K) | R (m ² ·K/W) | μ | S _d (m) |
|--|-----------|----------------------|----------------------------|-------|-----------------------|
| R _{se} | | | | | 0.04 |
| 1 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm < G < 60 mm | 12.5 | 0.680 | 0.18382 | 10 | 1.25 |
| 2 Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 1.0 | 0.550 | 0.01818 | 10 | 0.1 |
| 3 PUR Proyección con Hidrofluorcarbono HFC [0.028 W/[mK]] | 3.0 | 0.028 | 1.07143 | 105 | 3.15 |
| 4 Separación | 9.5 | | 2.18000 | | 0.01 |
| 5 Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm] | 7.0 | 0.469 | 0.14925 | 10 | 0.7 |
| 6 Yeso dureza media 600 < d < 900 | 1.0 | 0.300 | 0.03333 | 4 | 0.04 |
| R _{si} | | | | | 0.13 |

donde:

e: Espesor, cm.

λ : Conductividad térmica del material, W/(m·K).

R: Resistencia térmica del material, m²·K/W.

μ : Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua del material.

S_d: Espesor de aire equivalente frente a la difusión del vapor de agua, m.

R_{se}: Resistencia térmica superficial exterior del elemento, m²·K/W.

R_{si}: Resistencia térmica superficial interior del elemento, m²·K/W.

La información de cálculo relativa a los parámetros higrotérmicos del elemento completo, derivada del modelo de capas homogéneas, es la siguiente:

| Magnitud | Uds. | Valor |
|--|-----------------------|--------|
| Espesor total del elemento, e _T | cm | 34.0 |
| Resistencia térmica total, R _T | m ² ·K/W | 3.8060 |
| Espesor de aire equivalente total, S _{d,T} | m | 5.25 |
| Transmitancia térmica, U | W/(m ² ·K) | 0.263 |
| Factor de resistencia superficial interior, f _{Rsi} | -- | 0.934 |

donde:

e_T: Espesor total del elemento, cm.

R_T: Resistencia térmica total del elemento, sumatorio de la resistencia térmica de cada capa, incluyendo las resistencias superficiales R_{se} y R_{si}, m²·K/W.

S_{d,T}: Espesor de aire equivalente total, sumatorio del espesor equivalente de cada capa del elemento, m.

U: Transmitancia térmica del elemento, calculada como la inversa de la resistencia térmica total, W/(m²·K).

f_{Rsi}: Factor de resistencia superficial interior, calculado como (1 - U·R_s), donde U = 0.263 W/m²·K y R_s = 0.25 m²·K/W.

10.1.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica

Con objeto de prevenir los efectos adversos de la humedad superficial crítica, se ha limitado la humedad relativa máxima en la superficie interior a un valor de $\varphi_{si,cr} \leq 0.8$.

Dadas las condiciones higrotérmicas exteriores, así como las interiores, el cálculo de f_{Rsi,min} queda como sigue:

| | θ_e (°C) | φ_e (%) | θ_i (°C) | φ_i (%) | P _i (Pa) | P _{sat} (θ_{si}) (Pa) | $\theta_{si,min}$ (°C) | f _{Rsi,min} |
|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------|--|---------------------------|----------------------|
| Enero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Febrero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Marzo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Abril | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Mayo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Junio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Julio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Agosto | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Septiembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Octubre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Noviembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Diciembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |

donde:

θ_e : Temperatura del aire exterior, °C.

φ_e : Humedad relativa del aire exterior, %.

Condensaciones

θ_i : Temperatura del aire interior, °C.

φ_i : Humedad relativa del aire interior, aumentada con un coeficiente de seguridad 5%, %.

P_i : Presión de vapor en el ambiente interior, Pa.

$P_{sat}(\theta_s)$: Presión de saturación del vapor de agua mínima aceptable para la superficie interior, Pa.

$\theta_{si\,mín}$: Mínima temperatura superficial interior aceptable, calculada en base a la presión de saturación mínima aceptable, °C.

$f_{Rsi\,mín}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo.

Dado que $f_{Rsi} = 0.934 > f_{Rsi,mín} = 0.338$, no se producen condensaciones superficiales en el elemento constructivo.

10.1.5. Cálculo de condensaciones intersticiales

Se exponen a continuación los resultados alcanzados en el cálculo de las temperaturas y presiones en cada una de las interfaces formadas en la unión entre las capas homogéneas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo.

Cálculo de condensaciones intersticiales en el mes de Enero.

| Fachada_delantera_existente_ladrillo | θ (°C) | P_{sat} (Pa) | P_n (Pa) | φ (%) | g_c (g/(m ² ·mes)) | M_a (g/m ²) |
|--------------------------------------|------------------|-------------------|---------------|------------------|------------------------------------|------------------------------|
| Aire exterior | 15.00 | 1704.407 | 852.204 | 50.0 | | |
| Cara exterior | 15.05 | 1710.182 | 852.204 | 49.8 | -- | -- |
| Interfase 1-2 | 15.29 | 1736.940 | 983.148 | 56.6 | -- | -- |
| Interfase 2-3 | 15.32 | 1739.606 | 993.624 | 57.1 | -- | -- |
| Interfase 3-4 | 16.73 | 1903.213 | 1323.604 | 69.5 | -- | -- |
| Interfase 4-5 | 19.59 | 2278.205 | 1324.652 | 58.1 | -- | -- |
| Interfase 5-6 | 19.79 | 2306.092 | 1397.980 | 60.6 | -- | -- |
| Cara interior | 19.83 | 2312.360 | 1402.171 | 60.6 | -- | -- |
| Aire interior | 20.00 | 2336.951 | 1402.171 | 60.0 | | |

donde:

θ : Temperatura, °C.

P_{sat} : Presión de saturación del vapor de agua, Pa.

P_n : Presión del vapor de agua, Pa.

φ : Humedad relativa, %.

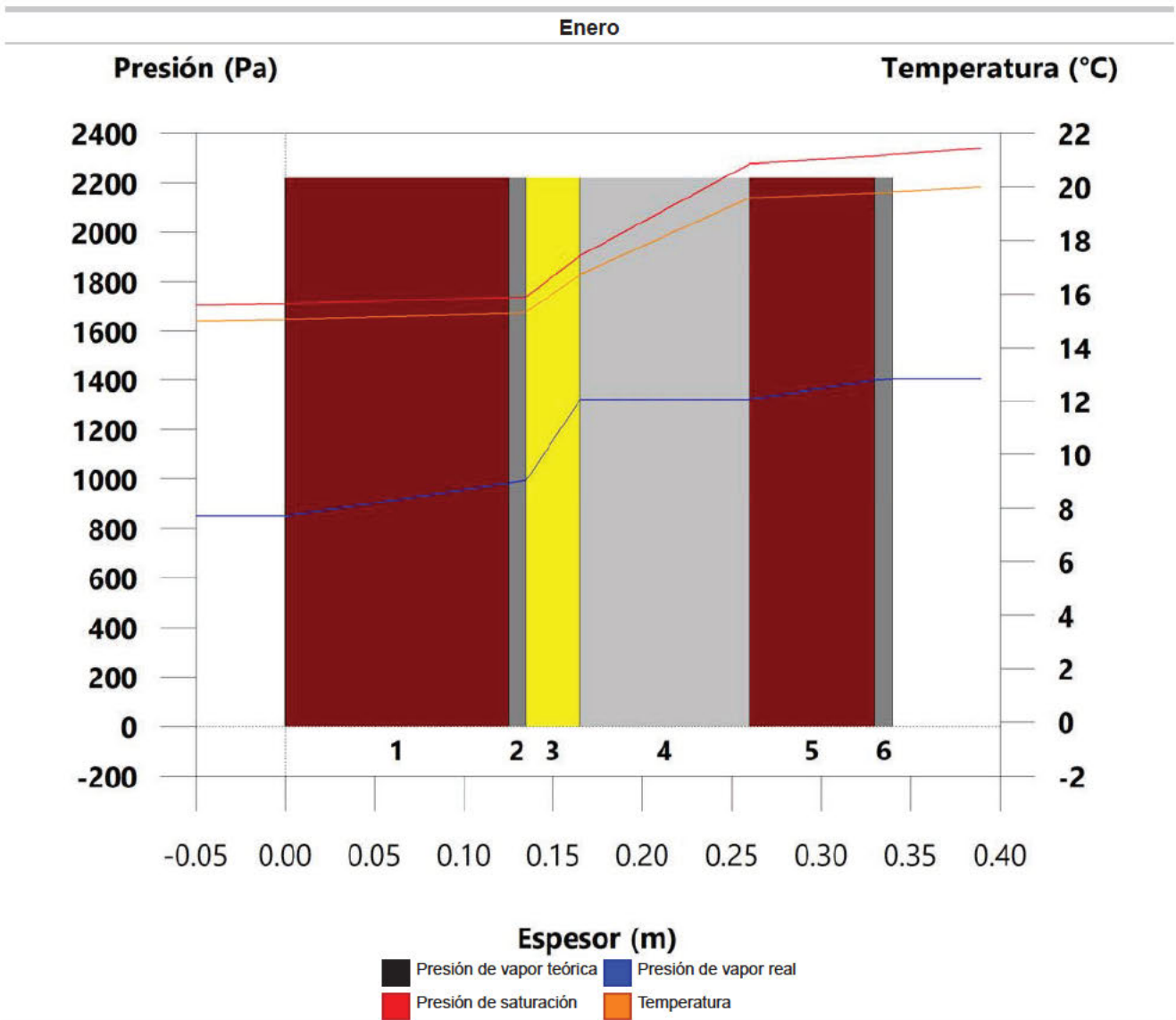
g_c : Densidad de flujo de condensación, g/(m²·mes).

M_a : Contenido acumulado de humedad por unidad de superficie, g/m².

>> Representación gráfica (Enero)

Condensaciones

10.1.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas



10.2. Fachada_posterior_existente_monocapa [2]

10.2.1. Resultados del cálculo de condensaciones

10.2.1.1. Condensación superficial

$$f_{R_{si}} = 0.934 \geq f_{R_{si}, \min} = 0.338$$

El elemento constructivo no presenta condensaciones superficiales.

donde:

$f_{R_{si}}$: Factor de resistencia superficial interior, calculado como $(1 - U \cdot R_{si})$, donde $U = 0.264 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ y $R_{si} = 0.25 \text{ m}^2 \cdot \text{KW}$.

$f_{R_{si}, \min}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo, necesario para evitar la humedad superficial crítica, calculado considerando un valor de $\phi_{si, cr} \leq 0.8$.

10.2.1.2. Condensación intersticial

El elemento constructivo no presenta condensaciones intersticiales.

10.2.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo

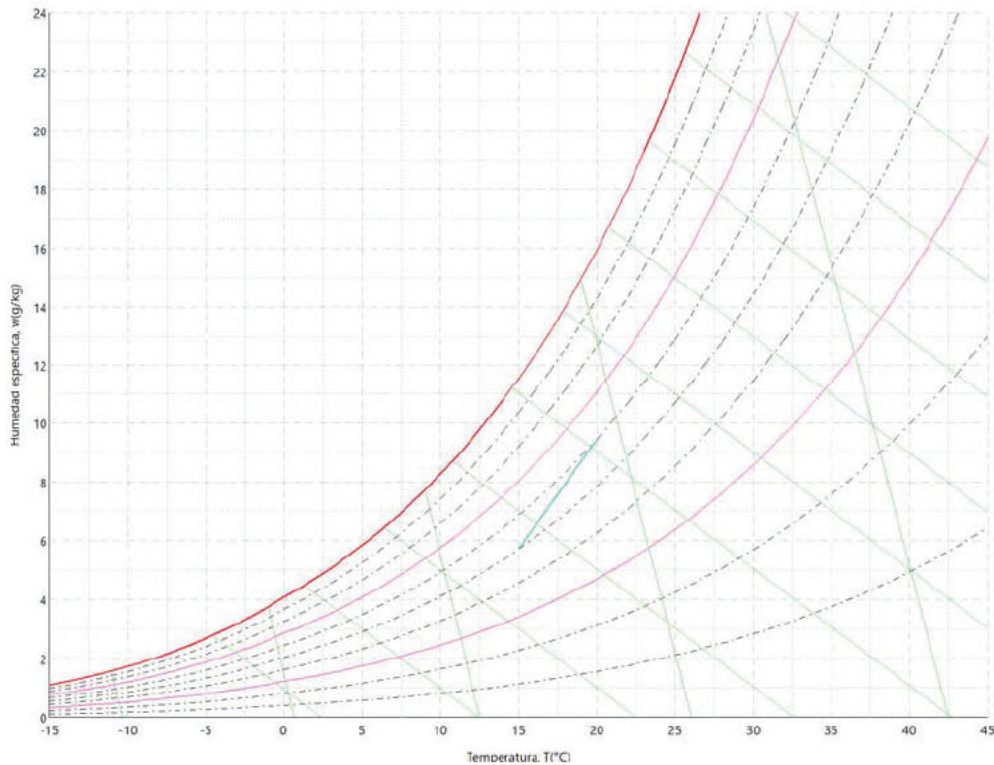
Las condiciones higrotérmicas exteriores e interiores utilizadas para realizar el cálculo de condensaciones son las siguientes:

| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Condiciones exteriores | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_e | (°C) | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 |

Condensaciones

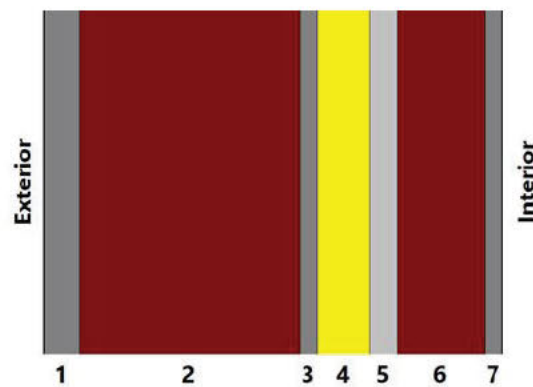
| | | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Humedad relativa, φ_e | (%) | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Condiciones interiores | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_i | (°C) | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 |
| Humedad relativa, φ_i | (%) | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

El diagrama psicrométrico asociado al emplazamiento, con una altura sobre el nivel del mar de 661 m, se muestra a continuación, representando mediante segmentos de recta las transiciones desde cada condición exterior de cálculo a su correspondiente condición interior.



10.2.3. Descripción del elemento constructivo

El esquema de la composición del elemento constructivo, en sección, es el siguiente:



Las características térmicas y las propiedades de difusión del vapor de agua de las capas homogéneas de caras paralelas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo son las siguientes:

Fachada_posterior_existente_monocapa [2]

e (cm) λ (W/m·K) R (m²·K/W) μ S_d (m)

Condensaciones

Fachada_posterior_existente_monocapa [2]

| | e (cm) | λ (W/m·K) | R (m ² ·K/W) | μ | S _d (m) |
|--|-----------|--------------|----------------------------|-----|-----------------------|
| R_{se} | 0.04 | | | | |
| 1 Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 2.0 | 0.550 | 0.03636 | 10 | 0.2 |
| 2 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm < G < 60 mm | 12.5 | 0.680 | 0.18382 | 10 | 1.25 |
| 3 Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 1.0 | 0.550 | 0.01818 | 10 | 0.1 |
| 4 PUR Proyección con Hidrofluorcarbono HFC [0.028 W/[mK]] | 3.0 | 0.028 | 1.07143 | 105 | 3.15 |
| 5 Separación | 1.5 | | 2.18000 | | 0.01 |
| 6 Tabique de LH sencillo [40 mm < Espesor < 60 mm] | 5.0 | 0.556 | 0.08993 | 10 | 0.5 |
| 7 Yeso dureza media 600 < d < 900 | 1.0 | 0.300 | 0.03333 | 4 | 0.04 |
| R_{si} | 0.13 | | | | |

donde:

e: Espesor, cm.

λ: Conductividad térmica del material, W/(m·K).

R: Resistencia térmica del material, m²·K/W.

μ: Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua del material.

S_d: Espesor de aire equivalente frente a la difusión del vapor de agua, m.

R_{se}: Resistencia térmica superficial exterior del elemento, m²·K/W.

R_{si}: Resistencia térmica superficial interior del elemento, m²·K/W.

La información de cálculo relativa a los parámetros higrotérmicos del elemento completo, derivada del modelo de capas homogéneas, es la siguiente:

| Magnitud | Uds. | Valor |
|--|-----------------------|--------------|
| Espesor total del elemento, e _T | cm | 26.0 |
| Resistencia térmica total, R _T | m ² ·K/W | 3.7831 |
| Espesor de aire equivalente total, S _{d,T} | m | 5.25 |
| Transmitancia térmica, U | W/(m ² ·K) | 0.264 |
| Factor de resistencia superficial interior, f_{Rsi} | -- | 0.934 |

donde:

e_T: Espesor total del elemento, cm.

R_T: Resistencia térmica total del elemento, sumatorio de la resistencia térmica de cada capa, incluyendo las resistencias superficiales R_{se} y R_{si}, m²·K/W.

S_{d,T}: Espesor de aire equivalente total, sumatorio del espesor equivalente de cada capa del elemento, m.

U: Transmitancia térmica del elemento, calculada como la inversa de la resistencia térmica total, W/(m²·K).

f_{Rsi}: Factor de resistencia superficial interior, calculado como (1 - U·R_s), donde U = 0.264 W/m²·K y R_{si} = 0.25 m²·K/W.

10.2.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica

Con objeto de prevenir los efectos adversos de la humedad superficial crítica, se ha limitado la humedad relativa máxima en la superficie interior a un valor de φ_{si,cr} ≤ 0.8.

Dadas las condiciones higrotérmicas exteriores, así como las interiores, el cálculo de f_{Rsi,min} queda como sigue:

| | θ _e (°C) | φ _e (%) | θ _i (°C) | φ _i (%) | P _i (Pa) | P _{sat} (θ _{si}) (Pa) | θ _{si,min} (°C) | f _{Rsi,min} |
|-------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|---|-----------------------------|----------------------|
| Enero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Febrero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Marzo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Abril | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Mayo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Junio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Julio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Agosto | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Septiembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Octubre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Noviembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Diciembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |

donde:

θ_e: Temperatura del aire exterior, °C.

Condensaciones

φ_e : Humedad relativa del aire exterior, %.

θ_i : Temperatura del aire interior, °C.

φ_i : Humedad relativa del aire interior, aumentada con un coeficiente de seguridad 5%, %.

P_i : Presión de vapor en el ambiente interior, Pa.

$P_{sat}(\theta_s)$: Presión de saturación del vapor de agua mínima aceptable para la superficie interior, Pa.

$\theta_{si\ min}$: Mínima temperatura superficial interior aceptable, calculada en base a la presión de saturación mínima aceptable, °C.

$f_{Rsi\ min}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo.

Dado que $f_{Rsi} = 0.934 > f_{Rsi,\ min} = 0.338$, no se producen condensaciones superficiales en el elemento constructivo.

10.2.5. Cálculo de condensaciones intersticiales

Se exponen a continuación los resultados alcanzados en el cálculo de las temperaturas y presiones en cada una de las interfaces formadas en la unión entre las capas homogéneas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo.

Cálculo de condensaciones intersticiales en el mes de Enero.

| Fachada_posterior_existente_monocapa [2] | θ (°C) | P_{sat} (Pa) | P_n (Pa) | φ (%) | g_c (g/(m ² ·mes)) | M_a (g/m ²) |
|--|------------------|-------------------|---------------|------------------|------------------------------------|------------------------------|
| Aire exterior | 15.00 | 1704.407 | 852.204 | 50.0 | | |
| Cara exterior | 15.05 | 1710.217 | 852.204 | 49.8 | -- | -- |
| Interfase 1-2 | 15.10 | 1715.513 | 873.155 | 50.9 | -- | -- |
| Interfase 2-3 | 15.34 | 1742.508 | 1004.099 | 57.6 | -- | -- |
| Interfase 3-4 | 15.37 | 1745.198 | 1014.575 | 58.1 | -- | -- |
| Interfase 4-5 | 16.78 | 1910.299 | 1344.555 | 70.4 | -- | -- |
| Interfase 5-6 | 19.67 | 2288.967 | 1345.603 | 58.8 | -- | -- |
| Interfase 6-7 | 19.78 | 2305.906 | 1397.980 | 60.6 | -- | -- |
| Cara interior | 19.83 | 2312.212 | 1402.171 | 60.6 | -- | -- |
| Aire interior | 20.00 | 2336.951 | 1402.171 | 60.0 | | |

donde:

θ : Temperatura, °C.

P_{sat} : Presión de saturación del vapor de agua, Pa.

P_n : Presión del vapor de agua, Pa.

φ : Humedad relativa, %.

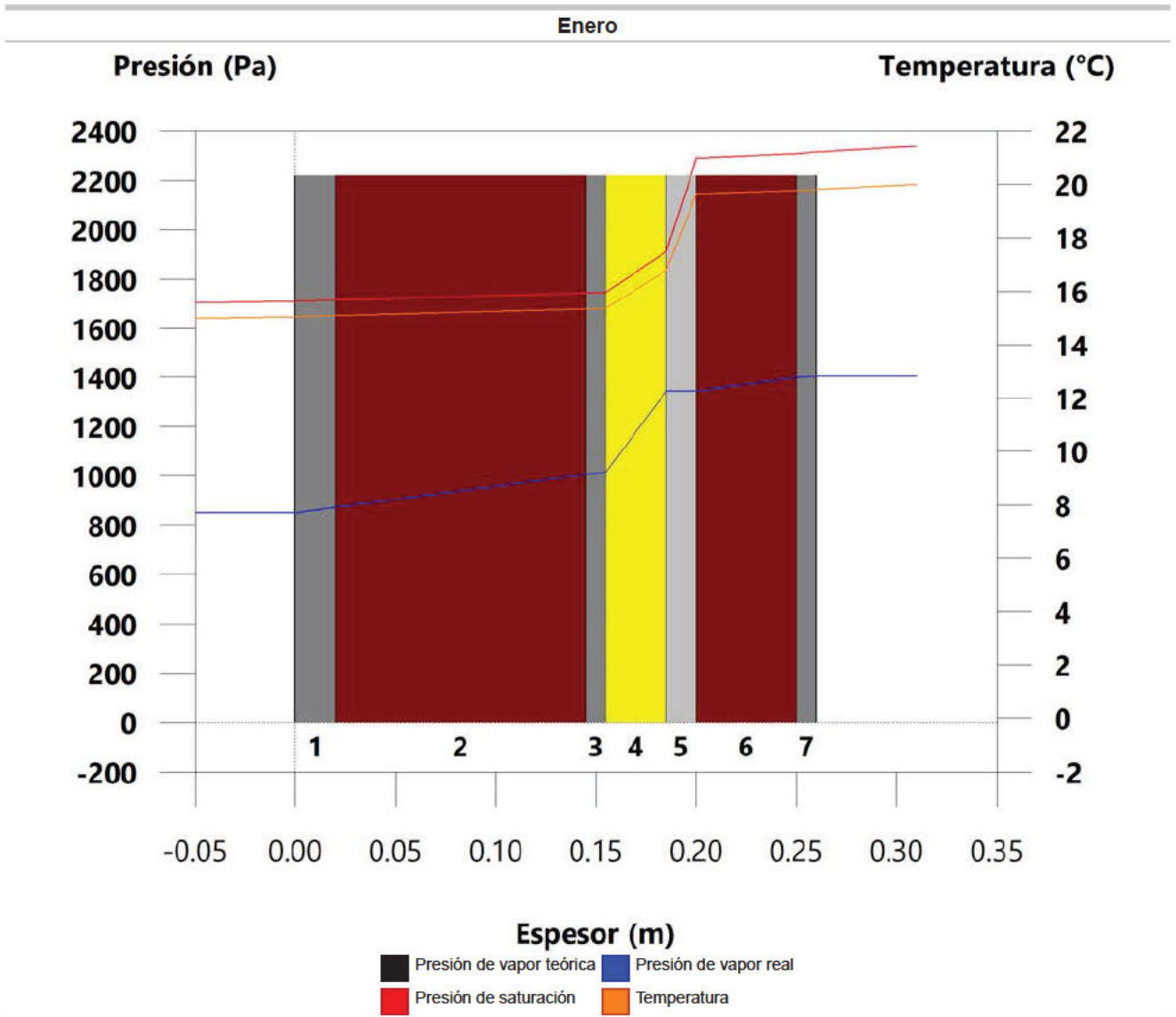
g_c : Densidad de flujo de condensación, g/(m²·mes).

M_a : Contenido acumulado de humedad por unidad de superficie, g/m².

>> Representación gráfica (Enero)

Condensaciones

10.2.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas



10.3. Medianera_existente [1]

10.3.1. Resultados del cálculo de condensaciones

10.3.1.1. Condensación superficial

$$f_{R_{si}} = 0.857 \geq f_{R_{si,min}} = 0.338$$

El elemento constructivo no presenta condensaciones superficiales.

donde:

$f_{R_{si}}$: Factor de resistencia superficial interior, calculado como $(1 - U \cdot R_{si})$, donde $U = 0.573 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ y $R_{si} = 0.25 \text{ m}^2 \cdot \text{KW}$.

$f_{R_{si,min}}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo, necesario para evitar la humedad superficial crítica, calculado considerando un valor de $\phi_{si,cr} \leq 0.8$.

10.3.1.2. Condensación intersticial

El elemento constructivo no presenta condensaciones intersticiales.

10.3.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo

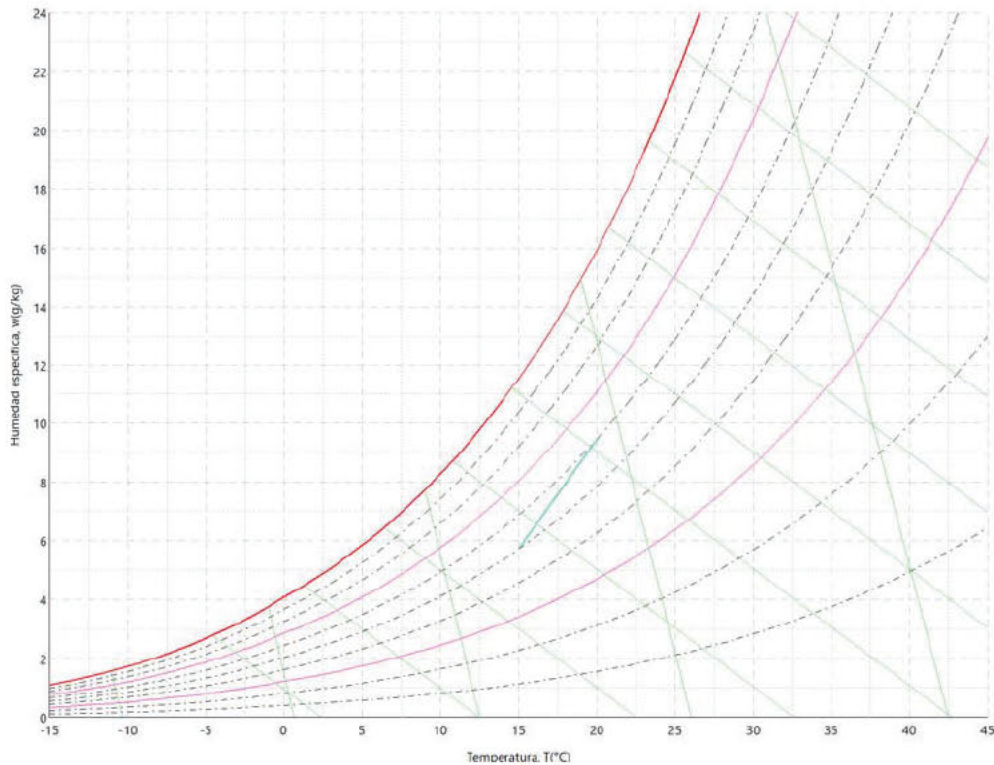
Las condiciones higrotérmicas exteriores e interiores utilizadas para realizar el cálculo de condensaciones son las siguientes:

| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Condiciones exteriores | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_e | (°C) | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 |

Condensaciones

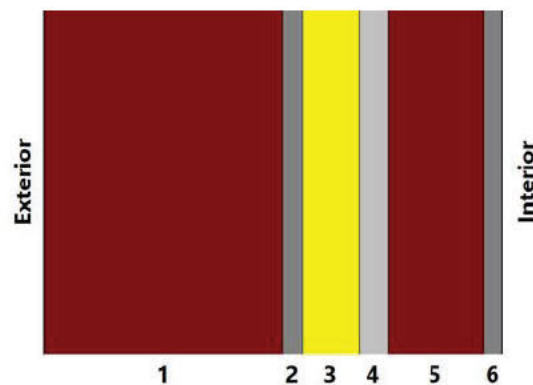
| | | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Humedad relativa, φ_e | (%) | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Condiciones interiores | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_i | (°C) | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 |
| Humedad relativa, φ_i | (%) | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

El diagrama psicrométrico asociado al emplazamiento, con una altura sobre el nivel del mar de 661 m, se muestra a continuación, representando mediante segmentos de recta las transiciones desde cada condición exterior de cálculo a su correspondiente condición interior.



10.3.3. Descripción del elemento constructivo

El esquema de la composición del elemento constructivo, en sección, es el siguiente:



Las características térmicas y las propiedades de difusión del vapor de agua de las capas homogéneas de caras paralelas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo son las siguientes:

Medianera_existente [1]

e (cm) λ (W/m·K) R (m²·K/W) μ S_d (m)

Condensaciones

| Medianera_existente [1] | e (cm) | λ (W/m·K) | R (m ² ·K/W) | μ | S _d (m) |
|--|-----------|----------------------|----------------------------|-------|-----------------------|
| R _{se} | | | | | 0.04 |
| 1 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm < G < 60 mm | 12.5 | 0.680 | 0.18382 | 10 | 1.25 |
| 2 Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 1.0 | 0.550 | 0.01818 | 10 | 0.1 |
| 3 PUR Proyección con Hidrofluorcarbono HFC [0.028 W/[mK]] | 3.0 | 0.028 | 1.07143 | 105 | 3.15 |
| 4 Separación | 1.5 | | 0.18000 | | 0.01 |
| 5 Tabique de LH sencillo [40 mm < Espesor < 60 mm] | 5.0 | 0.556 | 0.08993 | 10 | 0.5 |
| 6 Yeso dureza media 600 < d < 900 | 1.0 | 0.300 | 0.03333 | 4 | 0.04 |
| R _{si} | | | | | 0.13 |

donde:

e: Espesor, cm.

λ : Conductividad térmica del material, W/(m·K).

R: Resistencia térmica del material, m²·K/W.

μ : Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua del material.

S_d: Espesor de aire equivalente frente a la difusión del vapor de agua, m.

R_{se}: Resistencia térmica superficial exterior del elemento, m²·K/W.

R_{si}: Resistencia térmica superficial interior del elemento, m²·K/W.

La información de cálculo relativa a los parámetros higrotérmicos del elemento completo, derivada del modelo de capas homogéneas, es la siguiente:

| Magnitud | Uds. | Valor |
|--|-----------------------|--------|
| Espesor total del elemento, e _T | cm | 24.0 |
| Resistencia térmica total, R _T | m ² ·K/W | 1.7467 |
| Espesor de aire equivalente total, S _{d,T} | m | 5.05 |
| Transmitancia térmica, U | W/(m ² ·K) | 0.573 |
| Factor de resistencia superficial interior, f _{Rsi} | -- | 0.857 |

donde:

e_T: Espesor total del elemento, cm.

R_T: Resistencia térmica total del elemento, sumatorio de la resistencia térmica de cada capa, incluyendo las resistencias superficiales R_{se} y R_{si}, m²·K/W.

S_{d,T}: Espesor de aire equivalente total, sumatorio del espesor equivalente de cada capa del elemento, m.

U: Transmitancia térmica del elemento, calculada como la inversa de la resistencia térmica total, W/(m²·K).

f_{Rsi}: Factor de resistencia superficial interior, calculado como (1 - U·R_s), donde U = 0.573 W/m²·K y R_{si} = 0.25 m²·K/W.

10.3.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica

Con objeto de prevenir los efectos adversos de la humedad superficial crítica, se ha limitado la humedad relativa máxima en la superficie interior a un valor de $\varphi_{si,cr} \leq 0.8$.

Dadas las condiciones higrotérmicas exteriores, así como las interiores, el cálculo de f_{Rsi,min} queda como sigue:

| | θ_e (°C) | φ_e (%) | θ_i (°C) | φ_i (%) | P _i (Pa) | P _{sat} (θ_{si}) (Pa) | $\theta_{si,min}$ (°C) | f _{Rsi,min} |
|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------|--|---------------------------|----------------------|
| Enero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Febrero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Marzo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Abril | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Mayo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Junio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Julio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Agosto | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Septiembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Octubre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Noviembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Diciembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |

donde:

θ_e : Temperatura del aire exterior, °C.

φ_e : Humedad relativa del aire exterior, %.

Condensaciones

θ_i : Temperatura del aire interior, °C.

φ_i : Humedad relativa del aire interior, aumentada con un coeficiente de seguridad 5%, %.

P_i : Presión de vapor en el ambiente interior, Pa.

$P_{sat}(\theta_s)$: Presión de saturación del vapor de agua mínima aceptable para la superficie interior, Pa.

$\theta_{si\ min}$: Mínima temperatura superficial interior aceptable, calculada en base a la presión de saturación mínima aceptable, °C.

$f_{Rsi\ min}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo.

Dado que $f_{Rsi} = 0.857 > f_{Rsi,\min} = 0.338$, no se producen condensaciones superficiales en el elemento constructivo.

10.3.5. Cálculo de condensaciones intersticiales

Se exponen a continuación los resultados alcanzados en el cálculo de las temperaturas y presiones en cada una de las interfaces formadas en la unión entre las capas homogéneas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo.

Cálculo de condensaciones intersticiales en el mes de Enero.

| Medianera_existente [1] | θ (°C) | P_{sat} (Pa) | P_n (Pa) | φ (%) | g_c (g/(m ² ·mes)) | M_a (g/m ²) |
|-------------------------|------------------|-------------------|---------------|------------------|------------------------------------|------------------------------|
| Aire exterior | 15.00 | 1704.407 | 852.204 | 50.0 | | |
| Cara exterior | 15.11 | 1717.012 | 852.204 | 49.6 | -- | -- |
| Interfase 1-2 | 15.64 | 1775.993 | 988.334 | 55.6 | -- | -- |
| Interfase 2-3 | 15.69 | 1781.922 | 999.225 | 56.1 | -- | -- |
| Interfase 3-4 | 18.76 | 2163.454 | 1342.273 | 62.0 | -- | -- |
| Interfase 4-5 | 19.28 | 2234.115 | 1343.362 | 60.1 | -- | -- |
| Interfase 5-6 | 19.53 | 2270.167 | 1397.815 | 61.6 | -- | -- |
| Cara interior | 19.63 | 2283.659 | 1402.171 | 61.4 | -- | -- |
| Aire interior | 20.00 | 2336.951 | 1402.171 | 60.0 | | |

donde:

θ : Temperatura, °C.

P_{sat} : Presión de saturación del vapor de agua, Pa.

P_n : Presión del vapor de agua, Pa.

φ : Humedad relativa, %.

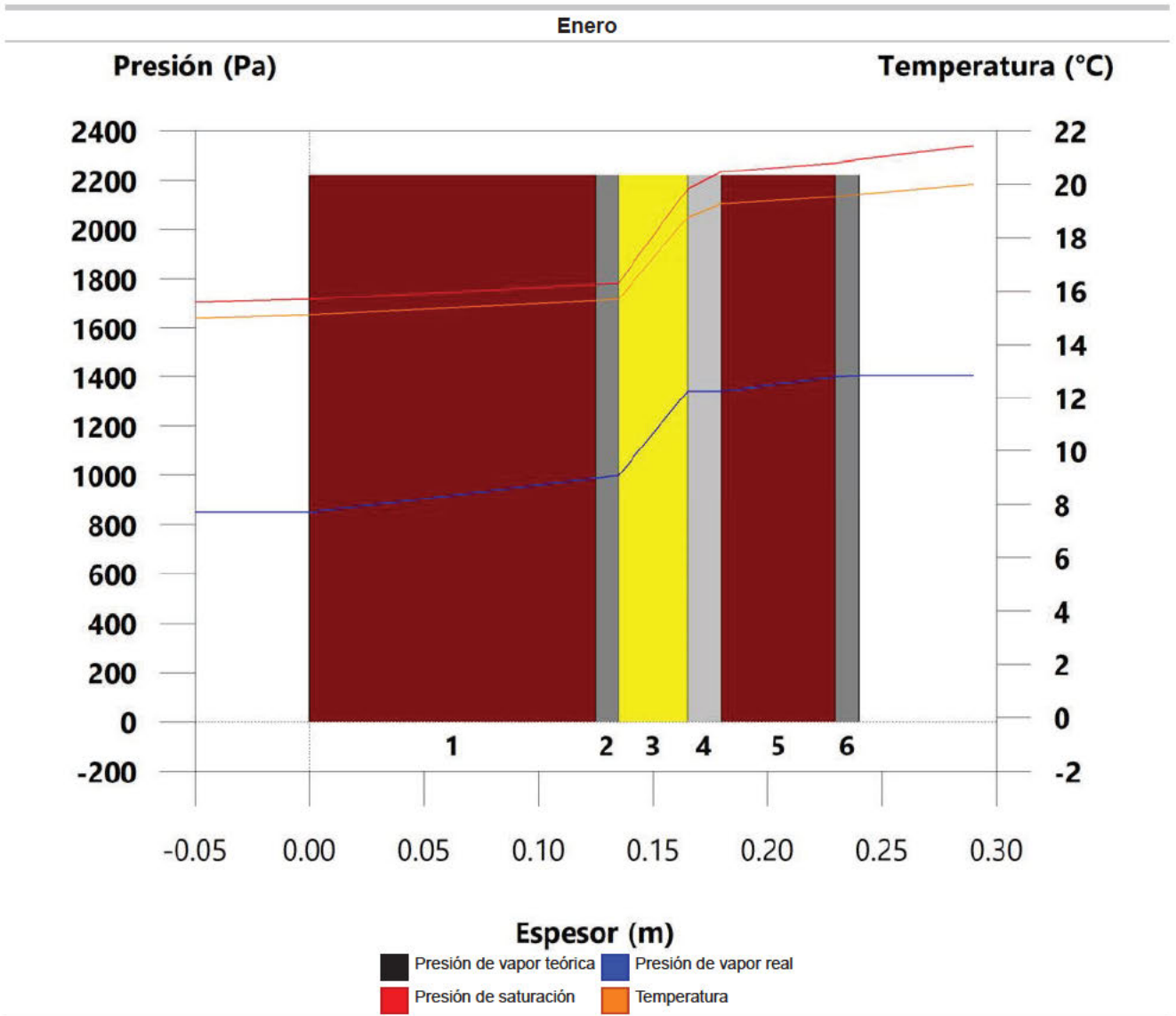
g_c : Densidad de flujo de condensación, g/(m²·mes).

M_a : Contenido acumulado de humedad por unidad de superficie, g/m².

>> Representación gráfica (Enero)

Condensaciones

10.3.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas



10.4. Forjado_contacto_exterior_zaguanes_reformado

10.4.1. Resultados del cálculo de condensaciones

10.4.1.1. Condensación superficial

$$f_{R_{si}} = 0.959 \geq f_{R_{si,min}} = 0.338$$

El elemento constructivo no presenta condensaciones superficiales.

donde:

$f_{R_{si}}$: Factor de resistencia superficial interior, calculado como $(1 - U \cdot R_{si})$, donde $U = 0.164 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ y $R_{si} = 0.25 \text{ m}^2\cdot\text{KW}$.

$f_{R_{si,min}}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo, necesario para evitar la humedad superficial crítica, calculado considerando un valor de $\phi_{si,cr} \leq 0.8$.

10.4.1.2. Condensación intersticial

El elemento constructivo no presenta condensaciones intersticiales.

10.4.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo

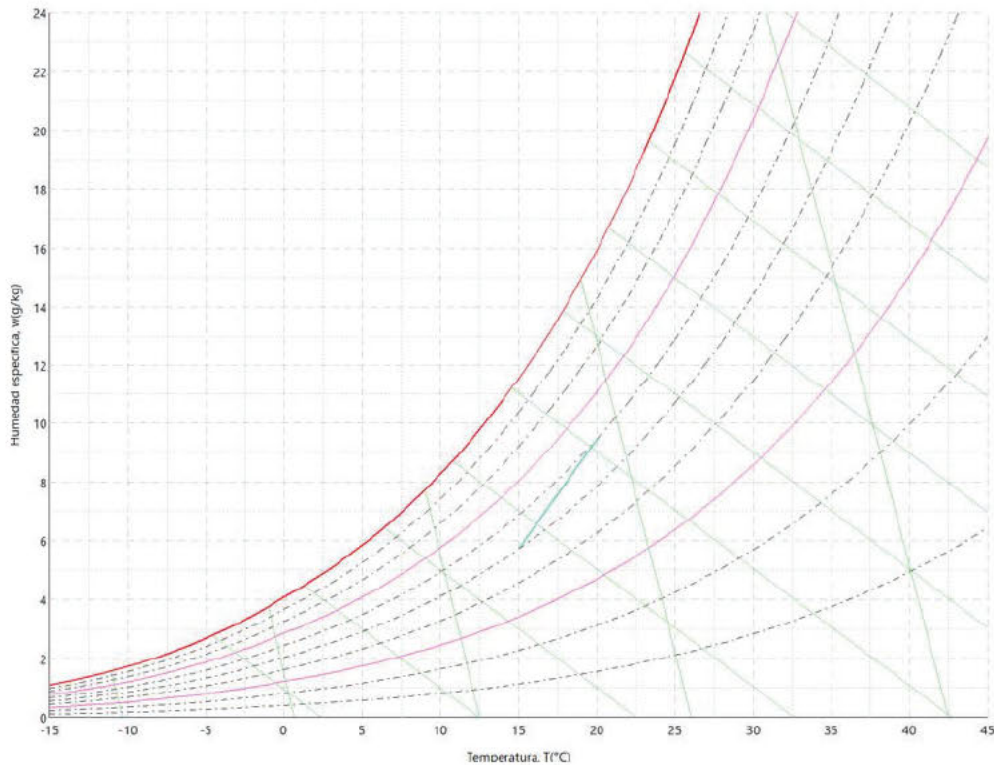
Las condiciones higrotérmicas exteriores e interiores utilizadas para realizar el cálculo de condensaciones son las siguientes:

| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Condiciones exteriores | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_e | (°C) | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 |

Condensaciones

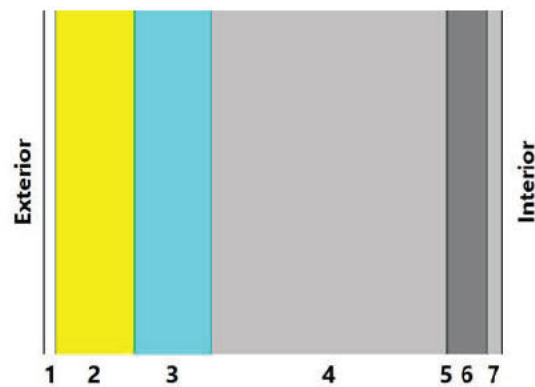
| | | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Humedad relativa, φ_e | (%) | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Condiciones interiores | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_i | (°C) | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 |
| Humedad relativa, φ_i | (%) | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

El diagrama psicrométrico asociado al emplazamiento, con una altura sobre el nivel del mar de 661 m, se muestra a continuación, representando mediante segmentos de recta las transiciones desde cada condición exterior de cálculo a su correspondiente condición interior.



10.4.3. Descripción del elemento constructivo

El esquema de la composición del elemento constructivo, en sección, es el siguiente:



Las características térmicas y las propiedades de difusión del vapor de agua de las capas homogéneas de caras paralelas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo son las siguientes:

Forjado_contacto_exterior_zaguanes_reformado

e (cm) λ (W/m·K) R (m²·K/W) μ S_d (m)

Condensaciones

Forjado_contacto_exterior_zaguanes_reformado

| | e (cm) | λ (W/m·K) | R (m ² ·K/W) | μ | S _d (m) |
|--|-----------|----------------------|----------------------------|-------|-----------------------|
| R_{se} | 0.17 | | | | |
| 1 Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900 | 1.5 | 0.250 | 0.06000 | 4 | 0.06 |
| 2 MW Lana mineral [0.031 W/[mK]] | 10.0 | 0.031 | 3.22581 | 1 | 0.1 |
| 3 Cámara de aire sin ventilar | 10.0 | | 2.18000 | | 0.01 |
| 4 Forjado reticular de 300 mm con entrevigado de hormigón convencional | 30.0 | 2.000 | 0.15000 | 10 | 3 |
| 5 Subcapa fieltro | 0.2 | 0.050 | 0.04000 | 15 | 0.03 |
| 6 Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 5.0 | 0.550 | 0.09091 | 10 | 0.5 |
| 7 Plaqueta o baldosa de gres | 2.0 | 2.300 | 0.00870 | 30 | 0.6 |
| R_{si} | 0.17 | | | | |

donde:

e: Espesor, cm.

λ : Conductividad térmica del material, W/(m·K).

R: Resistencia térmica del material, m²·K/W.

μ : Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua del material.

S_d: Espesor de aire equivalente frente a la difusión del vapor de agua, m.

R_{se}: Resistencia térmica superficial exterior del elemento, m²·K/W.

R_{si}: Resistencia térmica superficial interior del elemento, m²·K/W.

La información de cálculo relativa a los parámetros higrotérmicos del elemento completo, derivada del modelo de capas homogéneas, es la siguiente:

| Magnitud | Uds. | Valor |
|--|-----------------------|--------------|
| Espesor total del elemento, e _T | cm | 58.7 |
| Resistencia térmica total, R _T | m ² ·K/W | 6.0954 |
| Espesor de aire equivalente total, S _{d,T} | m | 4.30 |
| Transmitancia térmica, U | W/(m ² ·K) | 0.164 |
| Factor de resistencia superficial interior, f_{Rsi} | -- | 0.959 |

donde:

e_T: Espesor total del elemento, cm.

R_T: Resistencia térmica total del elemento, sumatorio de la resistencia térmica de cada capa, incluyendo las resistencias superficiales R_{se} y R_{si}, m²·K/W.

S_{d,T}: Espesor de aire equivalente total, sumatorio del espesor equivalente de cada capa del elemento, m.

U: Transmitancia térmica del elemento, calculada como la inversa de la resistencia térmica total, W/(m²·K).

f_{Rsi}: Factor de resistencia superficial interior, calculado como (1 - U·R_s), donde U = 0.164 W/m²·K y R_{si} = 0.25 m²·K/W.

10.4.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica

Con objeto de prevenir los efectos adversos de la humedad superficial crítica, se ha limitado la humedad relativa máxima en la superficie interior a un valor de $\varphi_{si,cr} \leq 0.8$.

Dadas las condiciones higrotérmicas exteriores, así como las interiores, el cálculo de f_{Rsi,min} queda como sigue:

| | θ_e (°C) | φ_e (%) | θ_i (°C) | φ_i (%) | P _i (Pa) | P _{sat} (θ _{si}) (Pa) | $\theta_{si,min}$ (°C) | f _{Rsi,min} |
|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------|---|---------------------------|----------------------|
| Enero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Febrero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Marzo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Abril | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Mayo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Junio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Julio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Agosto | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Septiembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Octubre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Noviembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Diciembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |

donde:

θ_e : Temperatura del aire exterior, °C.

Condensaciones

φ_e : Humedad relativa del aire exterior, %.

θ_i : Temperatura del aire interior, °C.

φ_i : Humedad relativa del aire interior, aumentada con un coeficiente de seguridad 5%, %.

P_i : Presión de vapor en el ambiente interior, Pa.

$P_{sat}(\theta_s)$: Presión de saturación del vapor de agua mínima aceptable para la superficie interior, Pa.

$\theta_{si\ min}$: Mínima temperatura superficial interior aceptable, calculada en base a la presión de saturación mínima aceptable, °C.

$f_{Rsi\ min}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo.

Dado que $f_{Rsi} = 0.959 > f_{Rsi,\ min} = 0.338$, no se producen condensaciones superficiales en el elemento constructivo.

10.4.5. Cálculo de condensaciones intersticiales

Se exponen a continuación los resultados alcanzados en el cálculo de las temperaturas y presiones en cada una de las interfaces formadas en la unión entre las capas homogéneas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo.

Cálculo de condensaciones intersticiales en el mes de Enero.

| Forjado_contacto_exterior_zaguanes_reformado | θ (°C) | P_{sat} (Pa) | P_n (Pa) | φ (%) | g_c (g/(m ² ·mes)) | M_a (g/m ²) |
|--|------------------|-------------------|---------------|------------------|------------------------------------|------------------------------|
| Aire exterior | 15.00 | 1704.407 | 852.204 | 50.0 | | |
| Cara exterior | 15.14 | 1719.769 | 852.204 | 49.6 | -- | -- |
| Interfase 1-2 | 15.19 | 1725.219 | 859.878 | 49.8 | -- | -- |
| Interfase 2-3 | 17.83 | 2041.496 | 872.668 | 42.7 | -- | -- |
| Interfase 3-4 | 19.62 | 2282.968 | 873.947 | 38.3 | -- | -- |
| Interfase 4-5 | 19.75 | 2300.465 | 1257.644 | 54.7 | -- | -- |
| Interfase 5-6 | 19.78 | 2305.151 | 1261.481 | 54.7 | -- | -- |
| Interfase 6-7 | 19.85 | 2315.831 | 1325.431 | 57.2 | -- | -- |
| Cara interior | 19.86 | 2316.855 | 1402.171 | 60.5 | -- | -- |
| Aire interior | 20.00 | 2336.951 | 1402.171 | 60.0 | | |

donde:

θ : Temperatura, °C.

P_{sat} : Presión de saturación del vapor de agua, Pa.

P_n : Presión del vapor de agua, Pa.

φ : Humedad relativa, %.

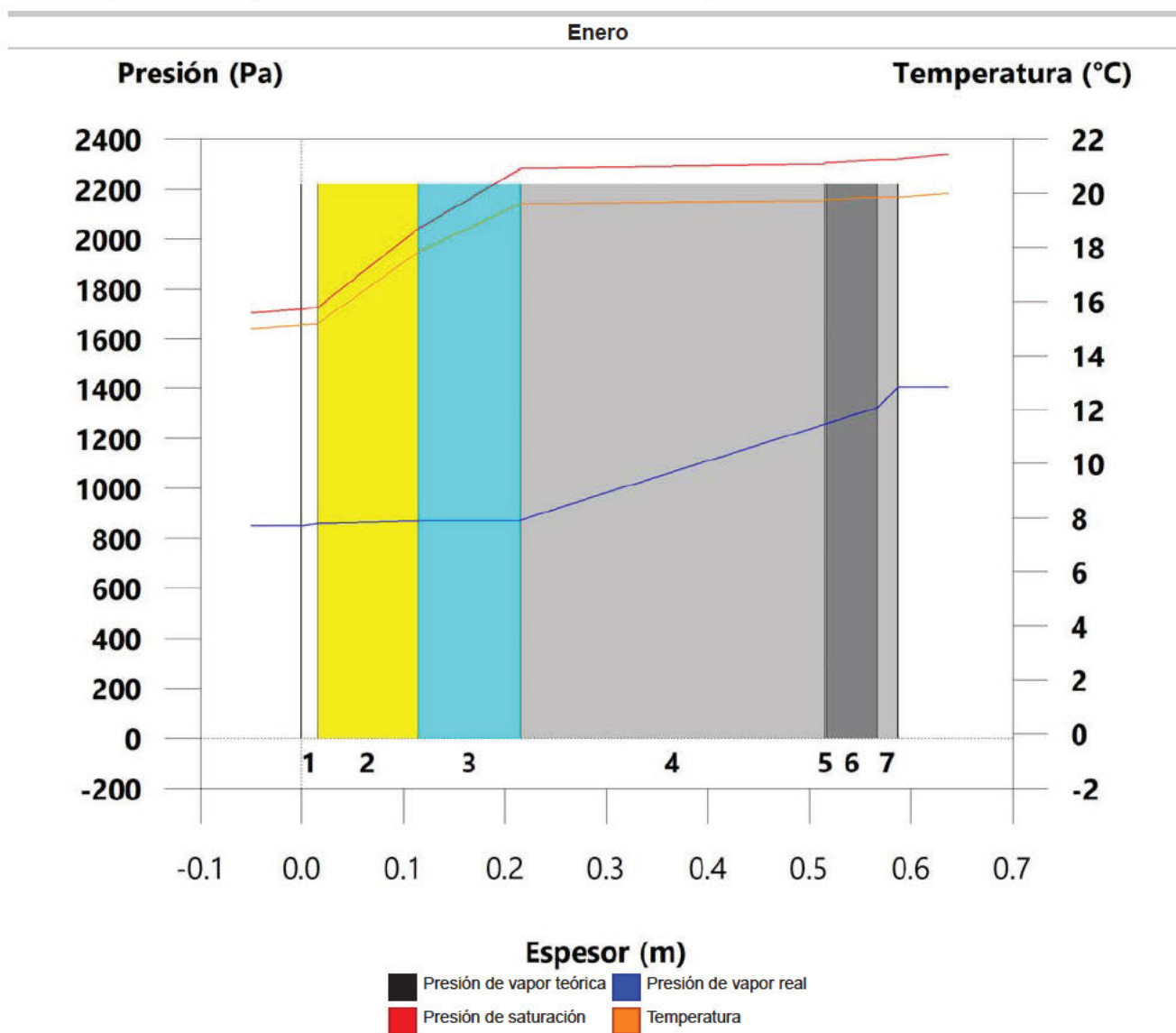
g_c : Densidad de flujo de condensación, g/(m²·mes).

M_a : Contenido acumulado de humedad por unidad de superficie, g/m².

>> Representación gráfica (Enero)

Condensaciones

10.4.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas



11. CLIMA ZONA ADMINISTRATIVA P1 2

11.1. Fachada_posterior_existente_monocapa [2]

11.1.1. Resultados del cálculo de condensaciones

11.1.1.1. Condensación superficial

$$f_{R_{si}} = 0.934 \geq f_{R_{si, \min}} = 0.338$$

El elemento constructivo no presenta condensaciones superficiales.

donde:

$f_{R_{si}}$: Factor de resistencia superficial interior, calculado como $(1 - U \cdot R_s)$, donde $U = 0.264 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ y $R_s = 0.25 \text{ m}^2\cdot\text{KW}$.

$f_{R_{si, \min}}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo, necesario para evitar la humedad superficial crítica, calculado considerando un valor de $\phi_{si, cr} \leq 0.8$.

11.1.1.2. Condensación intersticial

El elemento constructivo no presenta condensaciones intersticiales.

11.1.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo

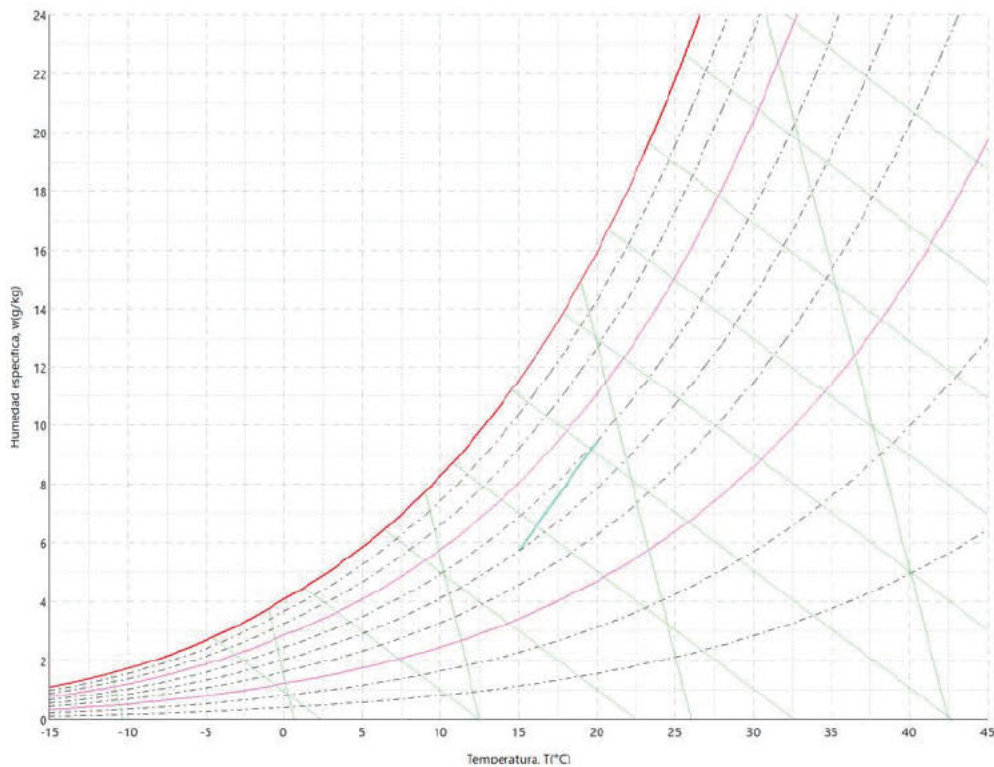
Las condiciones higrotérmicas exteriores e interiores utilizadas para realizar el cálculo de condensaciones son las siguientes:

Ene Feb Mar Abr May Jun Jul Ago Sep Oct Nov Dic

Condensaciones

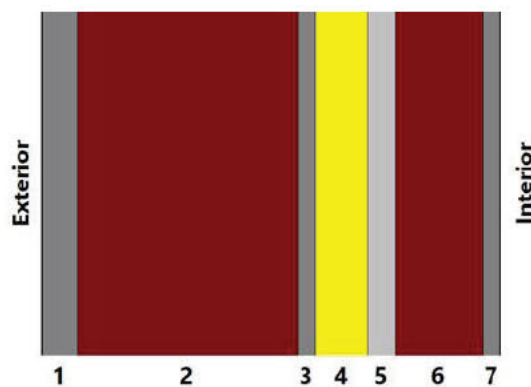
| | | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Condiciones exteriores | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_e | (°C) | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 |
| Humedad relativa, φ_e | (%) | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Condiciones interiores | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_i | (°C) | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 |
| Humedad relativa, φ_i | (%) | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

El diagrama psicrométrico asociado al emplazamiento, con una altura sobre el nivel del mar de 661 m, se muestra a continuación, representando mediante segmentos de recta las transiciones desde cada condición exterior de cálculo a su correspondiente condición interior.



11.1.3. Descripción del elemento constructivo

El esquema de la composición del elemento constructivo, en sección, es el siguiente:



Las características térmicas y las propiedades de difusión del vapor de agua de las capas homogéneas de caras paralelas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo son las siguientes:

Condensaciones

Fachada_posterior_existente_monocapa [2]

| | e (cm) | λ (W/m·K) | R (m ² ·K/W) | μ | S _d (m) |
|--|-----------|--------------|----------------------------|-----|-----------------------|
| R_{se} | 0.04 | | | | |
| 1 Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 2.0 | 0.550 | 0.03636 | 10 | 0.2 |
| 2 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm < G < 60 mm | 12.5 | 0.680 | 0.18382 | 10 | 1.25 |
| 3 Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 1.0 | 0.550 | 0.01818 | 10 | 0.1 |
| 4 PUR Proyección con Hidrofluorcarbono HFC [0.028 W/[mK]] | 3.0 | 0.028 | 1.07143 | 105 | 3.15 |
| 5 Separación | 1.5 | | 2.18000 | | 0.01 |
| 6 Tabique de LH sencillo [40 mm < Espesor < 60 mm] | 5.0 | 0.556 | 0.08993 | 10 | 0.5 |
| 7 Yeso dureza media 600 < d < 900 | 1.0 | 0.300 | 0.03333 | 4 | 0.04 |
| R_{si} | 0.13 | | | | |

donde:

e: Espesor, cm.

λ: Conductividad térmica del material, W/(m·K).

R: Resistencia térmica del material, m²·K/W.

μ: Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua del material.

S_d: Espesor de aire equivalente frente a la difusión del vapor de agua, m.

R_{se}: Resistencia térmica superficial exterior del elemento, m²·K/W.

R_{si}: Resistencia térmica superficial interior del elemento, m²·K/W.

La información de cálculo relativa a los parámetros higrotérmicos del elemento completo, derivada del modelo de capas homogéneas, es la siguiente:

| Magnitud | Uds. | Valor |
|--|-----------------------|--------------|
| Espesor total del elemento, e _T | cm | 26.0 |
| Resistencia térmica total, R _T | m ² ·K/W | 3.7831 |
| Espesor de aire equivalente total, S _{d,T} | m | 5.25 |
| Transmitancia térmica, U | W/(m ² ·K) | 0.264 |
| Factor de resistencia superficial interior, f_{Rsi} | -- | 0.934 |

donde:

e_T: Espesor total del elemento, cm.

R_T: Resistencia térmica total del elemento, sumatorio de la resistencia térmica de cada capa, incluyendo las resistencias superficiales R_{se} y R_{si}, m²·K/W.

S_{d,T}: Espesor de aire equivalente total, sumatorio del espesor equivalente de cada capa del elemento, m.

U: Transmitancia térmica del elemento, calculada como la inversa de la resistencia térmica total, W/(m²·K).

f_{Rsi}: Factor de resistencia superficial interior, calculado como (1 - U·R_s), donde U = 0.264 W/m²·K y R_{si} = 0.25 m²·K/W.

11.1.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica

Con objeto de prevenir los efectos adversos de la humedad superficial crítica, se ha limitado la humedad relativa máxima en la superficie interior a un valor de φ_{si,cr} ≤ 0.8.

Dadas las condiciones higrotérmicas exteriores, así como las interiores, el cálculo de f_{Rsi,min} queda como sigue:

| | θ _e (°C) | φ _e (%) | θ _i (°C) | φ _i (%) | P _i (Pa) | P _{sat} (θ _{si}) (Pa) | θ _{si,min} (°C) | f _{Rsi,min} |
|-------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|---|-----------------------------|----------------------|
| Enero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Febrero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Marzo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Abril | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Mayo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Junio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Julio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Agosto | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Septiembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Octubre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Noviembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Diciembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |

donde:

θ_e: Temperatura del aire exterior, °C.

Condensaciones

φ_e : Humedad relativa del aire exterior, %.

θ_i : Temperatura del aire interior, °C.

φ_i : Humedad relativa del aire interior, aumentada con un coeficiente de seguridad 5%, %.

P_i : Presión de vapor en el ambiente interior, Pa.

$P_{sat}(\theta_s)$: Presión de saturación del vapor de agua mínima aceptable para la superficie interior, Pa.

$\theta_{si\ min}$: Mínima temperatura superficial interior aceptable, calculada en base a la presión de saturación mínima aceptable, °C.

$f_{Rsi\ min}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo.

Dado que $f_{Rsi} = 0.934 > f_{Rsi,\ min} = 0.338$, no se producen condensaciones superficiales en el elemento constructivo.

11.1.5. Cálculo de condensaciones intersticiales

Se exponen a continuación los resultados alcanzados en el cálculo de las temperaturas y presiones en cada una de las interfaces formadas en la unión entre las capas homogéneas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo.

Cálculo de condensaciones intersticiales en el mes de Enero.

| Fachada_posterior_existente_monocapa [2] | θ (°C) | P_{sat} (Pa) | P_n (Pa) | φ (%) | g_c (g/(m ² ·mes)) | M_a (g/m ²) |
|--|------------------|-------------------|---------------|------------------|------------------------------------|------------------------------|
| Aire exterior | 15.00 | 1704.407 | 852.204 | 50.0 | | |
| Cara exterior | 15.05 | 1710.217 | 852.204 | 49.8 | -- | -- |
| Interfase 1-2 | 15.10 | 1715.513 | 873.155 | 50.9 | -- | -- |
| Interfase 2-3 | 15.34 | 1742.508 | 1004.099 | 57.6 | -- | -- |
| Interfase 3-4 | 15.37 | 1745.198 | 1014.575 | 58.1 | -- | -- |
| Interfase 4-5 | 16.78 | 1910.299 | 1344.555 | 70.4 | -- | -- |
| Interfase 5-6 | 19.67 | 2288.967 | 1345.603 | 58.8 | -- | -- |
| Interfase 6-7 | 19.78 | 2305.906 | 1397.980 | 60.6 | -- | -- |
| Cara interior | 19.83 | 2312.212 | 1402.171 | 60.6 | -- | -- |
| Aire interior | 20.00 | 2336.951 | 1402.171 | 60.0 | | |

donde:

θ : Temperatura, °C.

P_{sat} : Presión de saturación del vapor de agua, Pa.

P_n : Presión del vapor de agua, Pa.

φ : Humedad relativa, %.

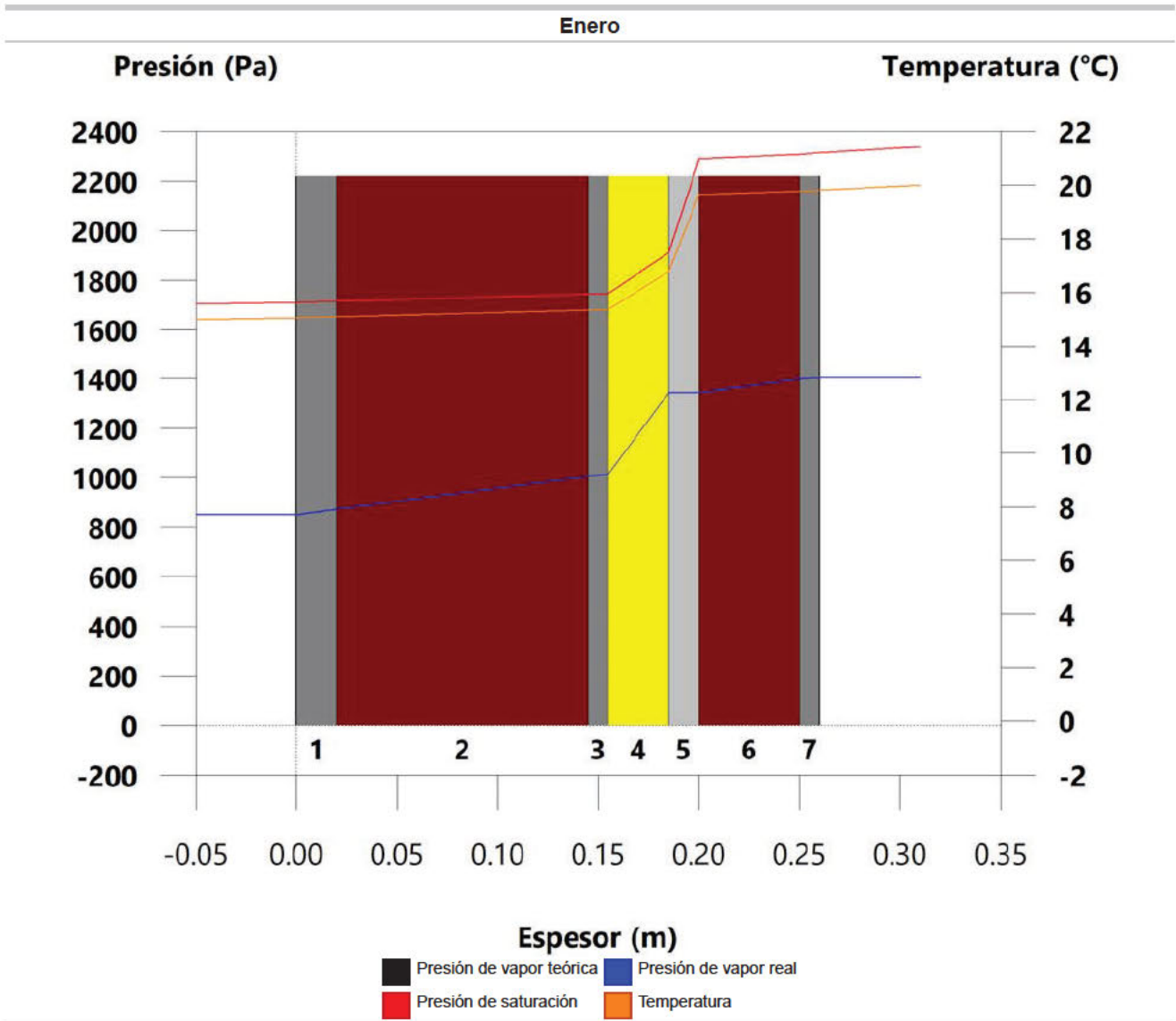
g_c : Densidad de flujo de condensación, g/(m²·mes).

M_a : Contenido acumulado de humedad por unidad de superficie, g/m².

>> Representación gráfica (Enero)

Condensaciones

11.1.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas



11.2. Medianera_existente [1]

11.2.1. Resultados del cálculo de condensaciones

11.2.1.1. Condensación superficial

$$f_{R_{si}} = 0.857 \geq f_{R_{si,min}} = 0.338$$

El elemento constructivo no presenta condensaciones superficiales.

donde:

$f_{R_{si}}$: Factor de resistencia superficial interior, calculado como $(1 - U \cdot R_{si})$, donde $U = 0.573 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ y $R_{si} = 0.25 \text{ m}^2 \cdot \text{KW}$.

$f_{R_{si,min}}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo, necesario para evitar la humedad superficial crítica, calculado considerando un valor de $\phi_{si,cr} \leq 0.8$.

11.2.1.2. Condensación intersticial

El elemento constructivo no presenta condensaciones intersticiales.

11.2.2. Condiciones higrotérmicas de cálculo

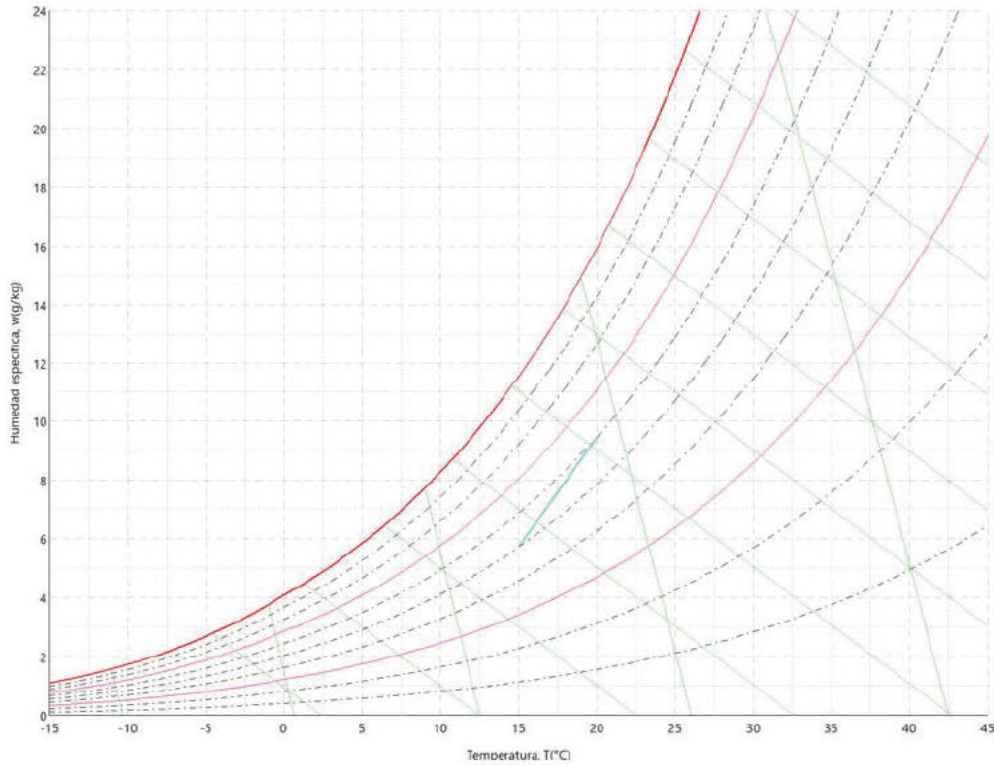
Las condiciones higrotérmicas exteriores e interiores utilizadas para realizar el cálculo de condensaciones son las siguientes:

| | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Condiciones exteriores | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_e | (°C) | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 |

Condensaciones

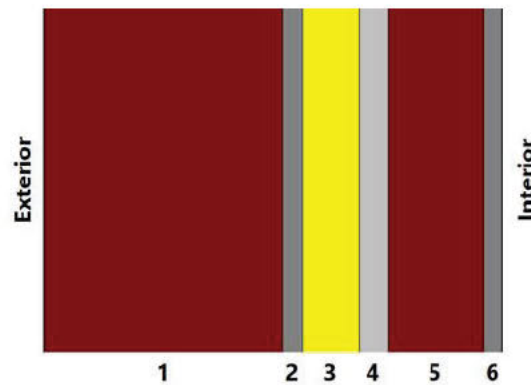
| | | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Humedad relativa, φ_e | (%) | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Condiciones interiores | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura, θ_i | (°C) | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 |
| Humedad relativa, φ_i | (%) | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

El diagrama psicrométrico asociado al emplazamiento, con una altura sobre el nivel del mar de 661 m, se muestra a continuación, representando mediante segmentos de recta las transiciones desde cada condición exterior de cálculo a su correspondiente condición interior.



11.2.3. Descripción del elemento constructivo

El esquema de la composición del elemento constructivo, en sección, es el siguiente:



Las características térmicas y las propiedades de difusión del vapor de agua de las capas homogéneas de caras paralelas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo son las siguientes:

Medianera_existente [1]

e (cm) λ (W/m·K) R (m²·K/W) μ S_d (m)

Condensaciones

| Medianera_existente [1] | e (cm) | λ (W/m·K) | R (m ² ·K/W) | μ | S _d (m) |
|--|-----------|----------------------|----------------------------|-------|-----------------------|
| R _{se} | | | | | 0.04 |
| 1 1/2 pie LP métrico o catalán 40 mm < G < 60 mm | 12.5 | 0.680 | 0.18382 | 10 | 1.25 |
| 2 Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido 1000 < d < 1250 | 1.0 | 0.550 | 0.01818 | 10 | 0.1 |
| 3 PUR Proyección con Hidrofluorcarbono HFC [0.028 W/[mK]] | 3.0 | 0.028 | 1.07143 | 105 | 3.15 |
| 4 Separación | 1.5 | | 0.18000 | | 0.01 |
| 5 Tabique de LH sencillo [40 mm < Espesor < 60 mm] | 5.0 | 0.556 | 0.08993 | 10 | 0.5 |
| 6 Yeso dureza media 600 < d < 900 | 1.0 | 0.300 | 0.03333 | 4 | 0.04 |
| R _{si} | | | | | 0.13 |

donde:

e: Espesor, cm.

λ : Conductividad térmica del material, W/(m·K).

R: Resistencia térmica del material, m²·K/W.

μ : Factor de resistencia a la difusión del vapor de agua del material.

S_d: Espesor de aire equivalente frente a la difusión del vapor de agua, m.

R_{se}: Resistencia térmica superficial exterior del elemento, m²·K/W.

R_{si}: Resistencia térmica superficial interior del elemento, m²·K/W.

La información de cálculo relativa a los parámetros higrotérmicos del elemento completo, derivada del modelo de capas homogéneas, es la siguiente:

| Magnitud | Uds. | Valor |
|--|-----------------------|--------|
| Espesor total del elemento, e _T | cm | 24.0 |
| Resistencia térmica total, R _T | m ² ·K/W | 1.7467 |
| Espesor de aire equivalente total, S _{d,T} | m | 5.05 |
| Transmitancia térmica, U | W/(m ² ·K) | 0.573 |
| Factor de resistencia superficial interior, f _{Rsi} | -- | 0.857 |

donde:

e_T: Espesor total del elemento, cm.

R_T: Resistencia térmica total del elemento, sumatorio de la resistencia térmica de cada capa, incluyendo las resistencias superficiales R_{se} y R_{si}, m²·K/W.

S_{d,T}: Espesor de aire equivalente total, sumatorio del espesor equivalente de cada capa del elemento, m.

U: Transmitancia térmica del elemento, calculada como la inversa de la resistencia térmica total, W/(m²·K).

f_{Rsi}: Factor de resistencia superficial interior, calculado como (1 - U·R_s), donde U = 0.573 W/m²·K y R_s = 0.25 m²·K/W.

11.2.4. Cálculo del factor de temperatura superficial interior necesario para evitar la humedad superficial crítica

Con objeto de prevenir los efectos adversos de la humedad superficial crítica, se ha limitado la humedad relativa máxima en la superficie interior a un valor de $\varphi_{si,cr} \leq 0.8$.

Dadas las condiciones higrotérmicas exteriores, así como las interiores, el cálculo de f_{Rsi,min} queda como sigue:

| | θ_e (°C) | φ_e (%) | θ_i (°C) | φ_i (%) | P _i (Pa) | P _{sat} (θ_{si}) (Pa) | $\theta_{si,min}$ (°C) | f _{Rsi,min} |
|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------|--|---------------------------|----------------------|
| Enero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Febrero | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Marzo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Abril | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Mayo | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Junio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Julio | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Agosto | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Septiembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Octubre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Noviembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |
| Diciembre | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 65.0 | 1519.02 | 1898.77 | 16.7 | 0.338 |

donde:

θ_e : Temperatura del aire exterior, °C.

φ_e : Humedad relativa del aire exterior, %.

Condensaciones

θ_i : Temperatura del aire interior, °C.

φ_i : Humedad relativa del aire interior, aumentada con un coeficiente de seguridad 5%, %.

P_i : Presión de vapor en el ambiente interior, Pa.

$P_{sat}(\theta_s)$: Presión de saturación del vapor de agua mínima aceptable para la superficie interior, Pa.

$\theta_{si\ min}$: Mínima temperatura superficial interior aceptable, calculada en base a la presión de saturación mínima aceptable, °C.

$f_{Rsi\ min}$: Factor de resistencia superficial interior mínimo.

Dado que $f_{Rsi} = 0.857 > f_{Rsi,\min} = 0.338$, no se producen condensaciones superficiales en el elemento constructivo.

11.2.5. Cálculo de condensaciones intersticiales

Se exponen a continuación los resultados alcanzados en el cálculo de las temperaturas y presiones en cada una de las interfaces formadas en la unión entre las capas homogéneas que conforman el modelo de cálculo del elemento constructivo.

Cálculo de condensaciones intersticiales en el mes de Enero.

| Medianera_existente [1] | θ (°C) | P_{sat} (Pa) | P_n (Pa) | φ (%) | g_c (g/(m ² ·mes)) | M_a (g/m ²) |
|-------------------------|------------------|-------------------|---------------|------------------|------------------------------------|------------------------------|
| Aire exterior | 15.00 | 1704.407 | 852.204 | 50.0 | | |
| Cara exterior | 15.11 | 1717.012 | 852.204 | 49.6 | -- | -- |
| Interfase 1-2 | 15.64 | 1775.993 | 988.334 | 55.6 | -- | -- |
| Interfase 2-3 | 15.69 | 1781.922 | 999.225 | 56.1 | -- | -- |
| Interfase 3-4 | 18.76 | 2163.454 | 1342.273 | 62.0 | -- | -- |
| Interfase 4-5 | 19.28 | 2234.115 | 1343.362 | 60.1 | -- | -- |
| Interfase 5-6 | 19.53 | 2270.167 | 1397.815 | 61.6 | -- | -- |
| Cara interior | 19.63 | 2283.659 | 1402.171 | 61.4 | -- | -- |
| Aire interior | 20.00 | 2336.951 | 1402.171 | 60.0 | | |

donde:

θ : Temperatura, °C.

P_{sat} : Presión de saturación del vapor de agua, Pa.

P_n : Presión del vapor de agua, Pa.

φ : Humedad relativa, %.

g_c : Densidad de flujo de condensación, g/(m²·mes).

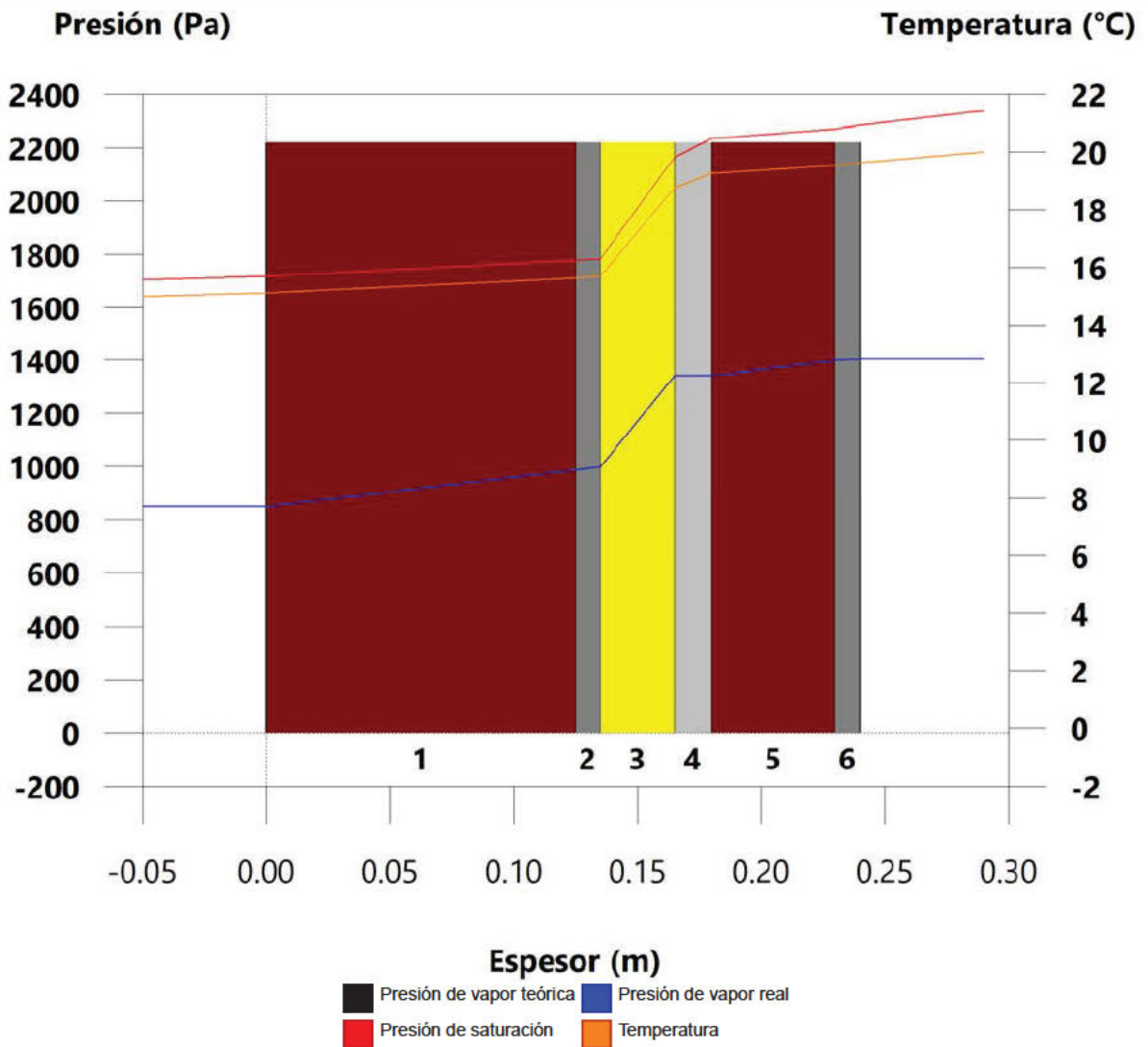
M_a : Contenido acumulado de humedad por unidad de superficie, g/m².

>> Representación gráfica (Enero)

Condensaciones

11.2.6. Representación gráfica de las condensaciones intersticiales previstas

Enero



Descripción de los puentes térmicos lineales

EN ISO 14683

EN ISO 10211

Climatización Juzgados zona 1

| Encuentro de fachada con cubierta | Longitud (m) | Ψ (W/(m·K)) |
|--|--------------|------------------|
| LFs [G]Cubierta_plana_existente (Forjado_interior_adiabatico)-[B]Medianera_existente [1](90) Cubiertas planas sin continuidad entre el aislamiento de fachada y el de cubierta. Cubierta plana. | 11.390 | 0.94 |
| LFs [G]Cubierta_plana_existente (Forjado_interior_adiabatico)-[B]Fachada_posterior_existente_monocapa [2](90) Cubiertas planas sin continuidad entre el aislamiento de fachada y el de cubierta. Cubierta plana. | 13.463 | 0.94 |

| Esquina saliente de fachadas | Longitud (m) | Ψ (W/(m·K)) |
|--|--------------|------------------|
| LWo [B]Fachada_posterior_existente_monocapa [2]-[B]Medianera_existente [1](90) Esquinas salientes (al exterior). Esquina saliente. | 12.870 | 0.09 |

| Pilar | Longitud (m) | Ψ (W/(m·K)) |
|--|--------------|------------------|
| P [P]Pilar 0.3x0.3 cm-[B]Fachada_posterior_existente_monocapa [2] Pilares integrados en fachada sin continuidad del aislamiento de fachada. Pilares integrados en fachada. | 38.610 | 1.22 |

Climatizacion Juzgados zona 4

| Encuentro de fachada con forjado | Longitud (m) | Ψ (W/(m·K)) |
|--|--------------|------------------|
| TFms [F]Forjado_interior_adiabatico [1]-[B]Fachada_posterior_existente_monocapa [2](90)-[B]Fachada_posterior_existente_monocapa [2](180) Frentes de forjado sin continuidad del aislamiento de fachada. Frente de forjado. | 6.471 | 0.51 |

| Pilar | Longitud (m) | Ψ (W/(m·K)) |
|--|--------------|------------------|
| P [P]Pilar 0.3x0.3 cm-[B]Fachada_posterior_existente_monocapa [2] Pilares integrados en fachada sin continuidad del aislamiento de fachada. Pilares integrados en fachada. | 12.870 | 1.22 |

Climatización baja y semisotano

| Encuentro de fachada con forjado | Longitud (m) | Ψ (W/(m·K)) |
|---|--------------|------------------|
| TFms [F]Forjado_interior_adiabatico [1]-[B]Fachada_posterior_existente_monocapa [2](90)-[A]Muro_sotano_existente [2](180) Frentes de forjado sin continuidad del aislamiento de fachada. Frente de forjado. | 0.207 | 0.51 |
| TFmi [F]Forjado_interior_adiabatico [1]-[A]Muro_sotano_existente [1](90)-[B]Fachada_posterior_existente_monocapa [2](180) Frentes de forjado sin continuidad del aislamiento de fachada. Frente de forjado. | 23.246 | 0.51 |

| Encuentro de fachada con solera | Longitud (m) | Ψ (W/(m·K)) |
|---|--------------|------------------|
| LFi [E]Solera_existente-[A]Muro_sotano_existente [2](90) Suelos en contacto con el terreno sin continuidad entre el aislamiento de fachada y de solera. Suelo en contacto con el terreno. | 0.288 | 0.49 |

| Esquina entrante de fachadas | Longitud (m) | Ψ (W/(m·K)) |
|---|--------------|------------------|
| LWi [B]Fachada_posterior_existente_monocapa [2]-[B]Fachada_posterior_existente_monocapa [2](90) Esquinas entrantes (al interior). Esquina entrante. | 2.770 | -0.13 |

| Esquina saliente de fachadas | Longitud (m) | Ψ (W/(m·K)) |
|--|--------------|------------------|
| TWr [C]Tabique_LP_adiabatico [4]-[A]Muro_sotano_existente [1](90)-[A]Muro_sotano_existente [2](90) Esquinas salientes (al exterior). Esquina saliente. | 2.600 | 0.09 |
| LWo [B]Fachada_posterior_existente_monocapa [2]-[B]Fachada_posterior_existente_monocapa [2](90) Esquinas salientes (al exterior). Esquina saliente. | 2.770 | 0.09 |

| Pilar | Longitud (m) | Ψ (W/(m·K)) |
|--|--------------|------------------|
| P [P]Pilar 0.3x0.3 cm-[B]Fachada_posterior_existente_monocapa [2] Pilares integrados en fachada sin continuidad del aislamiento de fachada. Pilares integrados en fachada. | 16.910 | 1.22 |

| Pilar | Longitud (m) | Ψ (W/(m·K)) |
|---|-----------------|---------------------|
| P [P]Pilar 0.3x0.3 cm-[B]Fachada_delantera_existente_granito Pilares integrados en fachada sin continuidad del aislamiento de fachada. Pilares integrados en fachada. | 37.710 | 1.23 |

Clima zona administrativa PS 1

| Encuentro de fachada con forjado | Longitud (m) | Ψ (W/(m·K)) |
|---|--------------|------------------|
| TFmi [F]Forjado_interior_adiabatico [1]-[A]Muro_sotano_existente [1](90)-[B]Medianera_existente [1](180) Frentes de forjado sin continuidad del aislamiento de fachada. Frente de forjado. | 8.372 | 0.51 |
| TFmi [F]Forjado_interior_adiabatico [1]-[A]Muro_sotano_existente [1](90)-[B]Fachada_posterior_existente_monocapa [2](180) Frentes de forjado sin continuidad del aislamiento de fachada. Frente de forjado. | 20.165 | 0.51 |
| TFmi [F]Forjado_interior_adiabatico [1]-[A]Muro_sotano_existente [2](90)-[B]Fachada_posterior_existente_monocapa [2](180) Frentes de forjado sin continuidad del aislamiento de fachada. Frente de forjado. | 0.207 | 0.51 |
| TFmi [F]Forjado_interior_adiabatico [1]-[A]Muro_sotano_existente [1](90)-[B]Fachada_delantera_existente_granito(180) Frentes de forjado sin continuidad del aislamiento de fachada. Frente de forjado. | 26.755 | 0.51 |

| Esquina saliente de fachadas | Longitud (m) | Ψ (W/(m·K)) |
|--|--------------|------------------|
| LWo [B]Fachada_posterior_existente_monocapa [2]-[B]Medianera_existente [1](90) Esquinas salientes (al exterior). Esquina saliente. | 2.770 | 0.09 |
| LWo [B]Medianera_existente [1]-[B]Fachada_delantera_existente_granito(90) Esquinas salientes (al exterior). Esquina saliente. | 2.770 | 0.09 |

| Pilar | Longitud (m) | Ψ (W/(m·K)) |
|--|--------------|------------------|
| P [P]Pilar 0.3x0.3 cm-[B]Fachada_posterior_existente_monocapa [2] Pilares integrados en fachada sin continuidad del aislamiento de fachada. Pilares integrados en fachada. | 13.850 | 1.22 |
| P [P]Pilar 0.3x0.3 cm-[B]Fachada_delantera_existente_granito Pilares integrados en fachada sin continuidad del aislamiento de fachada. Pilares integrados en fachada. | 16.620 | 1.23 |

Clima zona administrativa PS 2

| Encuentro de fachada con forjado | Longitud (m) | Ψ (W/(m·K)) |
|---|--------------|------------------|
| TFmi [F]Forjado_interior_adiabatico [1]-[A]Muro_sotano_existente [1](90)- [B]Fachada_delantera_existente_granito(180) Frentes de forjado sin continuidad del aislamiento de fachada. Frente de forjado. | 38.533 | 0.51 |
| TFmi [F]Forjado_interior_adiabatico [1]-[A]Muro_sotano_existente [1](90)- [B]Fachada_posterior_existente_monocapa [2](180) Frentes de forjado sin continuidad del aislamiento de fachada. Frente de forjado. | 6.704 | 0.51 |

| Encuentro de fachada con cubierta | Longitud (m) | Ψ (W/(m·K)) |
|---|--------------|------------------|
| LFs [G]Cubierta_plana_existente (Forjado_interior_adiabatico)- [B]Fachada_delantera_existente_granito(90) Cubiertas planas sin continuidad entre el aislamiento de fachada y el de cubierta. Cubierta plana. | 2.500 | 0.93 |

| Esquina saliente de fachadas | Longitud (m) | Ψ (W/(m·K)) |
|--|--------------|------------------|
| LWo [B]Fachada_delantera_existente_granito-[B]Fachada_posterior_existente_monocapa [2](90) Esquinas salientes (al exterior). Esquina saliente. | 2.770 | 0.09 |

| Pilar | Longitud (m) | Ψ (W/(m·K)) |
|--|--------------|------------------|
| P [P]Pilar 0.3x0.3 cm-[B]Fachada_posterior_existente_monocapa [2] Pilares integrados en fachada sin continuidad del aislamiento de fachada. Pilares integrados en fachada. | 5.540 | 1.22 |
| P [P]Pilar 0.3x0.3 cm-[B]Fachada_delantera_existente_granito Pilares integrados en fachada sin continuidad del aislamiento de fachada. Pilares integrados en fachada. | 24.930 | 1.23 |

Clima zona administrativa PB 1

| Esquina entrante de fachadas | Longitud (m) | Ψ (W/(m·K)) |
|--|--------------|------------------|
| TWr [B]Fachada_delantera_existente_granito-[B]Fachada_delantera_existente_granito(90)-[C]Tabique_LP_adiabatico [6](90) Esquinas entrantes (al interior). Esquina entrante. | 7.950 | -0.13 |

| Esquina saliente de fachadas | Longitud (m) | Ψ (W/(m·K)) |
|--|--------------|------------------|
| LWo [B]Fachada_delantera_existente_granito-[B]Fachada_delantera_existente_granito(90) Esquinas salientes (al exterior). Esquina saliente. | 7.950 | 0.09 |
| LWo [B]Fachada_delantera_existente_granito-[B]Fachada_posterior_existente_monocapa [3](90) Esquinas salientes (al exterior). Esquina saliente. | 4.190 | 0.09 |

| Pilar | Longitud (m) | Ψ (W/(m·K)) |
|--|--------------|------------------|
| P [P]Pilar 0.3x0.3 cm-[B]Fachada_delantera_existente_granito Pilares integrados en fachada sin continuidad del aislamiento de fachada. Pilares integrados en fachada. | 12.429 | 1.23 |
| P [P]Pilar 0.3x0.3 cm-[B]Fachada_posterior_existente_monocapa [3] Pilares integrados en fachada sin continuidad del aislamiento de fachada. Pilares integrados en fachada. | 4.190 | 1.22 |

Clima zona administrativa PB 2

| Esquina entrante de fachadas | Longitud (m) | Ψ (W/(m·K)) |
|--|--------------|------------------|
| TWr [B]Fachada_delantera_existente_granito-[B]Fachada_delantera_existente_granito(90)-[C]Tabique_LP_adiabatico [6](90) Esquinas entrantes (al interior). Esquina entrante. | 3.975 | -0.13 |

| Esquina saliente de fachadas | Longitud (m) | Ψ (W/(m·K)) |
|---|--------------|------------------|
| LWo [B]Fachada_delantera_existente_granito-[B]Fachada_delantera_existente_granito(90) Esquinas salientes (al exterior). Esquina saliente. | 8.165 | 0.09 |
| LWo [B]Medianera_existente [1]-[B]Fachada_delantera_existente_granito(90) Esquinas salientes (al exterior). Esquina saliente. | 4.190 | 0.09 |

| Pilar | Longitud (m) | Ψ (W/(m·K)) |
|--|--------------|------------------|
| P [P]Pilar 0.3x0.3 cm-[B]Fachada_delantera_existente_granito Pilares integrados en fachada sin continuidad del aislamiento de fachada. Pilares integrados en fachada. | 12.513 | 1.23 |
| P [P]Pilar 0.3x0.3 cm-[B]Fachada_posterior_existente_monocapa [3] Pilares integrados en fachada sin continuidad del aislamiento de fachada. Pilares integrados en fachada. | 8.380 | 1.22 |

Clima zona administrativa P1 1

| Esquina saliente de fachadas | Longitud (m) | Ψ (W/(m·K)) |
|--|--------------|------------------|
| LWo [B]Fachada_posterior_existente_monocapa [2]-[B]Medianera_existente [1](90) Esquinas salientes (al exterior). Esquina saliente. | 3.060 | 0.09 |

| Pilar | Longitud (m) | Ψ (W/(m·K)) |
|--|--------------|------------------|
| P [P]Pilar 0.3x0.3 cm-[B]Fachada_posterior_existente_monocapa [2] Pilares integrados en fachada sin continuidad del aislamiento de fachada. Pilares integrados en fachada. | 15.300 | 1.22 |

Clima zona administrativa P1 2

| Esquina entrante de fachadas | Longitud (m) | Ψ (W/(m·K)) |
|---|--------------|------------------|
| TWr [B]Fachada_posterior_existente_monocapa [2]-[B]Fachada_posterior_existente_monocapa [5](90)-[C]Tabique_LHD_adiabatico [4](90) Esquinas entrantes (al interior). Esquina entrante. | 3.060 | -0.13 |

| Esquina saliente de fachadas | Longitud (m) | Ψ (W/(m·K)) |
|--|--------------|------------------|
| TW [B]Medianera_existente [1]-[I](180)-[B]Fachada_posterior_existente_monocapa [2](90) Esquinas salientes (al exterior). Esquina saliente. | 3.060 | 0.09 |

Espacios habitables no acondicionados

| Encuentro de fachada con forjado | Longitud (m) | Ψ (W/(m·K)) |
|--|--------------|------------------|
| TFms [F]Forjado_interior_adiabatico [1]-[B]Fachada_posterior_existente_monocapa [2](90)-[A]Muro_sotano_existente [1](180) Frentes de forjado sin continuidad del aislamiento de fachada. Frente de forjado. | 5.071 | 0.51 |
| TFms [F]Forjado_interior_adiabatico [1]-[B]Fachada_delantera_existente_granito(90)-[A]Muro_sotano_existente [1](180) Frentes de forjado sin continuidad del aislamiento de fachada. Frente de forjado. | 2.262 | 0.51 |
| TFmi [F]Forjado_interior_adiabatico [1]-[A]Muro_sotano_existente [1](90)-[B]Fachada_posterior_existente_monocapa [1](180) Frentes de forjado sin continuidad del aislamiento de fachada. Frente de forjado. | 4.294 | 0.51 |
| TFmi [F]Forjado_interior_adiabatico [1]-[A]Muro_sotano_existente [1](90)-[B]Fachada_posterior_existente_monocapa [2](180) Frentes de forjado sin continuidad del aislamiento de fachada. Frente de forjado. | 30.315 | 0.51 |
| TFmi [F]Forjado_interior_adiabatico [1]-[A]Muro_sotano_existente [1](90)-[B]Medianera_existente [1](180) Frentes de forjado sin continuidad del aislamiento de fachada. Frente de forjado. | 2.618 | 0.51 |
| TFms [F]Forjado_interior_adiabatico [1]-[B]Fachada_posterior_existente_monocapa [2](90)-[B]Fachada_posterior_existente_monocapa [5](180) Frentes de forjado sin continuidad del aislamiento de fachada. Frente de forjado. | 2.771 | 0.51 |

| Encuentro de fachada con cubierta | Longitud (m) | Ψ (W/(m·K)) |
|--|--------------|------------------|
| LFs [G]Cubierta_plana_existente (Forjado_interior_adiabatico)-[B]Fachada_posterior_existente_monocapa [5](90) Cubiertas planas sin continuidad entre el aislamiento de fachada y el de cubierta. Cubierta plana. | 37.606 | 0.94 |
| LFs [G]Cubierta_plana_existente (Forjado_interior_adiabatico)-[B]Medianera_existente [3](90) Cubiertas planas sin continuidad entre el aislamiento de fachada y el de cubierta. Cubierta plana. | 8.964 | 0.94 |
| LFs [G]Cubierta_plana_existente (Forjado_interior_adiabatico)-[B]Fachada_posterior_existente_monocapa [2](90) Cubiertas planas sin continuidad entre el aislamiento de fachada y el de cubierta. Cubierta plana. | 12.654 | 0.94 |

| Encuentro de fachada con solera | Longitud (m) | Ψ (W/(m·K)) |
|---------------------------------|--------------|------------------|
| | | |

| Encuentro de fachada con solera | Longitud (m) | Ψ (W/(m·K)) |
|---|--------------|------------------|
| LFi [E]Solera_existente-[A]Muro_sotano_existente [1](90) Suelos en contacto con el terreno sin continuidad entre el aislamiento de fachada y de solera. Suelo en contacto con el terreno. | 7.495 | 0.49 |

| Esquina entrante de fachadas | Longitud (m) | Ψ (W/(m·K)) |
|---|--------------|------------------|
| LWi [B]Fachada_posterior_existente_monocapa [2]-[B]Fachada_posterior_existente_monocapa [2](90) Esquinas entrantes (al interior). Esquina entrante. | 5.540 | -0.13 |
| TWi [B]Fachada_delantera_existente_granito-[B]Fachada_delantera_existente_granito(90)-[C]Tabique_LP_adiabatico [6](180) Esquinas entrantes (al interior). Esquina entrante. | 11.925 | -0.13 |
| LWi [B]Fachada_delantera_existente_granito-[B]Fachada_delantera_existente_granito(120) Esquinas entrantes (al interior). Esquina entrante. | 3.975 | -0.13 |
| TWr [B]Fachada_delantera_existente_granito-[B]Fachada_delantera_existente_granito(90)-[C]Tabique_LP_adiabatico [6](90) Esquinas entrantes (al interior). Esquina entrante. | 3.975 | -0.13 |
| LWi [B]Fachada_posterior_existente_monocapa [3]-[B]Fachada_posterior_existente_monocapa [3](90) Esquinas entrantes (al interior). Esquina entrante. | 16.760 | -0.13 |
| LWi [B]Fachada_posterior_existente_monocapa [5]-[B]Fachada_posterior_existente_monocapa [5](90) Esquinas entrantes (al interior). Esquina entrante. | 60.660 | -0.13 |

| Esquina saliente de fachadas | Longitud (m) | Ψ (W/(m·K)) |
|---|--------------|------------------|
| LWo [B]Fachada_posterior_existente_monocapa [2]-[B]Fachada_posterior_existente_monocapa [2](90) Esquinas salientes (al exterior). Esquina saliente. | 5.470 | 0.09 |
| LWo [B]Fachada_delantera_existente_granito-[B]Fachada_delantera_existente_granito(90) Esquinas salientes (al exterior). Esquina saliente. | 12.140 | 0.09 |
| TWi [C]Tabique_LP_adiabatico [6]-[B]Fachada_delantera_existente_granito(180)-[B]Fachada_delantera_existente_granito(90) Esquinas salientes (al exterior). Esquina saliente. | 3.975 | 0.09 |
| LWo [B]Fachada_posterior_existente_monocapa [3]-[B]Fachada_posterior_existente_monocapa [3](90) Esquinas salientes (al exterior). Esquina saliente. | 12.570 | 0.09 |

| Esquina saliente de fachadas | Longitud (m) | Ψ (W/(m·K)) |
|--|--------------|------------------|
| LWo [B]Fachada_posterior_existente_monocapa [4]-[B]Medianera_existente [2](90) Esquinas salientes (al exterior). Esquina saliente. | 4.190 | 0.09 |
| TWI [C]Tabique_LHD_adiabatico [4]-[B]Fachada_posterior_existente_monocapa [2](180)-[B]Fachada_posterior_existente_monocapa [5](90) Esquinas salientes (al exterior). Esquina saliente. | 3.060 | 0.09 |
| LWo [B]Fachada_posterior_existente_monocapa [5]-[B]Medianera_existente [3](90) Esquinas salientes (al exterior). Esquina saliente. | 28.800 | 0.09 |
| LWo [B]Fachada_posterior_existente_monocapa [5]-[B]Fachada_posterior_existente_monocapa [5](90) Esquinas salientes (al exterior). Esquina saliente. | 15.930 | 0.09 |

| Pilar | Longitud (m) | Ψ (W/(m·K)) |
|--|--------------|------------------|
| P [P]Pilar 0.3x0.3 cm-[B]Fachada_posterior_existente_monocapa [1] Pilares integrados en fachada sin continuidad del aislamiento de fachada. Pilares integrados en fachada. | 2.770 | 1.22 |
| P [P]Pilar 0.3x0.3 cm-[B]Fachada_posterior_existente_monocapa [2] Pilares integrados en fachada sin continuidad del aislamiento de fachada. Pilares integrados en fachada. | 35.730 | 1.22 |
| P [P]Pilar 0.3x0.3 cm-[B]Fachada_delantera_existente_granito Pilares integrados en fachada sin continuidad del aislamiento de fachada. Pilares integrados en fachada. | 20.213 | 1.23 |
| P [P]Pilar 0.3x0.3 cm-[B]Fachada_posterior_existente_monocapa [3] Pilares integrados en fachada sin continuidad del aislamiento de fachada. Pilares integrados en fachada. | 75.420 | 1.22 |
| P [P]Pilar 0.3x0.3 cm-[B]Fachada_posterior_existente_monocapa [4] Pilares integrados en fachada sin continuidad del aislamiento de fachada. Pilares integrados en fachada. | 4.190 | 1.22 |
| P [P]Pilar 0.3x0.3 cm-[B]Fachada_posterior_existente_monocapa [5] Pilares integrados en fachada sin continuidad del aislamiento de fachada. Pilares integrados en fachada. | 185.040 | 1.22 |

| Otro (no interviene en el edificio de referencia) | Longitud (m) | Ψ (W/(m·K)) |
|---|--------------|------------------|
| Ws [J]Puerta_ciega-[B]Fachada_posterior_existente_monocapa [2] Unión no especificada por la norma. | 1.780 | 0.00 |

| Otro (no interviene en el edificio de referencia) | Longitud (m) | Ψ (W/(m·K)) |
|--|-----------------|---------------------|
| WI [J]Puerta_ciega-[B]Fachada_posterior_existente_monocapa [2] Unión no especificada por la norma. | 9.600 | 0.00 |
| Ws [J]Puerta_ciega-[B]Fachada_delantera_existente_granito Unión no especificada por la norma. | 5.255 | 0.00 |
| WI [J]Puerta_ciega-[B]Fachada_delantera_existente_granito Unión no especificada por la norma. | 9.600 | 0.00 |
| WI [L]Lucernario-[G]Cubierta_plana_existente (Forjado_interior_adiabatico) Unión no especificada por la norma. | 8.153 | 0.00 |
| NC [G]Cubierta_plana_existente (Forjado_interior_adiabatico)-[F]Forjado_interior_adiabatico [4](90) Unión no considerada, por indicación del usuario. | 2.890 | 0.00 |

**Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 2:
Rendimiento de las instalaciones térmicas**

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas

1. CUANTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA

1.1. Exigencia Básica HE2: Rendimiento de las instalaciones térmicas

Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios, RITE.

1.2. Ámbito de aplicación

Para el presente proyecto de ejecución es de aplicación el RITE, ya que las instalaciones térmicas del edificio son instalaciones fijas de climatización (calefacción, refrigeración y ventilación) y de producción de ACS (agua caliente sanitaria) que están destinadas a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas

2. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS EXIGENCIAS TÉCNICAS DEL RITE

Las instalaciones térmicas del edificio objeto del presente proyecto han sido diseñadas y calculadas de forma que:

- Se obtiene una calidad térmica del ambiente, una calidad del aire interior y una calidad de la dotación de agua caliente sanitaria que son aceptables para los usuarios de la vivienda sin que se produzca menoscabo de la calidad acústica del ambiente, cumpliendo la exigencia de bienestar e higiene.
- Se reduce el consumo de energía convencional de las instalaciones térmicas y, como consecuencia, las emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes atmosféricos, cumpliendo la exigencia de eficiencia energética.
- Se previene y reduce a límites aceptables el riesgo de sufrir accidentes y siniestros capaces de producir daños o perjuicios a las personas, flora, fauna, bienes o al medio ambiente, así como de otros hechos susceptibles de producir en los usuarios molestias o enfermedades, cumpliendo la exigencia de seguridad.

2.1. Exigencia de bienestar e higiene

2.1.1. Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad del ambiente del apartado 1.4.1

La exigencia de calidad térmica del ambiente se considera satisfecha en el diseño y dimensionamiento de la instalación térmica. Por tanto, todos los parámetros que definen el bienestar térmico se mantienen dentro de los valores establecidos.

En la siguiente tabla aparecen los límites que cumplen en la zona ocupada.

| Parámetros | Límite |
|---|----------------------|
| Temperatura operativa en verano (°C) | $23 \leq T \leq 25$ |
| Humedad relativa en verano (%) | $45 \leq HR \leq 60$ |
| Temperatura operativa en invierno (°C) | $21 \leq T \leq 23$ |
| Humedad relativa en invierno (%) | $40 \leq HR \leq 50$ |
| Velocidad media admisible con difusión por mezcla (m/s) | $V \leq 0.10$ |

A continuación, se muestran los valores de condiciones interiores de diseño utilizadas en el proyecto:

| Referencia | Condiciones interiores de diseño | | |
|---|----------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| | Temperatura de verano | Temperatura de invierno | Humedad relativa interior |
| Espacios acondicionados permanentemente ocupados. | 24 | 21 | 50 |
| Espacios acondicionados con alta producción de vapor (piscinas, vestuarios calefactados, cocinas, etc.) | 25 | 20 | 50 |

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas

2.1.2. Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad del aire interior del apartado 1.4.2

2.1.2.1. Categorías de calidad del aire interior

En función del edificio o local, la categoría de calidad de aire interior (IDA) que se deberá alcanzar será como mínimo la siguiente:

- IDA 1 (aire de óptima calidad): hospitales, clínicas, laboratorios y guarderías.
- IDA 2 (aire de buena calidad): oficinas, residencias (locales comunes de hoteles y similares, residencias de ancianos y estudiantes), salas de lectura, museos, salas de tribunales, aulas de enseñanza y asimilables y piscinas.
- IDA 3 (aire de calidad media): edificios comerciales, cines, teatros, salones de actos, habitaciones de hoteles y similares, restaurantes, cafeterías, bares, salas de fiestas, gimnasios, locales para el deporte (salvo piscinas) y salas de ordenadores.
- IDA 4 (aire de calidad baja): no se aplica.

2.1.2.2. Caudal mínimo de aire exterior

El caudal mínimo de aire exterior de ventilación necesario se calcula en función de la calidad del aire interior según el método indirecto de caudal de aire exterior por persona y el método de caudal de aire por unidad de superficie, especificados en la instrucción técnica I.T.1.1.4.2.3.

Se describe a continuación la ventilación diseñada para los recintos utilizados en el proyecto.

| Referencia | Calidad del aire interior | | |
|--|---------------------------|-------------------------|---|
| | IDA | IDA / IDA min. (l/s) | IDA / IDA min. (l/(s·m ²)) |
| Hospitales, clínicas, laboratorios y guarderías. | IDA 1 | 20.00 | -- |
| Oficinas, residencias, salas de lectura, museos, salas de tribunales, aulas de enseñanza y asimilables y piscinas. | IDA 2 | 12.50 | -- |
| Edificios comerciales, cines, teatros, salones de actos, habitaciones de hoteles y similares, restaurantes, cafeterías, bares, salas de fiestas, gimnasios, locales para el deporte (salvo piscinas) y salas de ordenadores. | IDA 3 | 8.00 | -- |
| Espacios habitables no dedicados a ocupación humana permanente (aseos, distribuidores y pasillos, escaleras, etc.) | IDA 2 | -- | 0.83 |
| Caudal de extracción locales de servicio y salas de maquinaria. | -- | -- | 2.00 |

2.1.2.3. Filtración de aire exterior

El aire exterior de ventilación se introduce al edificio debidamente filtrado según el apartado I.T.1.1.4.2.4. Se ha considerado un nivel de calidad de aire exterior para toda la instalación ODA 2, aire con concentraciones altas de partículas y/o de gases contaminantes.

Las clases de filtración empleadas en la instalación cumplen con lo establecido en la tabla 1.4.2.5 para filtros previos y finales. Clases de filtración:

| Calidad del aire exterior | Calidad del aire interior | | | |
|---------------------------|---------------------------|-------|-------|-------|
| | IDA 1 | IDA 2 | IDA 3 | IDA 4 |
| ODA 1 | F9 | F8 | F7 | F5 |

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas

| Calidad del aire exterior | Calidad del aire interior | | | |
|---------------------------|---------------------------|----------|---------|---------|
| | IDA 1 | IDA 2 | IDA 3 | IDA 4 |
| ODA 2 | F7 + F9 | F6 + F8 | F5 + F7 | F5 + F6 |
| ODA 3 | F7+GF+F9 | F7+GF+F9 | F5 + F7 | F5 + F6 |

2.1.2.4. Aire de extracción

En función del uso del edificio o local, el aire de extracción se clasifica en una de las siguientes categorías:

- AE 1 (bajo nivel de contaminación): aire que procede de los locales en los que las emisiones más importantes de contaminantes proceden de los materiales de construcción y decoración, además de las personas. Está excluido el aire que procede de locales donde se permite fumar.
- AE 2 (moderado nivel de contaminación): aire de locales ocupados con más contaminantes que la categoría anterior, en los que, además, no está prohibido fumar.
- AE 3 (alto nivel de contaminación): aire que procede de locales con producción de productos químicos, humedad, etc.
- AE 4 (muy alto nivel de contaminación): aire que contiene sustancias olorosas y contaminantes perjudiciales para la salud en concentraciones mayores que las permitidas en el aire interior de la zona ocupada.

Se describe a continuación la categoría de aire de extracción que se ha considerado para cada uno de los recintos de la instalación:

| Referencia | Categoría |
|--|-----------|
| Oficinas, aulas, salas de reuniones, locales comerciales sin emisiones específicas, espacios de uso público, escaleras y pasillos. | AE 1 |
| Restaurantes habitaciones de hoteles, vestuarios, bares, almacenes. | AE 2 |
| Aseos, saunas, cocinas, laboratorios químicos, imprentas, habitaciones destinadas a fumadores. | AE 3 |
| Extracción de campanas de humos, aparcamientos, locales para manejo de pinturas y solventes, locales donde se guarda lencería sucia, locales de almacenamiento de residuos de comida, locales de fumadores de uso continuo, laboratorios químicos. | AE 4 |

2.1.3. Justificación del cumplimiento de la exigencia de higiene del apartado 1.4.3

La temperatura de preparación del agua caliente sanitaria se ha diseñado para que sea compatible con su uso, considerando las pérdidas de temperatura en la red de tuberías.

La instalación interior de ACS se ha dimensionado según las especificaciones establecidas en el Documento Básico HS-4 del Código Técnico de la Edificación.

2.1.4. Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad acústica del apartado 1.4.4

Según la Instrucción IT 1.1.4.4 del RITE, Las instalaciones térmicas de los edificios deben cumplir la exigencia del documento DB-HR Protección frente al ruido del Código Técnico de la Edificación que les afecten:

- Se limitarán los niveles de ruido y de vibraciones que las instalaciones puedan transmitir a los recintos protegidos y habitables del edificio a través de las sujeciones o puntos de contacto de aquellas con los elementos constructivos, de tal forma que no se aumenten perceptiblemente los niveles debidos a las restantes fuentes de ruido del edificio (apartado 2.3 DB-HR).
- El nivel de potencia acústica máximo de los equipos generadores de ruido situados en recintos de instalaciones, así como las rejillas y difusores terminales de instalaciones de aire acondicionado, será tal que se cumplan los niveles de inmisión en los recintos colindantes, expresados en el desarrollo reglamentario de la Ley 37/2003 del Ruido (apartado 2.3 DB-HR).
- El nivel de potencia acústica máximo de los equipos situados en cubiertas y zonas exteriores anejas, será tal que en el entorno del equipo y en los recintos habitables y protegidos no se superen los objetivos de calidad

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas

acústica correspondientes (apartado 2.3 DB-HR).

La instalación térmica cumple con la exigencia básica HR Protección frente al ruido del CTE conforme a su documento básico. Además:

- Los equipos se instalarán sobre soportes antivibratorios elásticos cuando se trate de equipos pequeños y compactos o sobre una bancada de inercia cuando el equipo no posea una base propia suficientemente rígida para resistir los esfuerzos causados por su función o se necesite la alineación de sus componentes, como por ejemplo del motor y el ventilador o del motor y la bomba.
- En el caso de equipos instalados sobre una bancada de inercia, tales como bombas de impulsión, la bancada será de hormigón o acero de tal forma que tenga la suficiente masa e inercia para evitar el paso de vibraciones al edificio. Entre la bancada y la estructura del edificio deben interponerse elementos antivibratorios.
- Se consideran válidos los soportes antivibratorios y los conectores flexibles que cumplan la UNE 100153 IN.
- Se instalarán conectores flexibles a la entrada y a la salida de las tuberías de los equipos.
- En las chimeneas de las instalaciones térmicas que lleven incorporados dispositivos electromecánicos para la extracción de productos de combustión se utilizarán silenciadores.

2.2. Exigencia de eficiencia energética

2.2.1. Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en la generación de calor y frío del apartado 1.2.4.1

2.2.1.1. Generalidades

Las unidades de producción del proyecto utilizan energías convencionales ajustándose a la carga máxima simultánea de las instalaciones servidas considerando las ganancias o pérdidas de calor a través de las redes de tuberías de los fluidos portadores, así como el equivalente térmico de la potencia absorbida por los equipos de transporte de fluidos.

- Los generadores de frío que utilizan energías convencionales se han conectado hidráulicamente en paralelo y se pueden independizar entre sí.
- Igualmente, los generadores de calor que utilizan energías convencionales están conectados hidráulicamente en paralelo y se pueden independizar entre sí.
- Al interrumpirse el funcionamiento de cualquier generador de calor o de frío, el sistema de regulación y control proyectado ordena la parada de los equipos accesorios asociados a dicho generador.

2.2.1.2. Cargas térmicas

Para el cálculo de cargas térmicas máximas simultáneas se ha empleado el Método de las Series Temporales Radiantes (RTSM) propuesto y recomendado por la American Society of Heating, Refrigerating and Air-conditioning Engineers (ASHRAE) para el cálculo de las cargas térmicas de refrigeración y el procedimiento para el cálculo de las cargas de calefacción, ambos detallados en el Load Calculation Applications Manual.

Este método consiste, básicamente, en calcular las diferentes ganancias de calor de un recinto y separarlas en sus componentes convectiva y radiante según sea su naturaleza:

| Tipo de ganancia | Fracción radiante | Fracción convectiva |
|-----------------------------------|-------------------|---------------------|
| Ocupación | 0.6 | 0.4 |
| Iluminación | * s/perfil | * s/perfil |
| Equipamiento interno | * s/perfil | * s/perfil |
| Muros y suelos | 0.46 | 0.54 |
| Techos | 0.6 | 0.4 |
| Puente térmico lineal | 0 | 1 |
| Huecos (Conducción) | | |
| SHGC > 0.5 | 0.33 | 0.67 |
| SHGC <= 0.5 | 0.46 | 0.54 |
| Huecos (radiación sin accesorios) | 1 | 0 |

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas

| | | |
|-----------------------------------|------------|------------|
| Huecos (radiación con accesorios) | * s/perfil | * s/perfil |
| Ventilación/Infiltración | 0 | 1 |

* Se ha particularizado en cada tipo de ganancia y en cada ventana la fracción radiante, ya que depende del tipo de equipo, luminaria o accesorio utilizado.

Todas las componentes convectivas se convierten, directamente, en cargas térmicas y son acumuladas para obtener la fracción de la carga térmica total horaria debida a convección. Por otro lado, las componentes radiantes de las ganancias por conducción, de las ganancias internas y las ganancias por radiación solar son tratadas con las Series Temporales Radiantes (RTS) para determinar la fracción de la ganancia de calor por radiación que se convierte en carga térmica en cada hora.

Para ello se calculan los Factores Temporales Radiantes (RTFs) en cada recinto, que determinan cómo la radiación incidente interacciona con los diferentes elementos constructivos que componen cada recinto. Una vez calculada la fracción de la carga térmica total horaria debida a radiación se suma a la ya obtenida por convección para conseguir la carga térmica total de refrigeración del recinto para cada hora.

A partir de la carga térmica por hora de cada recinto se puede determinar el momento en el cual la suma de todas ellas alcanza su valor máximo. Este valor máximo se denomina carga máxima simultánea y supone la potencia máxima que requerirá la zona.

Dado que en el cálculo de las cargas térmicas de calefacción no se consideran las ganancias por radiación solar ni las ganancias de calor internas, el cálculo se limita a determinar las pérdidas de calor provocadas por la envolvente del recinto y por la ventilación / infiltración en un momento determinado.

Entre las principales características de este método destacan:

- Cálculo conforme al estándar ANSI/ASHRAE/ACCA Standard 183-2007 (RA 2011), Peak Cooling and Heating Load Calculations in Buildings Except Low-Rise Residential Buildings, que establece los requerimientos mínimos a reunir por cualquier método o procedimiento utilizado para realizar el cálculo de cargas máximas de refrigeración y calefacción
- Base de datos climáticos "Weather Data Viewer 6.0" de ASHRAE con 8.118 estaciones localizadas por todo el mundo para importar los datos climáticos necesarios para el cálculo.
- Datos de radiación solar a partir del modelo Clear-sky Solar Radiation de ASHRAE.
- Resultados del cálculo de cargas térmicas de refrigeración para las 24 horas del día de diseño de cada mes (día 21) y resultados del cálculo de las cargas de calefacción para cada recinto y zona.
- Gráficos en tiempo real de los resultados, de forma que se puede apreciar inmediatamente y de forma clara la repercusión en los resultados de cualquier cambio en la obra.

En el anexo se detalla el cálculo de la carga térmica para cada uno de los recintos de la instalación, así como sus condiciones operacionales específicas.

2.2.2. Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en las redes de tuberías y conductos de calor y frío del apartado 1.2.4.2

2.2.2.1. Eficiencia energética de los motores eléctricos

Los motores eléctricos utilizados en la instalación quedan excluidos de la exigencia de rendimiento mínimo, según el punto 3 de la instrucción técnica I.T. 1.2.4.2.6.

2.2.2.2. Redes de tuberías

El trazado de las tuberías se ha diseñado teniendo en cuenta el horario de funcionamiento de cada subsistema, la longitud hidráulica del circuito y el tipo de unidades terminales servidas.

- Todas las tuberías y accesorios, así como equipos, aparatos y depósitos de las instalaciones térmicas proyectadas disponen de un aislamiento térmico adecuado a las temperaturas de diseño de la instalación.

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas

- El aislamiento de las tuberías que discurren por el exterior del edificio, dispone de una protección suficiente para la intemperie, consistente en un forro de chapa de aluminio. En la realización de la estanquidad de las juntas se evitará el paso del agua de lluvia.
- Los equipos y componentes que se suministren aislados de fábrica, deben cumplir con su normativa específica en materia de aislamiento o la que determine el fabricante. En particular, todas las superficies frías de los equipos frigoríficos estarán aisladas térmicamente con el espesor determinado por el fabricante.
- Para evitarla congelación del agua en tuberías expuestas a temperaturas del aire menores que la de cambio de estado, se hará circular el agua de los circuitos primarios mediante las bombas BP-1 y BP-2.
- Para evitar condensaciones intersticiales en tuberías, colectores, válvulas y otros elementos de la instalación, se instalará una adecuada barrera al paso del vapor; la resistencia total será mayor que $50 \text{ Mpa}\cdot\text{m}^2\cdot\text{s/g}$.
- Las pérdidas térmicas globales por el conjunto de conducciones son inferiores al 4 % de la potencia máxima que transportan. La comprobación se ha realizado para los nuevos circuitos de primario diseñados, ya que el resto de la red de distribución de la instalación es existente y queda fuera del alcance del proyecto.

2.2.3. Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en el control de instalaciones térmicas del apartado 1.2.4.3

2.2.3.1. Generalidades

La instalación térmica proyectada está dotada de los sistemas de control automático necesarios para que se puedan mantener en los recintos las condiciones de diseño previstas.

2.2.3.2. Control de las condiciones termohigrométricas

El equipamiento mínimo de aparatos de control de las condiciones de temperatura y humedad relativa de los recintos, según las categorías descritas en la tabla 2.4.2.1, es el siguiente:

- THM-C1: Variación de la temperatura del fluido portador (agua-aire) en función de la temperatura exterior y/o control de la temperatura del ambiente por zona térmica.
- THM-C2: Como THM-C1, más el control de la humedad relativa media o la del local más representativo.
- THM-C3: Como THM-C1, más variación de la temperatura del fluido portador frío en función de la temperatura exterior y/o control de la temperatura del ambiente por zona térmica.
- THM-C4: Como THM-C3, más control de la humedad relativa media o la del recinto más representativo.
- THM-C5: Como THM-C3, más control de la humedad relativa en locales.

Se ha empleado en el proyecto el sistema de control THM-C1.

2.2.3.3. Control de la calidad del aire interior en las instalaciones de climatización

El control de la calidad de aire interior puede realizarse por uno de los métodos descritos en la tabla 2.4.3.2.

| Categoría | Tipo | Descripción |
|-----------|-----------------------|---|
| IDA-C1 | | El sistema funciona continuamente |
| IDA-C2 | Control manual | El sistema funciona manualmente, controlado por un interruptor |
| IDA-C3 | Control por tiempo | El sistema funciona de acuerdo a un determinado horario |
| IDA-C4 | Control por presencia | El sistema funciona por una señal de presencia |
| IDA-C5 | Control por ocupación | El sistema funciona dependiendo del número de personas presentes |
| IDA-C6 | Control directo | El sistema está controlado por sensores que miden parámetros de calidad del aire interior |

Se ha empleado en el proyecto el método IDA-C1.

2.2.4. Justificación del cumplimiento de la exigencia de recuperación de energía del apartado 1.2.4.5

2.2.4.1. Zonificación

El diseño de la instalación ha sido realizado teniendo en cuenta la zonificación, para obtener un elevado bienestar y

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas

ahorro de energía.

Los sistemas se han dividido en subsistemas, considerando los espacios interiores y su orientación, así como su uso, ocupación y horario de funcionamiento (ver apartados de justificación de cumplimiento de los DB HE 0 y HE 1 anteriores).

2.2.5. Justificación del cumplimiento de la exigencia de aprovechamiento de energías renovables del apartado 1.2.4.6

La instalación térmica destinada a la producción de agua caliente sanitaria cumple con la exigencia básica CTE HE 4 'Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria' mediante la justificación de su documento básico.

2.2.6. Justificación del cumplimiento de la exigencia de limitación de la utilización de energía convencional del apartado 1.2.4.7

Se enumeran los puntos para justificar el cumplimiento de esta exigencia:

- El sistema de calefacción empleado no es un sistema centralizado que utilice la energía eléctrica por "efecto Joule".
- No se ha climatizado ninguno de los recintos no habitables incluidos en el proyecto.
- No se realizan procesos sucesivos de enfriamiento y calentamiento, ni se produce la interacción de dos fluidos con temperatura de efectos opuestos.
- No se contempla en el proyecto el empleo de ningún combustible sólido de origen fósil en las instalaciones térmicas.

2.3. Exigencia de seguridad

2.3.1. Justificación del cumplimiento de la exigencia de seguridad en generación de calor y frío del apartado 3.4.1.

2.3.1.1. Condiciones generales

Los generadores de calor y frío utilizados en la instalación cumplen con lo establecido en la instrucción técnica 1.3.4.1.1 Condiciones generales del RITE.

2.3.1.2. Salas de máquinas

El ámbito de aplicación de las salas de máquinas, así como las características comunes de los locales destinados a las mismas, incluyendo sus dimensiones y ventilación, se ha dispuesto según la instrucción técnica 1.3.4.1.2 Salas de máquinas del RITE.

2.3.1.3. Chimeneas

La evacuación de los productos de la combustión de las instalaciones térmicas del edificio se realiza de acuerdo a la instrucción técnica 1.3.4.1.3 Chimeneas, así como su diseño y dimensionamiento y la posible evacuación por conducto con salida directa al exterior o al patio de ventilación.

2.3.1.4. Almacenamiento de biocombustibles sólidos

No se ha seleccionado en la instalación ningún productor de calor que utilice biocombustible.

2.3.2. Justificación del cumplimiento de la exigencia de seguridad en las redes de tuberías y conductos de calor y frío del apartado 3.4.2.

2.3.2.1. Alimentación

La alimentación de los circuitos cerrados de la instalación térmica se realiza mediante un dispositivo que sirve para

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas

reponer las pérdidas de agua. El diámetro de la conexión de alimentación se ha dimensionado según la siguiente tabla:

| Potencia térmica nominal (kW) | Calor | Frio |
|-------------------------------|---------|---------|
| | DN (mm) | DN (mm) |
| $P \leq 70$ | 15 | 20 |
| $70 < P \leq 150$ | 20 | 25 |
| $150 < P \leq 400$ | 25 | 32 |
| $400 < P$ | 32 | 40 |

2.3.2.2. Vaciado y purga

Las redes de tuberías han sido diseñadas de tal manera que pueden vaciarse de forma parcial y total. El vaciado total se hace por el punto accesible más bajo de la instalación con un diámetro mínimo según la siguiente tabla:

| Potencia térmica nominal (kW) | Calor | Frio |
|-------------------------------|---------|---------|
| | DN (mm) | DN (mm) |
| $P \leq 70$ | 20 | 25 |
| $70 < P \leq 150$ | 25 | 32 |
| $150 < P \leq 400$ | 32 | 40 |
| $400 < P$ | 40 | 50 |

Los puntos altos de los circuitos están provistos de un dispositivo de purga de aire.

2.3.2.3. Expansión y circuito cerrado

Los circuitos cerrados de agua de la instalación están equipados con un dispositivo de expansión de tipo cerrado, que permite absorber, sin dar lugar a esfuerzos mecánicos, el volumen de dilatación del fluido.

El diseño y el dimensionamiento de los sistemas de expansión y las válvulas de seguridad incluidos en la obra se han realizado según la norma UNE 100155.

2.3.2.4. Dilatación, golpe de ariete, filtración

Las variaciones de longitud a las que están sometidas las tuberías debido a la variación de la temperatura han sido compensadas según el procedimiento establecido en la instrucción técnica 1.3.4.2.6 Dilatación del RITE.

La prevención de los efectos de los cambios de presión provocados por maniobras bruscas de algunos elementos del circuito se realiza conforme a la instrucción técnica 1.3.4.2.7 Golpe de ariete del RITE.

Cada circuito se protege mediante un filtro con las propiedades impuestas en la instrucción técnica 1.3.4.2.8 Filtración del RITE.

2.3.2.5. Conductos de aire

El cálculo y el dimensionamiento de la red de conductos de la instalación, así como elementos complementarios (plenums, conexión de unidades terminales, pasillos, tratamiento de agua, unidades terminales) se ha realizado conforme a la instrucción técnica 1.3.4.2.10 Conductos de aire del RITE.

2.3.3. Justificación del cumplimiento de la exigencia de protección contra incendios del apartado 3.4.3.

Se cumple la reglamentación vigente sobre condiciones de protección contra incendios que es de aplicación a la instalación térmica.

2.3.4. Justificación del cumplimiento de la exigencia de seguridad y utilización del apartado 3.4.4.

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas

Ninguna superficie con la que existe posibilidad de contacto accidental, salvo las superficies de los emisores de calor, tiene una temperatura mayor que 60°C.

Las superficies calientes de las unidades terminales que sean accesibles al usuario tendrán una temperatura menor que 80°C o estarán adecuadamente protegidas contra contactos accidentales.

El material aislante en tuberías, conductos o equipos nunca podrá interferir con partes móviles de sus componentes.

La accesibilidad a la instalación, la señalización y la medición de la misma se ha diseñado conforme a la instrucción técnica 1.3.4.4 Seguridad de utilización del RITE:

- Todos los equipos que conforman la instalación se han ubicado de forma que son perfectamente accesibles para la realización de las tareas de limpieza, mantenimiento y reparación. Se han respetado las distancias establecidas por los fabricantes para realizar el correcto mantenimiento y reparación de todos ellos.
- La colocación de los elementos de medida, control, protección y maniobra se ha proyectado en lugares visibles y fácilmente accesibles.
- Las tuberías y sus accesorios son accesibles en todo su recorrido, y no existen impedimentos para el adecuado montaje del aislamiento térmico.

**Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 5:
Generación mínima de energía eléctrica**

Justificación del cumplimiento de la exigencia básica HE 5: Generación mínima de energía eléctrica

1. EXIGENCIA BÁSICA HE-5: Generación mínima de energía eléctrica

Según el DB HE 5, en los edificios que así se establezca se incorporarán sistemas de generación de energía eléctrica procedente de fuentes renovables para uso propio o suministro a la red.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación es el que se establece en el art. 1 del DB-HE-5:

- edificios con uso distinto al residencial privado, de nueva construcción y ampliaciones de edificios existentes, cuando superen o incrementen la superficie construida en más de 3.000 m².
- edificios con uso distinto al residencial privado, existentes que se reformen íntegramente, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, cuando se superen los 3.000 m² de superficie construida.

La superficie construida incluye la superficie del aparcamiento subterráneo y excluye las zonas exteriores comunes. En el caso de edificios ejecutados dentro de una misma parcela catastral, para la comprobación del límite establecido, se considera la suma de la superficie construida de todos ellos.

Por tanto, en nuestro caso NO es de aplicación.

4. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA HE-5

Aunque no es obligatorio, se proyecta una instalación fotovoltaica de auto consumo con conexión a red, con una potencia de producción de 60 kWp para reducir tanto el consumo de energía primaria no renovable como el consumo de energía final de origen eléctrico del edificio.

La producción de energía eléctrica se ha estimado para el período de diseño elegido mediante la herramienta informática PHOTOVOLTAIC GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEM (PVGIS-5) desarrollada por la Comisión Europea.

A continuación, se aportan los resultados de producción destinada a autoconsumo obtenidos:

| Sistema de producción | Origen | Ene (kWh) | Feb (kWh) | Mar (kWh) | Abr (kWh) | May (kWh) | Jun (kWh) | Jul (kWh) | Ago (kWh) | Sep (kWh) | Oct (kWh) | Nov (kWh) | Dic (kWh) | Año (kWh) |
|-----------------------|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|
| Fotovoltaica 60 kWp | Renovable | 6409.5 | 6892.6 | 8505.7 | 8690.2 | 9320.1 | 9410.9 | 10092.0 | 19957.8 | 9008.7 | 7805.4 | 6144.0 | 6256.2 | 108493.1 |
| TOTAL | | 6409.5 | 6892.6 | 8505.7 | 8690.2 | 9320.1 | 9410.9 | 10092.0 | 19957.8 | 9008.7 | 7805.4 | 6144.0 | 6256.2 | 108493.1 |

En el anejo de cálculo correspondiente se define y justifica la instalación de energía solar fotovoltaica proyectada.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MEMORIA INSTALACIONES

INDICE DE INSTALACIONES

1. **INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN**
 - 1.1. **DESCRIPCIÓN GENERAL**
 - 1.2. **CÁLCULO LUMÍNICO**
2. **INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA**
 - 2.1. **DESCRIPCIÓN GENERAL**
 - 2.2. **COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN**
 - 2.2.1. **Paneles fotovoltaicos**
 - 2.2.2. **Estructura soporte**
 - 2.2.3. **Inversor**
 - 2.2.4. **Cableado**
 - 2.2.5. **Protecciones**
 - 2.3. **PUESTA A TIERRA DE LA INSTALACIÓN**
 - 2.4. **SISTEMA DE MONITORIZACIÓN**
 - 2.5. **CÁLCULO DE LA CONFIGURACIÓN DEL CAMPO FOTOVOLTAICO**
 - 2.6. **CÁLCULO DE ENERGÍA PRODUCIDA**
3. **INFRAESTRUCTURA DE RECARGA DE VEHICULOS ELÉCTRICOS**
 - 3.1. **NORMATIVA**
 - 3.2. **CARACTERÍSTICAS INSTALACIÓN ELÉCTRICA**
 - 3.2.1. **Línea de derivación del armario al equipo de recarga**
 - 3.2.2. **Empalmes y conexiones**
 - 3.3. **MEMORIA DE FUNCIONAMIENTO**
 - 3.4. **EQUIPOS**
 - 3.5. **CÁLCULOS ELECTRICOS**
 - 3.6. **JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA CTE DB HE AHORRO DE ENERGÍA**
4. **INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN - VENTILACIÓN**
 - 4.1. **DESCRIPCIÓN GENERAL**
 - 4.2. **NORMATIVA**
 - 4.3. **HIPÓTESIS DE DISEÑO**
 - 4.3.1. **Condiciones climáticas**
 - 4.3.2. **Caudales de ventilación**
 - 4.3.3. **Niveles de filtraciones**
 - 4.3.4. **Niveles de ruido y vibraciones**
 - 4.4. **DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA EMPLEADO**
 - 4.4.1. **Aire exterior**
 - 4.4.2. **Extracción**
 - 4.4.3. **Recuperación del calor del aire de extracción**
 - 4.5. **CÁLCULOS**
 - 4.6. **CARACTERÍSTICAS DE APARATOS**
 - 4.6.1. **Climatizadores 100% aire exterior**

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MEMORIA INSTALACIONES

MEMORIA DE INSTALACIONES

1. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Se procederá a la sustitución de las luminarias existentes en todas las plantas del edificio (Sótano, Semisótano Planta Baja, 1º, 2º, 3º, 4º y 5º) por otras de tamaño similar, pero de tecnología LED, mejorando con ello la eficiencia de la instalación de iluminación existente.

No se actúa en las zonas de archivos, cuartos de instalaciones, garaje y celdas.

El grueso de la instalación de iluminación actual consta principalmente del siguiente tipo de luminarias:

- Zonas de trabajo y pasillo: Luminarias empotrables con 4 tubos fluorescentes TL8 de 18 w (60x60) ó 36 w (120x60) c/u
- Aseos: Downlights de empotrar con 1 lámpara fluorescente compacta de 26 w. y lámparas halógenas dicroicas de 50 w.
- Sala de vistas: Downlights de empotrar con 2 lámparas fluorescente compactas de 26 w c/u.
- Hall ascensores, proyectores de 100 w.

Todas las luminarias llevan incorporados balastos electrónicos.

Los niveles luminosos previstos en el edificio, según el diseño de su proyecto original, son los siguientes, los cuales de mantendrán como mínimos en la sustitución de luminarias.

| LOCAL | TIPO DE ALUMBRADO | NIVEL DE ILUMINACIÓN (lux) |
|------------------------|-------------------|----------------------------|
| Pasillos | fluorescente | 150 |
| Vestibulos | fluorescente | 250 |
| Almacén | fluorescente | 200 |
| Archivo | fluorescente | 250 |
| Garaje | fluorescente | 100 |
| Salas de instalaciones | fluorescente | 250 |
| Oficinas y despachos | fluorescente | 500 |

En todas las plantas se dispone de circuitos específicos, los cuales se mantendrán los existentes.

En las zonas con clara influencia y variación de la luz solar, el sistema de control variará la intensidad de iluminación actuando sobre los equipos DALI regulables de las luminarias.

Para los encendidos se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- En zonas diáfanas y despachos el encendido se realizará desde interruptores o pulsadores asociados a cada circuito de los cuadros de planta.
- En dependencias de aseo se usarán detectores de presencia.
- En las zonas con clara influencia y variación de la luz solar, el sistema de control individual para cada luminaria variará la intensidad de iluminación actuando sobre las luminarias. Este sistema irá instalado en las luminarias que se encuentren a una distancia inferior a 5 metros de las ventanas exteriores, y constará básicamente en la instalación de un controlador y sensor de luminosidad DALI en cada despacho, y esta mediante los drivers regulables DALI colocados en cada luminaria podrá variar la luminosidad en función de la luz diurna.
- Así mismo, se dispondrá de un sistema de encendido y apagado por control horario, mediante una maniobra con reloj horario y contactores sobre el cuadro de planta.

Para el diseño del alumbrado se ha tenido especial consideración en el DB-HE-3 del C.T.E., no sobrepasando en ningún caso los límites de VEEI establecidos, y los niveles luminosos se ajustan a los valores dados por las normas de referencia UNE-EN 12464.



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA, JUSTICIA Y ADMINISTRACIÓN LOCAL

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)

MEMORIA INSTALACIONES

Para el correcto funcionamiento del sistema de iluminación se deberá llevar un mantenimiento correctivo a cargo de la propiedad en el cual se tenga especial cuidado en la limpieza tanto de las luminarias como de la zona iluminada, la reposición de lámparas en mal estado y la vigilancia del correcto funcionamiento de los sistemas de regulación.

Los circuitos parten de los cuadros secundarios de zona, manteniéndose los existentes. En ningún caso se sobrepasará una caída de tensión total superior al 3% según exige el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. Puesto que al sustituir a iluminación del tipo LED se reduce la potencia instalada, no existirá problemas en este sentido, respecto a la instalación actual.

En planos se detallan los criterios de diseño que se han seguido para cada área concreta del edificio.

1.2. CÁLCULO LUMÍNICO

Se presenta estudio lumínico con la nueva propuesta de luminarias tipo LED.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MEMORIA INSTALACIONES

2. INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA
2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Se instalará un sistema fotovoltaico de 61,88 kWp, conectado a la red eléctrica de suministro.

El sistema fotovoltaico de conexión a red es aquel capaz de transformarla radiación solar en electricidad, la cual es cedida a la red para que pueda ser consumida por cualquier usuario conectado a ella o por el propio usuario.

La instalación fotovoltaica está compuesta de una serie de paneles fotovoltaicos capaces de transformar la radiación solar incidente en electricidad, siendo la corriente obtenida de tipo continuo. Un inversor se encargará de realizar la transformación de continua a corriente alterna para ser consumida o vertida a la red.

Estará constituida por los siguientes elementos principales:

- Paneles fotovoltaicos
- Inversores
- Estructura soporte
- Cableado DC/AC
- Protecciones DC/AC
- Puesta a tierra
- Evacuación de la energía
- Sistemas auxiliares

La instalación constará de 136 paneles de silicio monocristalino, marca GreenHeiss modelo HT72-166M ó equivalente, de 455 Wp de potencia pico unitaria, junto con 2 inversores trifásicos marca GreenHeiss ó equivalente, de 30 kW de potencia nominal c/u.

Para la selección de ambos equipos, se han tenido en cuenta sus respectivas especificaciones técnicas, asegurando su acoplamiento entre sí.

Los paneles irán montados sobre una estructura inclinada lastrada instalada en la cubierta, con inclinación de 18°

La instalación incorporará todos los elementos necesarios para garantizar en todo momento la protección física de las personas, la calidad de suministro y no provocar averías en la red.

En la siguiente tabla se han agrupado los principales elementos que compondrán la instalación fotovoltaica:

| INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| Modelo módulo | HT72-166M de 455W |
| Nº de módulos | 136 uds |
| Potencia total instalada | 61,88 kWp |
| Modelo Inversor | GreenHeiss GH-IT 33.0 3M Trifásico |
| Nº de inversores | 2 |
| Potencia nominal inversor | 30 kWn |
| Modelo estructura | Solarbloc – bloques hormigón 18 ° |
| Tipo estructura | Estructura inclinada |

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MEMORIA INSTALACIONES

2.2. COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN

2.2.1. Paneles fotovoltaicos

Los paneles estarán fabricados con componentes de alta calidad cumplimiento con las exigencias europeas e internacionales vigentes.

Los paneles para este proyecto serán paneles monocristalinos de 144 células con alto rendimiento incluso con baja radiación solar.

Seleccionamos un panel GREENHEISS GH-455, proporcionando 455 Wp cada uno. Se instalan 136 paneles distribuidos en varias filas de diferente número de paneles en cada una, disponiendo de la siguiente potencia instalada:

Potencia Instalada = 136 paneles x 455 Wp/panel = 61.880 Wp. instalados

La siguiente tabla muestra las características de los paneles:

| PANEL FV HT72-166M de 455W | |
|---|-----------------|
| Potencia | 455 Wp |
| Tensión punto de máxima potencia Vmpp | 41,2 V |
| Corriente punto de máxima potencia Impp | 11,06 A |
| Tensión de circuito abierto Voc | 50,1 V |
| Corriente de cortocircuito Isc | 11,96 A |
| Tolerancia | 0/+5 W |
| Dimensiones | 2094x1038x35 mm |
| Coef. Temp. Tensión de circuito abierto | -0,29 %/°C |
| Coef. Temp. Corriente de cortocircuito | +0,049 %/°C |
| Coef. Temp. Potencia máxima | - 0,39 %/°C |

* Valores en condiciones STC

Todos los módulos cumplirán las especificaciones UNE-EN 61215 para módulos de silicio cristalino, o UNE-EN 61646 para módulos fotovoltaicos de capa delgada, así como estar certificados por algún laboratorio reconocido, lo que se acreditará mediante la presentación del certificado oficial correspondiente.

El módulo fotovoltaico llevará de forma claramente visible e indeleble, el modelo y nombre o logotipo del fabricante, así como una identificación individual o número de serie trazable o la fecha de fabricación.

Se utilizarán módulos que se ajusten a las características técnicas descritas a continuación.

Los módulos deberán llevar los diodos de derivación para evitar las posibles averías de las células y sus circuitos por sombreados parciales y tendrán un grado de protección IP65.

Los marcos laterales serán de aluminio o acero inoxidable. Para que un módulo resulte aceptable, su potencia máxima y corriente de cortocircuito reales referidos a Condiciones Estándar de Medida (CEM) deberán estar comprendidos en el margen del $\pm 10\%$ de los correspondientes valores nominales de catálogo.

Será rechazado cualquier módulo que presente defectos de fabricación como roturas o manchas en cualquiera de sus elementos, así como falta de alineación en las células o burbujas en el encapsulado.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MEMORIA INSTALACIONES

2.2.2. Estructura soporte

Las estructuras soporte deberán cumplir las especificaciones de este apartado.

El diseño y la construcción de la estructura y el sistema de fijación de módulos, permitirá las necesarias dilataciones térmicas, sin transmitir cargas que puedan afectar a la integridad de los módulos, siguiendo las indicaciones del fabricante.

Las partes de sujeción para el módulo fotovoltaico serán suficientes en número, teniendo en cuenta el área de apoyo y posición relativa, de forma que no se produzcan flexiones en los módulos superiores a las permitidas por el fabricante y los métodos homologados para el modelo de módulo.

El diseño de la estructura se realizará para la orientación y el ángulo de orientación especificado para el generador fotovoltaico, teniendo en cuenta la facilidad de montaje y desmontaje, y la necesidad de sustitución de elementos.

Se utilizará un sistema de bloques de hormigón, tipo SOLARBLOC, con una inclinación de 18°.

La estructura se protegerá superficialmente contra la acción de los agentes ambientales. La realización de taladros en la estructura se llevará a cabo antes de proceder, en su caso, al galvanizado o protección de la estructura.

La tornillería será realizada en acero inoxidable. En el caso de ser la estructura galvanizada se admitirán tornillos galvanizados, exceptuando la sujeción de los módulos a la misma, que serán de acero inoxidable.

Los topes de sujeción de módulos y la propia estructura no arrojarán sombra sobre los módulos.

2.2.3. Inversores

Los dos inversores estarán conectados en el lado de DC al campo fotovoltaico y por el lado de AC a la red eléctrica, garantizando un acoplamiento correcto con la Red eléctrica.

Los dos inversores para este proyecto serán de inyección trifásica 3x400 V y 50 Hz sin transformador. Dispondrán de un sistema avanzado de seguimiento del punto de máxima potencia (MPPT), un alto rendimiento energético del 98,8%, panel de control integrado con pantalla LCD y un amplio paquete de comunicaciones.

Este equipo estará diseñado cumpliendo las normas y directrices de organismos nacionales e internacionales en cuanto a conexión a red, protecciones, puesta a tierra, compatibilidad electromagnética, etc, entre las que destacan la UNE 206006 IN sobre la detección de funcionamiento en isla del equipo.

Los dos inversores se seleccionan trifásicos, para el equilibrado de cargas.

Para la selección de los inversores trabajaremos con potencias nominales, es decir:

$(61.880 \text{ Wp} \times 0,85) / 2 = 26.299 \text{ Wn}$ (Potencia nominal que tienen que suministrar los paneles, para un único inversor trifásico).

Seleccionamos un inversor trifásico marca GREENHEISS o equivalente, modelo GH-IT-33-3M de 30.000 Wn,

La siguiente tabla muestra las características:

| INVERSORES FOTOVOLTAICOS | |
|--|-------------|
| Potencia nominal | 30 kW |
| Tensión y frecuencia nominal de salida | 400 V, 50Hz |
| Máx corriente de salida | 50 A |
| Rango de tensión MPP de entrada | 180-900 V |

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)

MEMORIA INSTALACIONES

| | |
|---|----------------|
| Máxima corriente de entrada por MPPT | 22/22/22 A |
| Máxima tensión de entrada | 1000 V |
| Rendimiento máximo | 98,8% |
| Dimensiones | 700x530x260 mm |
| Peso | 48 kg |

Serán del tipo adecuado para la conexión a la red eléctrica, con una potencia de entrada variable para que sean capaces de extraer en todo momento la máxima potencia que el generador fotovoltaico puede proporcionar a lo largo del día.

Las características básicas de los inversores serán las siguientes:

- Principio de funcionamiento: fuente de corriente.
- Auto conmutados.
- Seguimiento automático del punto de máxima corriente del generador.
- No funcionarán en isla o modo aislado.

Los inversores cumplirán con las directivas comunitarias de Seguridad Eléctrica y Compatibilidad Electromagnética (ambas serán certificadas por el fabricante), incorporando protecciones frente a:

- Cortocircuitos en alterna.
- Tensión de red fuera de rango.
- Frecuencia de red fuera de rango.
- Sobretensiones mediante varistores o similares.
- Perturbaciones presentes en la red como microcortes, pulsos, defectos de ciclos, ausencia y retorno de la red, etc.

Cada inversor dispondrá de las señalizaciones necesarias para su correcta operación, e incorporará los controles automáticos imprescindibles que aseguren su adecuada supervisión y manejo.

Cada inversor incorporará al menos los controles manuales siguientes.

- Encendido y apagado del inversor.
- Conexión y desconexión del inversor al interfaz CA. Podría ser externo al inversor.

El inversor continuará entregando potencia a la red de forma continuada en condiciones de irradiación solar un 10% superior a las CEM. Además, soportará picos de magnitud un 30% superior a la CEM durante periodos de hasta 10 segundos.

Los valores de eficiencia al 25% y 100% de la potencia de salida nominal deberán ser superiores al 85% y 88% respectivamente (valores medios incluyendo el transformador de salida, si lo hubiere) para inversores de potencia inferior a 5 Kw., y del 90% al 92% para inversores mayores de 5 kW.

El autoconsumo del inversor en modo nocturno ha de ser inferior al 0,5% de su potencia nominal.

El factor de potencia generada deberá ser superior a 0,95, entre el 25% y el 100% de la potencia nominal.

Los inversores tendrán un grado de protección mínimo IP20 para inversores en el interior de edificios, y de IP 65 para inversores instalados a la intemperie. En cualquier caso, se cumplirá la legislación vigente.

Los inversores estarán garantizados para operación en las siguientes condiciones ambientales: entre 0 y 40 °C de temperatura, y entre 0% y 85% de humedad relativa.

2.2.4. Cableado

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)

MEMORIA INSTALACIONES

Para el cálculo de la sección del cableado se seguirá el criterio de “Caída de tensión”, ya que, en instalaciones fotovoltaicas, suele ser más restrictivo que el cálculo por “Intensidad máxima admisible”. Esta caída de tensión no sobrepasará el 1,5% según recomienda el IDAE para el lado de corriente continua y 1,5% en el lado de corriente alterna según normativa ITC-BT-40 Punto 5.

Una vez calculada la sección de cada tramo de cableado, se confirmará que cumple también el criterio de “Intensidad máxima admisible” por el que se especifica que la intensidad máxima admisible por un cable debe ser superior al 125% de la máxima intensidad del generador, en función de la canalización por la que pase dicho cableado (Según REBT ITC-BT-40).

CABLEADO CC:

Es el cableado que irá desde los paneles fotovoltaicos hasta el inversor y que está dividido en tres tramos: conexión entre paneles, de las series de paneles a cuadro de protección de CC y de dicho cuadro al inversor.

Las series de paneles se forman uniendo los paneles mediante sus propios cables de doble aislamiento (clase II) de sección 4mm² y longitud 1.100mm. En el caso de que haya saltos con distancias superiores a la longitud de los propios cables, se colocarán puentes del mismo tipo que el utilizado en el resto de la instalación de CC y que se detalla a continuación.

Los cables positivo y negativo de cada rama, correspondientes al primer y último panel, se llevarán hasta el cuadro de protección de CC. Sobre estos cables se colocarán conectores MC4 o compatibles (aislamiento 1000 V y con seguridad clase II) para la correcta conexión con los paneles fotovoltaicos.

Del cuadro de protección de CC se llevará el cableado a las entradas de los inversores, con la misma sección que en la entrada.

Para este cableado de CC se utilizará cable PV ZZ-F 0,6/1kV de 6 mm² de cobre. Este cable aguanta hasta 1000V en CC, tiene seguridad clase II y el tipo de recubrimiento que lleva le confiere una buena resistencia para la instalación del mismo en intemperie, siendo además libre de alógenos, con baja emisión de NOX y no propagador de llama.

El tendido del cable se realizará en bandeja metálica perforada con tapa, galvanizada en caliente. Dicho tendido se hará con sumo cuidado, evitando la formación de cocas y torceduras, así como los roces perjudiciales y las tracciones exageradas, no dándose a los conductores curvaturas superiores a las admisibles para cada tipo.

CABLEADO CA:

Es el cableado que irá desde el inversor hasta la interconexión con la red eléctrica, dividida en dos tramos: de inversor a cuadro de protección CA y de cuadro de protección a cuadro general.

Para el cableado desde el inversor hasta el cuadro se ha previsto manguera multipolar de 5 cables tipo RZ1-K (AS) 0,6/1 kV de 5x16 mm² en cobre, con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de policloruro de vinilo (PVC), debiendo cumplir la norma UNE-21123-4.

Para el cableado desde el cuadro de protección CA hasta el cuadro general, manguera multipolar de 5 cables tipo RZ1-K (AS) 0,6/1 kV de 5x16 mm² en cobre, con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de policloruro de vinilo (PVC), debiendo cumplir la norma UNE-21123-4.

Al igual que con el cableado CC, el tendido del cableado AC se hará con sumo cuidado, evitando la formación de cocas y torceduras, así como los roces perjudiciales y las tracciones exageradas, no dándose a los conductores curvaturas superiores a las admisibles para cada tipo. El trazado será lo más rectilíneo posible. Asimismo, deberán tenerse en cuenta los radios de curvatura mínimos, fijados por los fabricantes (o en su defecto los indicados en las normas de la serie UNE 20.435).



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA,
JUSTICIA Y ADMINISTRACIÓN LOCAL

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA
REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA
REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MEMORIA INSTALACIONES

TABLA DE TIPOS Y SECCIÓN DE CABLEADO:

Los conductores elegidos para la instalación fotovoltaica serán:

| USO DEL CABLE | TIPO Y SECCIÓN DE CONDUCTOR |
|----------------------|---|
| Strings a cuadro DC | PV ZZ-F 0,6/1kV 2x(1x6mm ²) Cu |
| Cuadro DC a inversor | PV ZZ-F 0,6/1kV 2x(1x6mm ²) Cu |
| Sistemas auxiliares | RZ1-K 0,6/1kV 1x (2x1,5mm ²) Cu |
| Comunicaciones | UTP CAT 6 |



MINISTERIO DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y ECONOMÍA INDUSTRIAL



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA, JUSTICIA Y ADMINISTRACIÓN LOCAL

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MEMORIA INSTALACIONES

Cálculo de la cdt y protecciones de cada STRING (4ud):

| CIRCUITO | MAT. | AISLAM | DISTRIB. | P.CALC.(W) | COSφ | U (V) | I (A) | LINEA (mm2) | | | INTENSIDAD ADMISIBLE | | | | CAIDA TENSION | | | | | | | | | | | |
|----------|------|--------|----------|------------|------|-------|-------|-------------|---|----|----------------------|---|--------------|---------------|---------------|-----------------------|------------------|---------|-------|----------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|
| | | | | | | | | Fs+N | x | Nº | x | S | Coef. Agrup. | Coef. Tª amb. | Metodo Inst. | I. Adm. (A) (52-1bis) | Ic (A) max. adm. | VALIDAR | L (m) | T. máxima | | TOTAL ΔU (V) | PARCIAL ΔU (%) | TOTAL ΔU (%) | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | R (linea) (mΩ) | X (linea) (mΩ) | | | | PARCIAL ΔU (V) | TOTAL ΔU (V) |
| AG.1 | Cu | XLPE | M | 5.460 | 1 | 430 | 13 | 2 | x | 1 | x | 6 | 0,8 | 1 | B2 | 40 | 32 | OK | 52 | 175,25 | 0,00 | 4,45 | 4,45 | 1,04% | 1,04% | OK |
| AG.2 | Cu | XLPE | M | 5.005 | 1 | 394 | 13 | 2 | x | 1 | x | 6 | 0,8 | 1 | B2 | 40 | 32 | OK | 47 | 158,40 | 0,00 | 4,02 | 4,02 | 1,02% | 1,02% | OK |
| AG.3 | Cu | XLPE | M | 5.005 | 1 | 394 | 13 | 2 | x | 1 | x | 6 | 0,8 | 1 | B2 | 40 | 32 | OK | 46 | 155,03 | 0,00 | 3,94 | 3,94 | 1,00% | 1,00% | OK |
| AG.4 | Cu | XLPE | M | 5.005 | 1 | 394 | 13 | 2 | x | 1 | x | 6 | 0,8 | 1 | B2 | 40 | 32 | OK | 38 | 128,07 | 0,00 | 3,25 | 3,25 | 0,83% | 0,83% | OK |
| AG.5 | Cu | XLPE | M | 5.005 | 1 | 394 | 13 | 2 | x | 1 | x | 6 | 0,8 | 1 | B2 | 40 | 32 | OK | 34 | 114,59 | 0,00 | 2,91 | 2,91 | 0,74% | 0,74% | OK |
| AG.6 | Cu | XLPE | M | 5.460 | 1 | 430 | 13 | 2 | x | 1 | x | 6 | 0,8 | 1 | B2 | 40 | 32 | OK | 28 | 94,37 | 0,00 | 2,40 | 2,40 | 0,56% | 0,56% | OK |
| AG.7 | Cu | XLPE | M | 5.460 | 1 | 430 | 13 | 2 | x | 1 | x | 6 | 0,8 | 1 | B2 | 40 | 32 | OK | 42 | 141,55 | 0,00 | 3,60 | 3,60 | 0,84% | 0,84% | OK |
| AG.8 | Cu | XLPE | M | 5.460 | 1 | 430 | 13 | 2 | x | 1 | x | 6 | 0,8 | 1 | B2 | 40 | 32 | OK | 48 | 161,77 | 0,00 | 4,11 | 4,11 | 0,96% | 0,96% | OK |
| AG.9 | Cu | XLPE | M | 5.005 | 1 | 394 | 13 | 2 | x | 1 | x | 6 | 0,8 | 1 | B2 | 40 | 32 | OK | 55 | 185,37 | 0,00 | 4,71 | 4,71 | 1,20% | 1,20% | OK |
| AG.10 | Cu | XLPE | M | 5.005 | 1 | 394 | 13 | 2 | x | 1 | x | 6 | 0,8 | 1 | B2 | 40 | 32 | OK | 67 | 225,81 | 0,00 | 5,74 | 5,74 | 1,46% | 1,46% | OK |
| AG.11 | Cu | XLPE | M | 5.005 | 1 | 394 | 13 | 2 | x | 1 | x | 6 | 0,8 | 1 | B2 | 40 | 32 | OK | 69 | 232,55 | 0,00 | 5,91 | 5,91 | 1,50% | 1,50% | OK |
| AG.12 | Cu | XLPE | M | 5.005 | 1 | 394 | 13 | 2 | x | 1 | x | 6 | 0,8 | 1 | B2 | 40 | 32 | OK | 58 | 195,48 | 0,00 | 4,97 | 4,97 | 1,26% | 1,26% | OK |



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MEMORIA INSTALACIONES

2.2.5. Protecciones

La instalación, de acuerdo con el Reglamento de Baja Tensión y el RD 1663/2000 sobre la conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión, contará con las protecciones necesarias para garantizar la seguridad de las personas y evitar a su vez daños en los equipos en caso de fallos del sistema.

La Instrucción Técnica Complementaria, ITC-BT-01 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT) define como contacto directo el “contacto de personas o animales con partes activas de los materiales y equipos que forman la instalación”, y como contacto indirecto el “contacto de personas o animales domésticos con partes que se han puesto bajo tensión como resultado de un fallo de aislamiento”.

Por otro lado, el REBT describe en su ITC-BT-24 las medidas destinadas a la protección de las personas y animales domésticos contra contactos directos e indirectos, no especificándose en ningún momento su aplicación o no a instalaciones generadoras fotovoltaicas.

- *Protección frente a contactos directos.*

Para cumplir con lo establecido en la ITC-BT-24 se instalarán las siguientes protecciones:

Los paneles, cableados, cuadros y de más elementos que componen la instalación fotovoltaica se instalarán separando las partes accesibles de la instalación de sus partes activas mediante un doble aislamiento (clase II) o aislamiento reforzado.

- Módulos:

Los módulos generadores fotovoltaicos, estos deberán cumplir las directivas europeas 89/33/EEC, 73/23/ECC, la certificación TÜV Rheinland as Class II para su uso en sistemas de hasta 700V DC, y la IEC 61215 en todos sus puntos.

- Cuadros eléctricos:

El cuadro de strings y el de inversor serán fabricados en envolventes IP65 y se ubicarán en el interior del cuarto habilitado para el inversor y fuera de un alcance accidental.

- Cableado:

El cableado se realizará íntegramente con cables de doble aislamiento 0,6/1 KV, garantizándose así la Clase II.

El cableado de alterna en baja tensión discurrirá íntegramente en bandeja

Para la colocación de los conductores se seguirá lo señalado en las instrucciones ITC-BT-07, ITC-BT-19, ITC-BT-20 e ITC-BT-21 del REBT. Cada extremo del cable será convenientemente identificado mediante etiquetas de plástico rotulado con caracteres indelebles.

- Inversores:

El inversor irá instalado en el interior del cuarto eléctrico habilitado para ello, impidiéndose así el manejo por personal no cualificado y reduciendo por lo tanto la posibilidad de contacto directo.



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)

Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)

MEMORIA INSTALACIONES

- *Protección contra contactos indirectos.*

Para la parte de corriente continua de la instalación se aporta de aislamiento de Clase II que será suficiente para garantizar que no se producirá un fallo en el aislamiento que provoque una situación de peligro ante un contacto indirecto, teniendo esta parte de la instalación se realizará mediante un esquema de cableado flotante respecto de la tierra. Aun así, el inversor incorporará equipos de vigilancia permanente de aislamiento, cuya misión será la de detectar y avisar de un fallo en el aislamiento de la instalación.

Para la parte de corriente alterna se dispone de un interruptor diferencial cuya misión será la de desconectar el circuito en el momento en que se produce una derivación de corriente a tierra, cumpliendo así con el RD 1699/2011

Además de las protecciones frente a contactos directos e indirectos con carácter general también se cumplirán aquellas protecciones específicas que deben cumplir los inversores y que se explican a continuación:

El inversor garantiza la total independencia de los circuitos de continua y alterna. La configuración de este aislamiento se denomina "AISLAMIENTO GALVÁNICO EN ALTA FRECUENCIA", siendo una de las posibles alternativas al aislamiento galvánico, ya que impide la inyección de corriente continua a la red. Ésta forma de aislamiento es una de las opciones nombradas en la 'Nota de interpretación técnica de la equivalencia de la separación galvánica de la conexión de instalaciones generadoras en baja tensión' publicado por el Ministerio de Industria.

Asimismo, el inversor cumplirá con la normativa establecida en el Real Decreto 1699/2011 sobre conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de Baja Tensión, de modo que satisfarán las siguientes condiciones generales más importantes:

- Las funciones de protección de máxima y mínima frecuencia y máxima y mínima tensión a que se refiere el Artículo 14 del RD citado anteriormente estarán integradas en el equipo inversor. Los valores de máxima y mínima tensión entre fases serán 1,15 Un y 0,85 Un, respectivamente, existiendo imposibilidad de modificar los valores de ajuste de las protecciones por el usuario mediante software
- La protección para la interconexión de máxima y mínima frecuencia estará dentro de los valores de 51 y 48 Hz con una temporización máxima de 0,5 s y de mínima 3 s, respectivamente, existiendo imposibilidad de modificar los valores de ajuste de las protecciones por el usuario mediante software.
- En el caso de que la red de distribución a la que se conecta la instalación fotovoltaica se desconecte por cualquier motivo, el inversor no mantendrá la tensión en la línea de distribución.

Además, el inversor incluirá un interruptor de entrada (de paneles) y otro de salida (de red), lo cual permite, en caso de parada, poder realizar una desconexión total del equipo.

Protecciones eléctricas de la instalación fotovoltaica

- *Interruptor general manual:* será un interruptor magneto térmico con intensidad de cortocircuito superior a la indicada por la empresa distribuidora en el punto de conexión.
- *Interruptor automático diferencial:* su fin es el de proteger a las personas en caso de derivación de algún elemento de la instalación. Los interruptores diferenciales serán del tipo y denominación que se fijen en el proyecto, pudiendo sustituirse por otros de denominación

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)

Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)

MEMORIA INSTALACIONES

distinta, siempre que sus características técnicas se ajusten al tipo exigido, lleven impresa la marca de conformidad a Norma UNE y haya sido dada la conformidad por la Dirección Facultativa.

- *Interruptor automático de la interconexión:* para la conexión desconexión automática de la instalación fotovoltaica en caso de pérdida de tensión o de la frecuencia de red, junto a un relé de enclavamiento. Protección para la interconexión de máxima y mínima frecuencia (51 y 48 Hz respectivamente) y de máxima y mínima tensión (1.15 Un y 0.85 Un respectivamente). Esta protección estará integrada en el inversor. El rearme del sistema de conmutación y, por tanto, de la conexión con la red de baja tensión de la instalación fotovoltaica será automático, una vez restablecida la tensión de red por la empresa distribuidora. Esto es gestionado por el inversor.

2.3. PUESTA A TIERRA DE LA INSTALACIÓN

La instalación de puesta tierra cumplirá con lo dispuesto en el artículo 15 del Real Decreto 1699/2011 sobre las condiciones de puesta a tierra en instalaciones fotovoltaicas conectadas a la red de baja tensión.

Para cumplir con lo establecido en el RD en cuanto a la disposición de separación galvánica entre la red de distribución y la instalación generadora, se toma como referencia la “Nota de interpretación técnica de la equivalencia de la separación galvánica de la conexión de instalaciones generadoras en baja tensión” del Ministerio de Industria.

Según lo indicado en la instrucción ITC-BT-18, se procede a la puesta a tierra de las masas metálicas con el objetivo de proteger contra contactos indirectos y se colocan dispositivos de corte por intensidad AC de defecto (interruptores diferenciales).

Como sistema de instalación del neutro se adopta el de puesta a tierra TT (masas interconectadas y puestas a tierra en un punto).

En esta instalación y hasta el cuadro de protección de AC, se dispondrá un circuito de puesta a tierra de Cu desnudo de 16mm² que conectará la estructura, los inversores, los cuadros de protección de CC y CA y todas las masas de la instalación a tierra, unidos entre sí mediante grapas.

El conductor se fijará por medio de terminales, tuercas y contratuercas o collares de materiales no férricos o también con terminales y tuercas a otros elementos conductores (estructuras, marcos, etc.).

2.4. SISTEMA DE MONITORIZACIÓN

Los inversores contarán con una tarjeta de comunicaciones que permitirá tanto la comunicación entre sí, como la conexión a internet vía Ethernet para subir y almacenar todos los datos de producción a una plataforma web. Este sistema permitirá:

- Configurar individualmente cada uno de los inversores de la planta fotovoltaica.
- Visualizar las variables y el estado de todos los inversores de la instalación en una misma pantalla.
- Representar el histórico de datos en forma de tablas o gráficas.
- Almacenar datos en formato XML.

La Relación de las variables visualizables on-line que serán memorizadas por el inversor:

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MEMORIA INSTALACIONES

- Energía total generada
- Energía total entregada a la red
- Tiempo total en estado operativo
- Número total de conexiones a red
- Número total de errores
- Estado de las alarmas
- Estado de funcionamiento interno
- Tensión de los paneles solares
- Corriente y potencia de los paneles solares
- Corriente y potencia de salida a la red
- Coseno de Phi
- Signo del seno de Phi
- Tensión de la red
- Frecuencia de la red

2.5. CÁLCULO DE LA CONFIGURACIÓN DEL CAMPO FOTOVOLTAICO

Nº de Paneles. Potencia pico instalada:

Nº Paneles = 136

Pot. Panel = 455 Wp

Pot. Instalada = 136 x 455 = 61.880 Wp

Nº de Inversores:

Se selecciona un inversor trifásico.

Para la selección de los inversores trabajaremos con potencias de nominales, es decir:

$(61.880 \text{ Wp} \times 0,85) / 2 = 26.299 \text{ Wn}$ (Potencia nominal que tienen que suministrar los paneles, para un único inversor trifásico).

Seleccionamos inversor trifásico marca GREENHEISS o equivalente, modelo GH-IT-33-3M de 25.000 Wn para los 26.299 Wn que necesitamos.

Ahora comprobamos que con el nº de paneles instalados proporcionamos potencias que estén dentro de los rangos de entrada del inversor.

$\frac{61.880 \text{ Wp}}{2 \text{ inversores}} = 30.940 \text{ Wp}$. El inversor seleccionado admite hasta 36.300 Wp

Para determinar el nº de paneles en serie que admite el inversor :

$\frac{V_{\text{máx de entrada del inversor en vacío (v)}}}{V \text{ cto. abierto del panel (v)}} = \text{Nº de paneles en serie por inversor}$

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MEMORIA INSTALACIONES

$$\frac{1.000 \text{ v}}{50,1 \text{ v}} = 19,96 \text{ paneles máximo en serie por inversor.}$$

Como el objetivo es agrupar los 136 paneles en grupos inferiores a 19 paneles, se determina hacer 12 string, 4 de 12 paneles y otros 8 de 11 paneles, por lo que a cada inversor se le proporcionará la siguiente potencia pico:

$$([(4 \text{ series} \times 12 \text{ paneles/ strings}) + (8 \text{ strings} \times 11 \text{ paneles/strings})] \times 455 \text{ Wp/panel}) / 2 \text{ inversores} = 30.940 \text{ Wp}$$

Seguimos estando dentro del rango de potencias de entrada del inversor.

Comprobamos ahora las corrientes de cortocircuitos:

$$I_{\text{máx}} \text{ de entrada del inversor en c.c.} = 22/22/22 \text{ A. Por cada MPPT}$$

$$I_{\text{cc}} \text{ del panel} = 11,96 \text{ A}$$

Por lo que cada serie de paneles proporciona una I_{cc} máx. de 11,96 A y al disponer de 6 strings por inversor, la I_{cc} máx que se produce a la entrada de cada string del inversor será :

$$11,96 \text{ A} < 22 \text{ A}$$

La tensión de entrada del inversor proporcionada por los paneles; teniendo en cuenta que se instalan 12 paneles en 4 strings y 11 en otros 8 strings, será:

$$12 \times 50,1 \text{ v} = 601,2 \text{ v}$$

$$11 \times 50,1 \text{ v} = 551,1 \text{ v}$$

Como los márgenes de entrada del inversor está entre 180 v y 900 v, es correcta su selección.

Resumen de cálculos reparto de strings:

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)

Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)

MEMORIA INSTALACIONES

| INVERSOR 1 - 30 KW | | | |
|--|--------|-------|-------|
| | MPP1 | MPP2 | MPP3 |
| Número de strings | 2 | 2 | 2 |
| Numero de paneles FV por string | 11 | 11 | 12 |
| Potencia Total del campo fotovoltaico (Wp) | 30.940 | | |
| Tensión mínima MPP del inversor (V) | 180 | 180 | 180 |
| Tensión mínima del campo fotovoltaico (70°C) (V) | 394,1 | 394,1 | 429,9 |
| Tensión máxima MPP del inversor (V) | 900 | 900 | 900 |
| Tensión máxima del campo fotovoltaico (10°C) (V) | 499,2 | 499,2 | 544,6 |
| Tensión máxima del inversor (V) | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| Tensión máxima de aislamiento de los paneles (V) | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| Tensión máxima de cto abierto del campo FV (-10°C) (V) | 607,0 | 607,0 | 662,2 |

| INVERSOR 2 - 30 KW | | | |
|--|--------|-------|-------|
| | MPP1 | MPP2 | MPP3 |
| Número de strings | 2 | 2 | 2 |
| Numero de paneles FV por string | 12 | 11 | 11 |
| Potencia Total del campo fotovoltaico (Wp) | 30.940 | | |
| Tensión mínima MPP del inversor (V) | 180 | 180 | 180 |
| Tensión mínima del campo fotovoltaico (70°C) (V) | 429,9 | 394,1 | 394,1 |
| Tensión máxima MPP del inversor (V) | 900 | 900 | 900 |
| Tensión máxima del campo fotovoltaico (10°C) (V) | 544,6 | 499,2 | 499,2 |
| Tensión máxima del inversor (V) | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| Tensión máxima de aislamiento de los paneles (V) | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| Tensión máxima de cto abierto del campo FV (-10°C) (V) | 662,2 | 607,0 | 607,0 |

2.6. CÁLCULO DE ENERGÍA PRODUCIDA

Se presenta ficha de simulación de la producción de energía de la instalación fotovoltaica, en la que se observa que se produce una energía anual de 89.365,67 kWh.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MEMORIA INSTALACIONES



Rendimiento de un sistema FV conectado a red

PVGIS-5 valores estimados de la producción eléctrica solar:

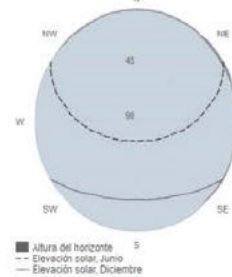
Datos proporcionados:

Latitud/longitud: 40.324, -3.865
Horizonte: Calculado
Base de datos: PVGIS-SARAH2
Tecnología FV: Silicio cristalino
FV instalado: 61.88 kWp
Pérdidas sistema: 14 %

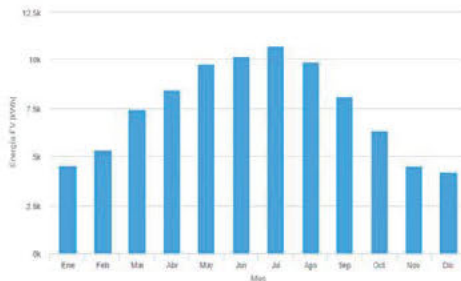
Resultados de la simulación

Ángulo de inclinación: 18 °
Ángulo de azimut: -49 °
Producción anual FV: 89365.67 kWh
Irradiación anual: 1942.91 kWh/m²
Variación interanual: 2222.49 kWh
Cambios en la producción debido a:
Ángulo de incidencia: 3 %
Efectos espectrales: 0.49 %
Temperatura y baja irradiancia: -11.32 %
Pérdidas totales: -25.67 %

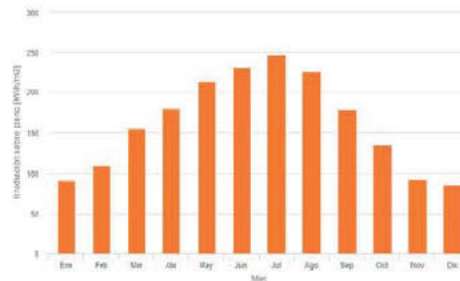
Perfil del horizonte en la localización seleccionada:



Producción de energía mensual del sistema FV fijo:



Irradiación mensual sobre plano fijo:



Energía FV y radiación solar mensual

| Mes | E_m | H(i)_m | SD_m |
|------------|---------|--------|-------|
| Enero | 4541.5 | 91.4 | 732.6 |
| Febrero | 5355.9 | 108.8 | 622.2 |
| Marzo | 7453.2 | 154.6 | 733.2 |
| Abril | 8415.6 | 179.7 | 500.2 |
| Mayo | 9731.0 | 213.8 | 795.1 |
| Junio | 10168.5 | 229.9 | 372.4 |
| Julio | 10596.4 | 246.7 | 271.5 |
| Agosto | 9842.0 | 225.9 | 247.2 |
| Septiembre | 8081.4 | 179.3 | 217.1 |
| Octubre | 6332.8 | 135.0 | 572.8 |
| Noviembre | 4512.0 | 92.4 | 605.3 |
| Diciembre | 4235.3 | 85.5 | 385.0 |

E_m: Producción eléctrica media mensual del sistema definido [kWh].

H(i)_m: Suma media mensual de la irradiación global recibida por metro cuadrado por los módulos del sistema dado [kWh/m²].

SD_m: Desviación estándar de la producción eléctrica mensual debida a la variación interanual [kWh].

La Comisión Europea recomienda web para facilitar el acceso público a la información sobre sus actividades y las actividades de la Unión Europea en general. Nuestra prioridad es facilitar la información pública y el día. Tratamiento de datos de carácter personal que no son datos personales. Si continúa, se garantiza dentro de los procedimientos de gestión de la información pública en esta web.

Para obtener más información, por favor visite https://ec.europa.eu/infopublico-actua_en

PVGIS © Unión Europea, 2001-2023.

Reproduction is authorised, provided the source is acknowledged, save where otherwise stated.

Informe creado el 2023/05/20

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)

Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)

MEMORIA INSTALACIONES

3. INFRAESTRUCTURA DE RECARGA DE VEHICULOS ELÉCTRICOS

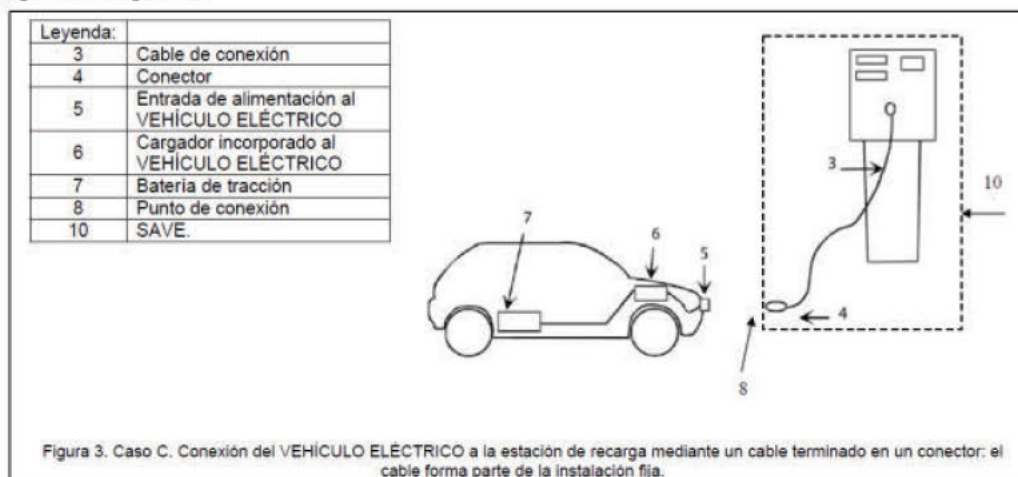
3.1. NORMATIVA

La legalización, montaje y operación del punto de recarga de vehículos eléctricos y sus elementos auxiliares cumplirá con la siguiente reglamentación:

- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, Reglamento Electrónico para Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias (ITC BT 01 a BT 51) (B.O.E. de 10-09-2002).
- Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
- Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico.
- Normas particulares y de Normalización de la compañía suministradora.
- Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados y Ordenanzas Municipales.

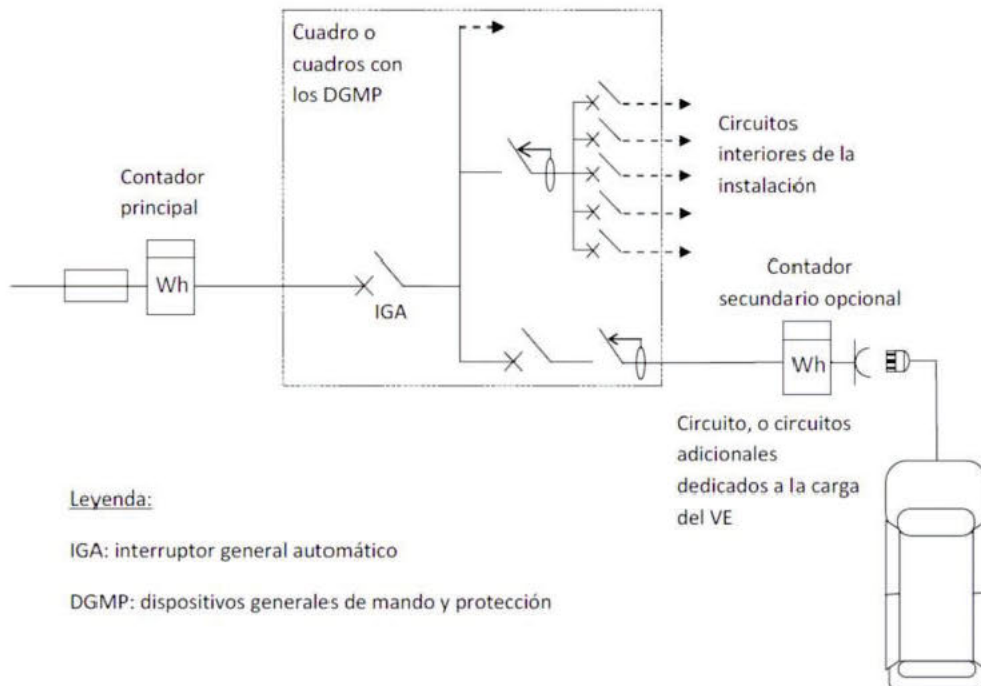
3.2. CARACTERÍSTICAS INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La instalación estará definida por la ITC-BT-52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos" del REBT, por lo que se cumplirán los puntos definidos en dicha instrucción. Según dicha ITC, el tipo de conexión entre el equipo de recarga y el vehículo eléctrico será según el caso C. Según dicha ITC52, el equipo de recarga contará el esquema de eléctrico según el siguiente esquema:



Según dicha ITC52, el equipo de recarga contará con un esquema eléctrico según el siguiente tipo:

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MEMORIA INSTALACIONES



3.2.1. Línea de derivación del armario al equipo de recarga

Desde el Cuadro de Protección General se tenderá una línea eléctrica de superficie, para dar suministro eléctrico al nuevo cuadro de puntos de recarga a instalar.

Esta línea discurrirá desde la salida del Cuadro de Protección General hasta el cuadro de puntos de recarga, mediante canalización de superficie.

3.2.2. Empalmes y conexiones

Los empalmes y conexiones de los conductores se efectuarán siguiendo métodos o sistemas que garanticen una perfecta continuidad del conductor y de su aislamiento. Asimismo, deberá quedar perfectamente asegurada su estanqueidad y resistencia de la instalación.

Un método apropiado para la realización de empalmes y conexiones puede ser mediante el empleo de tenaza hidráulica y la aplicación de un revestimiento a base de cinta vulcanizada.

3.3. MEMORIA DE FUNCIONAMIENTO

El punto de recarga simple de 7,2kW permite la carga de un vehículo eléctrico mediante conexiones de tipo Mennekes (Modo 3 Tipo 2) en corriente alterna. Los puntos de recarga permiten la carga y el pago de los servicios de forma digital. El usuario verá toda la información que pueda precisar durante la recarga como la energía consumida, potencia instantánea, tiempo de recarga, etc.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)

Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)

MEMORIA INSTALACIONES

3.4. EQUIPOS

CARGADOR DE COCHE ELECTRICO MODELO 0600231-039 DE SIMON O EQUIVALENTE

- Caja IP54 e IK10 Autónoma
- 1 Toma modo 3, tipo2
- Toma monofásica de 32A de 7,2 kW
- Con medición de energía, tarificación prepagó y RFID



INFORMACIÓN BÁSICA

| | |
|---------------------------------|--|
| Serie | Caja de recarga de goma |
| Subserie | Soluciones autónomas |
| Entorno de actuación | Parking comunidad de propietarios, hoteles, superficies comerciales y parking público interior |
| Número de tomas | Sí |
| Intensidad | 32 A |
| Acabado | Negro y aluminio |
| Tipo de conector | 1x toma de corriente Modo 3 Tipo 2 (IEC 62196-2) |
| Frecuencia | 50/60 Hz |
| Tolerancia | 10% |
| Tipo de línea | Monofásica |
| Funcionamiento de la(s) toma(s) | Independiente |
| Potencia máxima | 7,2 kW |
| Modos de recarga | 3 (Tipo 2) |
| Indicador estado de Modo 3 | Sí |
| Identificación de usuario | RFID Mifare |
| Programación horaria | No |
| Tarificación | Sí |
| Certificación EV Ready | No |
| Certificación ZE Ready | No |

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MEMORIA INSTALACIONES

3.5. CÁLCULOS ELECTRICOS

Intensidad de corriente alterna trifásica
donde:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3}V \cos \varphi} \quad (1)$$

I: Intensidad en amperios [A].

P: Potencia a transportar en vatios [W].

V: Tensión en voltios [V].

Cos φ : Factor de potencia. (Cos $\varphi = 1$ para corriente continua).

Caída de tensión

$$e = \frac{\sqrt{3}LI \cos \varphi}{K.S} \quad (2)$$

donde:

e: Caída de tensión (c.d.t.), en voltios [V].

L: Longitud de la línea en metros [m].

I: Intensidad de la línea en amperios [A].

Cos φ : Factor de potencia. (Cos $\varphi = 1$ para corriente continua).

K: Conductividad (56 para Cu).

S: Sección del conductor en milímetros cuadrados [mm²].

Cálculo de la sección

$$S = \frac{\sqrt{3}LI \cos \varphi}{K.e} \quad (4)$$

donde:

S: Sección de los conductores, en [mm²].

L: Longitud de la línea, en metros [m].

I: Intensidad, en Amperios [A].

Cos φ : Factor de potencia.

K: Conductividad. (56 para Cu).

e: Caída de Tensión en la línea, en voltios [V]. Como máximo 1,5 %.



GOBIERNO DE ESPAÑA



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia



Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU



CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA, JUSTICIA Y ADMINISTRACIÓN LOCAL

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP) Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid) MEMORIA INSTALACIONES

Calculo:

Table with columns: CIRCUI TO, MAT., AISLAM, DISTRIB., P. CALC.(W), COSφ, U (V), I (A), LINEA (mm2), Coef. Agrup., Coef. Tª amb., Metodo Inst., I. Adm. (A), Ic (A), max. adm., VALIDAR, VALIDAR, L.(m), R. (linea) X (linea) (mΩ), T. máxima, PARCIAL AU (V), TOTAL AU (V), PARCIAL AU (%), TOTAL AU (%), VALIDAR

Table with columns: CIRCUI TO, lcc máx (kA) admis. Cable (t), k (lcc), t (seg), R (linea) X (linea) (mΩ), R (anterior) X (anterior) (mΩ), SE Np, lcc mín. (kA) de la instalación, lcc max. (kA) de la instalación, lcc mín. (kA) de la instalación, lcc max. (kA) de la instalación, VALIDAR

Table with columns: SOBRECARGAS, l = < ln = < lmax adm., VAL DAR, CURVA, l mag., VALIDAR, VAL DAR, P. CORTE (kA), VALIDAR, l n < lcc max. adm. Cable (t), P. corte >= lcc max



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MEMORIA INSTALACIONES

3.6. JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA CTE DB HE AHORRO DE ENERGÍA

HE 6 DOTACIONES MÍNIMAS PARA LA INFRAESTRUCTURA DE RECARGA DE VEHICULOS ELÉCTRICOS

AMBITO DE APLICACIÓN

- 1 Las condiciones establecidas en este apartado son de aplicación a edificios que cuenten con una zona destinada a aparcamiento, ya sea interior o exterior adscrita al edificio, en los siguientes supuestos:
 - a) edificios de nueva construcción;
 - b) edificios existentes, en los siguientes casos:
 - cambios de uso característico del edificio;
 - ampliaciones, en aquellos casos en los que se incluyan intervenciones en el aparcamiento y se incremente más de un 10% la superficie o el volumen construido de la unidad o *unidades de uso* sobre las que se intervenga, siendo, además, la superficie útil ampliada superior a 50 m²;
 - reformas que incluyan intervenciones en el aparcamiento y en las que se renueve más del 25% de la superficie total de la *envolvente térmica* final del edificio.
 - intervenciones en la instalación eléctrica del edificio que afecten a más del 50% de la potencia instalada en el edificio antes de la intervención, para aquellos casos en los que el aparcamiento se sitúe en el interior de la edificación, siempre que exista un derecho para actuar en el aparcamiento por parte del promotor que realiza dicha intervención;
 - intervenciones en la instalación eléctrica del aparcamiento que afecten a más del 50% de la potencia instalada en el mismo antes de la intervención;
- 2 Se excluyen del ámbito de aplicación:
 - a) los edificios de uso distinto del residencial privado con una zona de uso aparcamiento de 10 plazas o menos;
 - b) los edificios existentes de uso distinto al residencial privado con una zona destinada a aparcamiento de 20 plazas o menos y los edificios existentes de *uso residencial privado*, cuando, en ambos casos, el coste derivado del cumplimiento de este apartado exceda del 7% del coste de la intervención de ampliación, cambio de uso o reforma que genera la obligación de cumplimiento. Para la determinación del coste de las intervenciones anteriormente referidas se considerará su coste real y efectivo, entendiéndose como tal, su coste de ejecución material;
 - c) los edificios protegidos oficialmente por ser parte de un entorno declarado o en razón de su particular valor arquitectónico o histórico, en la medida en que el cumplimiento de las exigencias establecidas en esta sección pudiese alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto, siendo la autoridad que dicta la protección oficial quien determine los elementos inalterables.

EL siguiente criterio no es de aplicación, ya que **no se interviene en el aparcamiento ni se modifica la instalación eléctrica aumentando en un 50% la potencia instalada en el edificio.**

No obstante, dentro de la actuación para la sede Judicial de Móstoles, en busca de una calificación excepcional a niveles energéticos se ha propuesto la instalación de dos puntos de recarga y uno en reserva, para coches eléctricos.

Se ha considerado instalar un 10% de las plazas existentes, que dispongan de cargador eléctrico. Siendo el número total 3 plazas, se dispondrán de 2 cargadores de vehículos y reserva para uno adicional.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MEMORIA INSTALACIONES

4. INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN – VENTILACIÓN

4.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Se procederá a la sustitución de los climatizadores actuales existentes en cubierta, destinados al aporte de aire exterior de renovación en el edificio.

4.2. NORMATIVA

La instalación de climatización cumplirá, tanto en los equipos suministrados como en el montaje, toda la normativa legal vigente. Sigue una relación de normas que se aplicarán en lo que afecta a la instalación de climatización:

- Real Decreto 1207/2007 de 20 de julio (BOE Nº 207, de 29.08.2007), por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, y sus posteriores modificaciones (RD 178/2021 de 23 de marzo)
- Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo
- Reglamento electrotécnico de baja tensión RD 842/2002 (2 de Agosto 2002) y sus resoluciones complementarias
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Normativa UNE de aplicación
- Ordenanzas municipales y de la Comunidad Autónoma.
- Ordenanza Municipal sobre protección de Medio Ambiente contra la protección de ruidos y vibraciones
- Ordenanza Municipal de alumbrado exterior para la protección del Medio Ambiente.
- Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, por el que se modifica el Código técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo
- Ordenanza 4/2021, de 30 de marzo, de Calidad del Aire y Sostenibilidad

4.3. HIPÓTESIS DE DISEÑO

4.3.1. Condiciones climáticas

Para el diseño y el dimensionado de los equipos objeto de este proyecto se considerarán las siguientes hipótesis:

VERANO

- Condiciones exteriores 36,5 °C. 26% H.R. (1%)
- Condiciones interiores 25,0 °C. 45% H.R.

INVIERNO

- Condiciones exteriores -2,7 °C. (99%)
- Condiciones interiores 21 °C.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
 Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MEMORIA INSTALACIONES

4.3.2. Caudales de ventilación

Según el apartado 1.1.4.2.2 del RITE, por tratarse de un edificio donde se va a desarrollar una actividad mayoritariamente de oficinas, se deberá alcanzar una calidad de aire interior IDA 2 (aire de buena calidad).

El caudal mínimo de aire de ventilación, necesario para alcanzar las categorías de calidad de aire interior que se indican en la IT 1.4.2.2, se calculará de acuerdo con el método indirecto de caudal de aire exterior por persona, tal y como se indica en la norma UNE EN 13779.

Se aplica la calidad del aire IDA-2 como criterio general, e IDA-3 en gimnasios y salón de actos (salas multiusos) y aulas de baile.

Para una calidad de aire interior IDA 2 de las zonas se necesitarán entre 10 y 15 l/s por persona.

Este aire exterior será suministrado mediante los climatizadores de cubierta, que se pretenden sustituir, atemperando el aire exterior a temperatura neutra y distribuido a través de conductos hacia las rejillas, como elementos terminales.

En algunos casos concretos como los aseos, vestuarios, el aire de extracción es expulsado en su totalidad al exterior para evitar olores y contaminaciones en otras zonas. En estos casos se dispone de ventilador es y unas redes independientes de extracción, sobre las que no se prevé su actuación.

4.3.3. Niveles de filtraciones

En cumplimiento de la IT 1.1.4.2.4 se establecerá un nivel de filtración del aire exterior mínimo de ventilación, en función de la calidad del aire interior (IDA) y en función de la calidad del aire exterior (ODA).

La calidad del aire exterior (ODA) se clasificará de acuerdo con los siguientes niveles:

- ODA 1: aire puro que se ensucia sólo temporalmente (por ejemplo polen).
- ODA 2: aire con concentraciones altas de partículas y/o gases contaminantes.
- ODA 3: aire con concentraciones muy altas de gases contaminantes (ODA 3G) y/o partículas (ODA 3P).

Se ha considerado un nivel de calidad de aire exterior para toda la instalación ODA 2 (aire con concentraciones altas de partículas y/o gases contaminantes).

Las clases de filtración empleados cumplen con lo establecido en la tabla 1.4.2.5 del RITE:

| | IDA 1 | IDA 2 | IDA 3 | IDA 4 |
|-------|----------|----------|-------|-------|
| ODA 1 | F9 | F8 | F7 | F5 |
| ODA 2 | F7+F9 | F6+F8 | F5+F7 | F5+F6 |
| ODA 3 | F6+GF+F9 | F6+GF+F9 | F5+F7 | F5+F6 |

Los 2 climatizadores de aporte de aire exterior (CL-1 y CL-2) dispondrán de filtros F6+F8.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MEMORIA INSTALACIONES

Se emplearán prefiltros para mantener limpios los componentes de las unidades de ventilación y tratamiento de aire, así como alargar la vida útil de los filtros finales.

Los prefiltros se instalarán en la entrada del aire exterior a la unidad de tratamiento, así como en la entrada del aire de retorno.

Los filtros finales se instalarán después de la sección de tratamiento.

En todas las secciones de filtración, salvo las situadas en tomas de aire exterior, se garantizarán las condiciones de funcionamiento en seco; la humedad relativa del aire será siempre menor que el 90%.

Se exigirá que la instalación no sobrepase en ninguna circunstancia los niveles de presión sonora máximos admisibles según el RITE (IT 1.1.4.4). Por ello se ha prestado especial atención en el diseño de conductos de extracción, impulsión y retorno, así como unidades terminales como difusores y rejillas.

Asimismo, se mantendrán los niveles de vibración en un nivel aceptable, aislándose los equipos y las conducciones de los elementos estructurales según la norma UNE 100153.

4.3.4. Niveles de ruido y vibraciones

Se exigirá que la instalación no sobrepase en ninguna circunstancia los niveles de presión sonora máximos admisibles según el RITE (IT 1.1.4.4). Por ello se ha prestado especial atención en el diseño de conductos de extracción, impulsión y retorno, así como unidades terminales como difusores y rejillas.

Asimismo, se mantendrán los niveles de vibración en un nivel aceptable, aislándose los equipos y las conducciones de los elementos estructurales según la norma UNE 100153.

4.4. DESCRIPCION DEL SISTEMA EMPLEADO

Para la renovación de aire interior del edificio se dispone de 2 climatizadores 100% aire exterior, con secciones de extracción, impulsión, batería de tratamiento y filtración, que serán sustituidos por otros de características similares, con sección de recuperación de calor del aire extraído.

En todos los casos, se cumplen con las prescripciones de evacuación de aire de la normativa municipal, al evacuar el aire por la cubierta del edificio.

Se consideran lo siguientes sistemas:

4.4.1. Aire exterior

Para la renovación del aire exterior, al ser zonas con densidad de personas, se instalarán los siguientes sistemas:

Se proyectan 2 climatizadores 100%, en sustitución de los existentes para cada una de las diferentes zonas, ubicados en la cubierta del edificio, los cuales toman el aire del exterior, filtrado, atemperado con la recuperación de calor y la batería de agua y lo distribuyen a las diferentes dependencias. Además, realizan una extracción general, garantizando la correcta renovación de aire. En el cruce del aire exterior y el de extracción, se produce la recuperación de energía, sin intercambio de caudales.

Los conductos para distribución de aire a cada una de las dependencias son existentes, así como las unidades terminales de difusores y rejillas.

4.4.2. Extracción

Existe una extracción de aire para zonas de aseos, vestuarios, cocina y limpieza (núcleos húmedos), zonas cuyo aire no es conveniente retornar, y no se prevé la actuación sobre estos sistemas.

Para los núcleos húmedos reformados, disponen de sus correspondientes extracciones de aire existentes.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MEMORIA INSTALACIONES

En las zonas en las que se prevé mayor cantidad de personas existirá igualmente una extracción de aire forzada, que compensará las aportaciones de aire de renovación tomado del exterior. La extracción de aseos, por depresión, aspirará aire de las zonas climatizadas, lo que permite la climatización gratuita de los aseos

Los conductos de extracción son de chapa galvanizada y las unidades terminales serán rejillas o bocas de extracción, las cuales se mantendrán las existentes.

4.4.3. Recuperación del calor del aire de extracción

Para la recuperación del calor del aire de las extracciones se han previsto recuperadores rotativos, para minimizar los espacios y mantener el sentido de los conductos de impulsión y extracción existentes.

Cumplirán con la IT 1.2.4.5.2 para unos caudales superiores a 3 m³/sg de cada recuperador y para un funcionamiento de aprox. 3.072 horas, tendrán una eficiencia energética mínima del 73% y no tendrán una pérdida de carga mayor de 140 Pa.

4.5. CÁLCULOS.

Se acompañan hojas de cálculo de cada climatizador con las necesidades de carga externa, con diferenciación entre las necesidades de calor latente, sensible, caudales de ventilación en función de la calidad de aire seleccionada, a partir de las cuales se han diseñado los diferentes equipos instalados, ajustándose a las potencias máximas demandadas en frío o calor.

| Municipio/Provincia | Móstoles | | Madrid | | |
|---|----------|----------|--------|--------|------|
| CONDICIONES EXTERIORES | | | | | |
| Latitud | 40° 28' | | | | |
| Altitud sobre nivel del mar (m) | 667 | | | | |
| Intensidad/dirección viento (m/sg) | N | Invierno | | Verano | |
| Temperatura seca (°C)/nivel percentil | | -2,7 | 99,0% | 36,5 | 1,0% |
| H.R. aire exterior | | 80% | | 26% | |
| Humedad específica (g/kg) | | 2 | | 9,6 | |
| Temp.húmeda coincidente (°C) | | -5,2 | | 21,4 | |
| Temperatura del terreno (°C) | | 6 | | 30 | |
| CONDICIONES INTERIORES | | | | | |
| | | INV. | VER. | | |
| Temperatura interior (°C) | | 21 | 25 | | |
| H.R. aire interior | | 40% | 45% | | |
| Humedad específica (g/kg) | | 6,2 | 8,9 | | |
| Temperatura local N/C (°C) | | 10 | 30 | | |
| R/H Aire exterior (m ³ /h) (Per/Sup) | | 36-54 | 7,2 | | |

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MEMORIA INSTALACIONES

| CLIMATIZADOR | CL-1 | | | | | |
|------------------------------------|-------------------|---------------|-------|---------------|-------|-----|
| | INVIERNO | | | VERANO | | |
| Tª.E.(C) / H.R.(%) / H.E.(gr/kg) | -2,7 | 80% | 2 | 36,5 | 26% | 9,6 |
| Tª.I.(C) / H.R.(%) / H.E.(gr/kg) | 21 | 40% | 6,2 | 25 | 45% | 8,9 |
| AIRE EXTERIOR | m ³ /h | WATIOS | | WATIOS | | |
| Sensible | 10700 | S2= | 85513 | S2= | 41494 | |
| Latente | 10700 | L1= | | L1= | 6271 | |
| | | INVIERNO | | VERANO | | |
| T.CAL.SENS.:S1+S2+S3+S4 (wattios) | | 85513 | | 41494 | | |
| T.CAL.LAT.:L1+L2 (wattios) | | | | 6271 | | |
| T.CAL.INT.:S1+S3+S4+L2 (wattios) | | | | | | |
| T.AIRE EXT.:S2+L1 (wattios) | | 85513 | | 47764 | | |
| TOTAL (W) | | 85.513 | | 47.764 | | |

| CLIMATIZADOR | CL-2 | | | | | |
|------------------------------------|-------------------|----------------|--------|---------------|-------|-----|
| | INVIERNO | | | VERANO | | |
| Tª.E.(C) / H.R.(%) / H.E.(gr/kg) | -2,7 | 80% | 2 | 36,5 | 26% | 9,6 |
| Tª.I.(C) / H.R.(%) / H.E.(gr/kg) | 21 | 40% | 6,2 | 25 | 45% | 8,9 |
| AIRE EXTERIOR | m ³ /h | WATIOS | | WATIOS | | |
| Sensible | 13600 | S2= | 108689 | S2= | 52740 | |
| Latente | 13600 | L1= | | L1= | 7970 | |
| | | INVIERNO | | VERANO | | |
| T.CAL.SENS.:S1+S2+S3+S4 (wattios) | | 108689 | | 52740 | | |
| T.CAL.LAT.:L1+L2 (wattios) | | | | 7970 | | |
| T.CAL.INT.:S1+S3+S4+L2 (wattios) | | | | | | |
| T.AIRE EXT.:S2+L1 (wattios) | | 108689 | | 60710 | | |
| TOTAL (W) | | 108.689 | | 60.710 | | |

4.6. CARACTERÍSTICAS DE APARATOS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MEMORIA INSTALACIONES

4.6.1. Climatizadores 100% aire exterior

CLIMATIZADOR CL-1:

Marca RHOSS, modelo ADV-S 3371-TT6046 o equivalente, de medidas 1,680 m x 3,645 m x 3,050 m (lanchoxlargoxalto) y 1.405 kg, con las siguientes características:

- Ventiladores EC extracción: Caudal : 9.500 m³/h
Presión disp. conductos: 30 mm.c.a.
- Sección prefiltros sintético G3
- Compuerta de aspiración
- Sección Recuperador de Energía Rotativo (73,11% Eficiencia)
- Sección prefiltros sintético M6
- Compuerta de expulsión, de toma de aire (antes del recuperador) y de toma de aire (después del recuperador)
- Batería Frio/Calor de potencia 48 Kw (F) y 86 Kw (C) c/ V3V ó V2V proporcional
- Ventiladores EC impulsión: Caudal : 10.700 m³/h
Presión disp. conductos: 30 mm.c.a.
- Sección Filtros F8 Airsuite
- Presostatos dif. para control filtros
- Conjunto de Amortiguadores
- Cuadro de Control completo, incluyendo, además:
 - sonda combinada de temperatura/humedad activa en el aire exterior
 - sonda de temperatura/humedad activa en el aire de retorno
 - sonda de temperatura activa en el aire de impulsión
 - sonda anticongelante
 - sonda de presión para la regulación de la presión constante del ventilador de impulsión
 - sonda de presión para la regulación de la presión constante del ventilador de retorno
 - con interfaz serie RS485

Construido en chapa galvanizada y pintada, preparado para intemperie, con aislamiento termo-acústico, tipo Sándwich de 60 mm de poliuretano (MB17), totalmente amortiguado, conexionado y probado.

Certificación EUROVENT (A+)

Rendimiento Mecánico EN 1886 (1998):

Resistencia mecánica D1

Fuga de aire externa (-400Pa) L1(M) / Fuga de aire externa (+700Pa) L1(M)

Fuga de derivación del filtro F9

Transmitancia Térmica T2 / Factor de puente térmico TB2

CLIMATIZADOR CL-2:

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
MEMORIA INSTALACIONES

Marca RHOSS, modelo ADV-S 3941-TT6046 o equivalente, de medidas 1,630 m x 3,665 m x 3,320 m (lanchoxlargoxalto) y 1.480 kg, con las siguientes características:

- Ventiladores EC extracción: Caudal : 8.900 m³/h
Presión disp. conductos: 30 mm.c.a.
- Sección prefiltros sintético G3
- Compuerta de aspiración
- Sección Recuperador de Energía Rotativo (75,31% Eficiencia)
- Sección prefiltros sintético M6
- Compuerta de expulsión, de toma de aire (antes del recuperador) y de toma de aire (después del recuperador)
- Batería Frio/Calor de potencia 61 Kw (F) y 109 Kw (C) c/ V3V ó V2V proporcional
- Ventiladores EC impulsión: Caudal : 13.600 m³/h
Presión disp. conductos: 30 mm.c.a.
- Sección Filtros F8 Airsuite
- Presostatos dif. para control filtros
- Conjunto de Amortiguadores
- Cuadro de Control completo, incluyendo, además:
 - sonda combinada de temperatura/humedad activa en el aire exterior
 - sonda de temperatura/humedad activa en el aire de retorno
 - sonda de temperatura activa en el aire de impulsión
 - sonda anticongelante
 - sonda de presión para la regulación de la presión constante del ventilador de impulsión
 - sonda de presión para la regulación de la presión constante del ventilador de retorno
 - con interfaz serie RS485

Construido en chapa galvanizada y pintada, preparado para intemperie, con aislamiento termo-acústico, tipo Sándwich de 60 mm de poliuretano (MB17), totalmente amortiguado, conexionado y probado.

Certificación EUROVENT (A+)

Rendimiento Mecánico EN 1886 (1998):

Resistencia mecánica D1

Fuga de aire externa (-400Pa) L1(M) / Fuga de aire externa (+700Pa) L1(M)

Fuga de derivación del filtro F9

Transmitancia Térmica T2 / Factor de puente térmico TB2

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA
REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA
REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - LIBRO DE MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO

AM - LIBRO DE MANTENIMIENTO

ÍNDICE

- I. INTRODUCCIÓN
- II. GUÍA DEL USO CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO
 1. CERRAMIENTOS EXTERIORES
 - 1.1 Balcones, antepechos y dinteles
 - 1.2 Ventanas, barandillas, rejas y persianas de fachada
 - 1.3 Aislamiento térmico y acústico
 2. CUBIERTA
 - 2.1 Cubierta plana
 - 2.2 Aislamiento térmico de cubierta
 3. CERRAMIENTOS Y ACABADOS INTERIORES
 - 3.1 Tabiques de distribución y cielos rasos
 - 3.2 Revestimientos verticales y horizontales
 - 3.3 Pavimentos, zócalos y peldaños
 - 3.4 Puertas y barandillas interiores
 4. INSTALACIONES DE SUMINISTRO
 - 4.1 Red de evacuación
 - 4.2 Red de agua sanitaria
- III. TELÉFONOS Y DIRECCIONES ÚTILES
- IV. QUÉ HACER EN CASO DE EMERGENCIA
 1. Para prevenir incendios
 2. Para actuar bien en caso de incendio
 3. Otras emergencias
- V. CÓMO MEJORAR SU EDIFICIO
 1. Mejorar el aislamiento
 2. Evitar humedades
 3. Grietas y fisuras
 4. Malos olores

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - LIBRO DE MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO

INTRODUCCIÓN

Los edificios, tanto en su conjunto como para cada uno de sus componentes, deben tener un uso y un mantenimiento adecuados. Por esta razón, sus propietarios y usuarios deben conocer las características generales del edificio y las de sus diferentes partes.

Un edificio en buen estado ha de ser seguro. Es preciso evitar riesgos que puedan afectar a sus habitantes. Los edificios a medida que envejecen presentan peligros tales como el simple accidente doméstico, el escape de gas, la descarga eléctrica o el desprendimiento de una parte de la fachada. Un edificio en buen estado de conservación elimina peligros y aumenta la seguridad.

Un edificio bien conservado dura más, envejece más dignamente y permite disfrutarlo más años. Al mismo tiempo con un mantenimiento periódico, se evitan los fuertes gastos que habría que efectuar si, de repente, fuera necesario hacer reparaciones importantes originadas por un pequeño problema que se haya ido agravando con el tiempo. Tener los edificios en buen estado trae cuenta a sus propietarios.

El aislamiento térmico y el buen funcionamiento de las instalaciones de electricidad, gas, calefacción o aire acondicionado permite un importante ahorro energético. En estas condiciones, los aparatos funcionan bien, consumen adecuada energía y con ello se colabora a la conservación del medio ambiente.

Un edificio será confortable si es posible contar con las máximas prestaciones de todas sus partes e instalaciones, lo cual producirá un nivel óptimo de confort en un ambiente de temperatura y humedad adecuadas, adecuado aislamiento acústico y óptima iluminación y ventilación.

En resumen, un edificio en buen estado de conservación proporciona calidad de vida a sus usuarios.

CONOCER SU EDIFICIO

El edificio está compuesto por un gran número de elementos constructivos diseñados para darle espacios confortables que den respuesta a sus necesidades. Algunos de estos elementos (los más importantes), se describen a continuación:

- A. La Estructura. Aguanta el peso de la casa. Tiene elementos horizontales (techos) y verticales (pilares o paredes maestras). Los techos (el suelo que pisamos) aguantan su propio peso, el de los tabiques, pavimentos, muebles y personas. Los pilares o las paredes de carga aguantan los techos y llevan los pesos al terreno.
- B. Azoteas y Terrazas. Ambas actúan como estancias de la vivienda abiertas al exterior, pero mientras que las primeras deben proteger a la planta inmediatamente inferior de los agentes atmosféricos, y aislarla de las temperaturas extremas, las segundas son voladizos o salientes del edificio que no tienen que cumplir esas funciones.
- C. Las Paredes Interiores. Dividen la casa en diferentes espacios donde realizamos nuestras actividades. Las paredes que sólo tienen función divisoria se llaman tabiques. En cambio, las que soportan peso se llaman paredes maestras o muros de carga.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - LIBRO DE MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO

- D. Los Acabados. Son los revestimientos interiores que visten su vivienda y la dan calidad y confort, (suelos, falsos techos, alicatados, revestimientos de yeso, pinturas, etc.). Habitualmente el usuario podrá introducir los cambios o variaciones que desee.
- E. Las Instalaciones. Son el equipamiento y maquinaria que nos permite tener acceso a las fuentes de energía y el abastecimiento de agua, así como la evacuación de residuos, desde nuestra propia vivienda.

El presente Manual recoge toda una serie de indicaciones relativas al uso y mantenimiento del edificio, con el objetivo de facilitarle la planificación de los trabajos y, por qué no, sugerirle diversos hábitos ligados a la cultura del mantenimiento.

En la guía se incluye una breve descripción de los diferentes elementos que componen su edificio y a continuación las correspondientes instrucciones de uso, conservación y mantenimiento.

En el capítulo II se indica de forma resumida las diferentes operaciones de mantenimiento y las inspecciones a realizar en el futuro, para que sea más fácil su seguimiento. En el III una lista de teléfonos útiles para el usuario. En el IV unos consejos que pretenden orientarle sobre cómo debe actuar en caso de emergencia, y en el V cómo mejorar su edificio.

Aunque no se barre todo el espectro de técnicas, procesos y materiales constructivos, sí lo suficientemente amplio para que sirva de base para el uso, conservación y mantenimiento de la mayor parte de los edificios.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - LIBRO DE MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO

II. GUÍA DEL USO CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

1. CERRAMIENTOS EXTERIORES

1.1. Balcones, antepechos y dinteles

Descripción constructiva:

Antepechos de chapa
Dinteles de chapa.

Instrucciones de uso:

En los balcones y galerías no se deben colocar cargas pesadas, como jardineras o materiales almacenados. También debería evitarse que el agua que se utiliza para regar gotee por la fachada.

Operaciones de mantenimiento:

A inspeccionar

Cada 5 años Inspección general de los elementos de estanquidad de los remates y aristas de las cornisas, balcones, dinteles y cuerpos salientes de la fachada.

A limpiar

Cada 6 meses Limpieza de los antepechos.

1.2. Ventanas, barandillas y persianas de fachada

Descripción constructiva:

Ventanas de aluminio lacado
Estores enrollables
Barandillas de cerrajería

Instrucciones de uso:

No se apoyarán, sobre las ventanas y balcones, elementos de sujeción de andamios, poleas para levantar cargas o muebles, mecanismos de limpieza exteriores u otros objetos que puedan dañarlos.

No se deben dar golpes fuertes a las ventanas. Por otro lado, las ventanas pueden conseguir una alta estanquidad al aire y al ruido colocando burletes especialmente concebidos para esta finalidad.

Los cristales deben limpiarse con agua jabonosa, preferentemente tibia, y posteriormente se secarán. No se deben fregar con trapos secos, ya que el cristal se rayaría.

El aluminio se debe limpiar con detergentes no alcalinos y agua caliente. Debe utilizarse un trapo suave o una esponja.

En las persianas enrollables de aluminio, debe evitarse forzar las lamas cuando se queden encalladas en las guías. Se deben limpiar con detergentes no alcalinos y agua caliente utilizando un trapo suave o una esponja.

Operaciones de mantenimiento:

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - LIBRO DE MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO

A inspeccionar

- Cada 10 años Comprobación del estado de las condiciones de solidez, anclaje y fijación de las barandillas.
- Cada 10 años Comprobación del estado de las ventanas y balcones, su estabilidad y su estanquidad al agua y al aire. Se repararan si es necesario.
- Cada 10 años Comprobación del sellado de los marcos con la fachada y especialmente con el vierteaguas.

A limpiar

- Cada 6 meses Limpieza de las ventanas, balcones, persianas y celosías.
- Cada 6 meses Limpieza de los canales y las perforaciones de desagüe de las ventanas y balcones, y limpieza de las guías de los cerramientos de tipo corredero.

A renovar

- Cada 5 años Reposición de las cintas de persianas enrollables.
- Cada 10 años Renovación del sellado de los marcos con la fachada.

1.3. Aislamiento térmico y acústico

Descripción constructiva:

Acristalamiento de doble vidrio
Material aislante en forma de placas de lana de roca
El acristalamiento será doble vidrio

Instrucciones de uso:

Aislamiento térmico

Una falta de aislamiento térmico puede ser la causa de la existencia de humedades de condensación. El Técnico de Cabecera deberá analizar los síntomas adecuadamente para determinar posibles defectos en el aislamiento térmico.

Si el aislamiento térmico se moja, pierde su efectividad. Por lo tanto debe evitarse cualquier tipo de humedad que lo pueda afectar.

Aislamiento acústico

El ruido se transmite por el aire o a través de los materiales del edificio. Puede provenir de la calle o del interior de la casa.

El ruido de la calle se puede reducir mediante ventanas con doble vidrio o dobles ventanas. Los ruidos de las personas se pueden reducir colocando materiales aislantes o absorbentes acústicos en paredes y techos.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - LIBRO DE MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO

2. CUBIERTA

2.1. Cubierta plana

Descripción constructiva:

Cubierta plana transitable

Instrucciones de uso:

Las cubiertas planas deben mantenerse limpias y sin hierbas, especialmente los sumideros, canales y limahoyas. La cubierta sólo será accesible para mantenimiento. En este sentido, se evitará el almacenamiento de materiales, etc., y el vertido de productos químicos agresivos como son los aceites, disolventes o lejías.

Si en la cubierta se instalan nuevas antenas, equipos de aire acondicionado o, en general, aparatos que requieran ser fijados, la sujeción no debe afectar a la impermeabilización.

Tampoco deben utilizarse como puntos de anclaje de tensores, mástiles y similares, las barandillas metálicas o de obra, ni los conductos de evacuación de humos existentes, salvo que el Técnico de Cabecera lo autorice. Si estas nuevas instalaciones precisan un mantenimiento periódico, se preverán en su entorno las protecciones adecuadas.

En caso de observar humedades en los pisos bajo cubierta, éstas deberán controlarse, ya que pueden tener un efecto negativo sobre los elementos estructurales.

La capa de grava evita el deterioro del aislamiento térmico por los rayos ultravioletas del sol. Los trabajos de reparación se realizarán siempre sin que la grava retirada sobrecargue la estructura.

Operaciones de mantenimiento:

A inspeccionar

| | |
|-------------|---|
| Cada año | Eliminación de la vegetación que crece entre la grava, se pueden utilizar productos herbicidas. |
| Cada año | Comprobación de la impermeabilización en los puntos de encuentro con otros elementos: antepechos, chimeneas, etc. |
| Cada 2 años | Comprobación de la correcta alineación y estabilidad de las losas flotantes de la cubierta plana. |
| Cada 3 años | Inspección de los acabados de la cubierta plana. |
| Cada 5 años | Inspección de los anclajes y fijaciones de los elementos sujetos a la cubierta plana, como antenas, pararrayos, etc., reparándolos si es necesario. |
| Cada 5 años | Revisión general de la cubierta plana con sustitución de las piezas rotas o sueltas. |

A limpiar

| | |
|--------------|--|
| Cada 6 meses | Limpieza de las azoteas. Se evitará la acumulación de hojarasca, papeles y suciedad en general en los sumideros. |
|--------------|--|

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - LIBRO DE MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO

2.2. Aislamiento térmico de cubierta

Descripción constructiva:

Aislamiento mediante panel de lana de roca

Instrucciones de uso:

Si el aislamiento térmico se moja, pierde su efectividad. Por lo tanto, debe evitarse cualquier tipo de humedad que lo pueda afectar. Igual que ocurre con las fachadas, la falta de aislamiento térmico puede ser la causa de la existencia de humedades de condensación. Si aparecen consulte a su Técnico de Cabecera.

3. CERRAMIENTOS Y ACABADOS INTERIORES

3.1. Tabiques de distribución y cielos rasos

Descripción constructiva:

Doble placa de cartón yeso con aislamiento acústico en su interior.

Falsos techos: Placa fibra mineral modular
Placa de cartón yeso fija

Instrucciones de uso:

Las modificaciones de tabiques (supresión, adición, cambio de distribución o aberturas de pasos) necesitan la conformidad del Técnico de Cabecera.

No es conveniente realizar regatas en los tabiques para pasar instalaciones, especialmente las de trazado horizontal o inclinado. Si se cuelgan o se clavan objetos en los tabiques, se debe procurar no afectar a las instalaciones empotradas. Antes de perforar un tabique es necesario comprobar que no pase alguna conducción por ese punto.

Las fisuras, grietas y deformaciones, desplomes o abombamientos son defectos en los tabiques de distribución que denuncian, casi siempre, otros defectos estructurales y es necesario analizarlos en profundidad por un técnico especializado. Los daños causados por el agua se repararán inmediatamente.

El ruido de personas (de la gente que camina por el piso de encima) pueden resultar molestos. Generalmente, puede resolverse el problema colocando materiales aislantes o absorbentes acústicos en paredes y techos. Debe consultar a su Técnico de Cabecera la solución más idónea.

Si se desea colgar objetos en los tabiques cerámicos se utilizarán tacos y tornillos.

Para colgar objetos en las placas de cartón-yeso se precisan tacos especiales o tener hecha la previsión en el interior del tabique.

Operaciones de mantenimiento:

A inspeccionar

Cada 10 años Inspección de los tabiques de cerámica.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - LIBRO DE MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO

Cada 10 años Inspección de los tabiques de placas de cartón-yeso.

Cada 10 años Inspección de los cielos rasos.

3.2. Revestimientos verticales y horizontales

Descripción constructiva:

En general pintura plástica lisa sobre los paramentos verticales y horizontales
Alicatado con azulejo en paramentos verticales de cuartos húmedos

Instrucciones de uso:

Los revestimientos interiores, como todos los elementos constructivos, tienen una duración limitada. Suelen estar expuestos al desgaste por abrasión, rozamiento y golpes.

Son materiales que necesitan más mantenimiento y deben ser substituidos con una cierta frecuencia. Por esta razón, se recomienda conservar una cierta cantidad de los materiales utilizados para corregir desperfectos y en previsión de pequeñas reformas.

Como norma general, se evitará el contacto de elementos abrasivos con la superficie del revestimiento. La limpieza también debe hacerse con productos no abrasivos.

Cuando se observen anomalías en los revestimientos no imputables al uso, consúltelo a su Técnico de Cabecera. Los daños causados por el agua se repararán inmediatamente.

A menudo los defectos en los revestimientos son consecuencia de otros defectos de los paramentos de soporte, paredes, tabiques o techos, que pueden tener diversos orígenes ya analizados en otros apartados. No podemos actuar sobre el revestimiento si previamente no se determinan las causas del problema.

No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el grueso del revestimiento, deben sujetarse en la pared de soporte o en los elementos resistentes, siempre con las limitaciones de carga que impongan las normas.

La acción prolongada del agua deteriora las paredes y techos revestidos de yeso.

Operaciones de mantenimiento:

A inspeccionar

Cada 5 años Control de la aparición de anomalías como fisuras, grietas, movimientos o roturas en los revestimientos verticales y horizontales.

A limpiar

Cada 6 meses Limpieza de los aplacados de cerámica.

A renovar

Cada 5 años Repintado de los paramentos interiores.

3.3. Pavimentos, zócalos y peldaños

Descripción constructiva:

En aseos, revestimiento de suelos con pavimento baldosas de gres

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - LIBRO DE MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO

Instrucciones de uso:

Los pavimentos, como todos los elementos constructivos, tienen una duración limitada y, como los revestimientos interiores, están muy expuestos al deterioro por abrasión, rozamiento y golpes. Son materiales que necesitan un buen mantenimiento y una buena limpieza y que según las características han de substituirse con una cierta frecuencia.

Como norma general, se evitará el contacto con elementos abrasivos. El mercado ofrece muchos productos de limpieza que permiten al usuario mantener los pavimentos con eficacia y economía. El agua es un elemento habitual en la limpieza de pavimentos, pero debe utilizarse con prudencia ya que algunos materiales, por ejemplo la madera, se degradan más fácilmente con la humedad, y otros materiales ni tan solo la admiten. Los productos abrasivos como la lejía, los ácidos o el amoníaco deben utilizarse con prudencia, ya que son capaces de decolorar y destruir muchos de los materiales de pavimento.

Los productos que incorporan abrillantadores no son recomendables ya que pueden aumentar la adherencia del polvo.

Las piezas desprendidas o rotas han de substituirse rápidamente para evitar que se afecten las piezas contiguas.

Se recomienda conservar una cierta cantidad de los materiales utilizados en los pavimentos para corregir futuros desperfectos y en previsión de pequeñas reformas.

Cuando se observen anomalías en los pavimentos no imputables al uso, consúltelo a su Técnico de Cabecera.

Los daños causados por el agua se repararán siempre lo más rápido posible. En ocasiones los defectos en los pavimentos son consecuencia de otros defectos de los forjados o de las soleras de soporte, que pueden tener otras causas, ya analizadas en otros apartados.

Las piezas de cerámica porosa se manchan con facilidad. Las manchas se pueden sacar mediante un trapo humedecido en vinagre hirviendo y después fregarlas con agua jabonosa. Se pueden barnizar o encerar después de tratarlas con varias capas de aceite de linaza.

Los materiales cerámicos de gres exigen un trabajo de mantenimiento bastante reducido, no son atacados por los productos químicos normales. Su resistencia superficial es variada, por lo tanto han de adecuarse a los usos establecidos. Los golpes contundentes pueden romperlos o desconcharlos.

Operaciones de mantenimiento:

A inspeccionar

Cada 5 años Control de la aparición de anomalías como fisuras, grietas, movimientos o roturas en los pavimentos cerámicos.

A limpiar

Cada 6 meses Encerado de los pavimentos de cerámica natural porosa.

3.4. Puertas y barandillas interiores

Descripción constructiva:

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - LIBRO DE MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO

Puertas de paso de madera con hoja laminada plástico
Herrajes de acero inoxidable
Barandillas interiores formadas por perfiles de acero

Instrucciones de uso:

Si se aprecian defectos de funcionamiento en las cerraduras es conveniente comprobar su estado y sustituirlas si es el caso. La reparación de la cerradura, si la puerta queda cerrada, puede obligar a romper la puerta o el marco.

Los cristales se limpiarán con agua jabonosa, preferentemente tibia, y se secarán. No deben fregarse con trapos secos, ya que el cristal se rayaría.

El acero inoxidable hay que limpiarlo con detergentes no alcalinos y agua caliente. Se utilizará un trapo suave o una esponja.

Se debe prestar especial atención a las barandillas para garantizar la seguridad de dichos elementos e impedir la caída de los mismos.

Operaciones de mantenimiento:

A inspeccionar

- | | |
|-------------|---|
| Cada 5 años | Comprobación del estado de las puertas, su estabilidad y los deterioros que se hayan producido. Reparación si es necesario. |
| Cada 5 años | Inspección del anclaje de las barandillas interiores. |

A limpiar

- | | |
|--------------|---|
| Cada mes | Limpieza de las puertas interiores. |
| Cada mes | Limpieza de las barandillas interiores. |
| Cada 6 meses | Abrillantado del acero inoxidable de los herrajes con productos especiales. |

A renovar

- | | |
|--------------|---|
| Cada 10 años | Renovación del tratamiento contra los insectos y los hongos de las maderas de los marcos y puertas de madera. |
| Cada 10 años | Renovación de los acabados lacados de las puertas. |
| Cada 10 años | Renovación de los acabados barnizados de las puertas. |

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - LIBRO DE MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO

4. INSTALACIONES DE SUMINISTRO

4.1. Red de evacuación

Descripción constructiva:

Sistema separativo de recogida hasta el pozo general de conexión con la red exterior, que es unitaria.

En las cubiertas se recoge el agua procedente de la lluvia mediante sumideros que la conducen a bajantes que a su vez se recogerán en red colgada en la cámara sanitaria para pasar a continuación a la red de pocería exterior.

Los desagües de aparatos se conectan a las bajantes fecales para su posterior envío a la red colgada en cámara sanitaria para luego pasar a la red de pocería exterior.

Las bajantes son de PVC.

La red horizontal es colgada del forjado y enterrada por el exterior.

Los encuentros de las bajantes con la red horizontal de saneamiento se realizan mediante arquetas cuando la red es enterrada, y con registros cuando es suspendida. Se dispone de un pozo general de registro entre la red horizontal de saneamiento y la red general de alcantarillado.

La red vertical es empotrada.

Instrucciones de uso:

La red de saneamiento se compone básicamente de elementos y conductos de desagüe de los aparatos de cada planta y de algunos recintos del edificio, que conectan con la red de saneamiento vertical (bajantes) y con los albañales, arquetas, colectores, etc., hasta la red del municipio u otro sistema autorizado.

Hay una red separativa que diferencia aguas pluviales por una parte y, por la otra, la red de aguas negras.

En la red de saneamiento es muy importante conservar la instalación limpia y libre de depósitos. Se puede conseguir con un mantenimiento reducido basado en una utilización adecuada y en unos correctos hábitos higiénicos por parte de los usuarios.

La red de evacuación de agua, en especial el inodoro, no puede utilizarse como vertedero de basuras. No se pueden tirar plásticos, algodones, gomas, compresas, hojas de afeitar, bastoncillos, etc.

Las sustancias y elementos anteriores, por sí mismos o combinados, pueden taponar e incluso destruir por procedimientos físicos o reacciones químicas las conducciones y/o sus elementos, produciendo rebosamientos malolientes como fugas, manchas, etc. Deben revisarse con frecuencia los sifones de los sumideros y comprobar que no les falte agua, para evitar que los olores de la red salgan al exterior.

Para desatascar los conductos no se pueden utilizar ácidos o productos que perjudiquen los desagües. Se utilizarán siempre detergentes biodegradables para evitar la creación de espumas que petrifiquen dentro de los sifones y de las arquetas del edificio. Tampoco se verterán aguas que contengan aceites, colorantes permanentes o sustancias tóxicas. Como ejemplo, un solo litro de aceite mineral contamina 10.000 litros de agua.

Cualquier modificación en la instalación o en las condiciones de uso que puedan alterar el normal funcionamiento será realizada mediante un estudio previo y bajo la dirección del Técnico de Cabecera.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - LIBRO DE MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO

Las posibles fugas se localizarán y repararán lo más rápido posible.

Operaciones de mantenimiento:

A inspeccionar

Cada mes Comprobación de la existencia de agua en los sifones de los aparatos sanitarios.

Cada año Revisión del estado de los canalones y sumideros.

Cada 5 años Inspección del estado de los bajantes.

Cada 5 años Inspección de los albañales.

Cada 5 años Inspección de los anclajes de la red horizontal colgada del forjado.

A limpiar

Cada 6 meses Limpieza de los canalones y sumideros de la cubierta.

Cada 6 meses Limpieza de sumideros y sifones de la red de saneamiento y comprobación de la existencia de agua en el cierre hidráulico.

Cada 3 años Limpieza de las arquetas a pie de bajante, las arquetas de paso y las arquetas sifónicas.

4.2. Red de agua sanitaria

Descripción constructiva:

Desde la red exterior se acomete a un armario que contiene el contador general de agua potable, y desde el mismo se alimenta a un depósito, que con su grupo de presión suministra al edificio.

No hay producción de agua caliente sanitaria

Tuberías multicapa PERT-AL-PERT.

Las tuberías son empotradas salvo en el cuarto de instalaciones.

Instrucciones de uso:

Responsabilidades

El mantenimiento de la instalación a partir del contador (no tan sólo desde la llave de paso de la vivienda) está a cargo de cada uno de los usuarios. El mantenimiento de las instalaciones situadas entre la llave de paso del edificio y los contadores corresponde al propietario del inmueble o a la Comunidad de Propietarios.

El cuarto de contadores será accesible solamente para el portero o vigilante y el personal de la compañía suministradora de mantenimiento. Hay que vigilar que las rejillas de ventilación no estén obstruidas, así como el acceso al cuarto.

Precauciones

Se recomienda cerrar la llave de paso de la vivienda en caso de ausencia prolongada. Si la ausencia ha sido muy larga deben revisarse las juntas antes de abrir la llave de paso.

Todas las fugas o defectos de funcionamiento en las conducciones, accesorios o equipos se repararán inmediatamente.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - LIBRO DE MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO

Todas las canalizaciones metálicas se conectarán a la red de puesta a tierra. Está prohibido utilizar las tuberías como elementos de contacto de las instalaciones eléctricas con la tierra.

Para desatascar tuberías, no deben utilizarse objetos punzantes que puedan perforarlas.

En caso de bajas temperaturas, se debe dejar correr agua por las tuberías para evitar que se hiele en su interior.

El correcto funcionamiento de la red de agua caliente es uno de los factores que influyen más decisivamente en el ahorro de energía, por esta razón debe ser objeto de una mayor atención para obtener un rendimiento energético óptimo.

En la revisión general debe comprobarse el estado del aislamiento y señalización de la red de agua, la estanquidad de las uniones y juntas, y el correcto funcionamiento de las llaves de paso y válvulas, verificando la posibilidad de cierre total o parcial de la red.

Operaciones de mantenimiento:

A inspeccionar

| | |
|-------------|--|
| Cada mes | Accionamiento de la llave general de paso y del resto de llaves de paso. |
| Cada año | Inspección de los elementos de protección anticorrosiva del termo eléctrico. Revisión del calentador de agua, según las instalaciones del fabricante. |
| Cada 2 años | Revisión del contador de agua. |
| Cada 2 años | Inspección de los anclajes de la red de agua vista. |
| Cada 2 años | Revisión completa de la red de agua sanitaria. Reparación si es necesario. |
| Cada 5 años | Realización de una prueba de estanquidad y funcionamiento de la red de agua. |

A limpiar

| | |
|--------------|---|
| Cada 20 años | Limpieza de los sedimentos e incrustaciones del interior de las conducciones. |
|--------------|---|

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - LIBRO DE MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO

III TELÉFONOS Y DIRECCIONES ÚTILES

| | | |
|-----------------------------|----------------------|--|
| Emergencias de la CM | 112 | |
| Emergencias de la Cruz Roja | 91 335 45 45 | 91 522 22 22 |
| Bomberos | Madrid capital: | 080 |
| | CAM: | 085 |
| Urgencias | 112/061 | |
| Ambulancias SAMUR | 092 | |
| Policía Nacional (CM) | 091 | |
| Policía Municipal (CM) | 092 | Centralita: 91 588 50 00 |
| Protección Civil (CM) | 91 537 31 00 | |
| Protección ciudadana (CM) | 91 580 52 63 | |
| Guardia Civil | CAM: | 062 |
| | Municipio de Madrid: | 91 534 02 00 |
| Información toxicológica | 91 562 04 20 | |
| Telefónica | Att. cliente: | 1004 |
| | Averías: | 1002 |
| | Información: | 1003 |
| Unión fenosa | Tfno. cliente: | 901 100 059 (24h) |
| | Att. cliente: | 91 406 80 00 |
| | Urgencias: | 91 406 80 00 |
| | Dirección: | Goya, 36. www.uef.es |
| Iberdrola | Tfno. cliente: | 901 202 020 (24h) |
| | Dirección: | ClaudioCoello, 55 www.iberdrola.es |
| Endesa | Tfno. cliente: | 91 566 88 00 (24h) |
| | Dirección: | Príncipe Vergara, 187 www.endesa.es |
| Canal de Isabel II | Att. cliente: | 901 516 516 |
| | Averías: | 901 512 512 |
| | Dirección: | C/ Santa Engracia, 125. |

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - LIBRO DE MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO

IV QUÉ HACER EN CASO DE EMERGENCIA

En caso de emergencia, actúe correctamente, con rapidez y eficacia, en muchos casos puede evitar accidentes y peligros innecesarios o evitar un incendio.

1. Para prevenir incendios.

- Evite guardar dentro del edificio materias inflamables o explosivas (gasolina, petardos, disolventes).
- Limpie el hollín de la chimenea periódicamente porque es muy inflamable.
- No acerque productos inflamables al fuego. Tampoco los use para encenderlo (alcohol, gasolina).
- No haga bricolaje con la electricidad. Puede provocar sobrecalentamientos o cortocircuitos, e incendios.
- No acumular distintos aparatos conectados a una misma base de enchufe (No utilizar ladrones).
- Debe disponerse siempre de un extintor, adecuado al tipo de fuego que se pueda producir.
- Desconecte los aparatos eléctricos y la antena de televisión en caso de tormenta.
- Si puede, exija que los materiales textiles que se utilicen en el edificio no despidan gases tóxicos al arder y que sean ignífugos.

2. Para actuar bien en caso de incendio

- Avise rápidamente a los ocupantes y telefonee a los bomberos.
- En caso de incendio no intente salir si la escalera está invadida de humo. En este caso, cierre la puerta y hágase ver por las ventanas.
- Cierre todas las puertas y ventanas que sea posible para separarse del fuego y evitar corrientes de aire. Tape las entradas de humo con ropa y toallas mojadas. Si existe instalación de gas, cierre la llave de paso inmediatamente, y si hay alguna bombona de gas butano, aléjela de los focos del incendio.
- Si el incendio es una parte del edificio, abandónela y cierre la puerta al salir: evitará, o al menos retrasará, que la escalera se llene de humo.
- Si hay que evacuar hágalo siempre escaleras abajo. No coja nunca el ascensor. Si el paso está cortado busque una ventana y pida auxilio. No salte ni se descuelgue por bajantes o con sábanas por la fachada.
- Antes de abrir una puerta, debe tocarla con la mano. Si está caliente, no la abra. Si la salida pasa por lugares con humo, hay que agacharse, ya que en las zonas bajas hay más oxígeno.

3. Otras emergencias

- Grandes nevadas. No tire la nieve de la cubierta a la calle. Deshágala con sal o potasa.
- Fuertes vientos. Después del temporal, revise la cubierta para ver si hay tejas o piezas desprendidas con peligro de caída.
- Si cae un rayo. Cuando acabe la tormenta revise el pararrayos y compruebe las conexiones.
- Inundaciones. Ocupe las partes altas del edificio y desconecte el cuadro eléctrico. No frene el paso del agua con farreras y parapetos, ya que se puede provocar daños en la estructura.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - LIBRO DE MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO

V CÓMO MEJORAR SU EDIFICIO

1. Mejorar el aislamiento

Si quiere aumentar el aislamiento en su edificio, para conseguir un mayor confort térmico y acústico o para un mayor ahorro de energía, puede seguir alguno de estos sencillos consejos:

- Protección del frío y del calor:
 - Si hay cámara de aire en el cerramiento de fachada, y ésta no tiene aislamiento, puede inyectar dentro un aislamiento, o colocarlo por el interior de la vivienda. También puede tapizar las paredes con un producto de cierto espesor y un buen grado de aislamiento.
 - Si las ventanas no ajustan, se pueden colocar burletes de fieltro, gomaespuma u otro material.
 - Revise todos los años la instalación de calefacción, al principio y final de temporada.
 - Las persianas, cortinas y toldos, son eficaces contra la radiación solar.
- Protección frente al ruido:
 - Los materiales más densos (ladrillo macizo, plomo, hormigón, etc.), protegen mejor de los sonidos agudos, mientras que los más blandos y porosos (corcho, fibra de vidrio, espumas plásticas, etc.), protegen de los graves. Si se combinan ambos tipos de materiales, se pueden obtener buenos resultados.
 - Es conveniente ajustar puertas y ventanas igual que para el aislamiento térmico.
 - También se puede lograr mayor confort acústico interior colocando cortinas, tapizados y otros materiales que absorben el sonido.
 - El doble vidrio, contribuye muy eficazmente a la insonorización.

2. Evitar humedades

El edificio, en su conjunto, está expuesto, a lo largo de su vida, a todo tipo de humedades, debidas al agua de lluvia, a las propias instalaciones húmedas del edificio o a la condensación:

- Humedades debidas al agua de lluvia.
Generalmente el agua de lluvia penetra a través de la cubierta o se filtra por las fachadas. Para evitarlo:
 - Vigilar la impermeabilización de la cubierta del edificio. Las impermeabilizaciones de cubierta, suelen tener una duración aproximada de 10 años, sin embargo, en ciertos casos, tienen defectos por una mala ejecución. Estos defectos suelen provocar humedades durante el primer año de vida del edificio.
 - Si la cubierta es de teja, se vigilará que no haya ninguna teja rota.
 - Habrá que procurar que nadie, no autorizado, suba a la cubierta. Al pisar sobre las tejas podría provocar la rotura.
 - Las humedades pueden penetrar por fachada a causa de un defecto en la impermeabilización, que suele apreciarse durante el primer año de vida del edificio. No obstante, los productos sellantes y las impermeabilizaciones se degradan con el tiempo, y necesitan de reparación o reposición.
 - Comprobar la estanqueidad de ventanas y puertas exteriores y mantener limpios los agujeros practicados en la parte inferior del cerco.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - LIBRO DE MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO

- Humedades debidas a instalaciones.
Son muy frecuentes las humedades producidas por las instalaciones del edificio (fontanería, calefacción y red de desagües). Pueden ser debidas a roturas o a condensaciones en las tuberías.

Las que se deben a rotura de tuberías son fácilmente detectables:

- Si son de fontanería o calefacción, corte el suministro de agua o vacíe la instalación de calefacción, y avise inmediatamente a un instalador.
 - Si se trata de la red de desagües, la reparación es más sencilla, se limita al sellado de los puntos deteriorados. No obstante, estos puntos sellados necesitarán una revisión periódica.
- Humedades de condensación.
Las humedades de condensación son más conflictivas y, en muchos casos, no tienen fácil solución.
La condensación aparece cuando el grado de humedad ambiente en el interior del edificio es elevado. Al contacto con las paredes exteriores o las tuberías, que están más frías, la humedad se condensa en forma de gotas de agua que se depositan sobre las superficies (paredes, techos, tuberías, etc.). El efecto que produce es similar que cuando penetra agua del exterior. Para evitarlo:
 - Aumentar el aislamiento en esas zonas donde se produce la humedad.
 - Controlar el uso de las estufas de gas butano, ya que producen una elevación considerable del porcentaje de humedad ambiente.
 - Siempre que se cocine, es conveniente mantener una buena ventilación en la cocina, para evitar la acumulación de vapor de agua.
 - La existencia de plantas, tender la ropa en el interior de la vivienda e incluso la propia transpiración de las personas, contribuyen a aumentar el grado de humedad. La ventilación periódica de la vivienda, es imprescindible para evitar las condensaciones. Esta ventilación debe realizarse a las horas de menor humedad exterior (a las horas de sol), y de forma intensiva (creando corriente), durante períodos de 10 a 20 minutos, para garantizar una renovación del aire. Los dormitorios deben ventilarse por la mañana, ya que el grado de humedad acumulada durante la noche, es muy grande.
 - Si la humedad ocasiona un moho negrozco, deberán aplicarse productos especiales y repintar con pintura antimoho, para evitar la transparencia.
 - Los radiadores de agua o eléctricos resecan el ambiente, pero, a pesar de todo, es imprescindible una buena ventilación de la vivienda, o mantener un sistema de ventilación permanente.

3. Grietas y fisuras

Las diferencias entre los movimientos de los materiales que componen la vivienda, o la entrada en carga de los forjados, pueden dar lugar a la aparición de grietas o fisuras.

Las fisuras son más finas que las grietas, con un tamaño máximo aproximado de una mina de lápiz. Muchas de estas fisuras carecen de importancia y suelen arreglarse con productos que presentan un mayor grado de elasticidad. No obstante, algunas fisuras detectadas en ciertas zonas de la estructura pueden ser el aviso de un defecto importante.

En caso de observar grietas sobre las que duda, exija una inspección de un técnico.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA



Plan de
Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Comunidad
de Madrid

CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA,
JUSTICIA Y ADMINISTRACIÓN LOCAL

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA
REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA
REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - LIBRO DE MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO

4. Malos olores

Generalmente se deben a la red de desagües, por el vaciado de los sifones de cualquier aparato de la vivienda. Se caracteriza por el olor a cloaca que se percibe en baños y cocinas, sobre todo en épocas lluviosas. Para evitarlo, compruebe el llenado de todos los sifones.

También puede haber algún defecto en los empalmes de las conducciones, ya sea avería o pérdida del sellado.

Los conductos de ventilación pueden, bajo ciertas circunstancias, permitir el paso de olores de unas viviendas a otras. Sin embargo, son hechos aislados que se producen en condiciones climatológicas particulares.

Madrid, octubre de 2023

EL ARQUITECTO

José Antonio López-Cediel Fernández

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - PLAN DE CONTROL

AM - PLAN DE CONTROL

Según figura en el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante el REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, los Proyectos de Ejecución deben incluir, como parte del contenido documental de los mismos, un Plan de Control que ha de cumplir lo recogido en la Parte I en los artículos 6 y 7, además de lo expresado en el Anejo II.

CONDICIONES DEL PROYECTO. ART 6º

6.1. GENERALIDADES

1. El **proyecto** describirá el edificio y definirá las obras de ejecución del mismo con el detalle suficiente para que puedan valorarse e interpretarse inequívocamente durante su ejecución.

2. En particular, y con relación al CTE, el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas de este CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información:

- a) Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse.
- b) Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
- c) Las verificaciones y las pruebas de servicio que, en su caso, deban realizarse para comprobar las prestaciones finales del edificio;
- d) Las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio terminado, de conformidad con lo previsto en el CTE y demás normativa que sea de aplicación.

3. A efectos de su tramitación administrativa, todo proyecto de edificación podrá desarrollarse en dos etapas: la fase de proyecto básico y la fase de proyecto de ejecución. Cada una de estas fases del proyecto debe cumplir las siguientes condiciones:

- a) El **proyecto básico** definirá las características generales de la obra y sus prestaciones mediante la adopción y justificación de soluciones concretas. Su contenido será suficiente para solicitar la licencia municipal de obras, las concesiones u otras autorizaciones administrativas, pero insuficiente para iniciar la construcción del edificio. Aunque su contenido no permita verificar todas las condiciones que exige el CTE, definirá las prestaciones que el edificio proyectado ha de proporcionar para cumplir las exigencias básicas y, en ningún caso, impedirá su cumplimiento;
- b) El **proyecto de ejecución** desarrollará el proyecto básico y definirá la obra en su totalidad sin que en él puedan rebajarse las prestaciones declaradas en el básico, ni alterarse los usos y condiciones bajo las que, en su caso, se otorgaron la licencia municipal de obras, las concesiones u otras autorizaciones administrativas, salvo en aspectos legalizables. El proyecto de ejecución incluirá los proyectos parciales u otros documentos técnicos que, en su caso, deban desarrollarlo o completarlo, los cuales se integrarán en el proyecto como documentos diferenciados bajo la coordinación del proyectista.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - PLAN DE CONTROL

4. En el anejo I se relacionan los contenidos del proyecto de edificación, sin perjuicio de lo que, en su caso, establezcan las Administraciones competentes.

6.2. CONTROL DEL PROYECTO

1. El control del proyecto tiene por objeto verificar el cumplimiento del CTE y demás normativa aplicable y comprobar su grado de definición, la calidad del mismo y todos los aspectos que puedan tener incidencia en la calidad final del edificio proyectado. Este control puede referirse a todas o algunas de las exigencias básicas relativas a uno o varios de los requisitos básicos mencionados en el artículo 1.

2. Los DB establecen, en su caso, los aspectos técnicos y formales del proyecto que deban ser objeto de control para la aplicación de los procedimientos necesarios para el cumplimiento de las exigencias básicas.

CONDICIONES EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS. ART 7º

7.1. GENERALIDADES

1. Las obras de construcción del edificio se llevarán a cabo con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad del promotor, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva, y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra.

2. Durante la construcción de la obra se elaborará la documentación reglamentariamente exigible. En ella se incluirá, sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Públicas competentes, la documentación del control de calidad realizado a lo largo de la obra. En el anejo II se detalla, con carácter indicativo, el contenido de la documentación del seguimiento de la obra.

3. Cuando en el desarrollo de las obras intervengan diversos técnicos para dirigir las obras de proyectos parciales, lo harán bajo la coordinación del director de obra.

4. Durante la construcción de las obras el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:

- a) Control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras de acuerdo con el artículo 7.2.
- b) Control de ejecución de la obra de acuerdo con el artículo 7.3; y
- c) Control de la obra terminada de acuerdo con el artículo 7.4.

7.2. CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA DE PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS

El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

- a) El control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1.
- b) El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2;
- c) El control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

7.2.1. CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DE LOS SUMINISTROS

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - PLAN DE CONTROL

cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- a) Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- b) El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física;
- c) Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al mercado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

7.2.2. CONTROL DE RECEPCIÓN MEDIANTE DISTINTIVOS DE CALIDAD Y EVALUACIONES DE IDONEIDAD TÉCNICA

1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- a) Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3;
- b) Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

2. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

7.2.3. CONTROL DE RECEPCIÓN MEDIANTE ENSAYOS

1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

2. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

7.3. CONTROL DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

1. Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

2. Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

3. En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - PLAN DE CONTROL

7.4. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA

En la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

ANEJO II

DOCUMENTACIÓN DEL SEGUIMIENTO DE LA OBRA

En este anejo se detalla, con carácter indicativo y sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Públicas competentes, el contenido de la documentación del seguimiento de la ejecución de la obra, tanto la exigida reglamentariamente, como la documentación del control realizado a lo largo de la obra.

II.1. DOCUMENTACIÓN OBLIGATORIA DEL SEGUIMIENTO DE LA OBRA

1. Las obras de edificación dispondrán de una documentación de seguimiento que se compondrá, al menos, de:

- a) El Libro de Órdenes y Asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971, de 11 de marzo.
- b) El Libro de Incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.
- c) El proyecto, sus anejos y modificaciones debidamente autorizados por el director de obra.
- d) La licencia de obras, la apertura del centro de trabajo y, en su caso, otras autorizaciones administrativas; y
- e) El certificado final de la obra de acuerdo con el Decreto 462/1971, de 11 de marzo, del Ministerio de la Vivienda.

2. En el Libro de Órdenes y Asistencias el director de obra y el director de la ejecución de la obra consignarán las instrucciones propias de sus respectivas funciones y obligaciones.

3. El Libro de Incidencias se desarrollará conforme a la legislación específica de seguridad y salud. Tendrán acceso al mismo los agentes que dicha legislación determina.

4. Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento será depositada por el director de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que aseguren su conservación y se comprometan a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

II.2. DOCUMENTACIÓN DEL CONTROL DE LA OBRA

1. El control de calidad de las obras realizado incluirá el control de recepción de productos, los controles de la ejecución y de la obra terminada. Para ello:

- a) El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.
- b) El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - PLAN DE CONTROL

- c) La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

2. Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

II.3. CERTIFICADO FINAL DE OBRA

1. En el certificado final de obra, el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de la buena construcción.

2. El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

3. Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

- a) Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra, haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia; y
- b) Relación de los controles realizados durante la ejecución de la obra y sus resultados.

CONDICIONES Y MEDIDAS PARA LA OBTENCIÓN DE LAS CALIDADES DE LOS MATERIALES Y DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS

Se redacta el presente documento de condiciones y medidas para obtener las calidades de los materiales y de los procesos constructivos en cumplimiento de:

- Plan de Control según lo recogido en el Artículo 6º Condiciones del Proyecto, Artículo 7º Condiciones en la Ejecución de las Obras y Anejo II Documentación del Seguimiento de la Obra de la Parte I del CTE, según REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Artículo 5.5 de la Ley 2/1999, de 17 de marzo, de Medidas para la Calidad de la Edificación de la Comunidad de Madrid (BOCM nº 74, de 29/03/1999), con objeto de "definir las calidades de los materiales y procesos constructivos y las medidas, que para conseguirlas, deba tomar la dirección facultativa en el curso de la obra y al término de la misma".

Con tal fin, la actuación de la dirección facultativa se ajustará a lo dispuesto en la siguiente relación de disposiciones y artículos.

MARCADO CE Y SELLO DE CALIDAD DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN

PROCEDIMIENTO PARA LA VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DEL "MARCADO CE"

La LOE atribuye la responsabilidad sobre la verificación de la recepción en obra de los productos de construcción al Director de la Ejecución de la Obra que debe, mediante el correspondiente proceso

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - PLAN DE CONTROL

de control de recepción, resolver sobre la aceptación o rechazo del producto. Este proceso afecta, también, a los fabricantes de productos y los constructores (y por tanto a los Jefes de Obra).

Con motivo de la puesta en marcha del Real Decreto 1630/1992 (por el que se transponía a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE) el habitual proceso de control de recepción de los materiales de construcción está siendo afectado, ya que en este Decreto se establecen unas nuevas reglas para las condiciones que deben cumplir los productos de construcción a través del sistema del marcado CE.

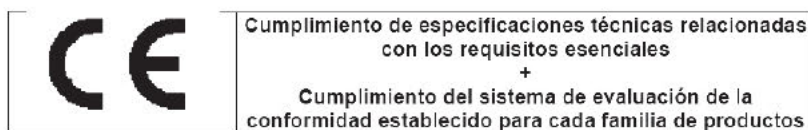
El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.
- Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de utilización.
- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidas en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea (Estos sistemas de evaluación se clasifican en los grados 1+, 1, 2+, 2, 3 y 4, y en cada uno de ellos se especifican los controles que se deben realizar al producto por el fabricante y/o por un organismo notificado).

El fabricante (o su representante autorizado) será el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.



Resulta, por tanto, obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992.

La verificación del sistema del marcado CE en un producto de construcción se puede resumir en los siguientes pasos:

- Comprobar si el producto debe ostentar el "marcado CE" en función de que se haya publicado en el BOE la norma trasposición de la norma armonizada (UNE-EN) o Guía DITE para él, que la fecha de aplicabilidad haya entrado en vigor y que el período de coexistencia con la correspondiente norma nacional haya expirado.
- La existencia del marcado CE propiamente dicho.
- La existencia de la documentación adicional que proceda.

1. Comprobación de la obligatoriedad del marcado CE

Esta comprobación se puede realizar en la página web del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, entrando en "Legislación sobre Seguridad Industrial", a continuación en "Directivas " y,

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - PLAN DE CONTROL

por último, en “Productos de construcción” (<http://www.ffii.nova.es/puntoinformcyt/Directivas.asp?Directiva=89/106/CEE>)

En la tabla a la que se hace referencia al final de la presente nota (y que se irá actualizando periódicamente en función de las disposiciones que se vayan publicando en el BOE) se resumen las diferentes familias de productos de construcción, agrupadas por capítulos, afectadas por el sistema del mercado CE incluyendo:

- La referencia y título de las normas UNE-EN y Guías DITE.
- La fecha de aplicabilidad voluntaria del mercado CE e inicio del período de coexistencia con la norma nacional correspondiente (FAV).
- La fecha del fin de periodo de coexistencia a partir del cual se debe retirar la norma nacional correspondiente y exigir el mercado CE al producto (FEM). Durante el período de coexistencia los fabricantes pueden aplicar a su discreción la reglamentación nacional existente o la de la nueva redacción surgida.
- El sistema de evaluación de la conformidad establecido, pudiendo aparecer varios sistemas para un mismo producto en función del uso a que se destine, debiendo consultar en ese caso la norma EN o Guía DITE correspondiente (SEC).
- La fecha de publicación en el Boletín Oficial del Estado (BOE).

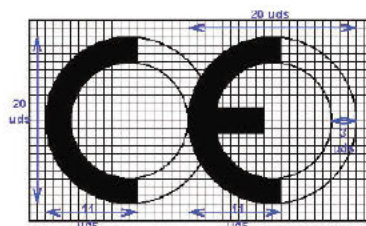
2. El mercado CE

El mercado CE se materializa mediante el símbolo “CE” acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el mercado CE figure, por orden de preferencia:

1. En el producto propiamente dicho.
2. En una etiqueta adherida al mismo.
3. En su envase o embalaje.
4. En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE se realizan de acuerdo con las especificaciones del dibujo adjunto (debe tener una dimensión vertical apreciablemente igual que no será inferior a 5 milímetros).



El citado artículo establece que, además del símbolo “CE”, deben estar situadas, en una de las cuatro posibles localizaciones, una serie de inscripciones complementarias (cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos) entre las que se incluyen:

- El número de identificación del organismo notificado (cuando proceda).
- El nombre comercial o la marca distintiva del fabricante.
- La dirección del fabricante.
- El nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica.
- Las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el mercado en el producto.
- El número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- El número de la norma armonizada (y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas).
- La designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - PLAN DE CONTROL

- Información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas (que en el caso de productos no tradicionales deberá buscarse en el DITE correspondiente, para lo que se debe incluir el número de DITE del producto en las inscripciones complementarias)

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por que tener un formato, tipo de letra, color o composición especial debiendo cumplir, únicamente, las características reseñadas anteriormente para el símbolo.



Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente las letras NPD (*no performance determined*) que significan prestación sin definir o uso final no definido.

La opción NPD es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

En el caso de productos vía DITE es importante comprobar, no sólo la existencia del DITE para el producto, sino su período de validez y recordar que el marcado CE acredita la presencia del DITE y la evaluación de conformidad asociada.

3. La documentación adicional

Además del marcado CE propiamente dicho, en el acto de la recepción el producto debe poseer una documentación adicional presentada, al menos, en la lengua oficial del Estado. Cuando al producto le sean aplicables otras directivas, la información que acompaña al marcado CE debe registrar claramente las directivas que le han sido aplicadas.

Esta documentación depende del sistema de evaluación de la conformidad asignado al producto y puede consistir en uno o varios de los siguientes tipos de escritos:

- Declaración CE de conformidad: Documento expedido por el fabricante, necesario para todos los productos sea cual sea el sistema de evaluación asignado.
- Informe de ensayo inicial de tipo: Documento expedido por un Laboratorio notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 3.
- Certificado de control de producción en fábrica: Documento expedido por un organismo de inspección notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 2 y 2+.
- Certificado CE de conformidad: Documento expedido por un organismo de certificación notificado, necesario para los productos cuyo sistema de evaluación sea 1 y 1+.

Aunque el proceso prevé la retirada de la norma nacional correspondiente una vez que haya finalizado el período de coexistencia, se debe tener en cuenta que la verificación del marcado CE

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - PLAN DE CONTROL

no exige de la comprobación de aquellas especificaciones técnicas que estén contempladas en la normativa nacional vigente en tanto no se produzca su anulación expresa.

PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS MATERIALES A LOS QUE NO LES ES EXIGIBLE EL SISTEMA DEL "MARCADO CE"

A continuación se detalla el procedimiento a realizar para el control de recepción de los materiales de construcción a los que no les es exigible el sistema del marcado CE (tanto por no existir todavía UNE-EN o Guía DITE para ese producto como, existiendo éstas, por estar dentro del período de coexistencia).

En este caso, el control de recepción debe hacerse de acuerdo con lo expuesto en Artículo 9 del RD1630/92, pudiendo presentarse tres casos en función del país de procedencia del producto:

1. Productos nacionales.
2. Productos de otro estado de la Unión Europea.
3. Productos extracomunitarios.

1. Productos nacionales

De acuerdo con el Art.9.1 del RD 1630/92, éstos deben satisfacer las vigentes disposiciones nacionales. El cumplimiento de las especificaciones técnicas contenidas en ellas se puede comprobar mediante:

- a) La recopilación de las normas técnicas (UNE fundamentalmente) que se establecen como obligatorias en los Reglamentos, Normas Básicas, Pliegos, Instrucciones, Órdenes de homologación, etc., emanadas, principalmente, de los Ministerios de Fomento y de Ciencia y Tecnología.
- b) La acreditación de su cumplimiento exigiendo la documentación que garantice su observancia.
- c) La ordenación de la realización de los ensayos y pruebas precisas, en caso de que ésta documentación no se facilite o no exista.

Además, se deben tener en cuenta aquellas especificaciones técnicas de carácter contractual que se reflejen en los pliegos de prescripciones técnicas del proyecto en cuestión.

2. Productos provenientes de un país comunitario

En este caso, el Art.9.2 del RD 1630/92 establece que los productos (a petición expresa e individualizada) serán considerados por la Administración del Estado conformes con las disposiciones españolas vigentes si:

- Han superado los ensayos y las inspecciones efectuadas de acuerdo con los métodos en vigor en España.
- Lo han hecho con métodos reconocidos como equivalentes por España, efectuados por un organismo autorizado en el Estado miembro en el que se hayan fabricado y que haya sido comunicado por éste con arreglo a los procedimientos establecidos en la Directiva de Productos de la Construcción.

Este reconocimiento fehaciente de la Administración del Estado se hace a través de la

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - PLAN DE CONTROL

Dirección General competente mediante la emisión, para cada producto, del correspondiente documento, que será publicado en el BOE. No se debe aceptar el producto si no se cumple este requisito y se puede remitir el producto al procedimiento descrito en el punto 1.

3. Productos provenientes de un país extracomunitario

El Art.9.3 del RD 1630/92 establece que estos productos podrán importarse, comercializarse y utilizarse en territorio español si satisfacen las disposiciones nacionales, hasta que las especificaciones técnicas europeas correspondientes dispongan otra cosa; es decir, el procedimiento analizado en el punto 1.

Documentos acreditativos

Se relacionan, a continuación, los posibles documentos acreditativos (y sus características más notables) que se pueden recibir al solicitar la acreditación del cumplimiento de las especificaciones técnicas del producto en cuestión.

La validez, idoneidad y orden de prelación de estos documentos será detallada en las fichas específicas de cada producto.

- **Marca / Certificado de conformidad a Norma:**

- Es un documento expedido por un organismo de certificación acreditado por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) que atestigua que el producto satisface una(s) determinada(s) Norma(s) que le son de aplicación.
- Este documento presenta grandes garantías, ya que la certificación se efectúa mediante un proceso de concesión y otro de seguimiento (en los que se incluyen ensayos del producto en fábrica y en el mercado) a través de los Comités Técnicos de Certificación (CTC) del correspondiente organismo de certificación (AENOR, ECA, LGAI...)
- Tanto los certificados de producto, como los de concesión del derecho al uso de la marca tienen una fecha de concesión y una fecha de validez que debe ser comprobada.

- **Documento de Idoneidad Técnica (DIT):**

- Los productos no tradicionales o innovadores (para los que no existe Norma) pueden venir acreditados por este tipo de documento, cuya concesión se basa en el comportamiento favorable del producto para el empleo previsto frente a los requisitos esenciales describiéndose, no solo las condiciones del material, sino las de puesta en obra y conservación.
- Como en el caso anterior, este tipo de documento es un buen aval de las características técnicas del producto.
- En España, el único organismo autorizado para la concesión de DIT, es el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc) debiendo, como en el caso anterior, comprobar la fecha de validez del DIT.

- **Certificación de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios (CCRR)**

- Documento (que sustituye a los antiguos certificados de homologación de producto y de tipo) emitido por el Ministerio de Ciencia y Tecnología o un organismo de control, y publicado en el BOE, en el que se certifica que el producto cumple con las especificaciones técnicas de carácter obligatorio contenidas en las disposiciones correspondientes.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - PLAN DE CONTROL

- En muchos productos afectados por estos requisitos de homologación, se ha regulado, mediante Orden Ministerial, que la marca o certificado de conformidad AENOR equivale al CCRR.
- **Autorizaciones de uso de los forjados:**
 - Son obligatorias para los fabricantes que pretendan industrializar forjados unidireccionales de hormigón armado o presentado, y viguetas o elementos resistentes armados o pretensados de hormigón, o de cerámica y hormigón que se utilizan para la fabricación de elementos resistentes para pisos y cubiertas para la edificación.
 - Son concedidas por la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda (DGAPV) del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial publicada en el BOE.
 - El período de validez de la autorización de uso es de cinco años prorrogables por períodos iguales a solicitud del peticionario.
- **Sello INCE**
 - Es un distintivo de calidad voluntario concedido por la DGAPV del Ministerio de la Vivienda, mediante Orden Ministerial, que no supone, por sí mismo, la acreditación de las especificaciones técnicas exigibles.
 - Significa el reconocimiento, expreso y periódicamente comprobado, de que el producto cumple las correspondientes disposiciones reguladoras de concesión del Sello INCE relativas a la materia prima de fabricación, los medios de fabricación y control así como la calidad estadística de la producción.
 - Su validez se extiende al período de un año natural, prorrogable por iguales períodos, tantas veces como lo solicite el concesionario, pudiendo cancelarse el derecho de uso del Sello INCE cuando se compruebe el incumplimiento de las condiciones que, en su caso, sirvieron de base para la concesión.
- **Sello INCE / Marca AENOR**
 - Es un distintivo creado para integrar en la estructura de certificación de AENOR aquellos productos que ostentaban el Sello INCE y que, además, son objeto de Norma UNE.
 - Ambos distintivos se conceden por el organismo competente, órgano gestor o CTC de AENOR (entidades que tienen la misma composición, reuniones comunes y mismo contenido en sus reglamentos técnicos para la concesión y retirada).
 - A los efectos de control de recepción este distintivo es equivalente a la Marca / Certificado de conformidad a Norma.
- **Certificado de ensayo**
 - Son documentos, emitidos por un Laboratorio de Ensayo, en el que se certifica que una muestra determinada de un producto satisface unas especificaciones técnicas. Este documento no es, por tanto, indicativo acerca de la calidad posterior del producto puesto que la producción total no se controla y, por tanto, hay que mostrarse cauteloso ante su admisión.
 - En primer lugar, hay que tener presente el Artículo 14.3.b de la LOE, que establece que estos Laboratorios deben justificar su capacidad poseyendo, en su caso, la correspondiente acreditación oficial otorgada por la Comunidad Autónoma correspondiente. Esta acreditación es requisito imprescindible para que los ensayos y pruebas que se expidan sean válidos, en el caso de que la normativa correspondiente exija que se trate de laboratorios acreditados.
 - En el resto de los casos, en los que la normativa de aplicación no exija la acreditación oficial del Laboratorio, la aceptación de la capacidad del Laboratorio queda a juicio del técnico, recordando que puede servir de referencia la relación de éstos y sus áreas de acreditación que elabora y comprueba ENAC.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - PLAN DE CONTROL

- En todo caso, para proceder a la aceptación o rechazo del producto, habrá que comprobar que las especificaciones técnicas reflejadas en el certificado de ensayo aportado son las exigidas por las disposiciones vigentes y que se acredita su cumplimiento.
- Por último, se recomienda exigir la entrega de un certificado del suministrador asegurando que el material entregado se corresponde con el del certificado aportado.
- **Certificado del fabricante**
 - Certificado del propio fabricante donde éste manifiesta que su producto cumple una serie de especificaciones técnicas.
 - Estos certificados pueden venir acompañados con un certificado de ensayo de los descritos en el apartado anterior, en cuyo caso serán válidas las citadas recomendaciones.
 - Este tipo de documentos no tienen gran validez real pero pueden tenerla a efectos de responsabilidad legal si, posteriormente, surge algún problema.
- **Otros distintivos y marcas de calidad voluntarios**
 - Existen diversos distintivos y marcas de calidad voluntarias, promovidas por organismos públicos o privados, que (como el sello INCE) no suponen, por sí mismos, la acreditación de las especificaciones técnicas obligatorias.
 - Entre los de carácter público se encuentran los promovidos por el Ministerio de Fomento (regulados por la OM 12/12/1977) entre los que se hallan, por ejemplo, el Sello de conformidad CIETAN para viguetas de hormigón, la Marca de calidad EWAA EURAS para película anódica sobre aluminio y la Marca de calidad QUALICOAT para recubrimiento de aluminio.
 - Entre los promovidos por organismos privados se encuentran diversos tipos de marcas como, por ejemplo las marcas CEN, KEYMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

Información suplementaria

- La relación y áreas de los Organismos de Certificación y Laboratorios de Ensayo acreditados por la Empresa Nacional de Acreditación (ENAC) se pueden consultar en la página WEB: www.enac.es.
- El sistema de acreditación de laboratorios de ensayo, así como el listado de los acreditados en la Comunidad de Madrid y sus respectivas áreas puede consultarse en la WEB: www.madrid.org/bdccm/laboratorios/laboratorios1.htm
- Las características de los DIT y el listado de productos que poseen los citados documentos, concedidos por el IETcc, se pueden consultar en la siguiente página web: www.ietcc.csic.es/apoyo.html
- Los sellos y concesiones vigentes (INCE, INCE/AENOR.....) pueden consultarse en www.miviv.es, en "Normativa", y en la página de la Comunidad de Madrid: www.madrid.org/bdccm/normativa/homologacioncertificacionacreditacion.htm
- La relación de productos certificados por los distintos organismos de certificación pueden encontrarse en sus respectivas páginas "web" www.aenor.es , www.lgai.es, etc.

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

1. CEMENTOS

Instrucción para la recepción de cementos (RC-03)

Aprobada por el Real Decreto 1797/2003, de 26 de diciembre (BOE 16/01/2004).

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - PLAN DE CONTROL

Deroga la anterior Instrucción RC-97, incorporando la obligación de estar en posesión del marcado «CE» para los cementos comunes y actualizando la normativa técnica con las novedades introducidas durante el periodo de vigencia de la misma.

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículos 8, 9 y 10. Suministro y almacenamiento
- Artículo 11. Control de recepción

Cementos comunes

Obligatoriedad del marcado CE para este material (UNE-EN 197-1), aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos especiales

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos especiales con muy bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216) y cementos de alto horno de baja resistencia inicial (UNE-EN 197-4), aprobadas por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos de albañilería (UNE-EN 413-1, aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

2. YESOS Y ESCAYOLAS

Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción (RY-85)

Aprobado por Orden Ministerial de 31 de mayo de 1985 (BOE 10/06/1985).

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 5. Envase e identificación
- Artículo 6. Control y recepción

3. LADRILLOS CERÁMICOS

Pliego general de condiciones para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción (RL-88)

Aprobado por Orden Ministerial de 27 de julio de 1988 (BOE 03/08/1988).

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 5. Suministro e identificación
- Artículo 6. Control y recepción
- Artículo 7. Métodos de ensayo

4. BLOQUES DE HORMIGÓN

Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción (RB-90)

Aprobado por Orden Ministerial de 4 de julio de 1990 (BOE 11/07/1990).

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 5. Suministro e identificación
- Artículo 6. Recepción

5. RED DE SANEAMIENTO

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en sistemas de drenaje

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13252), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - PLAN DE CONTROL

Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. (Kits y válvulas de retención para instalaciones que contienen materias fecales y no fecales.

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 12050), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Pasos de hombre y cámaras de inspección

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 588-2), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado).

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4) aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

Canales de drenaje para zonas de circulación para vehículos y peatones

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1433), aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003).

Pates para pozos de registro enterrados

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13101), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

Válvulas de admisión de aire para sistemas de drenaje

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 12380), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003. (BOE 31/10/2003)

Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1916), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1917), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Fosas sépticas.

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 12566-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Escaleras fijas para pozos de registro.

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 14396), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

6. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes o a veces de hormigón

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (Guía DITE N° 009), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de construcción

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13251), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Anclajes metálicos para hormigón

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - PLAN DE CONTROL

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, aprobadas por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002) y Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Anclajes metálicos para hormigón. Guía DITE Nº 001-1 ,2, 3 y 4.
- Anclajes metálicos para hormigón. Anclajes químicos. Guía DITE Nº 001-5.

Apoyos estructurales

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Apoyos de PTFE cilíndricos y esféricos. UNE-EN 1337-7.
- Apoyos de rodillo. UNE-EN 1337- 4.
- Apoyos oscilantes. UNE-EN 1337-6.

Aditivos para hormigones y pastas

Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 y Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 30/05/2002 y 01/12/2005).

- Aditivos para hormigones y pastas. UNE-EN 934-2
- Aditivos para hormigones y pastas. Aditivos para pastas para cables de pretensado. UNE-EN 934-4

Ligantes de soleras continuas de magnesita. Magnesita cáustica y de cloruro de magnesio

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 14016-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Áridos para hormigones, morteros y lechadas

Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

- Áridos para hormigón. UNE-EN 12620.
- Áridos ligeros para hormigones, morteros y lechadas. UNE-EN 13055-1.
- Áridos para morteros. UNE-EN 13139.

Vigas y pilares compuestos a base de madera

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 013; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Kits de postensado compuesto a base de madera

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE EN 523), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 011; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

7. ALBAÑILERÍA

Cales para la construcción

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 459-1), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Paneles de yeso

Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01712/2005).

- Paneles de yeso. UNE-EN 12859.
- Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. UNE-EN 12860.

Chimeneas

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - PLAN DE CONTROL

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13502), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004) y Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Terminales de los conductos de humos arcillosos / cerámicos. UNE-EN 13502.
- Conductos de humos de arcilla cocida. UNE -EN 1457.
- Componentes. Elementos de pared exterior de hormigón. UNE- EN 12446
- Componentes. Paredes interiores de hormigón. UNE- EN 1857
- Componentes. Conductos de humo de bloques de hormigón. UNE-EN 1858
- Requisitos para chimeneas metálicas. UNE-EN 1856-1

Kits de tabiquería interior (sin capacidad portante)

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 003; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Especificaciones de elementos auxiliares para fábricas de albañilería

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Tirantes, flejes de tensión, abrazaderas y escuadras. UNE-EN 845-1.
- Dinteles. UNE-EN 845-2.
- Refuerzo de junta horizontal de malla de acero. UNE- EN 845-3.

Especificaciones para morteros de albañilería

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Morteros para revoco y enlucido. UNE-EN 998-1.
- Morteros para albañilería. UNE-EN 998-2.

8. AISLAMIENTOS TÉRMICOS

Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación

Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003) y modificación por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE19/02/2005).

- Productos manufacturados de lana mineral (MW). UNE-EN 13162
- Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). UNE-EN 13163
- Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). UNE-EN 13164
- Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). UNE-EN 13165
- Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). UNE-EN 13166
- Productos manufacturados de vidrio celular (CG). UNE-EN 13167
- Productos manufacturados de lana de madera (WW). UNE-EN 13168
- Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). UNE-EN 13169
- Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). UNE-EN 13170
- Productos manufacturados de fibra de madera (WF). UNE-EN 13171

Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 004; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Anclajes de plástico para fijación de sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 01; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

9. IMPERMEABILIZACIONES

Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - PLAN DE CONTROL

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 005; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 006; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

10. REVESTIMIENTOS

Materiales de piedra natural para uso como pavimento

Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

- Baldosas. UNE-EN 1341
- Adoquines. UNE-EN 1342
- Bordillos. UNE-EN 1343

Adoquines de arcilla cocida

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1344) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Adhesivos para baldosas cerámicas

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 12004) aprobada por Resolución de 16 de enero (BOE 06/02/2003).

Adoquines de hormigón

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1338) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

Baldosas prefabricadas de hormigón

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 1339) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

Materiales para soleras continuas y soleras. Pastas autonivelantes

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13813) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003)

Techos suspendidos

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13964) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

Baldosas cerámicas

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 14411) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

11. CARPINTERÍA, CERRAJERÍA Y VIDRIERÍA

Dispositivos para salidas de emergencia

Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002).

- Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. UNE-EN 179
- Dispositivos antipánico para salidas de emergencias activados por una barra horizontal. UNE-EN 1125

Herrajes para la edificación

Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002) y ampliado en Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Dispositivos de cierre controlado de puertas. UNE-EN 1154.
- Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. UNE-EN 1155.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - PLAN DE CONTROL

- Dispositivos de coordinación de puertas. UNE-EN 1158.
- Bisagras de un solo eje. UNE-EN 1935.
- Cerraduras y pestillos. UNE -EN 12209.

Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13986) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Sistemas de acristalamiento sellante estructural

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

- Vidrio. Guía DITE nº 002-1
- Aluminio. Guía DITE nº 002-2
- Perfiles con rotura de puente térmico. Guía DITE nº 002-3

Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13241-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Toldos

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13561) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Fachadas ligeras

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13830) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

12. PREFABRICADOS

Productos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y ampliadas por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)

- Elementos para vallas. UNE-EN 12839.
- Mástiles y postes. UNE-EN 12843.

Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros de estructura abierta

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1520), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de madera

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 007; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Escaleras prefabricadas (kits)

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 008; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de troncos

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 012; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Bordillos prefabricados de hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1340), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

13. INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado)

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - PLAN DE CONTROL

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4), aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

Dispositivos anti-inundación en edificios

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13564), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Fregaderos de cocina

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 13310), aprobada por Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 997), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

14. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Columnas y báculos de alumbrado

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003) y ampliada por resolución de 1 de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Acero. UNE-EN 40- 5.
- Aluminio. UNE-EN 40-6
- Mezcla de polímeros compuestos reforzados con fibra. UNE-EN 40-7

15. INSTALACIONES DE GAS

Juntas elastoméricas empleadas en tubos y accesorios para transporte de gases y fluidos hidrocarbonados

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 682) aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002)

Sistemas de detección de fuga

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 682) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

16. INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

Sistemas de control de humos y calor

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Aireadores naturales de extracción de humos y calor. UNE-EN12101- 2.
- Aireadores extractores de humos y calor. UNE-ENE-12101-3.

Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120°C

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 14037-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Radiadores y convectores

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 442-1) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)

17. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Instalaciones fijas de extinción de incendios. Sistemas equipados con mangueras.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - PLAN DE CONTROL

Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002).

- Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas. UNE-EN 671-1
- Bocas de incendio equipadas con mangueras planas. UNE-EN 671-2

Sistemas fijos de extinción de incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos

Obligatoriedad del mercado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliada por Resolución de 28 de Junio de 2004 (BOE16/07/2004) y modificada por Resolución de 9 de Noviembre de 2005(BOE 01/12/2005).

- Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-5.
- Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-6
- Difusores para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-7
- Válvulas de retención y válvulas antiretorno. UNE-EN 12094-13
- Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos manuales de disparo y paro. UNE-EN-12094-3.
- Requisitos y métodos de ensayo para detectores especiales de incendios. UNEEN-12094-9.
- Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos de pesaje. UNE-EN-12094- 11.
- Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos neumáticos de alarma. UNEEN-12094-12

Sistemas de extinción de incendios. Sistemas de extinción por polvo

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos (UNE-EN 12416-1 y 2) aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002) y modificada por Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de rociadores y agua pulverizada.

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliadas y modificadas por Resoluciones del 14 de abril de 2003(BOE 28/04/2003), 28 de junio de junio de 2004(BOE 16/07/2004) y 19 de febrero de 2005(BOE 19/02/2005).

- Rociadores automáticos. UNE-EN 12259-1
- Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo. UNEEN 12259-2
- Conjuntos de válvula de alarma de tubería seca. UNE-EN 12259-3
- Alarmas hidroneumáticas. UNE-EN-12259-4
- Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Detectores de flujo de agua. UNE-EN-12259-5

Sistemas de detección y alarma de incendios.

Obligatoriedad del mercado CE para estos productos aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), ampliada por Resolución del 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

- Dispositivos de alarma de incendios-dispositivos acústicos. UNE-EN 54-3.
- Equipos de suministro de alimentación. UNE-EN 54-4.
- Detectores de calor. Detectores puntuales. UNE-EN 54-5.
- Detectores de humo. Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización. UNE-EN-54-7.
- Detectores de humo. Detectores lineales que utilizan un haz óptico de luz. UNEEN-54-12.

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - PLAN DE CONTROL

1. HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)

Aprobada por Real Decreto 2661/1998 de 11 de diciembre. (BOE 13/01/1998)

Fase de proyecto

- Artículo 4. Documentos del Proyecto

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 1.1. Certificación y distintivos
- Artículo 81. Control de los componentes del hormigón
- Artículo 82. Control de la calidad del hormigón
- Artículo 83. Control de la consistencia del hormigón
- Artículo 84. Control de la resistencia del hormigón
- Artículo 85. Control de las especificaciones relativas a la durabilidad del hormigón
- Artículo 86. Ensayos previos del hormigón
- Artículo 87. Ensayos característicos del hormigón
- Artículo 88. Ensayos de control del hormigón
- Artículo 90. Control de la calidad del acero
- Artículo 91. Control de dispositivos de anclaje y empalme de las armaduras postesas.
- Artículo 92. Control de las vainas y accesorios para armaduras de pretensado
- Artículo 93. Control de los equipos de tesado
- Artículo 94. Control de los productos de inyección

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Artículo 95. Control de la ejecución
- Artículo 97. Control del tesado de las armaduras activas
- Artículo 98. Control de ejecución de la inyección
- Artículo 99. Ensayos de información complementaria de la estructura

Fase de recepción de elementos constructivos

- Artículo 4.9. Documentación final de la obra

2. FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ARMADO O PRETENSADO

Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados. (EFHE)

Aprobada por Real Decreto 642/2002, de 5 de julio. (BOE 06/08/2002)

Fase de proyecto

- Artículo 3.1. Documentación del forjado para su ejecución

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 4. Exigencias administrativas (Autorización de uso)
- Artículo 34. Control de recepción de los elementos resistentes y piezas de entrevigado
- Artículo 35. Control del hormigón y armaduras colocados en obra

Fase de ejecución de elementos constructivos

- CAPÍTULO V. Condiciones generales y disposiciones constructivas de los forjados
- CAPÍTULO VI. Ejecución
- Artículo 36. Control de la ejecución

Fase de recepción de elementos constructivos

- Artículo 3.2. Documentación final de la obra

3. ESTRUCTURAS METÁLICAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - PLAN DE CONTROL

Norma Básica de la Edificación (NBE EA-95) «Estructuras de acero en edificación»

Aprobada por Real Decreto 1829/1995, de 10 de noviembre. (BOE 18/01/1996)

Fase de proyecto

- Artículo 1.1.1. Aplicación de la norma a los proyectos

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 2.1.4. Perfiles y chapas de acero laminado. Garantía de las características
- Artículo 2.1.5. Condiciones de suministro y recepción
- Artículo 2.2.4. Suministro de perfiles huecos
- Artículo 2.2.5. Ensayos de recepción
- Artículo 2.3.4. Suministro de los perfiles y placas conformados
- Artículo 2.3.5. Ensayos de recepción
- Artículo 2.4.6. Roblones de acero. Características garantizadas
- Artículo 2.4.7. Suministro y recepción
- Artículo 2.5.11. Tornillos. Características garantizadas
- Artículo 2.5.12. Suministro y recepción

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Artículo 1.1.2. Aplicación de la norma a la ejecución
- Artículo 5.1. Uniones roblonadas y atornilladas
- Artículo 5.2. Uniones soldadas
- Artículo 5.3. Ejecución en taller
- Artículo 5.4. Montaje en obra
- Artículo 5.5. Tolerancias
- Artículo 5.6 Protección

- * **Alternativa: desde el 29 de Marzo de 2006 hasta el 28 de Marzo de 2007, aplicación voluntaria del Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-A-Seguridad Estructural-Acero**

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

4. CUBIERTAS CON MATERIALES BITUMINOSOS

Norma Básica de la Edificación (NBE QB-90) «Cubiertas con materiales bituminosos»

Aprobada por Real Decreto 1572/1990, de 30 de noviembre. (BOE 07/12/1990)

Actualización del Apéndice «Normas UNE de referencia» por Orden de 5 de julio de 1996. (BOE 25/07/1996)

Fase de proyecto

- Artículo 1.2.1. Aplicación de la norma a los proyectos

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 1.2.2. Aplicación de la norma a los materiales impermeabilizantes
- Artículo 5.1. Control de recepción de los productos impermeabilizantes

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Artículo 1.2.3. Aplicación de la norma a la ejecución de las obras
- Capítulo 4. Ejecución de las cubiertas
- Artículo 5.2. Control de la ejecución

Fase de recepción de elementos constructivos

- Artículo 5.2. Control de la ejecución

- * **Alternativa: desde el 29 de Marzo de 2006 hasta el 28 de Marzo de 2007, aplicación voluntaria del Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS-Salubridad**

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - PLAN DE CONTROL

5. MUROS RESISTENTES DE FÁBRICA DE LADRILLO

Norma Básica de la Edificación NBE FL-90 «Muros resistentes de fábrica de ladrillo»

Aprobada por Real Decreto 1723/1990, de 20 de diciembre. (BOE 04/01/1991) Fase de proyecto

- Artículo 1.3. Aplicación de la Norma a los proyectos
- Artículo 1.4. Aplicación de la Norma a las obras
- Artículo 4.1. Datos del proyecto

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 1.2. Aplicación de la Norma a los fabricantes
- Capítulo II. Ladrillos
- Capítulo III. Morteros
- Artículo 6.1. Recepción de materiales

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Capítulo III. Morteros
- Artículo 4.4. Condiciones para los enlaces de muros
- Artículo 4.5. Forjados
- Artículo 4.6. Apoyos
- Artículo 4.7. Estabilidad del conjunto
- Artículo 4.8. Juntas de dilatación
- Artículo 4.9. Cimentación
- Artículo 6.2. Ejecución de morteros
- Artículo 6.3. Ejecución de muros
- Artículo 6.4. Tolerancias en la ejecución
- Artículo 6.5. Protecciones durante la ejecución
- Artículo 6.6. Arriostramientos durante la construcción
- Artículo 6.7. Rozas

* **Alternativa: desde el 29 de Marzo de 2006 hasta el 28 de Marzo de 2007, aplicación voluntaria del Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-F-Seguridad Estructural-Fábrica**

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

6. COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de proyecto

- Introducción

Fase de recepción de materiales de construcción

- Justificación del comportamiento ante el fuego de elementos constructivos y los materiales (ver REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego).

Reglamento de Prevención de Incendios de la Comunidad de Madrid (RPICM)

Aprobado por Decreto 31/2003, de 13 de marzo. (BOCM 21/03/2003)

Fase de proyecto

- Artículo 4. Documentación

Fase de recepción de materiales de construcción

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - PLAN DE CONTROL

- Artículo 5. Productos fabricados y comercializados en algún estado miembro de la Unión Europea.
- Artículo 68. Comportamiento de los elementos y materiales de construcción ante el fuego

REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

7. AISLAMIENTO TÉRMICO

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de proyecto

- Sección HE 1 Limitación de Demanda Energética.
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de cálculo.

Fase de recepción de materiales de construcción

- 4 Productos de construcción
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de producto.

Fase de ejecución de elementos constructivos

- 5 Construcción
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de ensayo.

8. AISLAMIENTO ACÚSTICO

Norma Básica de la Edificación (NBE CA-88) «Condiciones acústicas de los edificios»

Aprobada por Orden Ministerial de 29 de septiembre de 1988. (BOE 08/10/1988)

Fase de proyecto

- Artículo 19. Cumplimiento de la Norma en el Proyecto

Fase de recepción de materiales de construcción

- Artículo 21. Control de la recepción de materiales
- Anexo 4. Condiciones de los materiales
 - 4.1. Características básicas exigibles a los materiales
 - 4.2. Características básicas exigibles a los materiales específicamente acondicionantes acústicos
 - 4.3. Características básicas exigibles a las soluciones constructivas
 - 4.4. Presentación, medidas y tolerancias
 - 4.5. Garantía de las características
 - 4.6. Control, recepción y ensayos de los materiales
 - 4.7. Laboratorios de ensayo

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Artículo 22. Control de la ejecución

9. INSTALACIONES

9.1 INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI-93)

Aprobado por Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. (BOE 14/12/1993)

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 2

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - PLAN DE CONTROL

- Artículo 3
- Artículo 9

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 10

Fase de recepción de las instalaciones

- Artículo 18

Reglamento de Prevención de Incendios de la Comunidad de Madrid (RPICM)

Aprobado por Decreto 31/2003, de 13 de marzo. (BOCM 21/03/2003)

Fase de proyecto

- Artículo 61. Instalaciones de protección contra incendios. Ámbito de aplicación

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 62. Empresas instaladoras

9.2 INSTALACIONES TÉRMICAS

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE)

Aprobado por Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio (BOE 05/08/1998), y modificado por Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre. (BOE 03/12/2004)

Fase de proyecto

- Artículo 5. Proyectos de edificación de nueva planta
- Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones
- ITE 07 - DOCUMENTACIÓN
 - ITE 07.1 INSTALACIONES DE NUEVA PLANTA
 - ITE 07.2 REFORMAS
 - APÉNDICE 07.1 Gula del contenido del proyecto

Fase de recepción de equipos y materiales

- ITE 04 - EQUIPOS Y MATERIALES
 - ITE 04.1 GENERALIDADES
 - ITE 04.2 TUBERÍAS Y ACCESORIOS
 - ITE 04.3 VÁLVULAS
 - ITE 04.4 CONDUCTOS Y ACCESORIOS
 - ITE 04.5 CHIMENEAS Y CONDUCTOS DE HUMOS
 - ITE 04.6 MATERIALES AISLANTES TÉRMICOS
 - ITE 04.7 UNIDADES DE TRATAMIENTO Y UNIDADES TERMINALES
 - ITE 04.8 FILTROS PARA AIRE
 - ITE 04.9 CALDERAS
 - ITE 04.10 QUEMADORES
 - ITE 04.11 EQUIPOS DE PRODUCCIÓN DE FRÍO
 - ITE 04.12 APARATOS DE REGULACIÓN Y CONTROL
 - ITE 04.13 EMISORES DE CALOR

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones
- ITE 05 - MONTAJE
 - ITE 05.1 GENERALIDADES
 - ITE 05.2 TUBERÍAS, ACCESORIOS Y VÁLVULAS
 - ITE 05.3 CONDUCTOS Y ACCESORIOS

Fase de recepción de las instalaciones

- Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones
- ITE 06 - PRUEBAS, PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN
 - ITE 06.1 GENERALIDADES
 - ITE 06.2 LIMPIEZA INTERIOR DE REDES DE DISTRIBUCIÓN
 - ITE 06.3 COMPROBACIÓN DE LA EJECUCIÓN

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - PLAN DE CONTROL

- ITE 06.4 PRUEBAS
- ITE 06.5 PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN
- APÉNDICE 06.1 Modelo del certificado de la instalación

9.3 INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)

Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)

Fase de proyecto

- ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones
 - Proyecto
 - 2. Memoria Técnica de Diseño (MTD)
 - Modelos oficiales de MTD y certificado de instalación eléctrica para la Comunidad de Madrid, aprobados por Resolución de 14 de enero de 2004. (BOCM 13/02/2004)

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 6. Equipos y materiales
- ITC-BT-06. Materiales. Redes aéreas para distribución en baja tensión
- ITC-BT-07. Cables. Redes subterráneas para distribución en baja tensión

Fase de recepción de las instalaciones

- Artículo 18. Ejecución y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-05. Verificaciones e inspecciones
- Procedimiento para la tramitación, puesta en servicio e inspección de las instalaciones eléctricas no industriales conectadas a una alimentación en baja tensión en la Comunidad de Madrid, aprobado por (Orden 9344/2003, de 1 de octubre. (BOCM 18/10/2003)

9.4 INSTALACIONES DE GAS

Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales (RIG)

Aprobado por Real Decreto 1853/1993, de 22 de octubre. (BOE 24/11/1993)

Fase de proyecto

- Artículo 4. Normas.

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 4. Normas.

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 4. Normas.

Fase de recepción de las instalaciones

- Artículo 12. Pruebas previas a la puesta en servicio de las instalaciones.
- Artículo 13. Puesta en disposición de servicio de la instalación.
- Artículo 14. Instalación, conexión y puesta en marcha de los aparatos a gas.
- ITC MI-IRG-09. Pruebas para la entrega de la instalación receptora
- ITC MI-IRG-10. Puesta en disposición de servicio
- ITC MI-IRG-11. Instalación, conexión y puesta en marcha de aparatos a gas

Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de Gases Combustibles

Aprobada por Orden Ministerial de 17 de diciembre de 1985. (BOE 09/01/1986)

Fase de proyecto

- ANEXO A. Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gases combustibles
- 2. Instalaciones de gas que precisan proyecto para su ejecución

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - PLAN DE CONTROL

Fase de recepción de las instalaciones

- 3. Puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gas que precisen proyecto.
- 4. Puesta en servicio de las instalaciones de gas que no precisen proyecto para su ejecución.

9.5 INSTALACIONES DE FONTANERÍA

Normas Básicas para las Instalaciones Interiores de Suministro de Agua

Aprobadas por Orden Ministerial de 9 de 12 de 1975. (BOE 13/01/1976)

Fase de recepción de equipos y materiales

- 6.3 Homologación

Fase de recepción de las instalaciones

- 6.1 Inspecciones
- 6.2 Prueba de las instalaciones

Normas sobre documentación, tramitación y prescripciones técnicas de las instalaciones interiores de suministro de agua de la Comunidad de Madrid

Aprobadas por Orden 2106/1994, de 11 de noviembre (BOCM 28/02/1995) y normas complementarias, aprobadas por Orden 1307/2002, de 3 de abril. (BOCM 11/04/2002)

Fase de proyecto

- Anexo I. Instalaciones interiores de suministro de agua, que necesitan proyecto específico.

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 2. Materiales utilizados en tuberías

9.6 INSTALACIONES DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones (RICT).

Aprobado por Real Decreto 401/2003, de 4 de abril. (BOE 14/05/2003)

Fase de proyecto

- Artículo 8. Proyecto técnico

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 10. Equipos y materiales utilizados para configurar las instalaciones

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 9. Ejecución del proyecto técnico

Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones

Aprobado por Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27/05/2003)

Fase de proyecto

- Artículo 2. Proyecto técnico
- Disposición adicional primera. Coordinación entre la presentación del Proyecto Técnico Arquitectónico y el de Infraestructura Común de Telecomunicaciones

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 3. Ejecución del proyecto técnico

9.7 INSTALACIÓN DE APARATOS ELEVADORES

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - PLAN DE CONTROL

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores

Aprobadas por Real Decreto 1314/1997 de 1 de agosto. (BOE 30/09/1997)

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 6. marcado «CE» y declaración «CE» de conformidad

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 6. marcado «CE» y declaración «CE» de conformidad

Fase de recepción de las instalaciones

- ANEXO VI. Control final

LISTADO MÍNIMO DE PRUEBAS DE LAS QUE SE DEBE DEJAR CONSTANCIA

1. CIMENTACIÓN

1.1 CIMENTACIONES DIRECTAS Y PROFUNDAS

- Estudio Geotécnico.
- Análisis de las aguas cuando haya indicios de que éstas sean ácidas, salinas o de agresividad potencial.
- Control geométrico de replanteos y de niveles de cimentación. Fijación de tolerancias según DB SE C Seguridad Estructural Cimientos.
- Control de hormigón armado según EHE Instrucción de Hormigón Estructural y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos.
- Control de fabricación y transporte del hormigón armado.

1.2 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

- **Excavación:**
 - Control de movimientos en la excavación.
 - Control del material de relleno y del grado de compacidad.
- **Gestión de agua:**
 - Control del nivel freático
 - Análisis de inestabilidades de las estructuras enterradas en el terreno por roturas hidráulicas.
- **Mejora o refuerzo del terreno:**
 - Control de las propiedades del terreno tras la mejora
- **Anclajes al terreno:**
 - Según norma UNE EN 1537:2001

2. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO

2.1 CONTROL DE MATERIALES

- **Control de los componentes del hormigón según EHE, la Instrucción para la Recepción de Cementos, los Sellos de Control o Marcas de Calidad y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares:**
 - Cemento
 - Agua de amasado
 - Áridos
 - Otros componentes (antes del inicio de la obra)
- **Control de calidad del hormigón según EHE y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares:**

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - PLAN DE CONTROL

- Resistencia
- Consistencia
- Durabilidad
- **Ensayos de control del hormigón:**
 - Modalidad 1: Control a nivel reducido
 - Modalidad 2: Control al 100 %
 - Modalidad 3: Control estadístico del hormigón
 - Ensayos de información complementaria (en los casos contemplados por la EHE en los artículos 72º y 75º y en 88.5, o cuando así se indique en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares).
- **Control de calidad del acero:**
 - Control a nivel reducido:
 - Sólo para armaduras pasivas.
 - Control a nivel normal:
 - Se debe realizar tanto a armaduras activas como pasivas.
 - El único válido para hormigón pretensado.
 - Tanto para los productos certificados como para los que no lo sean, los resultados de control del acero deben ser conocidos antes del hormigonado.
 - Comprobación de soldabilidad:
 - En el caso de existir empalmes por soldadura
- **Otros controles:**
 - Control de dispositivos de anclaje y empalem de armaduras postesas.
 - Control de las vainas y accesorios para armaduras de pretensado.
 - Control de los equipos de tesado.
 - Control de los productos de inyección.

2.2 CONTROL DE LA EJECUCIÓN

- **Niveles de control de ejecución:**
 - Control de ejecución a **nivel reducido**:
 - Una inspección por cada lote en que se ha dividido la obra.
 - Control de recepción a **nivel normal**:
 - Existencia de control externo.
 - Dos inspecciones por cada lote en que se ha dividido la obra.
 - Control de ejecución a **nivel intenso**:
 - Sistema de calidad propio del constructor.
 - Existencia de control externo.
 - Tres inspecciones por lote en que se ha dividido la obra.
- **Fijación de tolerancias de ejecución**
- **Otros controles:**
 - Control del tesado de las armaduras activas.
 - Control de ejecución de la inyección.
 - Ensayos de información complementaria de la estructura (pruebas de carga y otros ensayos no destructivos)

3. ESTRUCTURAS DE ACERO

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución estructural aportada
- **Control de calidad de los materiales:**
 - Certificado de calidad del material.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - PLAN DE CONTROL

- Procedimiento de control mediante ensayos para materiales que presenten características no avaladas por el certificado de calidad.
- Procedimiento de control mediante aplicación de normas o recomendaciones de prestigio reconocido para materiales singulares.
- **Control de calidad de la fabricación:**
 - Control de la documentación de taller según la documentación del proyecto, que incluirá:
 - Memoria de fabricación
 - Planos de taller
 - Plan de puntos de inspección
 - Control de calidad de la fabricación:
 - Orden de operaciones y utilización de herramientas adecuadas
 - Cualificación del personal
 - Sistema de trazado adecuado
- **Control de calidad de montaje:**
 - Control de calidad de la documentación de montaje:
 - Memoria de montaje
 - Planos de montaje
 - Plan de puntos de inspección
 - Control de calidad del montaje

4. ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

- **Recepción de materiales:**
 - Piezas:
 - Declaración del fabricante sobre la resistencia y la categoría (categoría I o categoría II) de las piezas.
 - Arenas
 - Cementos y cales
 - Morteros secos preparados y hormigones preparados
 - Comprobación de dosificación y resistencia
- **Control de fábrica:**
 - Tres categorías de ejecución:
 - Categoría A: piezas y mortero con certificación de especificaciones, fábrica con ensayos previos y control diario de ejecución.
 - Categoría B: piezas (salvo succión, retracción y expansión por humedad) y mortero con certificación de especificaciones y control diario de ejecución.
 - Categoría C: no cumple alguno de los requisitos de B.
- **Morteros y hormigones de relleno**
 - Control de dosificación, mezclado y puesta en obra
- **Armadura:**
 - Control de recepción y puesta en obra
- **Protección de fábricas en ejecución:**
 - Protección contra daños físicos
 - Protección de la coronación
 - Mantenimiento de la humedad
 - Protección contra heladas
 - Arriostramiento temporal
 - Limitación de la altura de ejecución por día

5. ESTRUCTURAS DE MADERA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - PLAN DE CONTROL

- **Suministro y recepción de los productos:**
 - Identificación del suministro con carácter general:
 - Nombre y dirección de la empresa suministradora y del aserradero o fábrica.
 - Fecha y cantidad del suministro
 - Certificado de origen y distintivo de calidad del producto
 - Identificación del suministro con carácter específico:
 - Madera aserrada:
 - a) Especie botánica y clase resistente.
 - b) Dimensiones nominales
 - c) Contenido de humedad
 - Tablero:
 - a) Tipo de tablero estructural.
 - b) Dimensiones nominales
 - Elemento estructural de madera encolada:
 - a) Tipo de elemento estructural y clase resistente
 - b) Dimensiones nominales
 - c) Marcado
 - Elementos realizados en taller:
 - a) Tipo de elemento estructural y declaración de capacidad portante, indicando condiciones de apoyo
 - b) Dimensiones nominales
 - Madera y productos de la madera tratados con elementos protectores
 - a) Certificado del tratamiento: aplicador, especie de madera, protector empleado y nº de registro, método de aplicación, categoría del riesgo cubierto, fecha del tratamiento, precauciones frente a mecanizaciones posteriores e informaciones complementarias.
 - Elementos mecánicos de fijación:
 - a) Tipo de fijación
 - b) Resistencia a tracción del acero
 - c) Protección frente a la corrosión
 - d) Dimensiones nominales
 - e) Declaración de valores característicos de resistencia la aplastamiento y momento plástico para uniones madera-madera, madera-tablero y madera-acero.
- **Control de recepción en obra:**
 - Comprobaciones con carácter general:
 - Aspecto general del suministro
 - Identificación del producto
 - Comprobaciones con carácter específico:
 - Madera aserrada
 - a) Especie botánica
 - b) Clase resistente
 - c) Tolerancias en las dimensiones
 - d) Contenido de humedad
 - Tableros:
 - a) Propiedades de resistencia, rigidez y densidad
 - b) Tolerancias en las dimensiones
 - Elementos estructurales de madera laminada encolada:
 - a) Clase resistente
 - b) Tolerancias en las dimensiones
 - Otros elementos estructurales realizados en taller:

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - PLAN DE CONTROL

- a) Tipo
- b) Propiedades
- c) Tolerancias dimensionales
- d) Planeidad
- e) Contraflechas
- Madera y productos derivados de la madera tratados con productos protectores:
 - a) Certificación del tratamiento
- Elementos mecánicos de fijación:
 - a) Certificación del material
 - b) Tratamiento de protección
- Criterio de no aceptación del producto

6. CERRAMIENTOS Y PARTICIONES

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución de aislamiento aportada.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Se prestará atención a los encuentros entre los diferentes elementos y, especialmente, a la ejecución de los posibles puentes térmicos integrados en los cerramientos.
 - Puesta en obra de aislantes térmicos (posición, dimensiones y tratamiento de puntos singulares)
 - Posición y garantía de continuidad en la colocación de la barrera de vapor.
 - Fijación de cercos de carpintería para garantizar la estanqueidad al paso del aire y el agua.

7. SISTEMAS DE PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución de aislamiento aportada.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Todos los elementos se ajustarán a lo descrito en el DB HS Salubridad, en la sección HS 1 Protección frente a la Humedad.
 - Se realizarán pruebas de estanqueidad en la cubierta.

8. INSTALACIONES TÉRMICAS

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución de aislamiento aportada, justificando de manera expresa el cumplimiento del Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE).
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Montaje de tubería y pasatubos según especificaciones.
 - Características y montaje de los conductos de evacuación de humos.
 - Características y montaje de las calderas.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - PLAN DE CONTROL

- Características y montaje de los terminales.
- Características y montaje de los termostatos.
- Pruebas parciales de estanqueidad de zonas ocultas. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.
- Prueba final de estanqueidad (caldera conexas y conectada a la red de fontanería). La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.

9. INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución de climatización aportada.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Replanteo y ubicación de máquinas.
 - Replanteo y trazado de tuberías y conductos.
 - Verificar características de climatizadores, fan-coils y enfriadora.
 - Comprobar montaje de tuberías y conductos, así como alineación y distancia entre soportes.
 - Verificar características y montaje de los elementos de control.
 - Pruebas de presión hidráulica.
 - Aislamiento en tuberías, comprobación de espesores y características del material de aislamiento.
 - Prueba de redes de desagüe de climatizadores y fan-coils.
 - Conexión a cuadros eléctricos.
 - Pruebas de funcionamiento (hidráulica y aire).
 - Pruebas de funcionamiento eléctrico.

10. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución eléctrica aportada, justificando de manera expresa el cumplimiento del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y de las Instrucciones Técnicas Complementarias.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Verificar características de caja transformador: tabiquería, cimentación-apoyos, tierras, etc.
 - Trazado y montajes de líneas repartidoras: sección del cable y montaje de bandejas y soportes.
 - Situación de puntos y mecanismos.
 - Trazado de rozas y cajas en instalación empotrada.
 - Sujeción de cables y señalización de circuitos.
 - Características y situación de equipos de alumbrado y de mecanismos (marca, modelo y potencia).
 - Montaje de mecanismos (verificación de fijación y nivelación)
 - Verificar la situación de los cuadros y del montaje de la red de voz y datos.
 - Control de troncales y de mecanismos de la red de voz y datos.
 - Cuadros generales:

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - PLAN DE CONTROL

- Aspecto exterior e interior.
- Dimensiones.
- Características técnicas de los componentes del cuadro (interruptores, automáticos, diferenciales, relés, etc.)
- Fijación de elementos y conexionado.
- Identificación y señalización o etiquetado de circuitos y sus protecciones.
- Conexionado de circuitos exteriores a cuadros.
- Pruebas de funcionamiento:
 - Comprobación de la resistencia de la red de tierra.
 - Disparo de automáticos.
 - Encendido de alumbrado.
 - Circuito de fuerza.
 - Comprobación del resto de circuitos de la instalación terminada.

11. INSTALACIONES DE EXTRACCIÓN

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución de extracción aportada.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Comprobación de ventiladores, características y ubicación.
 - Comprobación de montaje de conductos y rejillas.
 - Pruebas de estanqueidad de uniones de conductos.
 - Prueba de medición de aire.
 - Pruebas añadidas a realizar en el sistema de extracción de garajes:
 - Ubicación de central de detección de CO en el sistema de extracción de los garajes.
 - Comprobación de montaje y accionamiento ante la presencia de humo.
 - Pruebas y puesta en marcha (manual y automática).

12. INSTALACIONES DE FONTANERÍA

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución de fontanería aportada.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Punto de conexión con la red general y acometida
 - Instalación general interior: características de tuberías y de valvulería.
 - Protección y aislamiento de tuberías tanto empotradas como vistas.
 - Pruebas de las instalaciones:
 - Prueba de resistencia mecánica y estanqueidad parcial. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.
 - Prueba de estanqueidad y de resistencia mecánica global. La presión de prueba no debe variar en, al menos, 4 horas.
 - Pruebas particulares en las instalaciones de Agua Caliente Sanitaria:
 - a) Medición de caudal y temperatura en los puntos de agua

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - PLAN DE CONTROL

- b) Obtención del caudal exigido a la temperatura fijada una vez abiertos los grifos estimados en funcionamiento simultáneo.
 - c) Tiempo de salida del agua a la temperatura de funcionamiento.
 - d) Medición de temperaturas en la red.
 - e) Con el acumulador a régimen, comprobación de las temperaturas del mismo en su salida y en los grifos.
- Identificación de aparatos sanitarios y grifería.
 - Colocación de aparatos sanitarios (se comprobará la nivelación, la sujeción y la conexión).
 - Funcionamiento de aparatos sanitarios y griferías (se comprobará la grifería, las cisternas y el funcionamiento de los desagües).
 - Prueba final de toda la instalación durante 24 horas.

13. INSTALACIONES DE GAS

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución de gas aportada.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Tubería de acometida al armario de regulación (diámetro y estanqueidad).
 - Pasos de muros y forjados (colocación de pasatubos y vainas).
 - Verificación del armario de contadores (dimensiones, ventilación, etc.).
 - Distribución interior tubería.
 - Distribución exterior tubería.
 - Valvulería y características de montaje.
 - Prueba de estanqueidad y resistencia mecánica.

14. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- **Control de calidad de la documentación del proyecto:**
 - El proyecto define y justifica la solución de protección contra incendios aportada, justificando de manera expresa el cumplimiento del Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio.
- **Suministro y recepción de productos:**
 - Se comprobará la existencia de marcado CE.
 - Los productos se ajustarán a las especificaciones del proyecto que aplicará lo recogido en el REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.
- **Control de ejecución en obra:**
 - Ejecución de acuerdo a las especificaciones de proyecto.
 - Verificación de los datos de la central de detección de incendios.
 - Comprobar características de detectores, pulsadores y elementos de la instalación, así como su ubicación y montaje.
 - Comprobar instalación y trazado de líneas eléctricas, comprobando su alineación y sujeción.
 - Verificar la red de tuberías de alimentación a los equipos de manguera y sprinklers: características y montaje.
 - Comprobar equipos de mangueras y sprinklers: características, ubicación y montaje.
 - Prueba hidráulica de la red de mangueras y sprinklers.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
AM - PLAN DE CONTROL

- Prueba de funcionamiento de los detectores y de la central.
- Comprobar funcionamiento del bus de comunicación con el puesto central.

Madrid, octubre de 2023
EL ARQUITECTO

José Antonio López-Cediel Fernández

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

MEMORIA

ORDEN 2726/2009, de 16 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid. Esta Orden tiene por objeto establecer la regulación aplicable a la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid, de acuerdo con lo previsto en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.

A efectos de lo establecido en esta Orden se tendrán en cuenta las siguientes definiciones, además de las que figuran en la Ley 10/2003 de la Comunidad de Madrid; en el Real Decreto 105/2008, y en la normativa estatal y autonómica que igualmente resulte de aplicación a los residuos de construcción y demolición:

Definiciones:

a) Residuos de construcción y demolición: Cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de "residuo" incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición, según la definición establecida en el artículo 2 del Real Decreto 105/2008.

b) Residuos de construcción y demolición de nivel I: Residuos de construcción y demolición excedentes de la excavación y los movimientos de tierras de las obras cuando están constituidos por tierras y materiales pétreos no contaminados.

c) Residuos de construcción y demolición de nivel II: Residuos de construcción y demolición no incluidos en los de nivel I, generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliar y de la implantación de servicios.

d) Obra menor de construcción o reparación domiciliar: Obra de construcción o demolición en un domicilio particular, comercio, oficina o inmueble del sector servicios, de sencilla técnica y escasa entidad constructiva y económica, que no suponga alteración del volumen, del uso, de las instalaciones de uso común o del número de viviendas y locales, y que no precisa de proyecto firmado por profesionales titulados.

e) Punto limpio: Instalación de titularidad municipal destinada a la recogida selectiva de residuos urbanos de origen doméstico en los que el usuario deposita los residuos segregados para facilitar su valorización o eliminación posterior.

Según el artículo 3 de la ORDEN 2726/2009, los residuos de construcción y demolición de nivel I no tendrán la consideración de residuos cuando se acredite de forma fehaciente su utilización en la misma obra, en una obra distinta, en actividades de restauración, acondicionamiento, relleno o con fines constructivos para los que resulten adecuados.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

1. ANTECEDENTES

De acuerdo con el RD 105/2008, se presenta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 4, con el siguiente contenido:

- Identificación de los residuos a generar, codificados conforme a la Lista Europea de Residuos.
- Estimación de la cantidad segregada de residuos generados en la obra.
- Medidas de segregación in situ previstas.
- Previsión de reutilización en la misma obra o en otra (especificar destino)
- Valoración in situ de los residuos producidos.
- Destino determinado para los residuos no reutilizables producidos
- Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento u otras operaciones de gestión
- Prescripciones a incluir en el Pliego de Prescripciones Técnicas en cuanto a las operaciones de gestión de residuos.
- Valoración del coste de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición.

El presente Estudio de Residuos se redacta para el cumplimiento de los requisitos citados en la ejecución de las obras necesarias para la REHABILITACIÓN INTEGRAL DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP).

2. BREVE DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

2.1. Edificio y sus características

El edificio objeto de las actuaciones se encuentra en la calle de la Independencia s/n de Móstoles.

Se trata de un edificio en manzana cerrada.

En la parcela, el edificio, de forma en L, es compartido por el Juzgado de Móstoles y un edificio del Ayuntamiento. Este segundo volumen da continuidad al Juzgado, separándose por una junta de dilatación. Su acceso es totalmente independiente. Este edificio del Ayuntamiento no es objeto de este proyecto.

El edificio objeto de este proyecto consta de seis plantas sobre rasante, más dos bajo rasante (una de ellas semienterrada).

La superficie construida total del edificio es de 8.797 m².

2.2. La obra y sus características

El proyecto que se redacta es para la mejora de la eficiencia energética del edificio existente. Puesto que se trata de un proyecto PIREP, las exigencias iniciales son la Rehabilitación energética con una reducción de al menos un 30% del consumo de energía primaria no renovable, y que al menos un 70% en peso de los residuos generados en la construcción y demolición no peligrosos se han de preparar para su reutilización, reciclaje y recuperación de otros materiales.

Con el fin de alcanzar las reducciones de consumo de energía primaria no renovable se actuará en la envolvente del edificio (carpinterías metálicas exteriores y vidrios y cubiertas), se sustituirán todas las luminarias por nuevas más eficientes, y se instalarán paneles fotovoltaicos en la cubierta.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Junto a estas actuaciones, y también al amparo de los fondos PIREP, se actuará en la mejora de aseos adaptados e itinerarios adaptados.

3. PREVISIÓN DE RESIDUOS A GENERAR

En base a los datos disponibles a partir del proyecto de obra y a estudios propios sobre Residuos de Construcción y Demolición (RCD) generados en obras similares, se realiza una previsión de los residuos a generar en esta obra. Dichos residuos se indican a continuación.

Siguiendo con las prioridades del Plan Nacional de RCD para la gestión de estos residuos, las acciones se encaminarán hacia la minimización y prevención, con el fin de lograr, además, otras mejoras ambientales tales como la reducción de transporte de sobrantes o la disminución del consumo de energía.

3.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS

A continuación, se procede a la identificación de los residuos a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos (LER), publicada por Orden MAM/104/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, de 8 de febrero, y sus modificaciones posteriores.

Los materiales marcados con una X serán los residuos generados o susceptibles de serlo.

A.1.: RCDs Nivel I

| I. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN | |
|--------------------------------------|---|
| L7 05 04 | Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 |
| L7 05 06 | Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05 |
| L7 05 08 | Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07 |

A.2.: RCDs Nivel II

| RCD: Naturaleza no pétreo | |
|---------------------------|---|
| I. Asfalto | |
| L7 03 02 | Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01 |
| 2. Madera | |
| X L7 02 01 | Madera |
| 3. Metales | |
| X L7 04 01 | Cobre, bronce, latón |
| X L7 04 02 | Aluminio |
| L7 04 03 | Plomo |
| L7 04 04 | Zinc |
| L7 04 05 | Hierro / Acero |
| L7 04 06 | Estaño |
| L7 04 06 | Metales mezclados |
| L7 04 11 | Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10 |
| 4. Papel | |
| X L7 01 01 | Papel |

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

| | | |
|---|--------------------|---|
| | 5. Plástico | |
| x | L7 02 03 | Plástico |
| | 5. Vidrio | |
| x | L7 02 02 | Vidrio |
| | 7. Yeso | |
| x | L7 08 02 | Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01 |

RCD: Naturaleza pétreo

L. Arena Grava y otros áridos

| | | |
|---|----------|---|
| x | 01 04 08 | Residuos de grava / rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07 |
| x | 01 04 09 | Residuos de arena y arcilla |

2. Hormigón

| | | |
|---|----------|----------|
| X | L7 01 01 | Hormigón |
|---|----------|----------|

3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos

| | | |
|---|----------|---|
| x | L7 01 02 | Ladrillos |
| | L7 01 03 | Tejas y materiales cerámicos |
| X | L7 01 07 | Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06. |

4. Piedra

| | | |
|--|----------|---|
| | L7 09 04 | RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03 |
|--|----------|---|

RCD: Potencialmente peligrosos y otros

L. Basuras

| | | |
|---|----------|--------------------------------|
| x | 20 02 01 | Residuos biodegradables |
| x | 20 03 01 | Mezcla de residuos municipales |

2. Potencialmente peligrosos y otros

| | | |
|--|----------|--|
| | L7 01 06 | Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's) |
| | L7 02 04 | Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas |
| | L7 03 01 | Mezcla bituminosa que contienen alquitrán de hulla |
| | L7 03 03 | Alquitrán de hulla y productos alquitranados |
| | L7 04 09 | Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas |
| | L7 04 10 | Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's |
| | L7 06 01 | Materiales de aislamiento que contienen Amianto |
| | L7 06 03 | Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas |
| | L7 06 05 | Materiales de construcción que contienen Amianto |
| | L7 08 01 | Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's |
| | L7 09 01 | Residuos de construcción y de demolición que contienen mercurio |
| | L7 09 02 | Residuos de construcción y de demolición que contienen PCB's |
| | L7 09 03 | Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's |

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

| | | |
|---|----------|--|
| | L7 06 04 | Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03 |
| | L7 05 03 | Tierras y piedras que contienen SP's |
| | L7 05 05 | Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas |
| | L7 05 07 | Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas |
| x | L5 02 02 | Absorbentes contaminados (trabajos,...) |
| | L3 02 05 | Aceites usados (materiales no clorados de motor,...) |
| | L6 01 07 | Filtros de aceite |
| x | L0 01 21 | Tubos fluorescente |
| x | L6 06 04 | Pilas alcalinas y salinas |
| x | L6 06 03 | Pilas botón |
| x | L5 01 10 | Envases vacíos de metal o plástico contaminado |
| x | L8 01 11 | Sobrantes de pintura o barnices |
| x | L4 06 03 | Sobrantes de disolventes no halogenados |
| | L7 07 01 | Sobrantes de desinfectantes |
| x | L5 01 11 | Aerosoles vacíos |
| | L6 06 01 | Baterías de plomo |
| x | L3 07 03 | Hidrocarburos con agua |
| | L7 09 04 | RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03 |

3.2. Volumen de residuos

Se calcula la cantidad de residuo generado por la sustitución de las carpinterías exteriores, dando como resultado:

| | Peso (Tn) | Densidad (Tn/m ³) | Volumen (m ³) |
|----------------------|-----------|-------------------------------|---------------------------|
| Naturaleza no pétreo | | | |
| Aluminio | 4,296 | 1,5 | 2,864 |
| Vidrio | 25,15 | 1,5 | 16,77 |

Se prevé el reciclaje de estos materiales.

Se calcula la cantidad de residuo generado por la demolición del falso techo de las entradas exteriores, dando como resultado:

| | Peso (Tn) | Densidad (Tn/m ³) | Volumen (m ³) |
|----------------------|-----------|-------------------------------|---------------------------|
| Naturaleza no pétreo | | | |
| Yeso | 0,56 | 1,2 | 0,46 |

Se calcula la cantidad de residuo generado por la sustitución de las lámparas del edificio, dando como resultado:

| | Peso (Tn) | Densidad (Tn/m ³) | Volumen (m ³) |
|------------------------------------|-----------|-------------------------------|---------------------------|
| Naturaleza no pétreo | | | |
| Aluminio carcacas | 1,89 | 1,5 | 1,26 |
| Residuos potencialmente peligrosos | | | |
| Fluorescentes | 1,57 | 0,50 | 3,13 |

Se prevé el reciclaje del aluminio correspondiente a las carcacas de los downlight y pantallas empotradas.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Para las obras de acondicionamiento de los aseos de las distintas plantas del edificio, en ausencia de datos más fiables, utilizaremos parámetros estimativos con fines estadísticos, de 10 cm de altura de mezcla de residuos por m² con estruendo, con una densidad tipo del orden de 1,5 t/m³ a 0,5 t/m³.

En nuestro caso utilizamos los estudios realizados por la Comunidad de Madrid de la composición en peso de los RC que van a sus vertederos (Plan Nacional de RCD 2001-2006).

| Estimación de residuos zona aseos acondicionados | |
|---|-----------------------|
| Superficie construida zona acondicionada | 150,26 m ² |
| Volúmen de residuos (S x 0,10) | 15,02 m ³ |
| Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m ³) | 0,92 T/m ³ |
| Toneladas de residuos | 13,80 Tn |

| | Peso (Tn) | Densidad (Tn/m ³) | Volumen (m ³) |
|--|-----------|-------------------------------|---------------------------|
| Naturaleza no pétreo | | | |
| Madera | 4,3573 | 0,6 | 7,2621 |
| Metales | 3,7349 | 1,5 | 2,4900 |
| Papel | 0,0623 | 0,9 | 0,0692 |
| Plástico | 0,3113 | 0,9 | 0,3459 |
| Vidrio | 0,1039 | 1,5 | 0,0692 |
| Yeso | 0,0413 | 1,2 | 0,0345 |
| Total | 8,6110 | | 10,2709 |
| Naturaleza pétreo | | | |
| Horrigón | 1,0035 | 1,5 | 0,6690 |
| Ladrillos | 2,5237 | 1,5 | 1,6825 |
| Total | 3,5272 | | 2,3515 |
| Potencialmente peligrosos y otros | | | |
| Basuras | 1,0374 | 0,9 | 1,1526 |
| Peligrosos | 0,6225 | 0,5 | 1,2450 |
| Total | 1,6599 | | 2,3976 |
| Total residuos | 13,7981 | | 15,02 |

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Resumen del volumen total de residuos generados en las obras:

| | Peso (Tn) | Densidad (Tn/m ³) | Volumen (m ³) |
|--|----------------|-------------------------------|---------------------------|
| Naturaleza no pétreo | | | |
| Madera | 8,8480 | 0,6 | 7,2621 |
| Metales | 13,7686 | 1,5 | 6,6128 |
| Papel | 0,1265 | 0,9 | 0,0692 |
| Plástico | 0,6321 | 0,9 | 0,3459 |
| Vidrio | 25,3620 | 1,5 | 16,8366 |
| Yeso | 0,6402 | 1,2 | 0,4980 |
| Total | 49,3774 | | 31,6247 |
| Naturaleza pétreo | | | |
| Horizontón | 1,0035 | 1,5 | 0,6690 |
| Ladrillos | 2,5237 | 1,5 | 1,6825 |
| Total | 3,5272 | | 2,3515 |
| Potencialmente peligrosos y otros | | | |
| Basuras | 1,0374 | 0,9 | 1,1526 |
| Peligrosos | 0,6225 | 0,5 | 1,2450 |
| Total | 1,6599 | | 2,3976 |
| Total residuos obra | 45,6899 | | 36,373 |

3.3. Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto

| | |
|---|--|
| X | Separación en origen de los residuos peligrosos contenidos en los RC |
| X | Reducción de envases y embalajes en los materiales de construcción |
| X | Aligeramiento de los envases |
| X | Envases plegables: caja de cartón, botellas,... |
| X | Optimización de la carga en los palets |
| X | Suministro a granel de productos |
| X | Concentración de los productos |
| X | Utilización de materiales con mayor vida útil |
| X | Instalación de caseta de almacenaje de productos sobrantes reutilizables |
| | Otros (indicar) |

3.4. Operaciones de reutilización, valoración o eliminación a la que se destinarán los residuos que se generará en la obra

| OPERACIÓN PREVISTA | |
|----------------------|--|
| REUTILIZACIÓN | |
| | No se prevé operación de reutilización alguna |
| | Reutilización de tierras procedentes de la excavación |
| | Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización |
| | Reutilización de materiales cerámicos |
| X | Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio... |
| X | Reutilización de materiales metálicos |
| | Equipos de cocina |

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

| VALORACIÓN | |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | No se prevé operación alguna de valoración en obra |
| <input type="checkbox"/> | Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía |
| <input type="checkbox"/> | Recuperación o regeneración de disolventes |
| X | Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes |
| <input type="checkbox"/> | Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos |
| X | Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas |
| <input type="checkbox"/> | Regeneración de ácidos y bases |
| <input type="checkbox"/> | Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos. |
| X | Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión |
| <input type="checkbox"/> | Otros (indicar) |
| ELIMINACIÓN | |
| <input type="checkbox"/> | No se prevé operación de eliminación alguna |
| X | Depósito en vertederos de residuos inertes |
| X | Depósito en vertederos de residuos no peligrosos |
| X | Depósito en vertederos de residuos peligrosos |
| <input type="checkbox"/> | Otros (indicar) |

3.5. Medidas para la separación de los residuos en obra.

En particular, deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

| | | |
|---|-----------------------------|--------|
| X | Hormigón | 80,0 T |
| X | Ladrillos, tejas, cerámicos | 40,0 T |
| X | Metal | 2,0 T |
| X | Madera | 1,0 T |
| X | Vidrio | 1,0 T |
| X | Plástico | 0,5 T |
| X | Papel y cartón | 0,5 T |

| MEDIDAS DE SEPARACIÓN | |
|--------------------------|---|
| X | Eliminación previa de elementos desmontables y / o peligrosos |
| <input type="checkbox"/> | Derribo separativo/ segregación en obra nueva (ej: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos) |
| <input type="checkbox"/> | Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta |

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

3.6. VALORACIÓN DE COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN CORRECTA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

A continuación, se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material.

| i.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCD; (cálculo sin fianza) | | | | |
|--|------------------|---|-----------------|---------------------------|
| tipología RCDs | Estimación (m³)* | Precio gestión en Planta / Vertedero / Canteo / Gestor (€/m³) | Importe (€) | % del presupuesto de Obra |
| i.1 RCDs Nivel I | | | | |
| tierras y pétreos de la excavación | 0 | 18,58 | 0 | 0% |
| Orden 2690/2006 CAM establece límites entre 40 - 60.000 € | | | | 0% |
| i.2 RCDs Nivel II | | | | |
| RCDs Naturaleza Pétreo | 2,35 | 43,89 | 103,21 | 0,0035 % |
| RCDs Naturaleza no Pétreo | 31,63 | 31,65 | 1.000,92 | 0,0345 % |
| RCDs Potencialmente peligrosos | 2,40 | 229,48 | 1.001,68 | 0,0345 % |
| ii.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN | | | | |
| ii.1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I | | | 0,00 | 0,0000 % |
| ii.2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II | | | 0,00 | 0,0000 % |
| ii.3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc... | | | 0,00 | 0,0000 % |
| TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs | | | 2.105,81 | 0,0725 % |

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

4. JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO REQUISITOS DE GESTIÓN DE RESIDUOS CLAUSULA IV CONVENIO ENTRE MINISTERIO DE TRANSPORTE, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA Y LA COMUNIDAD DE MADRID PARA LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE EDIFICIOS PÚBLICOS

Las actuaciones financiables deberán disponer de un plan de gestión de residuos que suponga la preparación para la reutilización y reciclado de, al menos, un 70% de los residuos que puedan generarse en el desarrollo de dichas actuaciones.

Las actuaciones deberán incluir en todas las fases del diseño y ejecución de los proyectos y de la manera individual para cada una de ellas, un Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición que se desarrollará posteriormente en el correspondiente Plan de gestión de residuos de construcción y demolición, conforme a lo establecido en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, donde se cumplirán las siguientes condiciones:

I. Al menos el 70% en peso de los residuos de construcción y demolición no peligrosos (excluyendo el material natural mencionado en la categoría 17 05 04 en la Lista europea de residuos establecida por la Decisión 2000/532 /EC) generados en el sitio de construcción se preparará para su reciclaje y reutilización en otros materiales, incluidas las operaciones de relleno utilizando residuos para sustituir otros materiales, de acuerdo con la jerarquía de residuos y el Protocolo de gestión de residuos de construcción y demolición de la UE

II. Los operadores deberán limitar la generación de residuos en los procesos relacionados con la construcción y demolición, de conformidad con el Protocolo de gestión de residuos de construcción y demolición de la UE y teniendo en cuenta las mejores técnicas disponibles y utilizando la demolición selectiva para permitir la eliminación y manipulación segura de sustancias peligrosas y facilitar la preparación para la reutilización y reciclaje de alta calidad mediante la retirada selectiva de materiales, utilizando los sistemas de clasificación disponibles para residuos de construcción y demolición. Asimismo, se establecerá que la demolición se lleve a cabo preferiblemente de forma selectiva y la clasificación se realizará de forma preferente en el lugar de generación de los residuos

III. Los diseños de los edificios y las técnicas de construcción apoyarán la circularidad y, en particular, demostrarán, con referencia a la ISO 20887, para evaluar la capacidad de desmontaje o adaptabilidad de los edificios, cómo están diseñados para ser más eficiente: en el uso de recursos, adaptables, flexibles y desmontables para permitir la reutilización y reciclaje

A fin de acreditar el cumplimiento de estos tres requisitos en materia de gestión de los residuos generados en las actuaciones, la persona responsable de los residuos y de los materiales de construcción deberá aportar un informe firmado por la dirección facultativa de la obra y que deberá contener la acreditación documental de que los residuos se han destinado a preparación para el reciclado y reutilización en gestores autorizados y que se cumple el porcentaje fijado del 70%. Este hecho se acreditará a través de los certificados de los gestores de residuos, que además incluirá el código LE R de los residuos entregados para que se pueda comprobar la separación realizada en la obra. También se incluirá el certificado relativo a los residuos peligrosos generados, aunque no computen para el objetivo del 70%

El peso total de residuos generado en la obra es de 47,26 T, según se calcula en el punto 3.2. Eliminando los peligrosos (3,31 T) quedan 43,95 T de residuos no peligrosos. De estos residuos se recicla el aluminio de ventanas y carcasas de luminarias (6,186 T) y el vidrio (23,36 T), es decir un total de 31,54 T que suponen un 71,76% de todos los residuos no peligrosos generados en la obra. **El porcentaje de residuos que se reciclan en la obra es del 71,76% de los residuos generados no peligrosos, que es superior al mínimo del 70% solicitado**

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ISO 20887

SOSTENIBILIDAD EN EDIFICIOS Y TRABAJOS DE INGENIERÍA CIVIL –DISEÑO PARA EL DESMONTAJE Y ADAPTABILIDAD- PRINCIPIOS, REQUERIMIENTOS Y GUÍA

La circularidad en la construcción se “materializa” principalmente a través del Diseño para el Desmontaje y la Adaptabilidad (DfD/A), cuyos requisitos se definen en la ISO 20887:2020. En ella se establecen estrategias y principios de diseño que facilitan el desensamblaje y por lo tanto la reutilización de los productos y materiales, prolongando su valor y ciclo de vida.

El proyecto para la Mejora de la eficiencia energética de la Sede Judicial de Móstoles incluye las actuaciones en la mejora de determinadas partes de la envolvente térmica como son las cubierta; ventanas y superficies en contacto con el exterior de los forjados de planta primera; sustitución de luminarias por nuevas más eficientes; instalación de paneles fotovoltaicos en cubierta para la producción de energía eléctrica y mejoras en aseos para su adaptabilidad y consumos de agua. Se tratan todas ellas de actuaciones que no modifican el diseño del edificio ni su distribución, manteniéndose los mismos espacios con sus mismas funciones. Las actuaciones han consistido en sustituir unos elementos por otros nuevos como es el caso de las ventanas y griferías, o sobreponer nuevos elementos sobre los antiguos como es el caso de la mejora del aislamiento de la cubierta, o de la instalación de paneles fotovoltaicos sobre la propia cubierta. En el diseño del proyecto se ha tenido en cuenta la ISO 20887 como se explica a continuación

Principios de adaptabilidad

Se consideran los siguientes: versatilidad, convertibilidad y capacidad de expansión. Todos ellos responden a la adaptabilidad de los espacios diseñados para que pueda adecuarse a necesidades futuras por parte de sus usuarios. El proyecto que nos ocupa no modifica espacios ni distribuciones por lo que este principio no puede aplicarse

Principios de desensamblaje

Las soluciones constructivas circulares deberán permitir:

- Facilidad de acceso a componentes y servicios, mediante falsos techos desmontables, registros, suelos técnicos...
 - o A este respecto se han mantenido los falsos techos desmontables, registros y patinillos de instalaciones existentes, que se han aprovechado para las nuevas instalaciones de iluminación y redes de conexión de los paneles de cubierta con la instalación eléctrica del edificio
 - o Las nuevas luminarias se encuentran en falsos techos y se colocarán aprovechando los mismos huecos existentes, su accesibilidad está asegurada tanto para el cambio de lámparas como para posibles operaciones al ser fácilmente extraíbles (es la forma en la que se van a instalar) o a través del espacio del falso techo
 - o Los nuevos paneles fotovoltaicos se han instalado en zonas accesibles de la cubierta plana de forma que todo su perímetro quede libre para las operaciones de mantenimiento y eventuales actuaciones futuras
- Independencia de las conexiones y reversibilidad de los elementos de forma sean fácilmente desconectados y puedan ser reutilizados en el futuro
 - o Se ha mantenido en la sustitución de las ventanas, donde se han aprovechado los precercos existentes y previamente unidos a la fábrica del edificio y solo sustituido los cercos de ventanas mediante solapes y tornillería, aprovechando por completo precercos existentes en el edificio
 - o La mejora térmica de la cubierta plana se ha realizado mediante paneles rígidos de aislamiento térmico que van machihembrados y sujetos mediante una grava que se coloca

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

- encima, sin necesidad de ninguna tornillería y que pueden ser reutilizados en cualquier momento
- La sustitución de griferías por nuevas con temporizador se realizará con meras opciones de rosca que permitan la fácil sustitución de estos elementos y su reutilización en otro sanitario
 - Los paneles fotovoltaicos de cubierta se colocarán atornillados a bases de hormigón que se soportan por el propio plano horizontal de cubierta, no requieren ningún anclaje ni perforación en cubierta lo cual facilita su traslado y reutilización
 - Ausencia de tratamientos y acabados innecesarios.
 - Las actuaciones relativas a este punto han sido mínimas y poco significativas en el proyecto y se han ceñido necesariamente a dar continuidad a los acabados ya existentes.
 - Este es el caso de los acabados de paredes de las modificaciones de aseos que han dado continuidad a los mismos acabados existentes
 - Reutilización y posibilidad de manufacturación
 - Las placas machihembrada de aislamiento térmico de la cubierta plana son perfectamente reutilizables al ir soportados por una capa de grava superior fácilmente removible
 - Las ventanas pueden reutilizarse pues van montadas atornilladas sobre precercos existentes en el mismo edificio
 - Los paneles fotovoltaicos y sus estructuras de soporte pueden fácilmente reutilizarse al no ir anclados a la cubierta, y solo sustentados por gravedad
 - Todas las nuevas luminarias instaladas son reutilizables, su sistema de anclaje se ha previsto mediante pinzas y tornillería a los huecos existentes en falso techo, sin por ello fácilmente removibles y pueden instalarse en otra ubicación
 - Todas las nuevas griferías y elementos colocados nuevos en aseos, los sanitarios, etc... pueden aprovecharse para ser instalados en otra ubicación o edificio
 - Eficiencia, simplicidad y estandarización
 - Se ha seguido la misma modulación de ventanas que la existente para simplificar y estandarizar la actuación
 - Se ha simplificado el tipo de luminarias sustituyendo reduciendo el número de tipologías y de esta forma estandarizando la instalación
 - Durabilidad y apoyo a modelos circulares
 - Los materiales previstos para su utilización en el proyecto, se han prescrito para su reutilización como es el caso de los paneles de aislamiento térmico de la cubierta plana, los paneles fotovoltaicos y sus bases de soporte, las ventanas nuevas, las luminarias, los sanitarios
 - Los nuevos falsos techos para soporte de la mejora del aislamiento térmico se han diseñado de paneles de cartón-yeso que pueden ser reutilizados

Madrid, octubre de 2023

EL ARQUITECTO

José Antonio López-Cediel Fernández

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

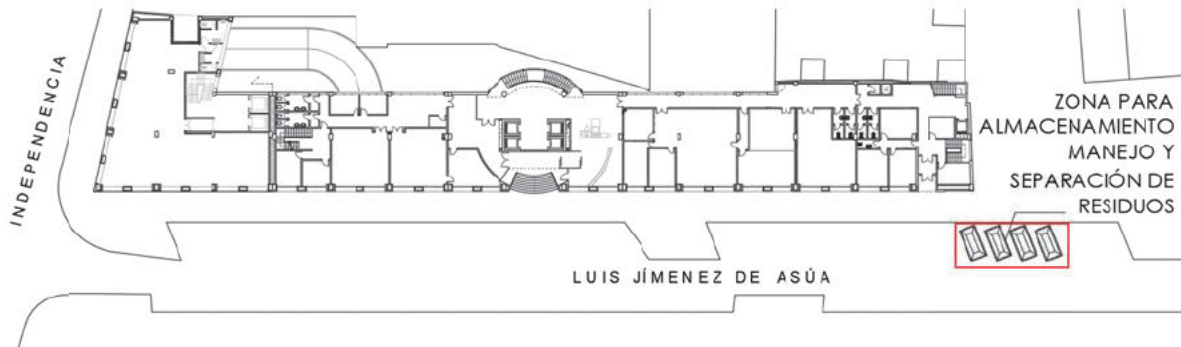
PRESCRIPCIONES A INCLUIR EN EL PLIEGO DEL PROYECTO

Para el almacenamiento, tanto de las materias primas que llegan a la obra como de los residuos que se generan y su gestión, se determinan una serie de prescripciones técnicas con el objetivo de reducir los residuos generados o los materiales sobrantes.

- Prescripciones técnicas para la compra y aprovisionamiento de las materias primas:
 - Comprar la mínima cantidad de productos auxiliares (pinturas, disolventes, grasas, etc.) en envases retornables de mayor tamaño posible.
 - Inspeccionar los materiales comprados antes de su aceptación.
 - Comprar los materiales y productos auxiliares a partir de criterios ecológicos.
 - Utilizar los productos por su antigüedad a partir de la fecha de caducidad.
 - Limpiar la maquinaria y los distintos equipos con productos químicos de menor agresividad ambiental (los envases de productos químicos tóxicos hay que tratarlos como residuos peligrosos).
 - Evitar fugas y derrames de los productos peligrosos manteniendo los envases correctamente cerrados y almacenados.
 - Adquirir equipos nuevos respetuosos con el medio ambiente.
- Prescripciones técnicas para el almacenamiento de las materias primas:
 - Informar al personal sobre las normas de seguridad existentes (o elaborar nuevas en caso necesario), la peligrosidad, manipulado, transporte y correcto almacenamiento de las sustancias.
 - Prevenir las fugas de sustancias peligrosas instalando cubetos o bandejas de retención con el fin de minimizar los residuos peligrosos.
 - Correcto almacenamiento de los productos (separar los peligrosos del resto y los líquidos combustibles e inflamables en recipientes adecuados depositados en recipientes o recintos destinados a ese fin).
 - Establecer en los lugares de trabajo, áreas de almacenamiento de materiales; estas zonas estarán alejadas de otras destinadas para el acopio de residuos y alejadas de la circulación.
- Prescripciones técnicas relativas a la posesión de residuos no peligrosos.
 - Los residuos no peligrosos generados serán entregados a un gestor autorizado; hasta ese momento, dichos residuos se mantendrán en unas condiciones adecuadas en cuanto a seguridad e higiene.
 - Evitar la eliminación de residuos en caso de poder reutilizarlos en obra o reciclarlos.
 - Aportar la información requerida por la Consejería competente de la Comunidad de Madrid.
- Prescripciones técnicas para la gestión de residuos peligrosos:
 - Dichos residuos se generarán y almacenarán correctamente y en ningún caso se mezclarán para no dificultar su gestión ni aumentar la peligrosidad de los mismos.
 - Los recipientes contenedores de los mismos se etiquetarán y envasarán adecuadamente.
 - Se llevará un registro de los residuos peligrosos producidos y su destino.
- Medidas a aplicar en la gestión del destino final de los residuos:
 - Con el fin de controlar los movimientos de los residuos, se llevará un registro de los residuos almacenados así como de su transporte, bien mediante el albarán de entrega al vertedero o gestor bien mediante un documento determinado realizado por la propia empresa constructora o subcontratada (en ambos casos contendrá el tipo de residuo, la cantidad y el destino).
 - Comprobación periódica de la correcta gestión de los residuos (Plan de Control de Procesos).

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

5. PLANO DE INSTALACIONES PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS



CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

| | | | |
|---|------------------------------------|----------------------|--------|
| Nombre del Edificio | EDIFICIO SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES | | |
| Dirección | CALLE LUIS JIMENEZ ASUA Nº 1 | | |
| Municipio | MOSTOLES | Código Postal | 28931 |
| Provincia | MADRID | Comunidad Autónoma | MADRID |
| Zona climática | D3 | Año construcción | 1997 |
| Plantas sobre rasante | 6 | Plantas bajo rasante | 2 |
| Normativa vigente (construcción / rehabilitación) | NBE CT-79 | | |
| Referencia/s catastral/es | 6843203VK2664S0001ZO | | |

| Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica: | |
|---|---|
| Edificio de nueva construcción | <input checked="" type="checkbox"/> Edificio existente |
| Vivienda Unifamiliar Bloque Bloque Completo Vivienda individual | <input checked="" type="checkbox"/> Terciario <input checked="" type="checkbox"/> Edificio completo Local |

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

| | | | |
|--|---|--------------------|------------|
| Nombre y Apellidos | [REDACTED] | NIF/NIE | [REDACTED] |
| Razón Social | - | NIF | - |
| Domicilio | [REDACTED] | | |
| Municipio | [REDACTED] | Código Postal | [REDACTED] |
| Provincia | [REDACTED] | Comunidad Autónoma | [REDACTED] |
| e-mail | [REDACTED] | Teléfono | [REDACTED] |
| Titulación habilitante según normativa vigente | Arquitecto Técnico | | |
| Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión: | CYPETHERM HE Plus. 2023.a + [VisorXML1.0] | | |

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

| CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m ² ·año] | EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO _{2e} /m ² ·año] |
|--|---|
| < 41.19 A | < 8.10 A |
| 41.19 - 66.9 B | 8.10 - 13.16 B |
| 66.93 - 102.9 C | 13.16 - 20.25 C |
| 102.97 - 133.8 D | 20.25 - 26.33 D |
| 133.86 - 164.75 E | 26.33 - 32.40 E |
| 164.75 - 205.93 F | 32.40 - 40.50 F |
| ≥ 205.93 G | ≥ 40.50 G |
| 139,56 E | 23,78 D |

El técnico certificador abajo firmante certifica que ha realizado la calificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 23/10/2023

Firma del técnico certificador: Javier Ramirez López - [REDACTED]

Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.

Anexo II. Calificación energética del edificio.

Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.

Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Órgano Territorial Competente:

Fecha (de generación de documento): 23/10/2023

Ref. Catastral: 6843203VK2664S0001ZO

Página 1 de 15

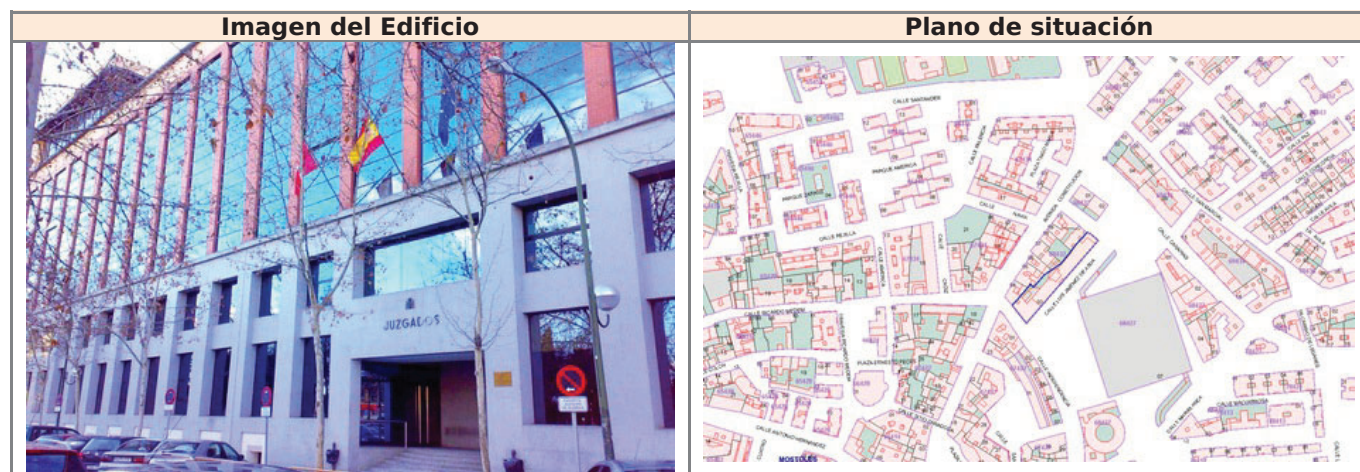
ANEXO I

DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

| | |
|---|---------|
| Superficie habitable [m²] | 6720,89 |
|---|---------|



2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

| Nombre | Tipo | Superficie [m ²] | Transmitancia [W/m ² ·K] | Modo de obtención |
|--|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| Fachada_posterior_existente_monocapa [2] | Fachada | 350,48 | 0,56 | Usuario |
| Medianera_existente [1] | Fachada | 181,44 | 0,57 | Usuario |
| Fachada_delantera_existente_ladrillo | Fachada | 451,81 | 0,55 | Usuario |
| Cubierta_plana_existente (Forjado interior adiabatico) | Cubierta | 996,12 | 0,40 | Usuario |
| Fachada_delantera_existente_ladrillo | Fachada | 65,93 | 0,55 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_monocapa [2] | Fachada | 89,15 | 0,56 | Usuario |
| Muro_sotano_existente [2] | Fachada | 0,75 | 0,47 | Usuario |
| Solera_existente | Suelo | 980,23 | 0,23 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_monocapa [2] | Fachada | 44,84 | 0,56 | Usuario |
| Fachada_delantera_existente_granito | Fachada | 88,85 | 0,54 | Usuario |
| Fachada_delantera_existente_granito | Fachada | 260,31 | 0,54 | Usuario |
| Forjado_contacto_exterior_existente | ParticionInteriorHorizontal | 34,92 | 1,49 | Usuario |
| Medianera_existente [1] | Fachada | 42,01 | 0,57 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_monocapa [2] | Fachada | 27,44 | 0,56 | Usuario |
| Fachada_delantera_existente_granito | Fachada | 46,90 | 0,54 | Usuario |
| Fachada_delantera_existente_granito | Fachada | 9,05 | 0,54 | Usuario |
| Fachada_delantera_existente_granito | Fachada | 12,30 | 0,54 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_monocapa [3] | Fachada | 13,40 | 0,56 | Usuario |
| Fachada_delantera_existente_granito | Fachada | 4,45 | 0,54 | Usuario |
| Fachada_delantera_existente_granito | Fachada | 0,22 | 0,54 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_monocapa [3] | Fachada | 233,55 | 0,56 | Usuario |
| Medianera_existente [1] | Fachada | 199,42 | 0,57 | Usuario |
| Muro_sotano_existente [1] | Fachada | 6,45 | 0,45 | Usuario |
| Muro_sotano_existente [1] | Fachada | 14,24 | 0,45 | Usuario |
| Muro_sotano_existente [1] | Fachada | 137,86 | 0,45 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_monocapa [1] | Fachada | 11,89 | 0,56 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_monocapa [2] | Fachada | 7,38 | 0,56 | Usuario |

| | | | | |
|---|-----------------------------|--------|------|---------|
| Fachada_posterior_existente_monocapa [2] | Fachada | 7,09 | 0,56 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_monocapa [2] | Fachada | 7,09 | 0,56 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_monocapa [2] | Fachada | 7,38 | 0,56 | Usuario |
| Medianera existente [1] | Fachada | 18,21 | 0,57 | Usuario |
| Fachada_delantera_existente_grafito | Fachada | 6,54 | 0,54 | Usuario |
| Fachada_delantera_existente_grafito | Fachada | 0,09 | 0,54 | Usuario |
| Fachada_delantera_existente_grafito | Fachada | 3,44 | 0,54 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_monocapa [3] | Fachada | 1,20 | 0,56 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_monocapa [3] | Fachada | 0,23 | 0,56 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_monocapa [3] | Fachada | 0,23 | 0,56 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_monocapa [3] | Fachada | 1,28 | 0,56 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_monocapa [3] | Fachada | 2,65 | 0,56 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_monocapa [3] | Fachada | 4,72 | 0,56 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_monocapa [3] | Fachada | 7,35 | 0,56 | Usuario |
| Forjado_interior_adiabatico [2] borrar xxxxxx | ParticionInteriorHorizontal | 0,09 | 1,68 | Usuario |
| Medianera existente [2] | Fachada | 16,41 | 0,58 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_monocapa [4] | Fachada | 14,38 | 0,56 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_monocapa [5] | Fachada | 392,13 | 0,56 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_monocapa [5] | Fachada | 2,47 | 0,56 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_monocapa [5] | Fachada | 2,37 | 0,56 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_monocapa [5] | Fachada | 2,37 | 0,56 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_monocapa [5] | Fachada | 2,47 | 0,56 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_monocapa [5] | Fachada | 19,24 | 0,56 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_monocapa [5] | Fachada | 27,30 | 0,56 | Usuario |
| Medianera existente [3] | Fachada | 159,58 | 0,57 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_monocapa [5] | Fachada | 6,76 | 0,56 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_monocapa [2] | Fachada | 61,38 | 0,56 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_monocapa [2] | Fachada | 3,73 | 0,56 | Usuario |
| Muro_sotano_existente [1] | Fachada | 29,56 | 0,45 | Usuario |
| Muro_sotano_existente [1] | Fachada | 187,86 | 0,45 | Usuario |
| Muro_sotano_existente [1] | Fachada | 69,45 | 0,45 | Usuario |
| Muro_sotano_existente [1] | Fachada | 10,65 | 0,45 | Usuario |
| Muro_sotano_existente [1] | Fachada | 7,69 | 0,45 | Usuario |
| Muro_sotano_existente [1] | Fachada | 5,68 | 0,45 | Usuario |
| Muro_sotano_existente [1] | Fachada | 4,30 | 0,45 | Usuario |
| Muro_sotano_existente [1] | Fachada | 6,83 | 0,45 | Usuario |
| Muro_sotano_existente [1] | Fachada | 6,63 | 0,45 | Usuario |
| Muro_sotano_existente [1] | Fachada | 6,63 | 0,45 | Usuario |
| Muro_sotano_existente [1] | Fachada | 6,53 | 0,45 | Usuario |
| Muro_sotano_existente [1] | Fachada | 5,63 | 0,45 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_monocapa [2] | Fachada | 6,00 | 0,56 | Usuario |
| Fachada_delantera_existente_grafito | Fachada | 4,26 | 0,54 | Usuario |
| Fachada_delantera_existente_grafito | Fachada | 8,50 | 0,54 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_monocapa [3] | Fachada | 9,08 | 0,56 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_monocapa [2] | Fachada | 12,85 | 0,56 | Usuario |

| | | | | |
|--|---------|-------|------|---------|
| Fachada_posterior_existente_monocapa [2] | Fachada | 11,62 | 0,56 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_monocapa [2] | Fachada | 1,98 | 0,56 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_monocapa [2] | Fachada | 27,18 | 0,56 | Usuario |

Huecos y lucernarios

| Nombre | Tipo | Superficie [m ²] | Transmitancia [W/m ² ·K] | Factor solar | Modo de obtención. Transmitancia | Modo de obtención. Factor solar |
|--|------------|------------------------------|-------------------------------------|--------------|----------------------------------|---------------------------------|
| Vidrio_4/12/4_exist_patio (Carp_alum_SRPT) | Hueco | 346,20 | 3,38 | 0,49 | Usuario | Usuario |
| Vidrio_4/12/4_exist_fach_ppal (Carp_alum_SRPT) [2] | Hueco | 933,58 | 3,38 | 0,68 | Usuario | Usuario |
| Vidrio_4/12/4_exist_fach_ppal (Carp_alum_SRPT) [2] | Hueco | 37,86 | 3,38 | 0,68 | Usuario | Usuario |
| Vidrio_4/12/4_exist_patio (Carp_alum_SRPT) | Hueco | 10,34 | 3,38 | 0,49 | Usuario | Usuario |
| Vidrio_4/12/4_exist_fach_ppal (Carp_alum_SRPT) [2] | Hueco | 48,00 | 3,38 | 0,68 | Usuario | Usuario |
| Vidrio_4/12/4_exist_fach_ppal (Carp_alum_SRPT) [1] | Hueco | 5,51 | 3,38 | 0,68 | Usuario | Usuario |
| Puerta ciega | Hueco | 2,14 | 1,79 | 0,00 | Usuario | Usuario |
| Puerta ciega | Hueco | 8,64 | 1,79 | 0,00 | Usuario | Usuario |
| Puerta ciega | Hueco | 17,00 | 1,79 | 0,00 | Usuario | Usuario |
| Vidrio_U-GLASS_existente | Hueco | 49,86 | 3,20 | 0,57 | Usuario | Usuario |
| Vidrio_U-GLASS_existente | Hueco | 48,78 | 3,20 | 0,57 | Usuario | Usuario |
| Vidrio_U-GLASS_existente | Hueco | 46,92 | 3,20 | 0,57 | Usuario | Usuario |
| Vidrio_U-GLASS_existente | Hueco | 48,78 | 3,20 | 0,57 | Usuario | Usuario |
| Vidrio_U-GLASS_existente | Hueco | 49,78 | 3,20 | 0,57 | Usuario | Usuario |
| Vidrio_4/12/4_exist_fach_ppal (Carp_alum_SRPT) [2] | Hueco | 3,60 | 3,38 | 0,68 | Usuario | Usuario |
| Vidrio_4/12/4_exist_fach_lat (Carp_alum_SRPT) | Hueco | 21,67 | 3,38 | 0,49 | Usuario | Usuario |
| Vidrio_4/12/4_exist_fach_ppal (Carp_alum_SRPT) [2] | Hueco | 10,00 | 3,38 | 0,68 | Usuario | Usuario |
| Lucernario_existente | Lucernario | 16,62 | 2,15 | 0,66 | Usuario | Usuario |

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

| Nombre | Tipo | Potencia nominal [kW] | Rendimiento estacional [%] | Tipo de energía | Modo de obtención |
|---------------------------------|---|-----------------------|----------------------------|------------------------|-------------------|
| CARRIER AQUASNAP 30RQS-160B [1] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 178,00 | 109,00 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| CARRIER AQUASNAP 30RQS-160B [2] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 0,18 | 2,00 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| CARRIER AQUASNAP 30RQS-160B [3] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 178,00 | 93,00 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| CARRIER AQUASNAP 30RQS-160B [4] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 178,00 | 97,00 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOSHIBA MMY-MAP2206HT8P-E | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 64,00 | 185,00 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [1] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 14,00 | 277,00 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [2] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 14,00 | 270,00 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [3] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 14,00 | 182,00 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [4] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 14,00 | 206,00 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [5] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 14,00 | 276,00 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [6] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 14,00 | 156,00 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [7] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 14,00 | 189,00 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [8] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 14,00 | 180,00 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [9] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 14,00 | 237,00 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [10] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 14,00 | 185,00 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| Sistema de sustitución | Sistema de rendimiento estacional constante | - | 70,00 | GasoleoC | PorDefecto |
| TOTALES | | 738,18 | | | |

Generadores de refrigeración

| Nombre | Tipo | Potencia nominal [kW] | Rendimiento estacional [%] | Tipo de energía | Modo de obtención |
|---------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------|-------------------|
| CARRIER AQUASNAP 30RQS-160B [1] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 164,00 | 165,00 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| CARRIER AQUASNAP 30RQS-160B [2] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 164,00 | 196,00 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| CARRIER AQUASNAP 30RQS-160B [3] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 164,00 | 174,00 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| CARRIER AQUASNAP 30RQS-160B [4] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 164,00 | 180,00 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOSHIBA MMY-MAP2206HT8P-E | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 61,50 | 313,00 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [1] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 12,50 | 526,00 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [2] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 12,50 | 576,00 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [3] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 12,50 | 369,00 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [4] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 12,50 | 372,00 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [5] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 12,50 | 600,00 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [6] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 12,50 | 256,00 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [7] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 12,50 | 543,00 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [8] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 12,50 | 538,00 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [9] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 12,50 | 338,00 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [10] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 12,50 | 504,00 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOTALES | | 842,50 | | | |

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

| | |
|--|---------|
| Demanda diaria de ACS a 60°C (litros/día) | 2016,00 |
|--|---------|

| Nombre | Tipo | Potencia nominal [kW] | Rendimiento estacional [%] | Tipo de energía | Modo de obtención |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------|-------------------|
| Termos electricos ACS | Termos electricos ACS | 19,50 | 100,00 | ElectricidadPeninsular | Usuario |

Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)

| | | | |
|------------------------------|---|---|--|
| Nombre | KOOLAIR NB-15/E | | |
| Tipo | Climatizador de aire primario | | |
| Zona asociada | Climatizacion Juzgados zona 1, Climatizacion Juzgados zona 2, Climatizacion Juzgados zona 3, Climatizacion Juzgados zona 4, Climatizacion baja y semisotano, Clima zona administrativa PS 1, Clima zona administrativa PB 1, Clima zona administrativa P1 1 | | |
| Potencia calor [kW] | Potencia frío [kW] | Rendimiento estacional calor [%] | Rendimiento estacional frío [%] |
| - | - | 227,00 | 321,00 |
| Enfriamiento gratuito | Enfriamiento evaporativo | Recuperación de energía | Control |
| - | No | No | - |

| | | | |
|------------------------------|---|---|--|
| Nombre | KOOLAIR NB-11/B | | |
| Tipo | Climatizador de aire primario | | |
| Zona asociada | Clima zona administrativa PS 2, Clima zona administrativa PB 2, Clima zona administrativa P1 2, Espacios habitables no acondicionados | | |
| Potencia calor [kW] | Potencia frío [kW] | Rendimiento estacional calor [%] | Rendimiento estacional frío [%] |
| - | - | 227,00 | 321,00 |
| Enfriamiento gratuito | Enfriamiento evaporativo | Recuperación de energía | Control |
| - | No | No | - |

Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

| Nombre | Tipo | Servicio asociado | Consumo de energía [kWh/año] |
|----------------|------|-------------------|------------------------------|
| - | | | - |
| TOTALES | | | 0,00 |

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

| Nombre | Tipo | Servicio asociado | Consumo de energía [kWh/año] |
|----------------|------------|----------------------------|------------------------------|
| Ventiladores | Ventilador | Climatización, Ventilación | 34381,80 |
| TOTALES | | | 34381,80 |

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

| Espacio | Potencia instalada [W/m ²] | VEEI [W/m ² ·100lux] | Iluminancia media [lux] | Modo de obtención |
|--|--|---------------------------------|-------------------------|-------------------|
| Z01_S01_Zona juzgado 1 P2 | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z01_S02_Zona juzgado 1 P3 | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z01_S03_Zona juzgado 1 P4 | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z01_S04_Zona juzgado 1 P5 | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z02_S01_Zona juzgado 2 P2 | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z02_S02_Zona juzgado 2 P3 | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z02_S03_Zona juzgado 2 P4 | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z02_S04_Zona juzgado 2 P5 | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z03_S01_Zona juzgado 3 P2 | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z03_S02_Zona juzgado 3 P3 | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z03_S03_Zona juzgado 3 P4 | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z03_S04_Zona juzgado 3 P5 | 10,00 | 5,00 | 200,00 | Usuario |
| Z04_S01_Zona juzgado 4 P2 | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z04_S02_Zona juzgado 4 P3 | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z04_S03_Zona juzgado 4 P4 | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z04_S04_Zona juzgado 4 P5 | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z05_S01_Vestuarios PS | 5,00 | 5,00 | 100,00 | Usuario |
| Z05_S02_Calabozos PS | 5,00 | 5,00 | 100,00 | Usuario |
| Z05_S03_Juzgado 1 PB | 5,00 | 5,00 | 100,00 | Usuario |
| Z05_S04_Salas de vistas 1 PB | 5,00 | 5,00 | 100,00 | Usuario |
| Z05_S05_Salas de vistas 2 PB | 5,00 | 5,00 | 100,00 | Usuario |
| Z05_S06_Salas de vistas 3 PB | 5,00 | 5,00 | 100,00 | Usuario |
| Z06_S01_Zona administrativa 1 PS izqda | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z06_S02_Zona administrativa 2 PS izqda | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z07_S01_Zona administrativa | | | | |

| | | | | |
|---|-------|------|--------|---------|
| 1 PS dcha | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z07_S02_Zona administrativa 2 PS dcha | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z07_S03_Zona administrativa 3 PS dcha | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z08_S01_Zona administrativa 1 PB dcha | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z08_S02_Zona administrativa 2 PB dcha | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z08_S03_Zona administrativa 3 PB dcha | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z09_S01_Zona administrativa 1 PB izqda | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z09_S02_Zona administrativa 2 PB izqda | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z09_S03_Zona administrativa 3 PB izqda | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z10_S01_Zona administrativa 1 P1 izqda | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z10_S02_Zona administrativa 2 P1 izqda | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z10_S03_Zona administrativa 3 P1 izqda | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z11_S01_Zona administrativa 1 P1 dcha | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z11_S02_Zona administrativa 2 P1 dcha | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z12_S01_Vestibulo ascensores | 10,00 | 5,00 | 200,00 | Usuario |
| Z12_S02_Distribuidor archivos | 10,00 | 5,00 | 200,00 | Usuario |
| Z12_S03_Escalera 1 | 10,00 | 5,00 | 200,00 | Usuario |
| Z12_S04_Escalera 2 | 10,00 | 5,00 | 200,00 | Usuario |
| Z12_S05_Aseos | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z12_S06_Aseos calabozos | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z12_S07_Vestibulo semisotano | 10,00 | 5,00 | 200,00 | Usuario |
| Z12_S08_Distribuidor calabozos | 10,00 | 5,00 | 200,00 | Usuario |
| Z12_S09_Distribuidor semisotano 1 | 10,00 | 5,00 | 200,00 | Usuario |
| Z12_S10_Distribuidor semisotano 2 | 10,00 | 5,00 | 200,00 | Usuario |
| Z12_S11_Escalera 1 | 10,00 | 5,00 | 200,00 | Usuario |
| Z12_S12_Vestibulo PB | 10,00 | 5,00 | 200,00 | Usuario |
| Z12_S13_Distribuidor PB 1 | 10,00 | 5,00 | 200,00 | Usuario |
| Z12_S14_Distribuidor PB 2 | 10,00 | 5,00 | 200,00 | Usuario |
| Z12_S15_Aseos 1 | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z12_S16_Aseos 2 | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z12_S17_Escalera 1 | 10,00 | 5,00 | 200,00 | Usuario |
| Z12_S18_Escalera 2 | 10,00 | 5,00 | 200,00 | Usuario |
| Z12_S19_Vestibulo P1 | 10,00 | 5,00 | 200,00 | Usuario |
| Z12_S20_Distribuidor P1 1 | 10,00 | 5,00 | 200,00 | Usuario |
| Z12_S21_Distribuidor P1 2 | 10,00 | 5,00 | 200,00 | Usuario |
| Z12_S22_Escalera 1 | 10,00 | 5,00 | 200,00 | Usuario |
| Z12_S23_Escalera 2 | 10,00 | 5,00 | 200,00 | Usuario |
| Z12_S24_Aseos 1 | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z12_S25_Aseos 2 | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z12_S26_Vestibulo P1 | 10,00 | 5,00 | 200,00 | Usuario |
| Z12_S27_Vestibulo P1 | 10,00 | 5,00 | 200,00 | Usuario |
| Z12_S28_Vestibulo P1 | 10,00 | 5,00 | 200,00 | Usuario |
| Z12_S29_Distribuidor P1 1 | 10,00 | 5,00 | 200,00 | Usuario |
| Z12_S30_Distribuidor P1 1 | 10,00 | 5,00 | 200,00 | Usuario |
| Z12_S31_Distribuidor P1 1 | 10,00 | 5,00 | 200,00 | Usuario |
| Z12_S32_Distribuidor P1 2 | 10,00 | 5,00 | 200,00 | Usuario |
| Z12_S33_Distribuidor P1 2 | 10,00 | 5,00 | 200,00 | Usuario |
| Z12_S34_Distribuidor P1 2 | 10,00 | 5,00 | 200,00 | Usuario |
| Z12_S35_Escalera 2 | 10,00 | 5,00 | 200,00 | Usuario |
| Z12_S36_Escalera 2 | 10,00 | 5,00 | 200,00 | Usuario |
| Z12_S37_Escalera 2 | 10,00 | 5,00 | 200,00 | Usuario |
| Z12_S38_Aseos 1 | 5,00 | 3,33 | 150,15 | Usuario |

| | | | | |
|---------------------------|-------------|------|--------|---------|
| Z12_S39_Aseos 1 | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z12_S40_Aseos 1 | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z12_S41_Aseos 2 | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z12_S42_Aseos 2 | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z12_S43_Aseos 2 | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z12_S44_Aseo juzgado 1 | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z12_S45_Aseo juzgado 1 | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z12_S46_Aseo juzgado 1 | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z12_S47_Aseo juzgado 2 | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z12_S48_Aseo juzgado 2 | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z12_S49_Aseo juzgado 2 | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z12_S50_Aseo juzgado 3 | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z12_S51_Aseo juzgado 3 | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z12_S52_Aseo juzgado 3 | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z12_S53_Aseo juzgado 4 | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z12_S54_Aseo juzgado 4 | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z12_S55_Aseo juzgado 4 | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z12_S56_Vestibulo P1 | 10,00 | 5,00 | 200,00 | Usuario |
| Z12_S57_Distribuidor P1 1 | 10,00 | 5,00 | 200,00 | Usuario |
| Z12_S58_Distribuidor P1 2 | 10,00 | 5,00 | 200,00 | Usuario |
| Z12_S59_Aseos 1 | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z12_S60_Aseos 2 | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z12_S61_Aseo juzgado 1 | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z12_S62_Aseo juzgado 2 | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z12_S63_Aseo juzgado 3 | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z12_S64_Aseo juzgado 4 | 10,00 | 3,33 | 300,30 | Usuario |
| Z12_S65_Escalera 2 | 10,00 | 5,00 | 200,00 | Usuario |
| Z12_S66_Escalera 2 | 10,00 | 5,00 | 200,00 | Usuario |
| TOTALES | 8,01 | | | |

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

| Espacio | Superficie [m ²] | Perfil de uso |
|--|------------------------------|------------------------|
| Z01_S01_Zona juzgado 1 P2 | 168,65 | noresidencial-8h-media |
| Z01_S02_Zona juzgado 1 P3 | 168,65 | noresidencial-8h-media |
| Z01_S03_Zona juzgado 1 P4 | 168,65 | noresidencial-8h-media |
| Z01_S04_Zona juzgado 1 P5 | 168,65 | noresidencial-8h-media |
| Z02_S01_Zona juzgado 2 P2 | 177,18 | noresidencial-8h-media |
| Z02_S02_Zona juzgado 2 P3 | 177,18 | noresidencial-8h-media |
| Z02_S03_Zona juzgado 2 P4 | 177,18 | noresidencial-8h-media |
| Z02_S04_Zona juzgado 2 P5 | 177,18 | noresidencial-8h-media |
| Z03_S01_Zona juzgado 3 P2 | 174,67 | noresidencial-8h-media |
| Z03_S02_Zona juzgado 3 P3 | 174,67 | noresidencial-8h-media |
| Z03_S03_Zona juzgado 3 P4 | 174,67 | noresidencial-8h-media |
| Z03_S04_Zona juzgado 3 P5 | 174,67 | noresidencial-8h-media |
| Z04_S01_Zona juzgado 4 P2 | 169,93 | noresidencial-8h-media |
| Z04_S02_Zona juzgado 4 P3 | 169,93 | noresidencial-8h-media |
| Z04_S03_Zona juzgado 4 P4 | 169,93 | noresidencial-8h-media |
| Z04_S04_Zona juzgado 4 P5 | 169,93 | noresidencial-8h-media |
| Z05_S01_Vestuarios PS | 28,75 | noresidencial-8h-media |
| Z05_S02_Calabozos PS | 63,75 | noresidencial-8h-media |
| Z05_S03_Juzgado 1 PB | 133,44 | noresidencial-8h-media |
| Z05_S04_Salas de vistas 1 PB | 98,65 | noresidencial-8h-media |
| Z05_S05_Salas de vistas 2 PB | 125,29 | noresidencial-8h-media |
| Z05_S06_Salas de vistas 3 PB | 261,25 | noresidencial-8h-media |
| Z06_S01_Zona administrativa 1 PS izqda | 73,02 | noresidencial-8h-media |
| Z06_S02_Zona administrativa 2 PS izqda | 153,95 | noresidencial-8h-media |
| Z07_S01_Zona administrativa 1 PS dcha | 231,76 | noresidencial-8h-media |
| Z07_S02_Zona administrativa 2 PS dcha | 23,55 | noresidencial-8h-media |
| Z07_S03_Zona administrativa 3 PS dcha | 14,09 | noresidencial-8h-media |
| Z08_S01_Zona administrativa 1 PB dcha | 54,63 | noresidencial-8h-media |
| Z08_S02_Zona administrativa 2 PB dcha | 7,57 | noresidencial-8h-media |

| | | |
|--|--------|------------------------|
| Z08_S03_Zona administrativa 3 PB dcha | 10,66 | noresidencial-8h-media |
| Z09_S01_Zona administrativa 1 PB izqda | 22,96 | noresidencial-8h-media |
| Z09_S02_Zona administrativa 2 PB izqda | 15,69 | noresidencial-8h-media |
| Z09_S03_Zona administrativa 3 PB izqda | 25,94 | noresidencial-8h-media |
| Z10_S01_Zona administrativa 1 P1 izqda | 24,21 | noresidencial-8h-media |
| Z10_S02_Zona administrativa 2 P1 izqda | 201,89 | noresidencial-8h-media |
| Z10_S03_Zona administrativa 3 P1 izqda | 76,98 | noresidencial-8h-media |
| Z11_S01_Zona administrativa 1 P1 dcha | 39,24 | noresidencial-8h-media |
| Z11_S02_Zona administrativa 2 P1 dcha | 17,73 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S01_Vestibulo ascensores | 48,72 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S02_Distribuidor archivos | 83,99 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S03_Escalera 1 | 12,64 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S04_Escalera 2 | 4,16 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S05_Aseos | 15,11 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S06_Aseos calabozos | 11,89 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S07_Vestibulo semisotano | 85,96 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S08_Distribuidor calabozos | 36,94 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S09_Distribuidor semisotano 1 | 89,69 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S10_Distribuidor semisotano 2 | 39,78 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S11_Escalera 1 | 6,72 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S12_Vestibulo PB | 178,87 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S13_Distribuidor PB 1 | 42,08 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S14_Distribuidor PB 2 | 111,86 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S15_Aseos 1 | 20,33 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S16_Aseos 2 | 23,23 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S17_Escalera 1 | 21,25 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S18_Escalera 2 | 7,76 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S19_Vestibulo P1 | 72,38 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S20_Distribuidor P1 1 | 54,32 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S21_Distribuidor P1 2 | 146,61 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S22_Escalera 1 | 8,98 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S23_Escalera 2 | 10,63 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S24_Aseos 1 | 14,65 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S25_Aseos 2 | 19,85 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S26_Vestibulo P1 | 82,42 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S27_Vestibulo P1 | 82,42 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S28_Vestibulo P1 | 82,42 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S29_Distribuidor P1 1 | 24,60 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S30_Distribuidor P1 1 | 24,60 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S31_Distribuidor P1 1 | 24,60 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S32_Distribuidor P1 2 | 99,58 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S33_Distribuidor P1 2 | 99,58 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S34_Distribuidor P1 2 | 99,58 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S35_Escalera 2 | 9,01 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S36_Escalera 2 | 9,01 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S37_Escalera 2 | 9,01 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S38_Aseos 1 | 19,52 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S39_Aseos 1 | 19,52 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S40_Aseos 1 | 19,52 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S41_Aseos 2 | 16,67 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S42_Aseos 2 | 16,67 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S43_Aseos 2 | 16,67 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S44_Aseo juzgado 1 | 4,38 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S45_Aseo juzgado 1 | 4,38 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S46_Aseo juzgado 1 | 4,38 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S47_Aseo juzgado 2 | 2,91 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S48_Aseo juzgado 2 | 2,91 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S49_Aseo juzgado 2 | 2,91 | noresidencial-8h-media |

| | | |
|---------------------------|-------|------------------------|
| Z12_S50_Aseo juzgado 3 | 2,99 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S51_Aseo juzgado 3 | 2,99 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S52_Aseo juzgado 3 | 2,99 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S53_Aseo juzgado 4 | 4,09 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S54_Aseo juzgado 4 | 4,09 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S55_Aseo juzgado 4 | 4,09 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S56_Vestibulo P1 | 82,42 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S57_Distribuidor P1 1 | 24,60 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S58_Distribuidor P1 2 | 99,58 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S59_Aseos 1 | 19,52 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S60_Aseos 2 | 16,67 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S61_Aseo juzgado 1 | 4,38 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S62_Aseo juzgado 2 | 2,91 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S63_Aseo juzgado 3 | 2,99 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S64_Aseo juzgado 4 | 4,09 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S65_Escalera 2 | 21,03 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S66_Escalera 2 | 9,01 | noresidencial-8h-media |

6. ENERGÍAS RENOVABLES

Térmica

| Nombre | Consumo de Energía Final cubierto, en función del servicio asociado [%] | | | Demanda de ACS cubierta [%] |
|---------------|---|---------------|-------------|-----------------------------|
| | Calefacción | Refrigeración | ACS | |
| Medioambiente | 50,65 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| TOTAL | 50,65 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Eléctrica

| Nombre | Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año] |
|--------------------|--|
| Panel fotovoltaico | 0,00 |
| TOTAL | 0,00 |

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

| | | | |
|-----------------------|----|------------|----------------------|
| Zona Climática | D3 | Uso | EdificioUsoTerciario |
|-----------------------|----|------------|----------------------|

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

| INDICADOR GLOBAL | INDICADORES PARCIALES | | | |
|--|--|---|--|---|
| <p>23,78 D</p> <p><i>Emisiones globales [kgCO_{2e}/m²·año]¹</i></p> | CALEFACCIÓN | | ACS | |
| | <i>Emisiones calefacción [kgCO_{2e}/m²·año]</i> | B | <i>Emisiones ACS [kgCO_{2e}/m²·año]</i> | F |
| | 4,93 | | 2,29 | |
| | REFRIGERACIÓN | | ILUMINACIÓN | |
| | <i>Emisiones refrigeración [kgCO_{2e}/m²·año]</i> | D | <i>Emisiones iluminación [kgCO_{2e}/m²·año]</i> | E |
| | 3,47 | | 11,48 | |

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

| | kgCO _{2e} /m ² ·año | kgCO _{2e} /año |
|--|---|-------------------------|
| <i>Emisiones CO₂ por consumo eléctrico</i> | 23,39 | 157202 |
| <i>Emisiones CO₂ por otros combustibles</i> | 0,39 | 2620 |

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

| INDICADOR GLOBAL | INDICADORES PARCIALES | | | |
|---|---|---|---|---|
| <p>39,56 E</p> <p><i>Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m²·año]¹</i></p> | CALEFACCIÓN | | ACS | |
| | <i>Energía primaria calefacción [kWh/m²·año]</i> | C | <i>Energía primaria ACS [kWh/m²·año]</i> | G |
| | 28,31 | | 13,51 | |
| | REFRIGERACIÓN | | ILUMINACIÓN | |
| | <i>Energía primaria refrigeración [kWh/m²·año]</i> | D | <i>Energía primaria iluminación [kWh/m²·año]</i> | E |
| | 20,51 | | 67,76 | |

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

| DEMANDA DE CALEFACCIÓN | DEMANDA DE REFRIGERACIÓN |
|--|--|
| <p>16,67 C</p> <p><i>Demanda de calefacción [kWh/m²·año]</i></p> | <p>18,90 D</p> <p><i>Demanda de refrigeración [kWh/m²·año]</i></p> |

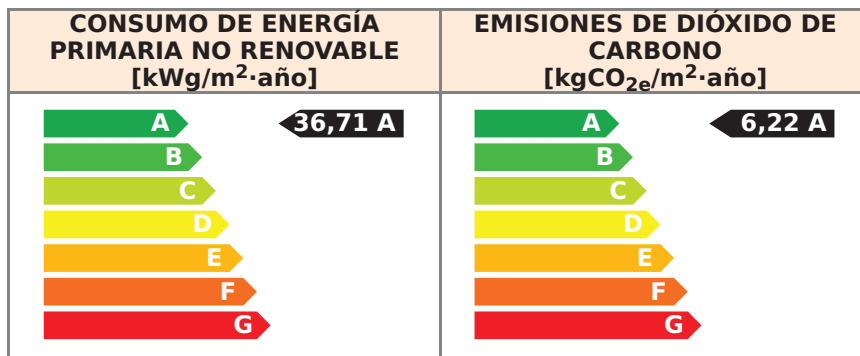
¹ El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo edificios terciarios, ventilación, bombeo, etc.). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

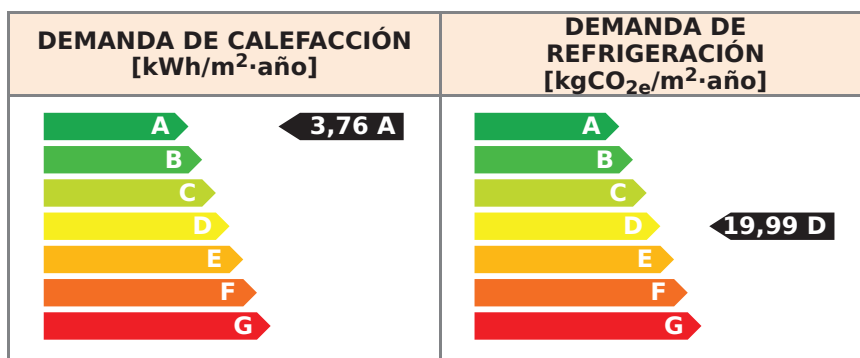
MEDIDA DE MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

| | |
|----------------------|---|
| Denominación: | Rehabilitación energética del edificio |
|----------------------|---|

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL



CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES



ANÁLISIS TÉCNICO

| Indicador | Calefacción | | Refrigeración | | ACS | | Iluminación | | Total | |
|---|-------------|---|---------------|---|-----------|---|-------------|---|------------|---|
| | Valor | Ahorro respecto a la situación original | Valor | Ahorro respecto a la situación original | Valor | Ahorro respecto a la situación original | Valor | Ahorro respecto a la situación original | Valor | Ahorro respecto a la situación original |
| Consumo Energía final [kWh/m ² ·año] | 3,62 | 11,36 (75,83%) | 9,80 | 0,70 (6,67%) | 6,86 | 0,06 (0,87%) | 9,8134,68 | 24,87 (71,71%) | 30,09 | 36,98 (55,14%) |
| Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m ² ·año] | 3,80 A | 24,51 (86,58%) | 10,30 A | 10,21 (49,78%) | 7,21 D | 6,30 (46,63%) | 10,31 A | 57,45 (84,78%) | 36,71 A | 102,85 (73,70%) |
| Emisiones de CO₂ [kgCO _{2e} /m ² ·año] | 0,64 A | 4,29 (87,02%) | 1,75 A | 1,72 (49,57%) | 1,22 D | 1,07 (46,72%) | 1,75 A | 9,73 (84,76%) | 6,22 A | 17,56 (73,84%) |
| Demanda [kWh/m ² ·año] | 3,76 A | 12,91 (77,44%) | 19,99 C | 1,09 (5,77%) | | | | | | |

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA

Características técnicas de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)

Se proponen la siguientes medidas de mejora para la rehabilitación energética del edificio:

- Mejora del aislamiento térmico de la cubierta plana.
- Sustitución de todas las ventanas de fachada trasera por nuevas más eficientes.
- Sustitución del U-GLASS de la escalera por acristalamiento nuevo de mayor eficiencia.
- Sustitución de las ventanas de plantas baja y primera en fachada principal por nuevas más eficientes.
- Sustitución de los muros cortina de fachada principal por nuevos de mayor eficiencia.
- Nuevas persianas exteriores enrollables en el muro cortina de fachada principal.
- Sustitución de ventanas y muros cortina de fachada lateral por nuevos de mayor eficiencia.
- Mejora de colocación de persianillas en el interior.
- Aislamiento térmico en falsos techos de los zaguanes exteriores de entrada al edificio.
- Paneles fotovoltaicos en cubierta.
- Sustitución de luminarias existentes por nuevas LED en todas las plantas.
- Sustitución de dos climatizadoras en la cubierta del edificio por nuevas más eficientes.

Coste estimado de la medida

Segun proyecto de ejecución adjunto.

Otros datos de interés

OTROS DATOS

ANEXO IV

PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

| Fecha de realización de la visita del técnico certificador | 23/10/2023 |
|---|------------|
| CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIO EXISTENTE | |
| <p>El consumo de energía y las emisiones de CO2 han sido calculados automáticamente por la herramienta informática CYPETHERM HE Plus para unas condiciones normalizadas de funcionamiento y ocupación. El consumo real de energía y sus emisiones dependerán de las condiciones de operación y funcionamiento del edificio y de las condiciones climáticas, entre otros factores.</p> | |
| <p>Los elementos de la envolvente térmica considerados han sido los cerramientos que limitan espacios habitables con el ambiente exterior (aire, terreno u otro edificio), así como las particiones interiores que limitan los espacios habitables con los espacios no habitables que a su vez estén en contacto con el ambiente exterior. Los elementos de separación en contacto con otros espacios habitables ajenos al edificio (particiones horizontales y verticales medianeras) se han considerado adiabáticos (sin intercambio de calor), por lo que no se han tenido en cuenta en la calificación al considerar que no existen pérdidas de calor a través de los mismos.</p> | |
| <p>Las superficies en planta consideradas ha sido las superficies útiles habitables que se encuentran dentro de la envolvente térmica del edificio. La superficie útil habitable está constituida por: zonas acondicionadas (superficies calefactadas y/o refrigeradas) y zonas no acondicionadas (superficies no calefactadas y/o refrigeradas). La superficie en planta no incluye los espacios exteriores a la envolvente térmica, así como los espacios no habitables (garajes, almacenes, etc.)</p> | |
| <p>Los valores de potencias y rendimientos nominales de los equipos se han obtenido de los catálogos técnicos de los fabricantes. El rendimiento estacional de los equipos que figura en el certificado ha sido calculado automáticamente por la herramienta informática en función de los parámetros y características del sistema introducidos y de la demanda energética anual de cada espacio calculada.</p> | |

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

| | | | |
|---|------------------------------------|--------------------|--------|
| Nombre del edificio | EDIFICIO SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES | | |
| Dirección | CALLE LUIS JIMENEZ ASUA Nº 1 | | |
| Municipio | MOSTOLES | Código Postal | 28931 |
| Provincia | MADRID | Comunidad Autónoma | MADRID |
| Zona climática | D3 | Año construcción | 2023 |
| Normativa vigente (construcción / rehabilitación) | CTE HE 2019 | | |
| Referencia/s catastral/es | 6843203VK2664S0001ZO | | |

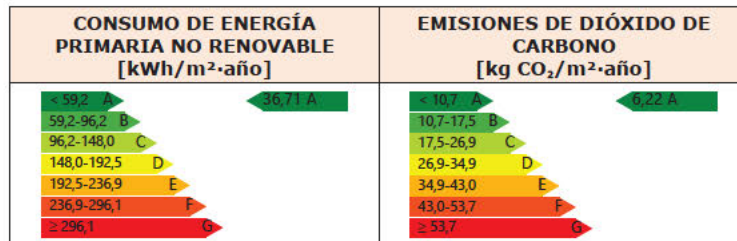
Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

| | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Edificio de nueva construcción | <input type="checkbox"/> Edificio Existente |
| <input type="checkbox"/> Vivienda <input type="checkbox"/> Unifamiliar <input type="checkbox"/> Bloque <input type="checkbox"/> Bloque completo <input type="checkbox"/> Vivienda individual | <input checked="" type="checkbox"/> Terciario <input checked="" type="checkbox"/> Edificio completo <input type="checkbox"/> Local |

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

| | | | |
|--|--|--------------------|----------|
| Nombre y Apellidos | Javier Ramirez López | NIF/NIE | ██████ |
| Razón social | - | NIF | - |
| Domicilio | ██ | | |
| Municipio | ██████ | Código Postal | ██████ |
| Provincia | ██████ | Comunidad Autónoma | ██████ |
| e-mail | ████████████████████ | Teléfono | ████████ |
| Titulación habilitante según normativa vigente | Arquitecto Técnico | | |
| Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión: | CYPETHERM HE Plus. 2023.d | | |

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:



El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 15/06/2023

Firma del técnico certificador:

Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.

Anexo II. Calificación energética del edificio.

Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.

Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envoltente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

| | |
|---|---------|
| Superficie habitable [m²] | 6720.89 |
|---|---------|



2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

| Nombre | Tipo | Superficie [m ²] | Transmitancia [W/m ² ·K] | Modo de obtención |
|--|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| Fachada_posterior_existente_mocapa [2] | Fachada | 350.48 | 0.26 | Usuario |
| Medianera_existente [1] | Fachada | 181.44 | 0.57 | Usuario |
| Fachada_delantera_existente_ladrillo | Fachada | 451.81 | 0.26 | Usuario |
| Cubierta_plana_reformada_filtro n | Cubierta | 996.12 | 0.17 | Usuario |
| Fachada_delantera_existente_ladrillo | Fachada | 65.93 | 0.26 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_mocapa [2] | Fachada | 89.15 | 0.26 | Usuario |
| Muro_sotano_existente [2] | Fachada | 0.75 | 0.47 | Usuario |
| Solera_existente | Suelo | 980.23 | 0.23 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_mocapa [2] | Fachada | 44.84 | 0.26 | Usuario |
| Fachada_delantera_existente_granito | Fachada | 88.85 | 0.26 | Usuario |
| Fachada_delantera_existente_granito | Fachada | 260.31 | 0.26 | Usuario |
| Forjado_contacto_exterior_zaguas_reformado | ParticionInteriorHorizontal | 34.92 | 0.17 | Usuario |
| Medianera_existente [1] | Fachada | 42.01 | 0.57 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_mocapa [2] | Fachada | 27.44 | 0.26 | Usuario |
| Fachada_delantera_existente_granito | Fachada | 46.90 | 0.26 | Usuario |
| Fachada_delantera_existente_granito | Fachada | 9.05 | 0.26 | Usuario |
| Fachada_delantera_existente_granito | Fachada | 12.30 | 0.26 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_mocapa [3] | Fachada | 13.40 | 0.26 | Usuario |
| Fachada_delantera_existente_granito | Fachada | 4.45 | 0.26 | Usuario |
| Fachada_delantera_existente_granito | Fachada | 0.22 | 0.26 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_mocapa [3] | Fachada | 233.55 | 0.26 | Usuario |
| Medianera_existente [1] | Fachada | 199.42 | 0.57 | Usuario |

| | | | | |
|--|-----------------------------|--------|------|---------|
| Muro_sotano_existente [1] | Fachada | 6.45 | 0.45 | Usuario |
| Muro_sotano_existente [1] | Fachada | 14.24 | 0.45 | Usuario |
| Muro_sotano_existente [1] | Fachada | 137.86 | 0.45 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_mocapacapa [1] | Fachada | 11.89 | 0.27 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_mocapacapa [2] | Fachada | 7.38 | 0.26 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_mocapacapa [2] | Fachada | 7.09 | 0.26 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_mocapacapa [2] | Fachada | 7.09 | 0.26 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_mocapacapa [2] | Fachada | 7.38 | 0.26 | Usuario |
| Medianera_existente [1] | Fachada | 18.21 | 0.57 | Usuario |
| Fachada_delantera_existente_granito | Fachada | 6.54 | 0.26 | Usuario |
| Fachada_delantera_existente_granito | Fachada | 0.09 | 0.26 | Usuario |
| Fachada_delantera_existente_granito | Fachada | 3.44 | 0.26 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_mocapacapa [3] | Fachada | 1.20 | 0.26 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_mocapacapa [3] | Fachada | 0.23 | 0.26 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_mocapacapa [3] | Fachada | 0.23 | 0.26 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_mocapacapa [3] | Fachada | 1.28 | 0.26 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_mocapacapa [3] | Fachada | 2.65 | 0.26 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_mocapacapa [3] | Fachada | 4.72 | 0.26 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_mocapacapa [3] | Fachada | 7.35 | 0.26 | Usuario |
| Forjado_interior_adiabatico [2] | ParticionInteriorHorizontal | 0.09 | 1.36 | Usuario |
| Medianera_existente [2] | Fachada | 16.41 | 0.58 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_mocapacapa [4] | Fachada | 14.38 | 0.27 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_mocapacapa [5] | Fachada | 392.13 | 0.26 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_mocapacapa [5] | Fachada | 2.47 | 0.26 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_mocapacapa [5] | Fachada | 2.37 | 0.26 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_mocapacapa [5] | Fachada | 2.37 | 0.26 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_mocapacapa [5] | Fachada | 2.47 | 0.26 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_mocapacapa [5] | Fachada | 19.24 | 0.26 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_mocapacapa [5] | Fachada | 27.30 | 0.26 | Usuario |
| Medianera_existente [3] | Fachada | 159.58 | 0.57 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_mocapacapa [5] | Fachada | 6.76 | 0.26 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_mocapacapa [2] | Fachada | 61.38 | 0.26 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_mocapacapa [2] | Fachada | 3.73 | 0.26 | Usuario |
| Muro_sotano_existente [1] | Fachada | 29.56 | 0.45 | Usuario |
| Muro_sotano_existente [1] | Fachada | 187.86 | 0.45 | Usuario |
| Muro_sotano_existente [1] | Fachada | 69.45 | 0.45 | Usuario |
| Muro_sotano_existente [1] | Fachada | 10.65 | 0.45 | Usuario |
| Muro_sotano_existente [1] | Fachada | 7.69 | 0.45 | Usuario |
| Muro_sotano_existente [1] | Fachada | 5.68 | 0.45 | Usuario |
| Muro_sotano_existente [1] | Fachada | 4.30 | 0.45 | Usuario |

| | | | | |
|--|---------|-------|------|---------|
| Muro_sotano_existente [1] | Fachada | 6.83 | 0.45 | Usuario |
| Muro_sotano_existente [1] | Fachada | 6.63 | 0.45 | Usuario |
| Muro_sotano_existente [1] | Fachada | 6.63 | 0.45 | Usuario |
| Muro_sotano_existente [1] | Fachada | 6.53 | 0.45 | Usuario |
| Muro_sotano_existente [1] | Fachada | 5.63 | 0.45 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_mocapaca [2] | Fachada | 6.00 | 0.26 | Usuario |
| Fachada_delantera_existente_granito | Fachada | 4.26 | 0.26 | Usuario |
| Fachada_delantera_existente_granito | Fachada | 8.50 | 0.26 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_mocapaca [3] | Fachada | 9.08 | 0.26 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_mocapaca [2] | Fachada | 12.85 | 0.26 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_mocapaca [2] | Fachada | 11.62 | 0.26 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_mocapaca [2] | Fachada | 1.98 | 0.26 | Usuario |
| Fachada_posterior_existente_mocapaca [2] | Fachada | 27.18 | 0.26 | Usuario |

Huecos y lucernarios

| Nombre | Tipo | Superficie [m ²] | Transmitancia [W/m ² ·K] | Factor solar | Modo de obtención. Transmitancia | Modo de obtención. Factor solar |
|--|-------|------------------------------|-------------------------------------|--------------|----------------------------------|---------------------------------|
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | Hueco | 346.20 | 1.29 | 0.47 | Usuario | Usuario |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | Hueco | 689.86 | 1.22 | 0.43 | Usuario | Usuario |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | Hueco | 37.86 | 1.28 | 0.48 | Usuario | Usuario |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | Hueco | 10.34 | 1.29 | 0.47 | Usuario | Usuario |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | Hueco | 48.00 | 1.28 | 0.48 | Usuario | Usuario |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | Hueco | 243.72 | 1.28 | 0.48 | Usuario | Usuario |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | Hueco | 5.51 | 1.28 | 0.48 | Usuario | Usuario |
| Puerta_ciega | Hueco | 2.14 | 1.79 | 0 | Usuario | Usuario |
| Puerta_ciega | Hueco | 8.64 | 1.79 | 0 | Usuario | Usuario |
| Puerta_ciega | Hueco | 17.00 | 1.79 | 0 | Usuario | Usuario |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | Hueco | 49.86 | 1.22 | 0.43 | Usuario | Usuario |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | Hueco | 48.78 | 1.22 | 0.43 | Usuario | Usuario |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | Hueco | 46.92 | 1.22 | 0.43 | Usuario | Usuario |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | Hueco | 48.78 | 1.22 | 0.43 | Usuario | Usuario |
| Muro-cortina_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | Hueco | 49.78 | 1.22 | 0.43 | Usuario | Usuario |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | Hueco | 3.60 | 1.28 | 0.48 | Usuario | Usuario |
| Vidrio_4/10ar/44_reformado (Carp_alum_RPT) | Hueco | 21.67 | 1.24 | 0.49 | Usuario | Usuario |

| | | | | | | |
|---|------------|-------|------|------|---------|---------|
| Vidrio_4/10ar/44_ref ormado (Carp_alum_RPT) | Hueco | 10.00 | 1.28 | 0.48 | Usuario | Usuario |
| Lucernario_nuevo | Lucernario | 16.62 | 1.45 | 0.48 | Usuario | Usuario |

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

| Nombre | Tipo | Potencia nominal [kW] | Rendimiento Estacional [%] | Tipo de Energía | Modo de obtención |
|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------|-------------------|
| CARRIER AQUASNAP 30RQS-160B [1] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 178.00 | 88.94 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| CARRIER AQUASNAP 30RQS-160B [2] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 0.18 | 1.61 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| CARRIER AQUASNAP 30RQS-160B [3] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 178.00 | 82.73 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| CARRIER AQUASNAP 30RQS-160B [4] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 178.00 | 84.12 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOSHIBA MMY-MAP2206HT8P -E | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 64.00 | 126.53 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [1] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 14.00 | 233.09 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [2] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 14.00 | 226.55 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [3] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 14.00 | 137.20 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [4] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 14.00 | 151.44 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [5] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 14.00 | 205.45 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [6] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 14.00 | 129.47 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [7] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 14.00 | 206.50 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [8] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 14.00 | 234.11 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [9] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 14.00 | 278.25 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [10] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 14.00 | 178.87 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOTALES | | 738.18 | | | |

Generadores de refrigeración

| Nombre | Tipo | Potencia nominal [kW] | Rendimiento Estacional [%] | Tipo de Energía | Modo de obtención |
|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------|-------------------|
| CARRIER AQUASNAP 30RQS-160B [1] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 164.00 | 154.08 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| CARRIER AQUASNAP 30RQS-160B [2] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 164.00 | 171.38 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| CARRIER AQUASNAP 30RQS-160B [3] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 164.00 | 155.23 | ElectricidadPeninsular | Usuario |

| | | | | | |
|---------------------------------------|--|---------------|--------|------------------------|---------|
| CARRIER AQUASNAP 30RQS-160B [4] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 164.00 | 158.69 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOSHIBA MMY-MAP2206HT8P -E | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 61.50 | 286.12 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [1] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 12.50 | 445.96 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [2] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 12.50 | 459.45 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [3] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 12.50 | 294.89 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [4] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 12.50 | 334.84 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [5] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 12.50 | 600.34 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [6] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 12.50 | 212.70 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [7] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 12.50 | 491.93 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [8] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 12.50 | 545.66 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [9] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 12.50 | 384.65 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOSHIBA RAV-SP1404AT-E [10] | Caudal de refrigerante variable (VRF) | 12.50 | 427.60 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOTALES | | 842.50 | | | |

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

| | |
|--|---------|
| Demanda diaria de ACS a 60°C (litros/día) | 2016.00 |
|--|---------|

| Nombre | Tipo | Potencia nominal [kW] | Rendimiento Estacional [%] | Tipo de Energía | Modo de obtención |
|--------------------------|-----------------------|--------------------------|----------------------------------|------------------------|----------------------|
| Termos electricos ACS | Termos electricos ACS | 19.50 | 100.00 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| TOTALES | | 19.50 | | | |

Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)

| | | | | | |
|------------------------------|---|---|--|--|--|
| Nombre | CL1 RHOSS ADV-S 3371-TT6046 | | | | |
| Tipo | Climatizador de aire primario | | | | |
| Zona asociada | Climatizacion Juzgados zona 1, Climatizacion Juzgados zona 2, Climatizacion Juzgados zona 3, Climatizacion Juzgados zona 4, Climatizacion baja y semisotano, Clima zona administrativa PS 1, Clima zona administrativa PB 1, Clima zona administrativa P1 1 | | | | |
| Potencia calor [kW] | Potencia frío [kW] | Rendimiento estacional calor [%] | Rendimiento estacional frío [%] | | |
| 86.00 | 48.00 | 161.58 | 330.51 | | |
| Enfriamiento gratuito | Enfriamiento evaporativo | Recuperación de energía | Control | | |
| No | No | Si | | | |

Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)

| | | | |
|------------------------------|---|---|--|
| Nombre | CL2 RHOSS ADV-S 3941-TT6046 | | |
| Tipo | Climatizador de aire primario | | |
| Zona asociada | Clima zona administrativa PS 2, Clima zona administrativa PB 2, Clima zona administrativa P1 2, Espacios habitables no acondicionados | | |
| Potencia calor [kW] | Potencia frío [kW] | Rendimiento estacional calor [%] | Rendimiento estacional frío [%] |
| 109.00 | 61.00 | 161.49 | 314.54 |
| Enfriamiento gratuito | Enfriamiento evaporativo | Recuperación de energía | Control |
| No | No | Si | |

Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

| Nombre | Tipo | Servicio asociado | Consumo de energía [kWh/año] |
|----------------|------|-------------------|------------------------------|
| | | | |
| TOTALES | | | |

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

| Nombre | Tipo | Servicio asociado | Consumo de energía [kWh/año] |
|----------------|------------|----------------------------|------------------------------|
| Ventiladores | Ventilador | Climatización, Ventilación | 33759.08 |
| TOTALES | | | 33759.08 |

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

| Espacio | Potencia instalada [W/m ²] | VEEI [W/m ² ·100lux] | Iluminancia media [lux] | Modo de obtención |
|------------------------------|--|---------------------------------|-------------------------|-------------------|
| Z01_S01_Zona juzgado 1 P2 | 3.50 | 0.70 | 500.00 | Usuario |
| Z01_S02_Zona juzgado 1 P3 | 3.50 | 0.70 | 500.00 | Usuario |
| Z01_S03_Zona juzgado 1 P4 | 3.50 | 0.70 | 500.00 | Usuario |
| Z01_S04_Zona juzgado 1 P5 | 3.50 | 0.70 | 500.00 | Usuario |
| Z02_S01_Zona juzgado 2 P2 | 3.50 | 0.70 | 500.00 | Usuario |
| Z02_S02_Zona juzgado 2 P3 | 3.50 | 0.70 | 500.00 | Usuario |
| Z02_S03_Zona juzgado 2 P4 | 3.50 | 0.70 | 500.00 | Usuario |
| Z02_S04_Zona juzgado 2 P5 | 3.50 | 0.70 | 500.00 | Usuario |
| Z03_S01_Zona juzgado 3 P2 | 3.50 | 0.70 | 500.00 | Usuario |
| Z03_S02_Zona juzgado 3 P3 | 3.50 | 0.70 | 500.00 | Usuario |
| Z03_S03_Zona juzgado 3 P4 | 3.50 | 0.70 | 500.00 | Usuario |
| Z03_S04_Zona juzgado 3 P5 | 3.50 | 5.00 | 70.00 | Usuario |
| Z04_S01_Zona juzgado 4 P2 | 3.50 | 0.70 | 500.00 | Usuario |
| Z04_S02_Zona juzgado 4 P3 | 3.50 | 0.70 | 500.00 | Usuario |
| Z04_S03_Zona juzgado 4 P4 | 3.50 | 0.70 | 500.00 | Usuario |
| Z04_S04_Zona juzgado 4 P5 | 3.50 | 0.70 | 500.00 | Usuario |
| Z05_S01_Vestuarios PS | 5.00 | 5.00 | 100.00 | Usuario |
| Z05_S02_Calabozos PS | 5.00 | 5.00 | 100.00 | Usuario |
| Z05_S03_Juzgado 1 PB | 5.00 | 5.00 | 100.00 | Usuario |
| Z05_S04_Salas de vistas 1 PB | 5.00 | 5.00 | 100.00 | Usuario |
| Z05_S05_Salas de vistas 2 PB | 5.00 | 5.00 | 100.00 | Usuario |
| Z05_S06_Salas de vistas 3 PB | 5.00 | 5.00 | 100.00 | Usuario |

| | | | | |
|--|------|------|--------|---------|
| Z06_S01_Zona administrativa 1 PS izqda | 3.50 | 0.70 | 500.00 | Usuario |
| Z06_S02_Zona administrativa 2 PS izqda | 3.50 | 0.70 | 500.00 | Usuario |
| Z07_S01_Zona administrativa 1 PS dcha | 3.50 | 0.70 | 500.00 | Usuario |
| Z07_S02_Zona administrativa 2 PS dcha | 3.50 | 0.70 | 500.00 | Usuario |
| Z07_S03_Zona administrativa 3 PS dcha | 3.50 | 0.70 | 500.00 | Usuario |
| Z08_S01_Zona administrativa 1 PB dcha | 3.50 | 0.70 | 500.00 | Usuario |
| Z08_S02_Zona administrativa 2 PB dcha | 3.50 | 0.70 | 500.00 | Usuario |
| Z08_S03_Zona administrativa 3 PB dcha | 3.50 | 0.70 | 500.00 | Usuario |
| Z09_S01_Zona administrativa 1 PB izqda | 3.50 | 0.70 | 500.00 | Usuario |
| Z09_S02_Zona administrativa 2 PB izqda | 3.50 | 0.70 | 500.00 | Usuario |
| Z09_S03_Zona administrativa 3 PB izqda | 3.50 | 0.70 | 500.00 | Usuario |
| Z10_S01_Zona administrativa 1 P1 izqda | 3.50 | 0.70 | 500.00 | Usuario |
| Z10_S02_Zona administrativa 2 P1 izqda | 3.50 | 0.70 | 500.00 | Usuario |
| Z10_S03_Zona administrativa 3 P1 izqda | 3.50 | 0.70 | 500.00 | Usuario |
| Z11_S01_Zona administrativa 1 P1 dcha | 3.50 | 0.70 | 500.00 | Usuario |
| Z11_S02_Zona administrativa 2 P1 dcha | 3.50 | 0.70 | 500.00 | Usuario |
| Z12_S01_Vestibulo ascensores | 4.20 | 1.42 | 295.77 | Usuario |
| Z12_S02_Distribuidor archivos | 4.20 | 1.42 | 295.77 | Usuario |
| Z12_S03_Escalera 1 | 5.00 | 2.50 | 200.00 | Usuario |
| Z12_S04_Escalera 2 | 5.00 | 2.50 | 200.00 | Usuario |
| Z12_S05_Aseos | 3.45 | 1.67 | 206.59 | Usuario |
| Z12_S06_Aseos calabozos | 3.45 | 1.67 | 206.59 | Usuario |
| Z12_S07_Vestibulo semisotano | 4.20 | 1.42 | 295.77 | Usuario |
| Z12_S08_Distribuidor calabozos | 4.20 | 1.42 | 295.77 | Usuario |
| Z12_S09_Distribuidor semisotano 1 | 4.20 | 1.42 | 295.77 | Usuario |
| Z12_S10_Distribuidor semisotano 2 | 4.20 | 1.42 | 295.77 | Usuario |
| Z12_S11_Escalera 1 | 5.00 | 2.50 | 200.00 | Usuario |
| Z12_S12_Vestibulo PB | 5.00 | 1.67 | 299.40 | Usuario |
| Z12_S13_Distribuidor PB 1 | 5.00 | 1.67 | 299.40 | Usuario |
| Z12_S14_Distribuidor PB 2 | 5.00 | 1.67 | 299.40 | Usuario |
| Z12_S15_Aseos 1 | 3.45 | 1.67 | 206.59 | Usuario |
| Z12_S16_Aseos 2 | 3.45 | 1.67 | 206.59 | Usuario |
| Z12_S17_Escalera 1 | 5.00 | 2.50 | 200.00 | Usuario |
| Z12_S18_Escalera 2 | 5.00 | 2.50 | 200.00 | Usuario |
| Z12_S19_Vestibulo P1 | 4.20 | 1.42 | 295.77 | Usuario |
| Z12_S20_Distribuidor P1 1 | 4.20 | 1.42 | 295.77 | Usuario |
| Z12_S21_Distribuidor P1 2 | 4.20 | 1.42 | 295.77 | Usuario |
| Z12_S22_Escalera 1 | 5.00 | 2.50 | 200.00 | Usuario |
| Z12_S23_Escalera 2 | 5.00 | 2.50 | 200.00 | Usuario |
| Z12_S24_Aseos 1 | 3.45 | 1.67 | 206.59 | Usuario |
| Z12_S25_Aseos 2 | 3.45 | 1.67 | 206.59 | Usuario |
| Z12_S26_Vestibulo P1 | 4.20 | 1.42 | 295.77 | Usuario |
| Z12_S27_Vestibulo P1 | 4.20 | 1.42 | 295.77 | Usuario |

| | | | | |
|---------------------------|-------------|------|--------|---------|
| Z12_S28_Vestibulo P1 | 4.20 | 1.42 | 295.77 | Usuario |
| Z12_S29_Distribuidor P1 1 | 4.20 | 1.42 | 295.77 | Usuario |
| Z12_S30_Distribuidor P1 1 | 4.20 | 1.42 | 295.77 | Usuario |
| Z12_S31_Distribuidor P1 1 | 4.20 | 1.42 | 295.77 | Usuario |
| Z12_S32_Distribuidor P1 2 | 4.20 | 1.42 | 295.77 | Usuario |
| Z12_S33_Distribuidor P1 2 | 4.20 | 1.42 | 295.77 | Usuario |
| Z12_S34_Distribuidor P1 2 | 4.20 | 1.42 | 295.77 | Usuario |
| Z12_S35_Escalera 2 | 5.00 | 2.50 | 200.00 | Usuario |
| Z12_S36_Escalera 2 | 5.00 | 2.50 | 200.00 | Usuario |
| Z12_S37_Escalera 2 | 5.00 | 2.50 | 200.00 | Usuario |
| Z12_S38_Aseos 1 | 5.00 | 1.67 | 299.40 | Usuario |
| Z12_S39_Aseos 1 | 3.45 | 1.67 | 206.59 | Usuario |
| Z12_S40_Aseos 1 | 3.45 | 1.67 | 206.59 | Usuario |
| Z12_S41_Aseos 2 | 3.45 | 1.67 | 206.59 | Usuario |
| Z12_S42_Aseos 2 | 3.45 | 1.67 | 206.59 | Usuario |
| Z12_S43_Aseos 2 | 3.45 | 1.67 | 206.59 | Usuario |
| Z12_S44_Aseo juzgado 1 | 3.45 | 1.67 | 206.59 | Usuario |
| Z12_S45_Aseo juzgado 1 | 3.45 | 1.67 | 206.59 | Usuario |
| Z12_S46_Aseo juzgado 1 | 3.45 | 1.67 | 206.59 | Usuario |
| Z12_S47_Aseo juzgado 2 | 3.45 | 1.67 | 206.59 | Usuario |
| Z12_S48_Aseo juzgado 2 | 3.45 | 1.67 | 206.59 | Usuario |
| Z12_S49_Aseo juzgado 2 | 3.45 | 1.67 | 206.59 | Usuario |
| Z12_S50_Aseo juzgado 3 | 3.45 | 1.67 | 206.59 | Usuario |
| Z12_S51_Aseo juzgado 3 | 3.45 | 1.67 | 206.59 | Usuario |
| Z12_S52_Aseo juzgado 3 | 3.45 | 1.67 | 206.59 | Usuario |
| Z12_S53_Aseo juzgado 4 | 3.45 | 1.67 | 206.59 | Usuario |
| Z12_S54_Aseo juzgado 4 | 3.45 | 1.67 | 206.59 | Usuario |
| Z12_S55_Aseo juzgado 4 | 3.45 | 1.67 | 206.59 | Usuario |
| Z12_S56_Vestibulo P1 | 4.20 | 1.42 | 295.77 | Usuario |
| Z12_S57_Distribuidor P1 1 | 4.20 | 1.42 | 295.77 | Usuario |
| Z12_S58_Distribuidor P1 2 | 4.20 | 1.42 | 295.77 | Usuario |
| Z12_S59_Aseos 1 | 3.45 | 1.67 | 206.59 | Usuario |
| Z12_S60_Aseos 2 | 3.45 | 1.67 | 206.59 | Usuario |
| Z12_S61_Aseo juzgado 1 | 3.45 | 1.67 | 206.59 | Usuario |
| Z12_S62_Aseo juzgado 2 | 3.45 | 1.67 | 206.59 | Usuario |
| Z12_S63_Aseo juzgado 3 | 3.45 | 1.67 | 206.59 | Usuario |
| Z12_S64_Aseo juzgado 4 | 3.45 | 1.67 | 206.59 | Usuario |
| Z12_S65_Escalera 2 | 5.00 | 2.50 | 200.00 | Usuario |
| Z12_S66_Escalera 2 | 5.00 | 2.50 | 200.00 | Usuario |
| TOTALES | 3.32 | | | |

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

| Espacio | Superficie [m ²] | Perfil de uso |
|---------------------------|------------------------------|------------------------|
| Z01_S01_Zona juzgado 1 P2 | 168.65 | noresidencial-8h-media |
| Z01_S02_Zona juzgado 1 P3 | 168.65 | noresidencial-8h-media |
| Z01_S03_Zona juzgado 1 P4 | 168.65 | noresidencial-8h-media |
| Z01_S04_Zona juzgado 1 P5 | 168.65 | noresidencial-8h-media |
| Z02_S01_Zona juzgado 2 P2 | 177.18 | noresidencial-8h-media |
| Z02_S02_Zona juzgado 2 P3 | 177.18 | noresidencial-8h-media |
| Z02_S03_Zona juzgado 2 P4 | 177.18 | noresidencial-8h-media |
| Z02_S04_Zona juzgado 2 P5 | 177.18 | noresidencial-8h-media |
| Z03_S01_Zona juzgado 3 P2 | 174.67 | noresidencial-8h-media |
| Z03_S02_Zona juzgado 3 P3 | 174.67 | noresidencial-8h-media |
| Z03_S03_Zona juzgado 3 P4 | 174.67 | noresidencial-8h-media |
| Z03_S04_Zona juzgado 3 P5 | 174.67 | noresidencial-8h-media |
| Z04_S01_Zona juzgado 4 P2 | 169.93 | noresidencial-8h-media |
| Z04_S02_Zona juzgado 4 P3 | 169.93 | noresidencial-8h-media |
| Z04_S03_Zona juzgado 4 P4 | 169.93 | noresidencial-8h-media |
| Z04_S04_Zona juzgado 4 P5 | 169.93 | noresidencial-8h-media |
| Z05_S01_Vestuarios PS | 28.75 | noresidencial-8h-media |

| | | |
|--|--------|------------------------|
| Z05_S02_Calabozos PS | 63.75 | noresidencial-8h-media |
| Z05_S03_Juzgado 1 PB | 133.44 | noresidencial-8h-media |
| Z05_S04_Salas de vistas 1 PB | 98.65 | noresidencial-8h-media |
| Z05_S05_Salas de vistas 2 PB | 125.29 | noresidencial-8h-media |
| Z05_S06_Salas de vistas 3 PB | 261.25 | noresidencial-8h-media |
| Z06_S01_Zona administrativa 1 PS izqda | 73.02 | noresidencial-8h-media |
| Z06_S02_Zona administrativa 2 PS izqda | 153.95 | noresidencial-8h-media |
| Z07_S01_Zona administrativa 1 PS dcha | 231.76 | noresidencial-8h-media |
| Z07_S02_Zona administrativa 2 PS dcha | 23.55 | noresidencial-8h-media |
| Z07_S03_Zona administrativa 3 PS dcha | 14.09 | noresidencial-8h-media |
| Z08_S01_Zona administrativa 1 PB dcha | 54.63 | noresidencial-8h-media |
| Z08_S02_Zona administrativa 2 PB dcha | 7.57 | noresidencial-8h-media |
| Z08_S03_Zona administrativa 3 PB dcha | 10.66 | noresidencial-8h-media |
| Z09_S01_Zona administrativa 1 PB izqda | 22.96 | noresidencial-8h-media |
| Z09_S02_Zona administrativa 2 PB izqda | 15.69 | noresidencial-8h-media |
| Z09_S03_Zona administrativa 3 PB izqda | 25.94 | noresidencial-8h-media |
| Z10_S01_Zona administrativa 1 P1 izqda | 24.21 | noresidencial-8h-media |
| Z10_S02_Zona administrativa 2 P1 izqda | 201.89 | noresidencial-8h-media |
| Z10_S03_Zona administrativa 3 P1 izqda | 76.98 | noresidencial-8h-media |
| Z11_S01_Zona administrativa 1 P1 dcha | 39.24 | noresidencial-8h-media |
| Z11_S02_Zona administrativa 2 P1 dcha | 17.73 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S01_Vestibulo ascensores | 48.72 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S02_Distribuidor archivos | 83.99 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S03_Escalera 1 | 12.64 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S04_Escalera 2 | 4.16 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S05_Aseos | 15.11 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S06_Aseos calabozos | 11.89 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S07_Vestibulo semisotano | 85.96 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S08_Distribuidor calabozos | 36.94 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S09_Distribuidor semisotano 1 | 89.69 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S10_Distribuidor semisotano 2 | 39.78 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S11_Escalera 1 | 6.72 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S12_Vestibulo PB | 178.87 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S13_Distribuidor PB 1 | 42.08 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S14_Distribuidor PB 2 | 111.86 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S15_Aseos 1 | 20.33 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S16_Aseos 2 | 23.23 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S17_Escalera 1 | 21.25 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S18_Escalera 2 | 7.76 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S19_Vestibulo P1 | 72.38 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S20_Distribuidor P1 1 | 54.32 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S21_Distribuidor P1 2 | 146.61 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S22_Escalera 1 | 8.98 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S23_Escalera 2 | 10.63 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S24_Aseos 1 | 14.65 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S25_Aseos 2 | 19.85 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S26_Vestibulo P1 | 82.42 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S27_Vestibulo P1 | 82.42 | noresidencial-8h-media |

| | | |
|---------------------------|-------|------------------------|
| Z12_S28_Vestibulo P1 | 82.42 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S29_Distribuidor P1 1 | 24.60 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S30_Distribuidor P1 1 | 24.60 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S31_Distribuidor P1 1 | 24.60 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S32_Distribuidor P1 2 | 99.58 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S33_Distribuidor P1 2 | 99.58 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S34_Distribuidor P1 2 | 99.58 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S35_Escalera 2 | 9.01 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S36_Escalera 2 | 9.01 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S37_Escalera 2 | 9.01 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S38_Aseos 1 | 19.52 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S39_Aseos 1 | 19.52 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S40_Aseos 1 | 19.52 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S41_Aseos 2 | 16.67 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S42_Aseos 2 | 16.67 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S43_Aseos 2 | 16.67 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S44_Aseo juzgado 1 | 4.38 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S45_Aseo juzgado 1 | 4.38 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S46_Aseo juzgado 1 | 4.38 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S47_Aseo juzgado 2 | 2.91 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S48_Aseo juzgado 2 | 2.91 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S49_Aseo juzgado 2 | 2.91 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S50_Aseo juzgado 3 | 2.99 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S51_Aseo juzgado 3 | 2.99 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S52_Aseo juzgado 3 | 2.99 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S53_Aseo juzgado 4 | 4.09 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S54_Aseo juzgado 4 | 4.09 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S55_Aseo juzgado 4 | 4.09 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S56_Vestibulo P1 | 82.42 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S57_Distribuidor P1 1 | 24.60 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S58_Distribuidor P1 2 | 99.58 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S59_Aseos 1 | 19.52 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S60_Aseos 2 | 16.67 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S61_Aseo juzgado 1 | 4.38 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S62_Aseo juzgado 2 | 2.91 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S63_Aseo juzgado 3 | 2.99 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S64_Aseo juzgado 4 | 4.09 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S65_Escalera 2 | 21.03 | noresidencial-8h-media |
| Z12_S66_Escalera 2 | 9.01 | noresidencial-8h-media |

6. ENERGÍAS

Térmica

| Nombre | Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado [%] | | | Demanda de ACS cubierta [%] |
|----------------|---|---------------|----------|-----------------------------|
| | Calefacción | Refrigeración | ACS | |
| Medioambiente | 42.18 | 0 | 0 | 0 |
| TOTALES | 42.18 | 0 | 0 | 0 |

Eléctrica

| Nombre | Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año] |
|--------------------|--|
| Panel fotovoltaico | 108493.10 |
| TOTAL | 108493.10 |

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

| | | | |
|----------------|----|-----|------------|
| Zona climática | D3 | Uso | Otros usos |
|----------------|----|-----|------------|

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

| INDICADOR GLOBAL | INDICADORES PARCIALES | | | |
|---|---|----------|---|----------|
| | CALEFACCIÓN | | ACS | |
| | Emisiones calefacción [kgCO ₂ /m ² ·año] | A | Emisiones ACS [kgCO ₂ /m ² ·año] | D |
| | 0.64 | | 1.22 | |
| | REFRIGERACIÓN | | ILUMINACIÓN | |
| Emisiones globales[kgCO ₂ /m ² ·año] ¹ | Emisiones refrigeración [kgCO ₂ /m ² ·año] | A | Emisiones iluminación [kgCO ₂ /m ² ·año] | A |
| | 1.75 | | 1.75 | |

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

| | kgCO ₂ /m ² ·año | kgCO ₂ ·año |
|--|--|------------------------|
| Emisiones CO ₂ por consumo eléctrico | 6.22 | 41799.1 |
| Emisiones CO ₂ por otros combustibles | 0 | 0 |

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

| INDICADOR GLOBAL | INDICADORES PARCIALES | | | |
|---|---|----------|---|----------|
| | CALEFACCIÓN | | ACS | |
| | Energía primaria calefacción [kWh/m ² ·año] | A | Energía primaria ACS [kWh/m ² ·año] | D |
| | 3.8 | | 7.21 | |
| | REFRIGERACIÓN | | ILUMINACIÓN | |
| Consumo global de energía primaria no renovable[kWh/m ² ·año] ¹ | Energía primaria refrigeración [kWh/m ² ·año] | A | Energía primaria iluminación [kWh/m ² ·año] | A |
| | 10.3 | | 10.31 | |

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

| DEMANDA DE CALEFACCIÓN | DEMANDA DE REFRIGERACIÓN |
|---|---|
| | |
| Demanda de calefacción[kWh/m ² ·año] | Demanda de refrigeración[kWh/m ² ·año] |

¹ El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo edificios terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

No se han definido medidas de mejora de la eficiencia energética

ANEXO IV

PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de la eficiencia energética.

| | |
|--|------------|
| Fecha de realización de la visita del técnico certificador | 15/06/2023 |
| <p>Certificación energética en fase de Proyecto de Ejecución</p> <p>El consumo de energía y las emisiones de CO2 han sido calculados automáticamente por la herramienta informática CYPETHERM HE Plus para unas condiciones normalizadas de funcionamiento y ocupación. El consumo real de energía y sus emisiones dependerán de las condiciones de operación y funcionamiento del edificio y de las condiciones climáticas, entre otros factores.</p> <p>Los elementos de la envolvente térmica considerados han sido los cerramientos que limitan espacios habitables con el ambiente exterior (aire, terreno u otro edificio), así como las particiones interiores que limitan los espacios habitables con los espacios no habitables que a su vez estén en contacto con el ambiente exterior.</p> <p>Los elementos de separación en contacto con otros espacios habitables ajenos al edificio (particiones horizontales y verticales medianeras) se han considerado adiabáticos (sin intercambio de calor), por lo que no se han tenido en cuenta en la calificación al considerar que no existen pérdidas de calor a través de los mismos.</p> <p>Las superficies en planta consideradas ha sido las superficies útiles habitables que se encuentran dentro de la envolvente térmica del edificio. La superficie útil habitable está constituida por: zonas acondicionadas (superficies calefactadas y/o refrigeradas) y zonas no acondicionadas (superficies no calefactadas y/o refrigeradas). La superficie en planta no incluye los espacios exteriores a la envolvente térmica, así como los espacios no habitables (garajes, almacenes, etc.)</p> <p>Los valores de potencias y rendimientos nominales de los equipos se han obtenido de los catálogos técnicos de los fabricantes. El rendimiento estacional de los equipos que figura en el certificado ha sido calculado automáticamente por la herramienta informática en función de los parámetros y características del sistema introducidos y de la demanda energética anual de cada espacio calculada.</p> <p>El presente Informe dispone de una validez máxima de 10 años.</p> | |
| Fecha de realización de la visita del técnico certificador | 15/06/2023 |
| <p>Dado que la presente certificación energética corresponde a la rehabilitación energética de un edificio existente en el que se mejora un porcentaje superior al 30% los indicadores de emisiones de CO2 y consumo de energía primaria no renovable, en el que la mejora de los niveles óptimos o rentables de la eficiencia energética han sido analizados en fase de proyecto, se entiende que ya se ha obtenido una mejora razonable de los niveles óptimos o rentables de la eficiencia energética, conforme al artículo 8.2.f) del Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.</p> | |



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LAs
REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA
EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA
REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)



GOBIERNO DE MADRID
MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y OBRAS PÚBLICAS



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA, JUSTICIA E INTERIORES
Comunidad de Madrid

TOMO 2

Estudio de seguridad y salud

PROPIEDAD

CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA, JUSTICIA Y ADMINISTRACIÓN LOCAL
COMUNIDAD DE MADRID

Carera de San Jerónimo, 13-1º. 28014 MADRID



José Antonio López-Cediel Fernández - Arquitecto

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)

ÍNDICE

Tomó 2. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

MEMORIA

PLIEGO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

MEMORIA

1. DATOS DEL ENCAMARGO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Conforme a la ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de Construcción, se elabora este Estudio de Seguridad con el fin de cumplimentar las leyes y evitar de forma técnica y eficaz los riesgos en las obras de REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP).

2. JUSTIFICACIÓN DE LA OBLIGATORIEDAD DE ELABORAR UN ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

En el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, establece en su artículo 4, que el promotor estará obligado en la fase de redacción del proyecto a elaborar un Estudio de Seguridad y Salud, si se da alguno de los supuestos siguientes:

- A) Que el Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC) incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759,03 euros
- B) Que la duración estimada de la obra sea superior a 30 días laborales, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores.
- C) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- D) Sea una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

Como se cumple algunos de los supuestos previstos en el apartado 1 del artículo 4 del Real Decreto 1627/1997, se redacta el presente Estudio de Seguridad y Salud.

3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El presente Estudio de Seguridad y Salud tiene como objeto analizar y resolver los problemas de seguridad y salud en el trabajo de forma técnica y eficaz para la ejecución de las obras del proyecto para la REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)

En concreto, los objetivos que pretende alcanzar el Estudio de Seguridad y Salud son:

Conocer el proyecto a construir y, si es posible, describir los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que van a utilizarse para la realización de la obra, con el fin de poder analizar los posibles riesgos derivados de su uso.

Identificar todos los riesgos laborales, humanamente detectables, que pueden aparecer a lo largo de la realización de los trabajos, indicando a tal efecto las medidas técnicas, preventivas y protecciones técnicas necesarias para controlar y reducir dichos riesgos.

Describir los servicios sanitarios / comunes de que deberá estar dotada la obra, con el fin de crear un ambiente de salud laboral en la misma mediante el cual, la prevención de las enfermedades profesionales sea eficaz.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

Tener en cuenta el proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos, para conseguir una mayor integración de la seguridad con el objetivo de terminar la obra sin accidentes ni enfermedades profesionales.

Contemplar las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

Divulgar la prevención decidida para la obra a través del Plan de Seguridad y Salud que elabore el Contratista adjudicatario en su momento, basándose en el presente Estudio de Seguridad y Salud.

En resumen, el objetivo del estudio es analizar el proyecto de obra para diseñar todos los mecanismos preventivos que, a juicio del técnico competente autor del estudio deben implantarse, quedando pendiente de una posterior revisión o análisis si, tras la elaboración del preceptivo Plan de Seguridad y Salud por el Contratista adjudicatario, se encontrase alguna laguna preventiva, con el fin de solucionarla de la mejor forma posible.

4. DATOS DEL PROYECTO SOBRE EL QUE SE TRABAJA Y DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

4.1. Proyecto sobre el que se trabaja

Rehabilitación integral de la sede judicial de Móstoles para la mejora de la eficiencia energética.

4.2. Promotor

Dirección General de Infraestructuras Judiciales
Consejería de Presidencia, Justicia y Administración Local
Carrera de San Jerónimo, 13-1º. 28014 MADRID
CIF: S7800001E

4.3. Autor del Proyecto de obras

José Antonio López-Cediel Fernández – arquitecto colegiado 7.363 C.O.A.M.

4.4. Emplazamiento de la obra

Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)

4.5. Plazo de ejecución

El plazo estimado para la ejecución de la obra es de doce meses.

4.6. Número de trabajadores

| | |
|---|--|
| Presupuesto de ejecución material obra | 2.905.072,12 € |
| Importe aproximado de la mano de obra | 539.138,58 € |
| Nº medio de horas trabajadas por los trabajadores en un año. | 1.800 horas |
| Nº medio de horas trabajadas por los trabajadores en DOCE meses | 1.800 horas |
| Coste global por horas. | 39.138,58 € / 1.800 horas = 21,74 €/hora |
| Precio medio hora/trabajadores. | 15,90 € |
| Nº medio de trabajadores/año. | 299,52 €/hora / 15,90 € = 18,83 trabajadores |

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

| | |
|--|-----------------|
| Redondeo del número de trabajadores. | 19 trabajadores |
| Trabajadores punta (considerando un 15 % más): | 22 trabajadores |

4.7. Centro de Asistencia y urgencias

Asistencia primaria (urgencias):
Centro de Salud Alcalde Bartolomé González
C. d : la Independencia, 8
28931 Móstoles
91 614 13 14
Distancia aproximada: 180m

Asistencia especializada(hospital):
Hospital Universitario De Móstoles
C. D : Luis Montes, s/n,
28935 Móstoles
91 664 86 00
Distancia aproximada: 2,5 km

4.8. Policías y bomberos

Policía Local. Tfno.: 091
Policía Nacional. Tfno.: 091
Bomberos, ambulancias, policía y protección civil Tfno.: 112

4.9. Servicios comunes sanitarios

Conforme a lo establecido en el RD 1627/1997, en la redacción del Estudio de Seguridad y Salud deben incluirse las descripciones de los servicios sanitarios y comunes, como son aseos, vestuarios, comedores y en su caso, caseta-botiquín, cocina, dormitorios, etc.

Las características, superficie y dotación mínimas previstas para esta obra se han obtenido conforme a lo descrito en el pliego de Condiciones que forma parte de este Estudio de Seguridad y Salud.

4.9.1. Instalaciones sanitarias de urgencia

En la oficina de obra, en cuadro situado al exterior, se colocará de forma bien visible la dirección del centro asistencial de urgencia y teléfonos del mismo, así como los de aquellos servicios de urgencia que se consideren de importancia (Ambulancia, bomberos, policía, taxis).

4.9.1.1. Barracón botiquín

Se instalará una caseta botiquín en la que se encontrará un botiquín de primeros auxilios.

4.9.2. Servicios permanentes

4.9.2.1. Comedor

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

- Tendrá las dimensiones y equipamiento siguientes:

a.- Superficie: 18,50 m², en los periodos de tiempo con un máximo de 10 operarios.

- Totalizará los siguientes elementos:

a.- Mesas y bancos corridos con capacidad para 10 trabajadores según aparece en planos.

b.- Calienta comidas.

c.- Pileta fregaplatos con grifos.

d.- Menaje desechable de un solo uso (platos, cubiertos, vasos).

e.- Cubos de basura con tapa.

4.9.2.2. Servicios Higiénicos

En caso de trabajar en la obra operarios de distinto sexo el uso de los siguientes servicios no será simultáneo.

4.9.2.2.1. Aseos

- Totalizarán los siguientes elementos:

a.- 2 inodoros con carga y descarga automática de agua corriente, con papel higiénico / perchas (en cabina aislada, con puertas con cierre interior).

b.- 3 lavabos con espejo mural de 40 x 50, jaboneras, portarrollos, toalleros de papel de tipo industrial con cierre, teniendo previstas las reposiciones.

c.- 3 platos de ducha

d.- 3 calefactores aerotermo de 1.000 W

2.12.3.2. Vestuarios

- Tendrá las dimensiones y equipamiento siguientes:

a.- Superficie: 40,00 m², en los periodos de tiempo con número de operarios máximo.

- Totalizarán los siguientes elementos:

a.- 20 armarios guardarropa individuales, uno para cada trabajador a contratar

b.- 20 sillas o bancos con capacidad equivalente

c.- 20 perchas

5. DATOS DE INTERÉS PARA LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA

5.1. Descripción de la obra

Tipo de obra: REHABILITACIÓN

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

El presente proyecto se refiere a las obras necesarias para la REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)

5.2. Descripción de materiales y tipologías constructivas adoptadas

5.2.1. Oficios

- Peón sin cualificar para oficios
- Peón especialista
- Maquinistas
- Albañiles
- Techadores en escayolas
- Alicatadores y aplacadores
- Soladores
- Instaladores carpintería metálica y cerrajeros
- Instaladores carpintería madera
- Montadores y manipuladores vidrios
- Montadores
 - Fontanería y aparatos sanitarios
- Montadores electricistas
- Pintores y barnizadores
- Especialistas varios
 - Montadores de falsos techos
 - Montaje de muros cortina

5.2.2. Materiales

Los materiales utilizados que han definidos en el apartado de mediciones y presupuesto del proyecto de ejecución al que complementa este documento.

5.2.3. Proceso constructivo

- Implantación de la obra
- Cubiertas
- Albañilería
- Solados
- Chapados y alicatados
- Cerrajería
- Vidriería
- Pinturas

- Instalación de fontanería
- Instalación eléctrica

- Instalaciones provisionales de obra

5.2.4. Maquinaria

- Maquinaria auxiliar
 - Soldadura por arco eléctrico (soldadura eléctrica)
- Maquinaria pesada

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACORDADA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

Maquinaria para transporte

5.2.5. Medios auxiliares

- Herramientas de albañilería (paletas, paletines, llanas, plumadas)
- Herramientas manuales (palas, martillos, mazos, tenazas, uñas palanca)
- Espuertas para pastas hidráulicas o transporte de herramientas manuales
- Escaleras de mano
- Contenedor de escombros
- Carro portabotellas de gases licuados
- Puntales metálicos
- Banco de soldadura con extracción localizada de aire
- Andamios en general

5.3. Riesgos generales más frecuentes

A continuación, enumeramos una serie de riesgos, ninguno de ellos evitable, que suelen suceder durante todo el proceso constructivo; se pondrá especial atención tanto sobre éstos como sobre los que aparecen en cada una de las fases, sin que cada una de las relaciones pueda entenderse como limitativas:

Los riesgos causados por terceros por entrar en la obra sin permiso, en particular en las horas en las que los trabajadores no están produciendo.

Los riesgos ocasionados por trabajar en condiciones climáticas desfavorables, tales como lluvias, altas o bajas temperaturas, etc.

Los propios de la maquinaria y medios auxiliares a montar (borriquetas, escaleras, andamios, etc.)

Contactos directos e indirectos con la energía eléctrica, principalmente por anular las tomas de tierra de la maquinaria eléctrica o por conexiones peligrosas (empalmes directos con cable desnudo, empalmes con cinta aislante simple, cables acerados o rotos).

Los derivados de los trabajos en ambientes polvorientos, principalmente afecciones de las vías respiratorias (neumonosis), partículas en ojos y oídos.

Ruido ambiental y puntual

Explosiones e incendios

Caídas del personal a distinto nivel, en particular por encontrarse con huecos horizontales

Caídas del personal al mismo nivel, torceduras de pies y/o piernas, tropezones con caída y detención, por encontrar suelos húmedos o mojados, desorden de obra, pisar sobre objetos o por falta de iluminación; otra causa importante es por vértigo natural (lipotimias, mareos)

Sobre-esfuerzos y distensiones por trabajar en posturas incómodas o forzadas durante largo tiempo o por continuo traslado de material.

Proyección violenta de partículas y/u objetos

Golpes, erosiones y cortes por manejo de objetos diversos, incluso herramientas (material cerámico, punteros; por golpe de mangueras rotas con violencia, es decir, revientones desemoquillados bajo presión; por pisadas sobre objetos puntiagudos o con aristas vivas)

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

5.4. Prevención de riesgos

Existen riesgos en la obra que pueden disminuirse, siempre que se cumplan una serie de normas generales y se utilicen las oportunas protecciones colectivas e individuales.

5.4.1. Normas básicas de seguridad y salud

De la misma forma que algunos riesgos aparecen en todas las fases de la obra, se pueden enunciar normas que deben cumplirse en todo momento y por cada una de las personas que intervienen en el proceso constructivo:

En relación con terceros:

Vallado de la obra y vigilancia permanente de que los elementos limitadores del acceso público a la obra permanezcan cerrados.

Señalización:

En los accesos, indicando zona de obra, limitaciones de velocidad, etc.

Independientemente, señales de "PROHIBIDA LA ENTRADA A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA".

Carteles informativos dentro de la obra.

Señales normalizadas de seguridad e i distintos puntos de la misma:

de prohibición

de obligación

de advertencia

y, en cualquier caso:

"USO OBLIGATORIO DEL CASCO".

En general:

Todas las personas cumplirán con sus obligaciones particulares.

Vigilancia permanente del cumplimiento de las normas preventivas.

Orden y limpieza de todos los tajos, sin apilar material en las zonas de tránsito, sino en las zonas delimitadas de forma clara, retirando aquellos elementos que impidan el paso; tampoco acumular en la parte intermedia de vanos, sino junto a muros y pilares y, si ello no fuera posible, se apuntalarán adecuadamente los forjados cargados; en cualquier caso, vigilancia del acopio seguro de cargas.

Mantenimiento de los accesos desde el principio del recorrido, delimitando la zona de trabajo, señalizando especialmente las zonas en las que exista cualquier tipo de riesgo.

En todo momento se mantendrán libres los pasos o caminos de intercomunicación interior y exterior de la obra.

Uso obligatorio de los equipos de protección individual.

Las herramientas de mano se llevarán enganchadas con mosquetón o se emplearán bolsas porta-herramientas.

Mantenimiento adecuado de todos los medios de protección colectiva.

Se utilizarán los medios auxiliares adecuados para los trabajos (escaleras, andamios etc.), de modo que se prohíbe utilizar a modo de borriquetas los bidones, cajas o pilas de materiales o asimilables, para evitar accidentes por trabajos sobre andamios inseguros.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

Las escaleras a utilizar serán del tipo tijera, dotadas de zapatas antideslizantes y de cadenilla limitadora de apertura.

Utilización de maquinaria que cumpla con la normativa vigente.

Mantenimiento adecuado de toda la maquinaria, desde el punto de vista mecánico.

Todos los trabajos serán realizados por personal especializado, en particular la utilización, reparación y mantenimiento de toda la maquinaria, es decir, antes de la utilización de una máquina herramienta, el operario deberá estar provisto del documento expreso de autorización de manejo de esa determinada máquina.

Se prohíbe expresamente la anulación de toma de tierra de las máquinas-herramienta; se instalará en cada una de ellas una "pegatina" en tal sentido, si no están dotadas de doble aislamiento.

Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.

Disposición de un cuadro eléctrico de obra, con las protecciones indicadas por la normativa vigente, así como un correcto mantenimiento del mismo y vigilancia continua del funcionamiento de las protecciones contra el riesgo eléctrico.

Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux a una altura entorno a los 2,00 m.

La iluminación mediante portátiles se hará mediante portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios y seguros para la iluminación.

Nunca se utilizarán como toma de tierra o neutro las canalizaciones de otras instalaciones. Se delimitará la zona, señalizándola, evitando en lo posible el paso del personal por la vertical de los trabajos.

A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura, prohibiéndose expresamente los "puentes de un tablón".

Los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos con barandillas reglamentarias, para la prevención de accidentes; no utilizándose en ningún caso cuerdas o cadenas con banderolas ni otro tipo de señalización, aunque sí se pueden emplear para delimitar zonas de trabajo.

Se revisará el buen estado de los huecos en el forjado, reinstalando las tapas que falten y clavando las sueltas, diariamente.

La empresa constructora acreditará ante la D.F., mediante certificado médico, que los operarios son aptos para el trabajo a desarrollar.

5.4.2. Medios de protección colectiva

Se utilizan de una forma prioritaria, con el fin de cuidar la seguridad de cualquier persona que permanezca en la obra, así como para causar el menor número de molestias posibles al operario.

En cualquier caso, siempre contaremos con:

Extintores
Protección contra el riesgo eléctrico

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

Teléfono

Incluimos en este grupo las señales:

- De prohibición
- De obligación
- De advertencia
- Salvamento o socorro

5.4.3. Equipos de protección individual

En ningún caso sustituirán a ninguno de los elementos utilizados como medio de protección colectiva.

Y siempre se debe utilizar:

- Casco homologado de protección
- Mono de trabajo, algodón 100x100, con mangas y pierna perfectamente ajustadas.

5.4.3.1. Protección de la cabeza

Estos equipos son:

- Cascos homologados de protección contra choques e impactos
- Prendas de protección para la cabeza (gorros, gorras, sombreros, etc.)
- Cascos homologados para usos especiales (fuego, productos químicos)
- Cascos homologados de minería con protección auditiva y batería

5.4.3.2. Protección de la cara

Estos equipos son:

- Yelmo soldador
- Pantallas faciales
- Pantalla de seguridad contra las radiaciones de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxígeno

5.4.3.3. Protección de los oídos

Cuando el nivel de ruido sobrepasa los 80 decibelios, que establece la Ordenanza como límite, se utilizarán elementos de protección auditiva.

Estos equipos son:

- Protectores auditivos tipo "tapones"
- Protectores auditivos desechables o reutilizables
- Protectores auditivos tipo "orejeras", con arneses de cabeza, bajo la barbilla o la nuca
- Cascos antirruido
- Protectores auditivos acoplables a los cascos de protección para la industria
- Protectores auditivos dependientes del nivel
- Protectores auditivos con aparatos de intercomunicación

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

5.4.3.4. Protección de la vista

Los medios de protección ocular solicitados se determinarán en función del riesgo específico a que vayan a ser sometidos.

Señalaremos, entre otros, los siguientes peligros:

- Choque o impacto de partículas o cuerpos sólidos
- La acción de polvos y humos
- La proyección o salpicaduras de líquidos
- Radiaciones peligrosas y deslumbramientos

Estos equipos son:

- Gafas de montura "universal"
- Gafas de montura "integral" (uni o biocular)
- Gafas de montura "cizoletas"

5.4.3.5. Protección del aparato respiratorio

En general, en estos trabajos contamos con buena ventilación y no suele utilizarse sustancias nocivas, de modo que lo único a combatir será el polvo.

Para ello se procederá a regar los tajos, así como a que el personal utilice adaptadores faciales, tipo mascarillas, dotados con filtros mecánicos con capacidad mínima de retención del 95 %.

En el caso de los trabajos de albañilería, solados, chapados y alicatados y carpintería de madera, por el polvo producido en el corte de los materiales también debemos extremar las precauciones, en primer lugar, humedecer las piezas.

Estos equipos son:

- Filtro mecánico para partículas (cizoletas, no vivas, tóxicas o radioactivas)
- Filtro químico para mascarilla contra gases y vapores
- Filtro mixto
- Equipos aislantes de aire libre
- Equipos aislantes con suministro de aire
- Equipos respiratorios con casco o pantalla para soldadura
- Equipos respiratorios con máscara removible para soldadura
- Mascarilla contra las partículas, con filtro mecánico recambiable
- Mascarilla de papel filtrante contra el polvo
- Equipo de submarinismo

5.4.3.6. Protección de las extremidades inferiores

El calzado a utilizar será el normal.

Cuando se trabaja en tierras húmedas y en puestas en obra y extendido de hormigón, se emplearán botas de goma vulcanizadas de media caña, tipo poceño, con suela antideslizante.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

Para los trabajos en que exista posibilidad de perforación se utilizará bota con plantilla especial anticlavos.

En los casos de trabajos con corrientes eléctricas botas aislantes de electricidad.

Equipos principales:

- Calzado de seguridad
- Calzado de protección
- Calzado de trabajo
- Calzado y cubre calzado de protección contra el calor
- Calzado y cubre calzado de protección contra el frío
- Calzado frente a la electricidad
- Calzado de protección contra las motosierras
- Protectores amovibles del empeine
- Polainas
- Suelas amovibles (antitérmicas, antiperforación o antitranspiración).
- Rodilleras
- Bota de goma o material plástico sintético- impermeables
- Botas de loneta reforzada y serraje con suela contra los deslizamientos de goma o PVC

5.4.3.7. Protección de las extremidades superiores

En este tipo de trabajo la parte de la extremidad más expuesta a sufrir deterioro son las manos.

Por ello contra las lesiones que puede producir el cemento se utilizan guantes de goma o neopreno.

Para las contusiones o arañazos que se ocasionan en descargas y movimientos de materiales, así como la colocación del hierro, se emplearán guantes de cuero o manoplas específicas al trabajo a ejecutar.

Para los trabajos con electricidad, además de las recomendaciones de carácter general, los operarios dispondrán de guantes aislantes de la electricidad.

- Guantes contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, vibraciones)
- Guantes contra las agresiones químicas
- Guantes contra las agresiones de origen eléctrico
- Guantes contra las agresiones de origen térmico
- Guantes de cuero flor y loneta
- Guantes de goma o de material plástico sintético
- Guantes de loneta de algodón impermeabilizados con material plástico sintético
- Manguitos de cuero flor
- Manguitos impermeables
- Manoplas de cuero flor
- Muñequeras contra las vibraciones
- Dediles reforzados con cota de malla para trabajos con herramientas manuales

5.4.3.8. Protección del tronco

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

- Chalecos, chaqueta; y mandiles de protección contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes; proyecciones de metales en fusión)
- Chalecos, chaquetas y mandiles de protección contra las agresiones químicas
- Chalecos termógenos
- Chalecos salvavidas
- Mandiles de protección contra los rayos X
- Faja contra las vibraciones
- Faja de protección contra los sobre-esfuerzos
- Mandiles impermeables de material plástico sintético

5.4.3.9. Protección total del cuerpo

- Ropa de protección
- Ropa de protección contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes)
- Ropa de protección contra las agresiones químicas
- Ropa de protección contra las proyecciones de metales en fusión y las radiaciones infrarrojas
- Ropa de protección contra fuentes de calor intenso o estrés térmico
- Ropa de protección contra bajas temperaturas
- Ropa de protección contra contaminación radiactiva
- Ropa antipolvo
- Ropa antigás
- Ropa de trabajo; monos o buzos de algodón
- Traje impermeable a base de chaquetilla y pantalón de material plástico
- Guantes de señalización (retroreflectantes, fluorescentes)
- Chalecos reflectantes
- Accesorios (brazaletes, guantes) de señalización (retroreflectantes, fluorescentes)

5.4.3.10. Protecciones variables

- Equipo de iluminación autónoma

5.4.3.11. Cinturones (trabajos en altura)

En todos los trabajos de altura con peligro de caída al no poder utilizar protecciones colectivas, es obligatorio el uso del cinturón de seguridad.

Llevarán cuerda de amarre o cuerda salvavidas de fibra natural o artificial, tipo nylon y símil, con mosquetón de enganche, siendo su longitud tal que no permita una caída a un plano inferior superior a 1,50 m. de distancia.

- Equipos de protección contra las caídas en altura
- Cinturón de seguridad de suspensión
- Cinturones de seguridad contra las caídas
- Cinturones de seguridad de sujeción
- Deslizadores paracaídas para cinturones de seguridad
- Dispositivos anticaídas con amortiguador
- Arneses
- Cinturones portaherramientas

6. DESCRIPCIÓN DE LAS DISTINTAS FASES DE EJECUCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD Y SALUD

6.1. Implantación en el solar

6.1.1. Con trabajos de soldadura

Riesgos específicos más frecuentes

Fatiga visual
Daños en los ojos por radiaciones de la soldadura eléctrica
Estrés
Los riesgos ocasionado por exposición a sustancias nocivas (Pb, As, Plomo, Cd, biotóxicos, fertilizantes, betunes, cementos, diluyentes, etc.)
Incendio (utilización de sopletes)
Aplastamiento y/o atrapamiento entre objetos de pies, manos y/o todo el cuerpo en fase de recibido de piezas de soldado o de corte
Inhalación de vapores metálicos (soldadura en lugares cerrados sin extracción localizada)
Quemaduras (despiste, impericia, caída de gotas incandescentes sobre otros trabajadores)
Proyección violenta de fragmentos (picar cordones de soldadura, amolar y/o esmerilar)
Radiaciones luminosas por metal blanco (ceguera)
Quemaduras (impericia, despiste, vertido de gotas incandescentes)
Explosión (tumbar las botellas de gases licuados, formación de acetiluro de cobre, vertidos de acetona, utilizar mecheros para detectar fugas)

Normas básicas de seguridad y salud específicas

Alejar convenientemente las botellas de acetileno del lugar de la soldadura
Comprobar y reparar las fugas para evitar la explosión a causa de chispas y llama
Evitar completamente la presencia de materiales combustibles en el lugar de corte
Se dispondrá de un extintor de CO₂ cerca del lugar de soldadura
Los equipos de soldadura eléctrica, portátiles, serán de última generación
Vigilancia de la buena ventilación del tajo
Se utilizarán carros portabotellas con cierre seguro
Los bancos de trabajo estarán en perfectas condiciones

Medios de protección colectiva específicos

Uso de portamecheros

Equipos de protección individual específicos

Casco con pantalla de soldadura
Filtros del arco voltaico y contra los impactos
Gafas de seguridad de protección de radiaciones de soldaduras y oxicorte
Yelmo y pantalla de seguridad contra las radiaciones de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte, (protección contra los rayos ultravioletas)
Guantes de soldador
Mandiles de cuero
Manguitos, manoplas y polainas de cuero

6.1.2. Con uso de maquinaria de elevación y transporte

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

Se tendrá en cuenta lo especificado para estos elementos en el apartado correspondiente.

Riesgos específicos más frecuentes

En general, todos los derivados del deficiente mantenimiento de la maquinaria que interviene en el proceso.

Normas básicas de seguridad y salud específicas

La permanencia de personas junto a las máquinas en movimiento estará especialmente prohibida
Perfecta delimitación de la zona de trabajo de la maquinaria

6.1.3.- Instalaciones sanitarias en el exterior, próximas a trabajos en edificios en altura

Normas básicas de seguridad y salud específicas

En caso de obras con instalaciones sanitarias provisionales en el exterior, próximas a trabajos en edificios en altura:

Se dispondrán accesos protegidos, fáciles y seguros para llegar a los lugares de trabajo, en particular, la salida del recinto de obra hacia la zona de instalaciones sanitarias y comunes, que estará protegida con una visera de madera.
El recorrido entre dichas instalaciones y la obra se realizará bajo la visera que protege dicho trayecto.

6.2. Cubiertas

Riesgos más frecuentes

Vibraciones continuadas del esqueleto y órganos internos (martillos neumáticos).
Los riesgos derivados del vértigo natural, con caídas al mismo o a distinto nivel, caídas desde altura).
Dermatitis por contacto con morteros, pastas y/o escayolas.
Quemaduras.
Hundimiento de la cubierta por exceso de peso en el acopiado de materiales.
Basculamiento de elementos que estuviesen contrapesados por otros.
Desplome de elementos verticales por exceso de altura sin arriostrar horizontalmente.
Caída de altura de escombros.
Caída hacia el exterior del edificio si no se han tomado las medidas indicadas, con el consiguiente riesgo para personas ajenas a la obra.

Normas básicas generales de seguridad y salud

Orden al realizar el montaje, de manera descendente para poder estar protegidos con las plataformas voladas de seguridad.
Construcción inmediata de los petos perimetrales y desmontaje de las pasarelas voladas de seguridad.
Los elementos de cubrición se izarán mediante plataformas emplintadas y enjauladas, en prevención de derrames innecesarios.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

El riesgo de caída de altura se controlará manteniendo los andamios metálicos apoyados en los cerramientos, en la coronación de los mismos, bajo cota de alero o canalón y si se dejar separación con la fachada, se dispondrá una plataforma sólida a base de tableros de madera trabados para formar planos de trabajo, la barandilla sobrepasará un metro la cota límite del alero. La red de seguridad se colocará tensa y cogida fuertemente al andamio, formando barandilla.

Utilización de encimbrados de seguridad.

Es importante evitar la permanencia de trabajadores en niveles inferiores al de los trabajos en cubierta.

La ubicación de los accipios en cubierta se realizará según su uso inmediato.

Las bateas se recibirán en el tajo mediante cabos, nunca directamente.

Los rollos de la tela asfáltica se repartirán uniformemente, evitando sobrecargas, calzados para evitar que rueden y ordenados por zonas de trabajo.

Los rastreles de madera de recepción de teja se izarán ordenadamente por paquetes de utilización inmediata.

Los faldones se mantendrán libres de objetos que puedan dificultar los trabajos o desplazamientos seguros.

Los recipientes que transporten los líquidos de sellado se llevarán de tal forma que se garantice que no habrá derrames innecesarios.

Los trabajos en la cubierta se suspenderán siempre que se presenten fuertes vientos (60 km./h) que puedan comprometer la estabilidad de los operarios o puedan desplazar los materiales. También se suspenderán si se producen heladas, nevadas o lluvias que hagan deslizantes las superficies.

El riesgo de caída de altura se controlará manteniendo los andamios metálicos apoyados en los cerramientos, en la coronación de los mismos, bajo cota de alero o canalón y si se dejar separación con la fachada, se dispondrá una plataforma sólida a base de tableros de madera trabados para formar planos de trabajo, la barandilla sobrepasará un metro la cota límite del alero. La red de seguridad se colocará tensa y cogida fuertemente al andamio, formando barandilla.

Orden de realizar el montaje tras concluir la instalación de las plataformas voladas de seguridad.

Utilización de un señalista de maniobras.

Todos los huecos del forjado horizontal permanecerán tapados con mallazo metálico, durante la ejecución de los tabiquillos palomeros.

El acceso a los planos inclinados se realizará por huecos no inferiores a 50x70 cm., mediante escaleras de mano que sobrepasen un metro de altura a su var.

La escalera se apoyará en la cota horizontal más elevada, al objeto de paliar en lo posible sensaciones de vértigo.

La comunicación y circunvalaciones necesarias sobre la cubierta inclinada, se resolverá mediante pasarelas emplintadas, con barandilla reglamentaria, de tal forma que absorbiendo la pendiente queden horizontales.

El extendido y recibido de cumbreras y babero de plomo entre planos inclinados, se ejecutará sujetos con los cinturones de seguridad a los cables de acero tendidos entre puntos fuertes de la estructura.

Se extremarán las precauciones referidas al uso de cinturones de seguridad, que se fijarán siempre a puntos sólidos, concretamente, entre puntos anclados fuertemente se colocarán cables de seguridad donde amarra dichos cinturones.

Preparación del tajo

Realización de trabajos por personal experto en estas tareas y que previamente haya superado un reconocimiento médico específico.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

Conocimiento previo del estado de los elementos de cubierta y modo de fijación de los mismos, así como de la altura del plano de trabajo y tipo de estructura.
Informar al ejecutor de las zonas de mayor riesgo, tales como estructura en mal estado, líneas eléctricas, etc., y de obstáculos que supongan peligro para el mismo.
Iluminación artificial en zona de trabajo si fuera preciso.
Elección de acceso adecuado.

Colocación del material

Utilización de medios de elevación mecánica para la subida de materiales.
Verificar el buen estado de los elementos de maniobra de subida y descenso de cargas.
Para transitar de forma segura por la cubierta se deberá hacer mediante pasillos o superficies de circulación con las garantías de seguridad necesarias.

Medios de protección colectiva

Puntales metálicos telescópicos y, en su caso, tabloneros para apeos.
Andamios modulares metálicos.
Pantallas y viseras antiimpactos.
Pasarelas antiimpactos.
Plataformas voladas, de seguridad.
Plataformas metálicas sobre andaños metálicos modulares apoyados en forjados inferiores.
Tolvas y contenedores para evacuación de escombros.
Entablados cuajados horizontales contra caídas a nivel inferior.
Barandillas de borde de forjado o escalera.
Cuerdas fiadores para cinturones de seguridad, anclajes de seguridad.
Cuerdas deslizantes para cinturones de seguridad; deslizadores paracaídas.
Cuerdas guías de cargas.

Equipos de protección individual

Dediles reforzados con cota de malla para trabajos con herramientas manuales que se empleen golpeando sobre el elemento a demoler.
Guantes de goma o caucho.
Traje impermeable a base de chaquetilla y pantalón de material plástico sintético.
Mascarilla antipolvo.
Gafas de protección.
Filtro mecánico para mascarilla contra el polvo.
Protectores auditivos.
Muñequeras y fajas contra vibraciones y sobre esfuerzos.
Guantes de goma fina, cuero, o caucho natural.
Mandiles de cuero.
Manguitos y polainas de cuero.
Cinturón de seguridad clases A, B y C.
Botas de loneta reforzada y serraje con suela contra los deslizamientos de goma o PVC.
Botas de goma y de seguridad.

6.4. Cerramientos

Riesgos más frecuentes

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

En general, todos los derivados de la acción de la maquinaria que intervendrá en el proceso: deslizamiento, atropellos, colisiones, vuelcos por maniobras erróneas.

Caída de personas a distinto nivel (entrar y salir de forma insegura, utilizar módulos de andamio, empujón por la carga que lleve el gancho de la grúa, penduleo de andamios, caída por huecos de puertas y/o ventanas, por caminar por trepar por las vigas o caminar sobre ellas sin protección, durante el montaje del cerramiento).

Explosión de botellas de gases licuados (botellas tumbadas con salida de acetona, insulación de botellas).

Intoxicación (soldadura sin absorción localizada en lugares cerrados).

Intoxicación por gases metálicos (soldadura sin absorción localizada en lugares cerrados).

Partículas en los ojos, en particular, por cortes de piezas, pulido de cortes, picado de cordones de soldadura, amolado con radial.

Los riesgos derivados del vértigo natural (lipotimias y mareos, con caídas al mismo o a distinto nivel).

Dermatitis por contacto con morteros, pastas y/o escayolas.

Normas básicas generales de seguridad y salud

Las rampas de escaleras estarán protegidas en su entorno por una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié.

Se establecerán cables de seguridad amarrados entre los pilares o machones de fábrica, en los que enganchar el mosquetón del cinturón de seguridad durante las operaciones de replanteo e instalación de miras y le ayuda a la descarga de cargas en las plantas.

En los cerramientos retranqueados y durante su ejecución, se instalarán barandillas resistentes con rodapié, a la altura de la plataforma que apoya sobre el andamio de borriquetas, que es uno de los medios auxiliares más empleados en estos trabajos.

Instalación de protecciones para cubrir huecos verticales de los cerramientos exteriores antes de que se realicen estos, empleando barandillas metálicas desmontables por su fácil colocación y adaptación a diferentes tipos de huecos, constando éstas de dos pies derechos metálicos anclados al suelo y al cielo raso de cada forjado con barandillas a 90 cm. y 45 cm. de altura provistas de rodapié, de 15 cm. debiendo resistir 150 kN/m², y sujetas a los forjados por medio de los husillos de los pies derechos metálicos, no "usándose" nunca como barandillas cuerdas o cadenas con banderolas u otros elementos de señalización.

Los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones instaladas en la fase de estructura, reponiéndose las protecciones deterioradas.

Los huecos de una vertical serán destapados para el aplomado correspondiente, concluido el cual se comenzará el cerramiento definitivo del hueco, en prevención de los riesgos por ausencia generalizada o parcial de protección del suelo.

De igual manera, los huecos existentes en el suelo permanecerán protegidos con barandillas reglamentarias, para la prevención de accidentes, no utilizándose en ningún caso cuerdas o cadenas con banderolas ni otro tipo de señalización.

Independientemente de estas medidas, cuando se efectúen trabajos de cerramientos, se delimitará la zona, señalizándola, evitando en lo posible el paso del personal por la vertical de los trabajos.

Las barandillas de cierre perimetral de cada planta se desmontarán únicamente en el tramo necesario para introducir la carga de ladrillo en un determinado lugar, reponiéndose durante el tiempo muerto entre recepciones de carga.

Aparejos seguros para el izado y desprendimiento de cargas a gancho.

Todas las zonas en la que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas. De utilizarse portátiles estarán alimentados a 24 voltios, en prevención del riesgo eléctrico.

Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para una instalación en las plantas, en prevención del riesgo de caída al vacío.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

El material se izará a las plantas sin romper los flejes o envoltura con las que lo suministra el fabricante y en el interior de las plataformas le izar emplintadas, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte, para evitar los riesgos por derrame de la carga; se elevará con grúa y se gobernará mediante cabos amarrados a la base de la plataforma de elevación. Nunca directamente con las manos, en prevención de golpes, atrapamiento o caídas al vacío por péndulo de la carga.

Se prohíbe izar hastiales de gran superficie bajo régimen de vientos fuertes.

Se prohíbe concentrar cargas sobre vanos. Los acopios se realizarán en las proximidades de los muros de carga y pilares, y si ello no fuera posible se apuntalarán adecuadamente los forjados cargados.

Se prohíbe lanzar cascotes directamente por las aberturas de fachada, huecos o patios, se evacuarán diariamente mediante bajantes de vertido montadas a tal efecto, para evitar el riesgo de pisadas sobre materiales.

Si se llega a acumular una gran cantidad de estos elementos, se apilarán junto a pilares, se polearán a una plataforma de elevación emplintada evitando colmar su capacidad y se descenderán para su vertido mediante la grúa.

La seguridad propia de los elementos auxiliares, especialmente en andamios, borriquetas, barandillas, etc.

La realización de estos trabajos no se efectuará por un solo operario.

Instalación de marquesinas para la protección contra la caída de objetos.

A las zonas de trabajo se accederá siempre de forma segura, prohibiéndose expresamente los "puentes de un tablón".

Se prohíbe levantar hastiales de gran superficie bajo régimen de vientos fuertes.

Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas. De utilizarse portátiles estarán alimentados a 24 voltios, en prevención del riesgo eléctrico.

Se prohíbe trabajar junto a los paramentos recién levantados antes de transcurridas 48 h., si existiese un régimen de vientos fuertes incidiendo sobre ellos, pueden derrumbarse sobre el personal.

Se prohíbe saltar del forjado, peto de cerramiento o alféizares a los andamios colgados o viceversa.

Se peldañearán las rampas de escalera de forja provisional con peldaños de dimensiones:

Anchura: mínimo 90 cm.

Huella: mayor de 23 cm.

Contrahuella: menor de 20 cm.

Medios de protección colectiva

- Plataformas voladas perimetrales de seguridad.
- Apuntalamiento de seguridad contra el vuelco de piezas.
- Cuerdas y anclajes para cinturones de seguridad.
- Cuerdas de guía segura de cargas.
- En vías públicas, señalización vial.

Equipos de protección individual

- En caso de trabajo junto a líneas eléctricas, todos aislantes de la electricidad.
- Dediles reforzados con cota de malla para trabajos con herramientas manuales que se empleen golpeando sobre el elemento a demoler.
- Trajes impermeables.
- Mascarillas antipolvo.
- Filtro mecánico para mascarilla contra el polvo.
- Protectores auditivos.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

- Manoplas de goma y cuero.
- Gafas de protección.
- Muñequeras y fajas contra vibraciones y sobreesfuerzos.
- Guantes de goma fina, de cuero, ajustados, loneta impermeabilizada o caucho natural.
- Botas de seguridad.
- Botas de loneta reforzada y serraje con suelta contra los deslizamientos de goma o PVC.
- Cinturones de seguridad.
- Cinturón portaherramientas.
- Chaleco reflectante.

6.3.1. Muro Cortina

Riesgos específicos más frecuentes

- Los derivados del montaje de estructura metálica.
- Los derivados del montaje del vidrio.

Normas básicas de seguridad y salud específicas

- Montaje del muro cortina en sentido descendente para poder estar protegidos con las plataformas voladas de seguridad.

Medios de protección colectiva específicos

- Anclajes y cuerdas para cinturones de seguridad en alfileres.
- Apuntalamientos de seguridad.

Equipos de protección personal específicos

- Mandiles y pantallas de soldador.

6.4. Albañilería

Riesgos más frecuentes

- En particular, golpes, erosiones y cortes en manos y pies por manejo del material a colocar, así como por el manejo de las herramientas específicas de estos oficios (manejo de objetos cerámicos o de hormigón y herramientas manuales y/o máquinas herramientas).
- Proyección violenta de partículas a los ojos u otras partes del cuerpo por (corte de material cerámico a golpe de piletín, uso de sierra circular).
- Dermatitis por contacto con pastas, morteros y/o escayola.

Normas básicas generales de seguridad y salud

- Coordinación con el resto de los oficios que intervienen en la obra.

Medios de protección colectiva

- Apuntalamiento de seguridad contra el vuelco de piezas.
- Cuerdas y anclajes para cinturones de seguridad.
- Cuerdas de guía segura de cargas.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

- Elementos de protección contra el riesgo eléctrico.
- Señales de riesgos en el trabajo.

Equipos de protecciones individuales :

- Dediles reforzados con cota de malla para trabajos con herramientas manuales que se empleen golpeando sobre el elemento a demoler.
- Trajes impermeables.
- Mascarillas antipolvo.
- Filtro mecánico para mascarilla contra el polvo.
- Protectores auditivos.
- Manoplas de goma y cuero.
- Gafas de protección.
- Muñequeras y fajas contra vibraciones y sobreesfuerzos.
- Guantes de goma fina, cuero ajustados, loneta impermeabilizada o caucho natural.
- Botas de seguridad.
- Botas de loneta reforzada y serraje con suelta contra los deslizamientos de goma o PVC.
- Cinturones de seguridad.
- Chaleco reflectante.

6.4.1. Falsos Techos

Normas básicas de seguridad y salud específicas

- Para apuntalar las placas de escayola hasta el endurecimiento del cuelgue se utilizarán soportes de tabloncillo sobre puntales metálicos telescópicos, para evitar los accidentes por desplome de placas.

6.4.2. Revocos, enfoscados, guarnecidos

Normas básicas de seguridad y salud específicas

- Las plataformas sobre borriquetas para ejecutar enyesados de techo tendrán la superficie horizontal y cuajada de tabloncillos, evitando escisiones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas.
- Los andamios para enfoscados de interiores se formarán sobre borriquetas. Se prohíbe el uso de borriquetas en balcones sin protección contra las caídas desde altura.

6.5. Solados (i/peldaños, albardillas y vierteaguas)

Riesgos más frecuentes

- Caídas del personal al mismo nivel (tropezones con caída y detención por suelos resbaladizos, en particular tras el pulido, etc.).
- Afecciones reumáticas por humedad continuada en las rodillas.
- Caída de objetos durante su transporte a gancho de grúa, golpes, erosiones y cortes por manejo de objetos diversos, incluso herramientas (material cerámico, punteros, por golpe de mangueras rotas con violencia, es decir, reventones, desdoblados bajo presión).
- Golpes y/o atrapamiento de miembros durante las maniobras de recepción de las piezas en altura (no utilizar cabos de acero, fallo de los anclajes de suspensión, eslingado deficiente, desequilibrio de las grúas).
- Pisadas sobre objetos punzantes y lacerantes.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

- Los riesgos derivados del vértigo natural (licotimias y mareos, con caídas al mismo o a distinto nivel, caídas desde altura).
- Dermatitis por contacto con mortero o pastas.
- Quemaduras.
- Basculamiento de elementos que estuviesen contrapesados por otros.
- Desplome de elementos verticales por exceso de altura si no arriostrar horizontalmente.
- Caída de escombros hacia el exterior del edificio si no se han tomado las medidas indicadas, con el consiguiente riesgo para personas ajenas a la obra.

Normas básicas generales de seguridad y salud

- Utilización de bateas con plintos y flejes.
- No acumular escombros, maquinaria, etc. entre vanos, sino junto a pilares.
- Para los trabajos de colocación de las piezas de los peldaños y rodapié, se acotarán los pisos inferiores en la zona donde se esté, trabajando, para anular los efectos de la caída de materiales.
- Se pondrá especial atención al manejo de las herramientas cortantes.
- Los escombros se apilarán ordenadamente para su evacuación mediante bajantes de vertido.
- Se prohíbe lanzar los escombros directamente sobre los huecos de fachada.
- El peldañado de escaleras se hará desde un punto sólido de la estructura con cinturón de seguridad si se hubieren desmontado las barandillas de seguridad.
- Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas para formar andamios, bidones, cajas de materiales, bañeras, etc.
- Deberán de acortarse las zonas en fase de pulido para evitar los resbalones indeseables.

Medios de protección colectiva

- Redes o mallazos de protección de huecos verticales
- Barandillas de borde de forjado o escalera

Equipos de protección individual

- Dediles reforzados con cota de malla para trabajos con herramientas manuales que se empleen golpeando sobre el elemento a demoler
- Guantes de goma o caucho
- Traje impermeable a base de chaquetilla y pantalón de material plástico sintético
- Mascarilla antipolvo
- Gafas de protección
- Filtro mecánico para mascarilla contra el polvo
- Protectores auditivos
- Muñequeras y fajas contra vibraciones y sobreesfuerzo
- Guantes de goma fina, cuero, o caucho natural
- Mandiles de cuero
- Manguitos y polainas de cuero
- Rodilleras impermeables almohadillas
- Polainas de cuero
- Cinturón de seguridad clases A, B y C
- Botas de loneta reforzada y serraje con suelta contra los deslizamientos de goma o PVC
- Botas de goma y de seguridad (con puntera reforzada)

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACORDADA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

6.6. Chapados y alicatados

Riesgos más frecuentes

- Los riesgos derivados del vértigo natural (licotimias y mareos, con caídas al mismo o a distinto nivel, caídas desde altura)
- Dermatitis por contacto con mortero y pastas
- Quemaduras
- Basculamiento de elementos que estuviesen contrapesados por otros
- Caída del escombros hacia el exterior del edificio si no se han tomado las medidas indicadas, con el consiguiente riesgo para personas ajenas a la obra

Normas básicas generales de seguridad y salud

- Utilización de bateas con plintos y flejes.
- La zona de trabajo estará limpia y ordenada, con suficiente luz, con un mínimo de 100 lux, natural o artificial, a una altura de 2,00 m. La iluminación mediante portátiles se hará con portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección de la bombilla y alimentados por 24 V.
- Se pondrá especial atención al manejo de las herramientas cortantes.
- Los escombros se apilarán ordenadamente para su evacuación mediante bajantes de vertido.
- Se prohíbe lanzar los escombros directamente sobre los huecos de fachada.
- Se prohíbe utilizar a modo de borriquetas para formar andamios, bidones, cajas de materiales, bañeras, etc.
- El corte de piezas deberá hacerse cuando estén húmedas, evitando acciones respiratorias y, si es posible, en lugares abiertos. En caso de utilizarse sierra de disco para el corte de piezas, se aplicará las normas establecidas para su uso.
- Las cajas de plaqueta se acopiarán en las plantas repartidas junto a los tajos donde se las vaya a instalar, situadas lo más alejadas posible de los vanos, para evitar las sobrecargas innecesarias.

Medios de protección colectiva

- Redes o mallazos de protección de huecos verticales
- Barandillas de borde de forjado o escalera

Protecciones individuales

- Dediles reforzados con cota de malla para trabajos con herramientas manuales que se empleen golpeando sobre el elemento a demoler
- Traje impermeable a base de chaquetilla y pantalón de material plástico sintético.
- Mascarilla antipolvo
- Mascarilla de protección contra los disolventes
- Gafas de protección
- Filtro mecánico para mascarilla contra el polvo
- Protectores auditivos
- Muñequeras y fajas contra vibraciones y sobreesfuerzos
- Guantes de goma fina, cuero, o caucho natural
- Mandiles de cuero
- Manguitos y polainas de cuero

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

- Rodilleras impermeables almohadillas
- Polainas de cuero
- Cinturón de seguridad clases A, B y C
- Botas de loneta reforzada y serraje con suelta contra los deslizamientos de goma o PVC
- Botas de goma y de seguridad (con puntera reforzada)

6.7. Carpinterías

Riesgos más frecuentes

- Intoxicaciones por adhesivos o disolventes.
- Quemaduras.
- Basculamiento de elementos que estuviesen contrapesados por otros.
- Desplome de elementos verticales por exceso de altura sin arriostrar horizontalmente.

Normas básicas generales de seguridad y salud

- Los recortes producidos durante los ajustes se recogerán y se eliminarán.
- Las operaciones de lijado mediante lijadora eléctrica manual, se ejecutará siempre bajo ventilación por "corriente de aire" para evitar los accidentes por trabajar en el interior de atmósferas nocivas.

Equipos de protección individual específicos

- Traje impermeable a base de chaquetilla y pantalón de material plástico sintético
- Gafas de protección
- Protectores auditivos
- Muñequeras y fajas contra vibraciones y sobreesfuerzos
- Guantes de goma fina, cuero, o caucho natural
- Mandiles de cuero
- Manguitos y polainas de cuero
- Cinturón de seguridad clases A, B y C
- Botas de loneta reforzada y serraje con suelta contra los deslizamientos de goma o PVC
- Botas de goma y de seguridad (con puntera reforzada)

6.7.1. Carpintería de madera

Riesgos específicos más frecuentes

- Golpes, erosiones y cortes por utilizar la sierra de mano y/o las cepilladoras y/o las mesas de sierra circular (ausencia o anulación de la protección del disco de corte).

Normas básicas de seguridad y salud específicas

- Cuando las maderas no se vayan a emplear al momento, se limpiarán de puntas y se almacenarán.
- Los acopios de carpintería de madera se ubicarán en los lugares indicados en los planos, para evitar accidentes por interferencias.
- El serrín producido durante los ajustes se recogerán y se eliminarán.
- Se ejecutarán en madera blanca preferentemente, para hacerlos más visibles y evitar los accidentes por tropiezos.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

- Los paquetes de las masas de madera se transportarán a hombro por un mínimo de dos operarios, para evitar accidentes e interferencias por desequilibrio.

6.7.2. Carpintería en huecos de fachada

Riesgos específicos más frecuentes

- Caída de personal a distinto nivel en el montaje de carpintería en fachadas, montaje de molduras, barandillas, e.c.

Normas básicas generales de seguridad y salud

- Se dispondrán anclajes de seguridad en las jambas de las ventanas para amarrar a ellos los fiadores de los cinturones de seguridad durante las operaciones de instalación de hojas de ventana o de lamas de persiana.

6.8. Cerrajería

Riesgos más frecuentes

- Intoxicaciones por adhesivos o disolventes
- Quemaduras
- Basculamiento de elementos que estuviesen contrapesados por otros

Normas básicas generales de seguridad y salud

- Se barrerán los tajos conforme se reciban y eleven los tabiques, para evitar los accidentes por pisadas sobre cascotes o clavos.
- Los recortes producidos durante los ajustes se recogerán y se eliminarán.
- Las operaciones de lijado mediante lijadora eléctrica manual, se ejecutará siempre bajo ventilación por "corriente de aire" para evitar los accidentes por trabajar en el interior de atmósferas nocivas.

Medios de protección colectiva

- Redes o mallazos de protección de huecos verticales.
- Barandillas de borde de forjado o escalera.
- Anclajes y cuerdas para cinturones de seguridad en alféizares.

Equipos de protección individual

- Dedales reforzados con cota de malla para trabajos con herramientas manuales que se empleen golpeando sobre el elemento a demoler
- Traje impermeable a base de chaquetilla y pantalón de material plástico sintético
- Mascarilla antipolvo
- Gafas de seguridad de protección de radiaciones de soldaduras y oxicorte
- Pantalla de seguridad contra las radiaciones de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte
- Filtro mecánico para mascarilla contra el polvo
- Protectores auditivos
- Muñequeras y fajas contra vibraciones y sobreesfuerzos
- Guantes de goma fina, cuero, o caucho natural
- Mandiles de cuero

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

- Manguitos y polainas de cuero
- Cinturón de seguridad de clases A, B y C
- Botas de loneta reforzada y serraje con suelta contra los deslizamientos de goma o PVC
- Botas de goma y de seguridad (con puntera reforzada)

6.9. Vidriería

Riesgos más frecuentes

- Caída de personas desde altura (montaje de vidrio en cerramientos exteriores, muros cortina, acristalamiento de ventanas, etc.).
- Vibraciones continuas del esqueleto y órganos internos (martillos neumáticos).
- Cortes en manos, brazos o pies durante las operaciones de transporte, ubicación manual del vidrio y corte para ajuste.
- Rotura fortuita de las planchas de vidrio durante el transporte a brazo o en acopio interno o externo.
- Intoxicaciones por adhesivos o disolventes.
- Quemaduras.
- Basculamiento de elementos que estuviesen contrapesados por otros.
- Desplome de elementos verticales por exceso de altura si no arriostrar horizontalmente.

Normas básicas generales de seguridad y salud

- Se prohíben los trabajos con vidrio en esta obra, en régimen de temperaturas inferiores a los 0°.
- Si hubiese que retirar alguna protección, se volverá a colocar cuando se termine, si el hueco no queda suficientemente protegido.
- El encargado de seguridad se cerciorará de que los pasillos y "caminos internos" a seguir con el vidrio, estén siempre libres de obstáculos; es decir, sin mangueras, cables y acopios diversos que dificulten el transporte y puedan causar accidentes.
- Las planchas de vidrio transportadas "a mano" se las moverá siempre en posición vertical para evitar accidentes por rotura.
- Cuando el transporte de vidrio deba hacerse "a mano" por caminos poco iluminados, o a contraluz los operarios serán guiados por un tercero, para evitar el riesgo de choque y roturas.
- Los vidrios se cortarán a la medida adecuada para cada hueco en el local señalado a tal efecto en los planos.
- En las operaciones de almacenamiento transporte y colocación, los vidrios se mantendrán en posición vertical, sobre durmientes de madera y en aquellos lugares que en los planos aparezcan destinados para ello.
- El lugar de almacenamiento se señalizará y estará libre de otros materiales.
- Los vidrios de dimensiones grandes se montarán con la ayuda de ventosas.
- Se pintarán los cristales una vez colocados y se retirarán los fragmentos de vidrios ya cortados lo antes posible.
- Se mantendrán libres de fragmentos de vidrio los tajos, para evitar el riesgo de cortes.
- El vidrio presentado en la carpintería correspondiente, se recibirá y terminará de instalar inmediatamente, para evitar el riesgo de accidentes por roturas.

Medios de protección colectiva

- Redes o mallazos de protección de huecos verticales.
- Barandillas de borde de forjado o escalera.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACORDADA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

- Anclajes y cuerdas para cinturones de seguridad en alféizares.

Equipos de protección individual

- Dedales reforzados con cota de malla para trabajos con herramientas manuales que se empleen golpeando sobre el elemento a demoler
- Traje impermeable a base de chaquetilla y pantalón de material plástico sintético
- Casco homologado
- Mascarilla antipolvo
- Gafas de protección
- Filtro mecánico para mascarilla contra el polvo105
- Protectores auditivos
- Muñequeras y fajas contra vibraciones y sobreesfuerzos
- Guantes de goma fina, cuero, o caucho natural
- Mandiles de cuero, manguitos y polainas de cuero
- Cinturón de seguridad clases A, B y C
- Botas de loneta reforzada y serraje con suelta contra los deslizamientos de goma o PVC
- Botas de goma y de seguridad (con puntera reforzada)

6.10. Pinturas y barnices

Riesgos más frecuentes

- Proyección violenta de partículas de pintura a presión (gotas de pintura, motas de pigmentos, cuerpos extraños en ojos)
- Intoxicaciones por adhesivos o disolventes
- Dermatitis por contacto con sustancias corrosivas
- Quemaduras

Normas básicas generales de seguridad y salud

- Se evitará en lo posible el contacto directo de todo tipo de pinturas con la piel.
- El vertido de pintura y materias primas sólidas con pigmentos, cemento y otros se llevará a cabo desde poca altura para evitar salpicaduras y formación de nube de polvo.
- Cuando se trabaje con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos, estará prohibido fumar, comer y beber mientras se manipulen. Las actividades que se han prohibido se realizarán en otro lugar a parte y previo lavado de manos.
- Cuando se apliquen pinturas con riesgo de inflamación se alejarán del trabajo las fuentes radiantes de calor, tales como trabajos de soldadura, oxígeno y otros, teniendo previsto en las cercanías del tajo un extintor adecuado de polvo químico seco.
- El almacenamiento de pinturas susceptibles de emanar vapores inflamables deberá hacerse en recipientes cerrados, alejados de fuentes de calor y en particular, cuando se almacenen recipientes que contengan nitrocelulosa se deberá realizar un volteo periódico de los mismos, para evitar el riesgo de inflamación. El local estará perfectamente ventilado y provisto de extintores adecuados.
- El almacén de pinturas, si tuviesen riesgo de ser inflamables, se señalizará mediante una señal de "¡PELIGRO DE INCENDIO!" y un cartel con la leyenda "PROHIBIDO FUMAR".
- El almacén de pinturas estará protegido contra incendios mediante un extintor polivalente de polvo químico seco, ubicado junto a la puerta de acceso.
- Para la pintura de fachadas se tendrá en cuenta lo referido en el apartado correspondiente de andamios.
- Se procurará una ventilación adecuada en los lugares donde se realicen los trabajos.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

- Los recipientes que contengan disolventes estarán cerrados y alejados del calor y del fuego.

Medios de protección colectiva

- Redes o mallazos de protección de huecos verticales.
- Barandillas de borde de forjado o escalera.
- Anclajes y cuerdas para cinturones de seguridad en alféizares.

Equipos de protección individual

- Dedales reforzados con cota de malla para trabajos con herramientas manuales que se empleen golpeando sobre el elemento a demoler.
- Traje impermeable a base de chaquetilla y pantalón de material plástico sintético.
- Mascarilla antipolvo.
- Gafas de protección.
- Filtro mecánico para mascarilla contra el polvo.
- Protectores auditivos.
- Muñequeras y fajas contra vibraciones y sobreesfuerzos.
- Guantes de goma fina, cuero, o caucho natural.
- Mandiles de cuero.
- Manguitos y polainas de cuero.
- Cinturón de seguridad clases A, B y C.
- Botas de loneta reforzada y serraje con suelta contra los deslizamientos de goma o PVC.
- Botas de goma y de seguridad (con puntera reforzada).

6.11. Instalación de fonoterapia y aparatos sanitarios

Riesgos más frecuentes

- Intoxicaciones por adhesivos o disolventes.
- Quemaduras.
- Basculamiento de elementos que estuviesen contrapesados por otros.
- Desplome de elementos verticales por exceso de altura si se arriar horizontalmente.

Normas básicas generales de seguridad y salud

- El transporte de tubos a hombro no se hará manteniéndose horizontales sino ligeramente levantados por delante.
- Se prohíbe utilizar los flejes de los paquetes como asideros de carga.
- Los lugares donde se suele trabajar con plomo estarán bien ventilados.
- Los locales donde se almacene gasolina, oxígeno o gases estarán aislados, estará dotados de extintor de incendios y bien ventilados.

Medios de protección colectiva

- Redes o mallazos de protección de huecos verticales.
- Barandillas de borde de forjado o escalera.
- Anclajes y cuerdas para cinturones de seguridad en alféizares.
- Extracción forzada en el banco de soldadura.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

Equipos de protección individual

- Dedales reforzados con cota de malla para trabajos con herramientas manuales que se empleen golpeando sobre el elemento a demoler.
- Traje impermeable a base de chaquetilla y pantalón de material plástico sintético
- Casco homologado.
- Mascarilla antipolvo.
- Gafas de protección.
- Gafas de seguridad de protección de radiaciones de soldaduras y oxicorte
- Yelmo y pantalla de seguridad contra las radiaciones de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.
- Filtro mecánico para mascarilla contra el polvo.
- Protectores auditivos.
- Muñequeras y fajas contra vibraciones y sobreesfuerzos.
- Guantes de goma fina, cuero, o caucho natural y de soldador.
- Mandil y manoplas de soldador.
- Mandiles de cuero.
- Manguitos y polainas de cuero.
- Cinturón de seguridad clases A, B y C.
- Botas de loneta reforzada y serraaje con suelta contra los deslizamientos de goma o PVC.
- Botas de goma y de seguridad (con puntera reforzada).
- Calzado aislante.

6.11.1. Aparatos sanitarios

Normas básicas de seguridad y salud específicas

- El transporte de material sanitario a mano se hará con las debidas condiciones de seguridad; si alguna pieza se rompiese, se manipulará con gran cuidado, no dejándola abandonada; se retirarán los cascotes en caso de roturas.
- El transporte de material sanitario será directamente desde el lugar de acopio hasta su lugar de emplazamiento, procediendo a su montaje inmediato.
- La ubicación "in situ" de aparatos sanitarios será efectuada por un mínimo de tres operarios; dos controlan la pieza mientras el tercero la recibe, para evitar los accidentes por caídas y desplomes de los aparatos.
- Los bloques de aparatos sanitarios flejados sobre bateas, se descargarán flejados con la ayuda del gancho de la grúa. La carga será guiada por dos hombres mediante los dos cabos de guía que penderán de ella, para evitar los riesgos de golpes y atrapamientos.
- Los bloques de aparatos sanitarios, una vez recibidos en las plantas se transportarán directamente al sitio de ubicación para evitar accidentes por obstáculos en las vías de paso interno o externo de la obra.

6.11.2. Paso de canalizaciones a través de huecos

Normas básicas generales de seguridad y salud

- Se repondrán las protecciones de los huecos de los forjados una vez realizado el aplomado para la instalación de los conductos verticales (columnas), para eliminar el riesgo de caídas.
- Los operarios realizarán el trabajo sujetos con el cinturón.
- El acceso a patinillos se cerrará una vez utilizado.

6.12. Instalación eléctrica

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

Riesgos más frecuentes

- Intoxicaciones por adhesivos o disolventes.
- Quemaduras y abrasiones.
- Basculamiento de elementos que estuviesen contrapesados por otros.
- Desplome de elementos verticales por exceso de altura si no arriostrar horizontalmente.

Normas básicas generales de seguridad y salud

- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Nunca se utilizarán como toma de tierra o neutro las canalizaciones de otras instalaciones.
- El transporte de tubos a hombro no se hará manteniéndose horizontales sino ligeramente levantados por delante.
- Antes de hacer entrar en servicio las celdas de transformación se procederá a comprobar la existencia real en la sala de la baqueta de maniobras, pértigas de maniobra, extintores de polvo químico seco y botiquín, y que los operarios se encuentran vestidos con las prendas de protección personal. Una vez comprobados estos puntos, se procederá a dar la orden de entrada en servicio.
- Las instalaciones las realizará personal especializado.
- Las conexiones se realizarán siempre sin tensión.
- No efectuar ninguna prueba con tensión hasta haber terminado totalmente la instalación.
- En pruebas con tensión utilizar guantes dieléctricos y siempre después de haber comprobado la instalación eléctrica.
- Las pruebas que se tengan que efectuar con tensión, se harán siempre después de haber comprobado la instalación eléctrica.

Medios de protección colectiva

- Redes o mallazos de protección de huecos verticales.
- Barandillas de borde de forjado o escalera.
- Anclajes y cuerdas para cinturones de seguridad en alféizares
- Tarimas, alfombrillas, pértigas aislantes.

Equipos de protección individual

- Dediles reforzados con cota de malla para trabajos con herramientas manuales que se empleen golpeando sobre el elemento a demoler.
- Traje impermeable a base de chaquetilla y pantalón de material plástico sintético.
- Mascarilla antipolvo.
- Gafas de protección.
- Gafas de seguridad de protección de radiaciones de soldaduras y oxicorte.
- Yelmo y pantalla de seguridad contra las radiaciones de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.
- Filtro mecánico para mascarilla contra el polvo.
- Protectores auditivos.
- Muñequeras y fajas contra vibraciones y sobreesfuerzos.
- Guantes de goma fina, cuero, o caucho natural y de soldador.
- Mandil y manoplas de soldador.
- Manguitos y polainas de cuero.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

- Cinturón de seguridad clases A, B y C.
- Botas de loneta reforzada y serraje con suelta contra los deslizamientos de goma o PVC.
- Botas de goma y de seguridad (con puntera reforzada).
- Polainas.
- Calzado aislante.

6.13. Instalaciones provisionales de obra

Riesgos más frecuentes

- Vibraciones continuas del esqueleto y órganos internos.
- Intoxicaciones por adhesivos o disolventes.
- Quemaduras y abrasiones.

Equipos de protección individual

- Casco homologado, dieléctrico en su caso.
- Dedales reforzados con cota de malla para trabajos con herramientas manuales que se empleen golpeando sobre el elemento a demoler.
- Guantes de goma o caucho.
- Traje impermeable a base de chaquetilla y pantalón de material plástico sintético.
- Mascarilla antipolvo.
- Gafas de protección.
- Gafas de seguridad de protección de radiaciones de soldaduras y oxicorte.
- Filtro mecánico para mascarilla contra el polvo.
- Protectores auditivos.
- Muñequeras y fajas contra vibraciones y sobreesfuerzos.
- Guantes de goma fina, cuero, o caucho natural (aislantes) y de soldador.
- Mandiles de cuero.
- Manguitos y polainas de cuero.
- Cinturón de seguridad clases A, B y C.
- Botas de loneta reforzada y serraje con suelta contra los deslizamientos de goma o PVC.
- Botas de goma, de seguridad (con puntera reforzada) y aislantes.
- Polainas.
- Calzado aislante.

6.13.1. Instalación provisional eléctrica de obras

Riesgos específicos más frecuentes

- Descargas eléctricas de origen directo. (Poco frecuentes, se presentan en las instalaciones entre la toma de fuerza y la entrada al cuadro o cuadros de distribución general de la obra. Se producen entre personas y puntos normalmente activos de los materiales o equipos eléctricos).
- Descargas eléctricas de origen indirecto, más imprevisibles y, por tanto, más peligrosas. Se producen entre personas y masas accidentalmente bajo tensión por defecto en los equipos eléctricos.
- Los derivados de caídas de tensión en la instalación por sobrecarga.
- Los derivados del mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Los derivados del mal funcionamiento de las tomas de tierra.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

- Incendio (utilización de sopletes)
- Basculamiento de elementos que estuviesen contrapesados por otros.
- Desplome de elementos verticales por exceso de altura si no arriostrar horizontalmente.

Normas básicas de seguridad y salud específicas

- Las instalaciones eléctricas provisionales de obra serán realizadas por una empresa instaladora, con el correspondiente visado del Colegio Profesional competente y el Dictamen de la Delegación de Industria.
- Se diseñarán en planos los esquemas que reflejarán la distribución de líneas desde el punto de acometida al cuadro general de obra y cuadros de distribución, con especificación, en esquema, de las protecciones de circuitos adoptados.
- Previa petición de su ministro a la empresa, procederemos al montaje de la instalación de la obra.
- La acometida, realizada por la empresa suministradora, será subterránea, disponiendo de un armario de protección y medida directa, realizado en material aislante, con protección de intemperie y entrada y salida de cables por la parte inferior; la puerta dispondrá de cerradura de resbaló con llave de triángulo con posibilidad de poner un candado; la profundidad mínima del armario será de 25 cm.
- A continuación se situará el cuadro general de mando y protección dotado de seccionador general de corte automático, interruptor onnipolar y protección contra faltas a tierra y sobrecargas y cortacircuitos mediante interruptores magnetotérmicos y diferencial de 300 mA. El cuadro estará construido de forma que impida el contacto con los elementos de baja tensión.
- De este cuadro saldrán circuitos secundarios de alimentación a los cuadros secundarios para alimentar la hormigonera, maquinillos, virador, etc. dotados de interruptor onnipolar, interruptor general magnetotérmico, estando las salidas protegidas con interruptor magnetotérmico y diferencial de 30 mA.
- Por último, del cuadro general saldrá un circuito de alimentación para los cuadros secundarios donde se conectarán las herramientas portátiles en los diferentes tajos. Estos cuadros serán de instalaciones de intemperie, estando colocados estratégicamente, a fin de disminuir en lo posible el número de líneas y su longitud.
- El armario de protección y medida se situará en el límite del solar, con la conformidad de la empresa suministradora.
- Todos los conductores empleados en la instalación serán aislados para una tensión de 1.000 V.
- Se colocarán armarios de zonas en cada centro de utilización de energía de la obra, serán de chapa metálica, estancos a la penetración de agua o polvo, y cerrados mediante cerradura con llave. Pueden mantenerse sobre pies metálicos o eventualmente colgados de un muro, pero siempre con suficiente estabilidad.
- Los enlaces eléctricos se harán mediante conductores que generalmente serán de cobre o de aluminio.
- Debido a las condiciones meteorológicas desfavorables en una obra y fundamentalmente por la acción solar, los cables con aislamiento de PVC envejecen pronto, presentando fisuras, disminuyendo su resistencia a los esfuerzos mecánicos, por lo que se aconsejan aislarlos.
- Un cable deteriorado no debe forrarse con esparadrapo, cinta aislante ni plástica, sino con la autovulcanizante, cuyo poder de aislamiento es muy superior a las anteriores.
- Todos los enlaces se harán mediante manguera de tres o cuatro conductores con tomas de corriente en sus extremos con enclavamiento del tipo 2P + T o bien 3P + T, quedando así aseguradas las tomas de tierra y los enlaces equipotenciales al quedar todas las masas

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

conectadas a la red, con lo cual un trabajador no puede quedar en contacto con una masa metálica cualquiera.

- El sistema normalizado internacionalmente de tomas de corriente multipolares, es apropiado para todas las tensiones alternas o continuas hasta 750 V. y 50 Hz.

Medios de protección colectiva específicos

- Redes o mallazos de protección de huecos verticales.
- Barandillas de borde de forjado o escalera.
- Anclajes y cuerdas para cinturones de seguridad en alféizares.
- Tarimas, alfombrillas, pértigas aislantes.
- Medios de protección contra los contactos con partes en tensión: capuchones, vainas y pantallas aislantes, herramientas manuales aislantes.
- Aparatos para verificación de ausencia de tensión: pértigas detectoras e indicadores de tensión, mirillas para enrejados de protección.
- Dispositivos y elementos para la puesta a tierra y en cortocircuito: piezas y equipos completos de puesta a tierra, puntos fijos.
- Otros elementos: transformador de seguridad, herramientas isoplastificadas (destornillador, llave inglesa, llave plana, llave de tuercas en cruz, con brazos, llaves contracabadas, llave de corte, alicates, llave múltiple), pinzas de derivación.
- Elementos para señalización de riesgo eléctrico y delimitación de zona de trabajo: banderolas, colgaduras, cintas de delimitación, barreras extensibles, vallas, etc.
- Dispositivos que garanticen el enclavamiento o bloqueo de los aparatos de corte: candados múltiples, etc.

Equipos de protección individual específicos

- Chaqueta ignífuga en maniobras eléctricas.
- Gafas de seguridad de protección de radiaciones de soldaduras y oxicorte.
- Yelmo y pantalla de seguridad contra las radiaciones de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.
- Mandil y manoplas de soldador.
- Mandiles de cuero.
- Manguitos y polainas de cuero.
- Faja de protección contra las vibraciones.
- Cinturón de seguridad clases A, B y C.
- Botas de loneta reforzada y serraje con suelta contra los deslizamientos de goma o PVC.
- Botas de goma, de seguridad (con puntera reforzada) y aislantes.
- Polainas.
- Calzado aislante.

6.13.2. Protección contra incendios en las obras

Las causas de un posible incendio pueden ser producidas por hogueras, brasero, energía solar, trabajos de soldadura, conexiones eléctricas, cigarrillos, etc., junto a sustancias combustibles como parque, encofrados, carburantes para maquinaria, barnices, pinturas, etc.

Normas básicas de seguridad y salud específicas

- Se realizará una revisión periódica de la instalación eléctrica provisional, así como el correcto acopio de sustancias combustibles en envases perfectamente cerrados e

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

identificados a lo largo de la ejecución de la obra, situando este acopio en las planchas bajas, almacenando en las altas materiales cerámicos, sanitarios, etc.

- Existirá la adecuada señalización indicando los lugares de prohibición de fumar (acopios de combustibles), situación de extintores, camino de evacuación etc.
- Todas estas medidas han sido consideradas para que el personal extinga el fuego en su fase inicial, si es posible, o disminuya sus efectos hasta la llegada de los bomberos, los cuales, en todos los casos, serán avisados inmediatamente.
- Los extintores se someterán las revisiones y retimbrado periódico que indique la IBE-CPI y el resto de normas municipales o autonómicas que se encuentren en vigor en el momento de la elaboración de este documento.

Los medios de extinción serán los siguientes:

- Extintores portátiles, instalando:
 - dos de dióxido de carbono de 12 Kg. en el acopio de los líquidos inflamables
 - uno de 12 Kg. de dióxido de carbono junto al cuadro general de protección
 - uno de 12 Kg. de dióxido de carbono junto al cuadro de máquinas fijas de obra
 - uno de 6 Kg. de polvo seco en el almacén de herramientas.
 - uno de 6 Kg. de polvo seco en los vestuarios y aseo de personal
 - uno de 6 Kg. de polvo seco en el comedor de personas
 - uno en el local de primeros auxilios
 - uno de 6 Kg. de polvo seco en la oficina de obra
 - se distribuirán por las plantas, en particular junto a las zonas donde se realizará trabajos de soldadura
- Así mismo, se considera que se deben tener en cuenta otros medios de extinción tales como el agua, la arena, herramientas de uso común (palas, rastrillos).

6.13.3. Instalaciones provisionales para los trabajadores (vagones prefabricados)

Riesgos específicos más frecuentes

- Caída a distinto nivel (salto desde la caja del camión al suelo).
- Atrapamientos por manejo de cargas a gancho de grúa.

6.13.4. Talleres

6.13.4.1. Taller para fontaneros

Equipos de protección individual específicos

- Gafas de seguridad de protección de radiaciones de soldaduras y oxicorte.
- Yelmo y pantalla de seguridad contra las radiaciones de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.
- Mandil y manoplas de soldador.

6.13.4.2 Taller para montadores de la instalación eléctrica

Equipos de protección individual específicos

- Gafas de seguridad de protección de radiaciones de soldaduras y oxicorte.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

- Yelmo y pantalla de seguridad contra las radiaciones de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.
- Mandil y manoplas del soldador.

6.13.4.3. Almacén para escayolistas

Riesgos específicos más frecuentes

- Aspiración de polvo ambiental por corte de escayola en seco, falta de ventilación.

7. DESCRIPCIÓN DE LA MAQUINARIA EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD Y SALUD

7.1. Maquinaria auxiliar

Riesgos generales más frecuentes

- Accidentes diversos por:
 - imprudencia o falta de instrucción.
 - deficiente organización de la seguridad de la obra.
 - ausencia de coordinación en los trabajos.
 - deficiente mantenimiento, diseño inadecuado o defectos en su fabricación o montaje de la máquina.

Equipos de protección individual

- En caso de trabajo junto a líneas eléctricas, todos aislantes de la electricidad.
- Trajes impermeables.
- En su caso, chaleco reflectante.
- Protectores auditivos.
- Gafas contra las proyecciones.
- Manoplas de goma y cuero.
- Muñequeras y fajas contra vibraciones y sobreesfuerzos.
- Mandiles, manguitos y polainas de cuero.
- Guantes de goma fina, cuero ajustado, loneta impermeabilizada o caucho natural.
- Botas de goma y de seguridad.
- Botas de loneta reforzada y serraje con suelta contra los deslizamientos de goma o PVC.
- Cinturones de seguridad de las clases A, B y C.

Durante el mantenimiento

- Mascarillas antipolvo.
- Filtro mecánico para mascarilla contra el polvo.
- Gafas de protección.

7.1.1. Soldadura por arco eléctrico (soldadura eléctrica)

Riesgos específicos más frecuentes

- Atrapamiento entre objetos por piezas pesadas en fase de soldadura.
- Aplastamiento de manos por objetos pesados por piezas pesadas en fase de recibido y soldadura.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

- Radiaciones por arco voltaico y, en consecuencia, la ceguera.
- Inhalación de vapores metálicos por trabajos con soldadura en lugares cerrados sin extracción localizada.
- Quemaduras por respiste, impericia, caída de gotas incandescentes sobre otros trabajadores.
- Proyección violenta de fragmentos al picar cordones de soldadura, amolar.
- Pisadas sobre objetos punzantes.

Normas básicas de seguridad y salud específicas

- Acopio seguro de la verfilería
- Los equipos de soldadura eléctrica, portátiles, serán de última generación.
- Se utilizarán carros portabotellas.

Medios de protección colectiva específicos

- Redes toldo
- Cuerdas fiadoras para cinturones de seguridad
- Mantas para recogida de gotas de soldadura

Equipos de protección individual específicos

- Casco con pantalla de soldadura
- Gafas de soldadura
- Filtros del arco voltaico y contra los impactos
- Yelmo de soldador

7.2. Maquinaria pesada

Riesgos generales más frecuentes

- Deslizamientos.
- Vuelco de la máquina, provocando aplastamiento al maquinista.
- Atrapamiento de las personas.
- Quemaduras.
- Lesiones por vibraciones.
- Caída de personas a distinto nivel (desde las máquinas).
- Estrés por trabajar durante largos periodos de tiempo.
- Electrocutaciones.
- Intoxicación por respirar gases tóxicos por escape del motor.
- En el transporte interno de aquellas máquinas que así lo requieran, desprendimiento y caída.
- Cortes en tareas de mantenimiento.

Normas básicas generales de seguridad y salud

- No se llevarán pasajeros.
- Los trabajos se realizarán a la velocidad adecuada, controlando los movimientos de la máquina y con visibilidad en la zona de trabajo.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

- Antes de poner en movimiento la máquina, el conductor comprobará que no hay ninguna persona subida en la máquina o debajo de ella, igualmente en la zona de acción del vehículo.
- La maquinaria estacionada cerca de las carreteras o paso de vehículos, dispondrá de la señalización adecuada.
- Siempre que el conductor abandone el vehículo, lo inmovilizará con los dispositivos de frenado, y bloqueará el sistema de encendido, para que no sea utilizado por personas ajenas al mismo.
- A la hora de cargar y descargar la máquina para transportarla a otro lugar, se adoptarán las siguientes precauciones:
 - La carga y descarga se hará en terreno horizontal.
 - Las rampas tendrán la suficiente altura y robustez.
 - La plataforma del trailer carecerá de cualquier tipo de sustancia deslizante como arcilla, aceite, etc.
- Antes de mover el trailer, se comprobará que la máquina esté perfectamente sujeta.
- En todo momento se cumplirán las recomendaciones del fabricante para la carga y descarga.
- El maquinista estará informado de las circunstancias del lugar de trabajo en cuanto a tipo de material a mover, existencia de conducciones subterráneas, lugares de peligro, etc.
- Si el vehículo va sin carga, se cederá el paso al vehículo que vaya cargado.
- Los accesos a la cabina, como peldaños, asideros, etc. estarán limpios.
- El motor se accionará en zonas bien ventiladas.
- No se fumará en las cercanías de la batería o cuando se aprovisione de combustible a la máquina.
- Si la máquina debiera realizar movimiento de marcha atrás sin visibilidad por el conductor, éste se auxiliará de otro operario situado fuera del vehículo.
- Se prohíbe recostarse a la sombra de las máquinas.
- Uso de aparejos de suspensión estarán calculados para la carga a soportar.
- Uso de señalista de maniobras.
- Preparación de la zona de rodadura y estacionamiento.
- En caso de acceder a tanques, pozos de registro o alguna zona elevada, al menos participarán dos operarios.
- Cuando se efectúe una reparación o comprobación:
 - la maquinaria o equipo estará desconectada.
 - se evitará la puesta en marcha intempestiva.
 - se efectuará el trabajo fuera del camino de circulación de los vehículos de la obra.
 - una vez efectuada dicha reparación se comprobará que las herramientas, restos de material, etc. han sido retirados para que no dañen a la máquina o equipo.
 - los repuestos utilizados, al menos, tendrán la misma garantía de calidad que la del equipo original.
- Se procurará que el maquinista esté aislado de factores adversos como son la presencia de polvo, vibraciones, ruidos, climatología adversa, de forma que no disminuyan su grado de concentración, resistencia física, capacidad de reacción, etc., para ello se utilizará la cabina con estructura protectora.

Medios de protección colectiva

- Cuerdas guías seguras de carga.
- Topes para evitar caídas sobre zanjas, pozos, etc.
- Anclajes para cinturones de seguridad.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

Equipos de protección individual

- En caso de trabajo junto a líneas eléctricas, todos aislantes de la electricidad.
- Mono de trabajo algodón 100x100, con mangas y piernas perfectamente ajustadas; trajes impermeables.
- En su caso, chaleco reflectante.
- Protectores auditivos.
- Manoplas de goma y cuero.
- Muñequeras y fajas contra vibraciones y sobreesfuerzos.
- Mandiles, manguitos y polainas de cuero.
- Guantes de goma fina, cuero ajustados, loneta impermeabilizada o caucho natural.
- Botas de goma y de seguridad.
- Botas de loneta reforzada y serraaje con suelta contra los deslizamientos de goma o PVC.
- Cinturones de seguridad de las clases A, B y C.

Durante el mantenimiento:

- Mascarillas antipolvo.
- Filtro mecánico para mascarilla contra el polvo.
- Gafas de protección.
- Mono de trabajo carente de bolsillos o, en su caso, cerrados.
- Cinturón portaherramientas colocado en el lado, nunca en la parte trasera.
- Cabina con estructura protectora contra vuelco y caída de objetos; bastidor con juntas de caucho que reducen las vibraciones sonoras; equipamiento para tratamiento del aire en cabina, asiento anatómico, etc.
- La máquina estará dotada de los siguientes elementos que aumentarán la protección individual:
 - Mecanismo de puesta en marcha.
 - Dispositivo de seguridad de la dirección.
 - Instrumentos de control y alarmas que detecten cualquier anomalía en frenos, dirección, etc.
 - El puesto de mando:
 - Ninguna palanca observará la entrada o salida del maquinista.
 - El asiento ajustable al peso del maquinista mediante aire u otro sistema.
 - Los mandos deberán reunir la condición de que los mandos estén colocados de forma que el maquinista los alcance sin dificultad.
 - Frenos adecuados al tipo de máquina, en particular debido a la velocidad que puede llegar a alcanzar.
 - Cabina compuesta por estructura de protección antivuelcos.
 - Asideros y escaleras que no obliguen al conductor a adoptar posturas forzadas.

7.2.1. Maquinaria para transporte

Riesgos específicos más frecuentes

- Caídas al subir o bajar de máquina por no utilizar los lugares marcados para el ascenso y descenso.
- Caída desde la máquina en marcha por encaramarse sobre topes, plataformas.
- Proyección violenta de objetos durante la carga y descarga de tierras, empuje de tierra con formación de partículas proyectadas.
- Vibraciones transmitidas al maquinista por tratarse de puesto de conducción no aislado.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

- Los derivados de la máquina en marcha fuera de control, por abandono de la cabina de mando sin detener la máquina tales como atropellos, golpes, etc.
- Los derivados de la impericia así como conducción inexacta o deficiente.
- Incendio al manipular combustibles y fumar y/o almacenar combustible sobre la máquina.
- Choque entre máquinas por falta de visibilidad, falta de iluminación, ausencia de señalización.
- Caídas a cotas inferiores del terreno por ausencia de balizamiento y señalización, o de topes final de recorrido.
- Riesgos de circulación por carreteras.
- Riesgos de accidente por estacionamiento en arcenes.
- Riesgo de accidente por estacionamiento en vías urbanas.
- Choque por falta de visibilidad.

Normas básicas de seguridad y salud específicas

- Sólo las conducirán trabajadores con permiso de conducir.
- Utilización de un señalista y código de señales acústicas de los desplazamientos de la cargadora.
- Utilización de máquinas dotadas de cabinas reforzadas contra los aplastamientos, climatizadas, insonorizadas y con asientos ergonómicos.
- Se utilizarán bocinas indicadoras de la marcha atrás, así como luces giratorias intermitentes de avance.
- Bajo ninguna circunstancia, viajarán las personas en la zona destinada al transporte de material o maquinaria.
- Se cuidará minuciosamente el amarre de los materiales y maquinaria a transportar, de tal manera que no pueda caerse del medio de transporte.
- Si el camión dispone de visera, el conductor permanecerá en la cabina mientras se procede a la carga; si no tiene visera, abandonará la cabina antes de que comience la carga.
- No se accionará el elevador de la caja del camión, en la zona de vertido, hasta la total parada de éste.
- Al proceder a la descarga de material en una zanja o terraplén, se habrá realizado un montículo de seguridad al borde de éstos, que servirá de tope a las ruedas traseras.
- Siempre tendrán preferencia de paso los vehículos cargados.
- Estará prohibida la permanencia de personas en la caja o tolva.
- La pista de circulación en obra no es zona de aparcamiento, salvo emergencias.
- Antes de dar marcha atrás, se comprobará que la zona está despejada y que las luces y chivato acústico entran en funcionamiento.
- Vigilancia permanente de que no se dormite ni la sombra de los camiones estacionados.
- Transporte de maquinaria:
 - Se dispondrá la zona para la descarga, evitando el posible riesgo de atropello y choque, así como el entorpecimiento del desarrollo normal del resto de los trabajos.
 - Las rampas de acceso al fondo de las excavaciones y de las explanaciones serán calzadas sólidas y aptas para resistir estos medios de transporte.
 - La anchura de las rampas tendrán al menos una sobredimensión de 0,80 m. Sobre las zonas más anchas y salientes del vehículo, si el recorrido es largo sobre las rampas o taludes, y estando la zona libre limitada a un solo lado.
 - Se construirán zonas para refugiarse con intervalos no superiores a 20 m.
 - Si en el itinerario de la obra hay que discurrir cerca de pilares, muros, fosos, terraplenes, etc., el conductor del transporte estará apoyado y guiado por otra persona que esté en tierra, que vea bien el recorrido y que lo conozca adecuadamente.
- Nunca la maquinaria cargada impedirá la conducción y utilización del vehículo.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

- Se comprobará la perfecta colocación y estado del elemento de enganche del vehículo en el trailer.
- Durante la carga, normalmente, el conductor deberá alejarse del vehículo y, especialmente, si ésta se efectúa por medios mecánicos.
- Antes de poner en marcha el vehículo para transportar la carga, se examinará ésta para cerciorarse de que está bien asegurada y repartida, así como que su anchura, largura y peso, se adaptan a las normas de seguridad.
- Siempre que la máquina que vamos a cargar o descargar pueda realizar esta operación por sus propios medios motrices, se emplearán rampas apoyadas en la parte trasera del remolque, para evitar que pueda volcar.
- Al cargar o descargar una máquina en un remolque, se debe usar un adaptador y si no se dispone de éste elemento, se podrá usar un entarimado, debiendo ser lo suficientemente sólido y resistente para soportar el peso de la máquina. Esta operación se efectuará siempre lo más al ras del vehículo.
- El personal de la obra no estará nunca en las proximidades de la zona donde se esté cargando o descargando la máquina.
- Durante el almacenamiento y las operaciones de transporte, carga y descarga, la maquinaria no se someterá a esfuerzos que puedan poner en peligro su estabilidad.
- El vehículo estará siempre frenado e inmovilizado y no se sobrecargará.
- Si se emplean aparatos elevadores para su carga o descarga, se deberán seleccionar estos para que sean adecuados al trabajo y al peso a soportar, comprobándose que el aparato de elevación sobrepasa al menos un 20% el peso de la máquina.
- Se usarán ganchos de seguridad para las operaciones de elevación, llevando éstos marcada su carga máxima admisible.
- El mecanismo de enganche, incluidos los pasadores, deberá de tener la resistencia suficiente para remolcar la carga más pesada que pueda arrastrar el vehículo. Los pasadores serán de un modelo tal que no puedan salirse accidentalmente de su sitio, enganchándose siempre siguiendo las instrucciones del constructor.
- Los remolques para evitar su vuelco, estarán dotados con gatos o soportes análogos que impidan su vuelco durante la carga.
- Para la operación de enganche de dos vehículos se deberá de tener en cuenta:
 - Si se pone en marcha atrás el vehículo tractor bloqueará el remolque con frenos o calzos.
 - Si se aproxima el remolque hacia el vehículo tractor, se controlará el movimiento de aquél con los frenos o calzos.
- Los vehículos de transporte estarán dotados de botiquín de primeros auxilios y de un extintor de incendios adecuado.

7.2.2. Maquinaria de elevación

Riesgos específicos más frecuentes

- Golpes, erosiones, atrapamientos y cortes por penduleo de cargas por no utilizar cabos de gobierno, fallo de los anclajes de suspensión, eslingado deficiente, desequilibrio de la maquinaria.

Normas básicas de seguridad y salud específicas

- Se prohíbe la permanencia de personas en las zonas de batida de cargas durante las operaciones de izado.
- Manejo correcto de la maquinaria y de las cargas.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

- Se prohíbe balancear las cargas suspendidas para su instalación en las plantas, en prevención del riesgo de caída al vacío.

7.2. 2.1. Grúa torre, fija o sobre carriles

Riesgos específicos más frecuentes

- Incumplimiento formal y real de las ITC., sobre grúas torre desmontables para obras.

Riesgos del montaje y desmontaje de la torre y pluma

- Caídas a distinto nivel en operaciones en el suelo por saltar directamente desde los componentes.
- Caídas desde altura en operaciones en altura, ausencia de protección colectiva, no utilización de cinturones de seguridad, o por no amarrarlos.
- Atrapamientos por la grúa en movimiento o por sus cables.
- Los riesgos del desmontaje son mayores, puesto que se pueden presentar problemas de oxidación, incrustaciones de morteros y pastas, así como el desgaste de soportes, engranajes y cables, de modo que alguna de las partes que componen la grúa puede caer sobre alguna persona, debido a su difícil desmontaje.

Grúa torre en servicio, incluso su mantenimiento

- Vuelco o caída de la grúa por:
 - Fuertes vientos y ausencia de anclajes en alturas superiores a las autoestables.
 - Nivelación incorrecta de la base fija o del lastre inferior o de la vía para desplazamientos.
 - Superficie de apoyo o lastres inferiores distinta a la especificada por el fabricante de la grúa.
 - Choque con otras grúas próximas por igual nivel o por solape (enganche de un gancho con otro gancho o de un gancho con el cable de otra grúa, errores de planificación, ausencia de señalista).
 - Sobrecarga de la pluma por sobrepasar o anular los limitadores de carga o de recorrido.
 - Descarrilamiento al fin del recorrido sobre la vía distinto al recomendado por el fabricante de la grúa, exceso de velocidad en el desplazamiento por empuje de viento fuerte).
 - Fallo humano.

Riesgos generales del uso de las grúas torre

- Caídas desde altura por maquinista en cabina elevada, subir y bajar por escaleras de pates peligrosas, ausencia de protección colectiva, no utilizar los equipos de protección individual.
- Atrapamientos por: corona, rodamientos, engranajes, trócolas, cables, tambor de enrollamiento.
- Respuesta incorrecta de la botonera por ausencia de mantenimiento, humedad, conexiones incorrectas o defectuosas, manguera rota.
- Atropellos de personas durante los desplazamientos de la grúa sobre la vía.
- Caída de la carga durante el transporte a gancho, apilado incorrecto, falta de bateas emplintadas, carga sin flejar o enjaular.
- Golpes a las personas o a las cosas por la carga durante su transporte a gancho por improvisación, errores de planificación, falta de visibilidad.
- Contactos con la energía eléctrica por anulación de protecciones, ausencia de toma de tierra de la estructura, inducidos eléctricos por proximidad a antenas de radiodifusión.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

- Los riesgos derivados de las interferencias con líneas de suministro aéreo de energía eléctrica por errores de planificación.
- Los riesgos propios del lugar de ubicación de la grúa y de su entorno natural.

Normas básicas de seguridad y salud específicas

En su montaje:

- Se realizará un estudio previo de situación y organización:
- Forma de la edificación.
- Proximidad de zanjas, vaciados, taludes, líneas de tendido eléctrico.
- Los pasillos entre la máquina y las partes más salientes de la construcción tendrán una anchura mínima de 80 cm. Si no fuera posible, se imposibilitará el acceso por esta zona.
- Zonas de almacenaje de materiales.
- El operador desde su ubicación tendrá una buena visibilidad.
- Si existen líneas eléctricas de alta tensión que afecte a la grúa, se intentará que la empresa distribuidora corte la tensión; si no fuera posible, las partes más alejadas de la grúa o carga, cuando esté en el extremo de la pluma, orientada hacia la línea, deben estar a más de 5 m.
- En caso de trabajar varias grúas, una sobre otra, no se interferirán los radios de acción y el cable de elevación o carga de la más alta no golpee a la más baja.
- Si fuera necesario situar la grúa en la proximidad de vaciados, taludes o zanjas, deberá estudiarse el terreno para comprobar que tiene la resistencia adecuada y el corte de tierra no va a verse afectado. De lo contrario, se entibará.
- La primera operación del montaje se realizará normalmente en tierra: pluma, primer tramo de la torre y contrapeso.
- Si existen zanjas o taludes:
- La base de los raíles estará formada por zapatas de hormigón armado, ya que proporciona más seguridad en el reparto de esfuerzos.
- La distancia de la zapata al borde del vaciado será cuando menos 2 veces la profundidad de la zanja o talud.
- Si la distancia desde la zapata de la torre a un talud fuese suficiente, se dejaría con el talud natural. Si el talud no estuviera consolidado, se le dotaría de la pendiente necesaria para hacerlo estable.
- Se impediría la erosión de los taludes no quitando la capa vegetal cuando éstos son naturales y protegiendo su coronación de la acumulación de aguas, así como impidiendo que se utilice como almacén de materiales.
- Se ordenará que cuando se observen grietas en el talud o zanjas se ponga rápidamente en conocimiento del técnico competente, con el fin de estudiar sus causas y posibles consecuencias en la seguridad de personas y materiales.
- Se tendrá en cuenta que la distancia de seguridad a zanjas y taludes depende de la capacidad de carga de la grúa, siendo siempre obligado el estudio de cada caso particular.

En el montaje de las vías:

- Se recomienda que el terreno tenga al menos una resistencia de 3 kg/cm². Si no fuera así, se procederá a compactar, o a la formación de una base de grava y arena.
- Vías sobre cama de grava y arena:
- Se excluirá la utilización de sílex u otro material que pudiera ser triturado.
- Las piedras del balasto nunca serán redondas.
- Este balasto estará limpio de materias terrosas que puedan ser arrastradas por el agua, dando lugar al desnivel de los raíles por pérdida de material.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

- El espesor mínimo de la capa de balasto será de 20 cm, aumentándose cuando el suelo tenga poca resistencia, e irá a nivel con la cara superior de las traviesas, debiendo rebasar la longitud de éstas al menos en 40 cm a ambos lados.
- El relleno del balasto será efectuando conjuntamente por dos hombres, golpeando acompasadamente con pisones para rellenar de arena o picos de rellenar para piedras.
- Sobre un suelo blando o arcilloso se colocará un balasto a base de arena para impedir que la arcilla suba.
- Vías sobre zapata de hormigón:
 - Se habrán calculado previamente en función de la tensión admisible del terreno, la presión máxima en los rodillos y la distancia entre ellos.
 - Las zapatas irán armadas.
 - Se preverán desagües para evitar estancamientos en la vía.
 - Para calcular las zapatas se tendrá en cuenta que, en cualquier punto, una zapata estará dimensionada para soportar una carga igual a los dos tercios del peso total de la grúa en movimiento.
 - La anchura de las zapatas se deberá aumentar en los extremos, hasta llegar al doble, ya que allí los esfuerzos a que se somete el terreno son dobles.

Lastres y contrapesos:

- Siempre que se proceda al montaje de una grúa, aun cuando hubiera sido anteriormente utilizada, se comprobará que la masa de lastres y contrapesos es la necesaria:
 - En el caso de que los contrapesos sean de materiales a granel, estarán dentro de cajas metálicas cerradas, en las que no pueda entrar el agua de lluvia. Si los lastres fueran de este mismo material, se evitará que puedan derramarse.
 - Nunca se utilizarán lastres y contrapesos líquidos, ni arena con humedad superior al 10 por 100.
 - Son aconsejables los lastres de hormigón por su forma y peso perfectamente controlados.

Alimentación eléctrica:

- Se evitará que, por efectos químicos, térmicos o mecánicos, los conductores se vean afectados.
 - Cuando la grúa se desplace, la alimentación se efectuará por medio de un solo cable con varios conductores. Si fuera necesario, se utilizará un enrollador como protección.
 - Nunca el conductor estará sometido a flexión, torsión o tracción que no sea la producida por su propio peso.
 - El fabricante proporcionará las características de la manguera a utilizar.
 - La longitud del cable será suficiente para que la grúa pueda desplazarse libremente.
 - Se pondrá especial cuidado en evitar que las mangueras puedan pasar sobre los raíles.

Dispositivos de seguridad:

- Los rodamientos deberán ir provistos de caja protectora o de cualquier dispositivo que dé seguridad equivalente.
 - Elementos:
 - protección contra el vuelco.
 - protección contra el desplazamiento fortuito.
 - extremos de la vía.
 - puesta a tierra.
 - frenos.
 - limitadores.
 - detectores de líneas eléctricas.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

- tambores ranurados / con placas laterales.
- interruptores de alimentación y de puesto de mando.
- alarmas.
- extintores.
- escaleras de acceso a la cabina de mando.
- los engranajes, correas, etc. protegidas mediante cajas tapadas.
- botonera en lugar seguro.
- plataformas de servicio y acceso a la cabina antideslizantes, anchura adecuada y barandillas reglamentarias.
- cabina con una visión cómoda de todas las maniobras, fácil limpieza de cristales, calefacción nunca de combustión.
- Si fuera necesario elevar la torre por encima de la altura autoestable se consultará con el fabricante la manera de hacerlo, sobre el modo más seguro de realizar el arriostamiento.

En su desmontaje:

- Evitar que se trabaje debajo o demasiado cerca de los elementos que están sujetos solamente por cables, debiéndose evitar el inclinar la grúa torre entera hasta tierra, procurando apoyar el extremo sobre una estructura resistente.
- Cabinas insonorizadas, ergonómicas, con desagüe urinario canalizado y con refrigeración.
- Prohibición de subir o bajar encaramado sobre el gancho y de anclaje a él o de suspenderse en altura desde él, de manera directa o mediante "cesta".
- Contarán:
 - con bocinas de aviso o de giro de la pluma.
 - proyectores de señalización de posición.
 - mecanismos de seguridad contra vuelco, frenos, topes de fin de recorrido, limitador de cargas máxima, de fin de recorrido de la pluma, de fin de carrera de traslación, etc.
 - plataformas de acceso a la cabina.
 - detector de líneas eléctricas.
 - puesta a tierra de la masa de la grúa unida a un diferencial con sensibilidad inferior a 30mA si el cable de alimentación de la grúa es accesible a los trabajadores.

En general:

- En caso de ser necesario el transporte de la torre, una vez montada por la vía pública, se procederá a reconocer antes el camino por el que habrá de pasar, teniendo especial cuidado en comprobar que no existen conducciones eléctricas elevadas. Si existieran, se confirmará que estas conducciones se encuentran a una altura superior, al menos en cinco metros, a la de la torre, pues si no fuese así, sería necesario desmontar la grúa.
- Soportarán durante su trabajo entre 70-80 km/h como máximo; cuando la velocidad del viento sea superior a los 80 Km/h, se paralizarán los trabajos, se pondrá la pluma en posición de veleta; en caso de grietas sobre carriles, se llevará la grúa al lugar más seguro, colocando las mordazas y los contravientos.
- Se preverán cuatro puntos de anclaje de la grúa a lugares seguros para colocar los contravientos, evitando la posibilidad de vuelco de la grúa.
- Las cargas no se dejarán nunca sueltas.
- Se debe considerar que la vida de la grúa no es ilimitada:
 - 12.000 - 18.000 h de trabajo.
 - Cuando se llegue al 75% de su edad total, se deberían reducir las tensiones máximas hasta el 75%.
 - Durante el uso de la grúa, son necesarios tres operarios: maquinista, enganchador y señalista, todos ellos especializados en sus labores.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

- Utilización de bateas emplantadas y flejadas para el transporte de cargas a gancho de grúa.
- Queda prohibido:
 - Arrancar objetos firmes del suelo o paredes.
 - Efectuar tracciones olicuas.
 - Transportar personas.
 - Elevar cargas superiores a las máximas.
 - Transportar cargas por encima del personal.
 - En los descensos, descansar el gancho sobre el suelo.
 - Dar contramarchas para el frenado de maniobras.
 - En los recorridos largos, no llevar la pluma en el sentido de la grúa.
 - Utilizar como elemento de maniobra los dispositivos de seguridad, que sólo estén previstos para casos de emergencia y puedan ser inutilizados por las excesivas maniobras.
 - Balancear las cargas para colocarlas en lugares a los que no llega el gancho.
 - Arrastrar las cargas por el suelo.
 - Efectuar movimientos combinados.
 - No atenerse a las disposiciones para el caso de viento con velocidad superior a 80 km/h.
- Normas para dejar la grúa en reposo:
 - Subir el gancho hasta el carrito.
 - Dejar la pluma en posición de giro libre.
 - Fijar las mordazas a los carriles.
 - Cerrar el interruptor general; cortar la corriente y cerrar el armario, poniendo el cartel indicativo de prohibición de tocar la grúa.
 - Cerrar el interruptor de la obra.
 - Por último, dar el parte al jefe de equipo, indicando las anomalías, si las hubiera.

Medios de protección colectiva específicos

- Cuerda guía para deslizadores de mosquetones de cinturones de seguridad; barandillas entorno a los lugares en los que acceder para alguna tarea.

7.2.3. Maquinaria para escombros

Riesgos específicos más frecuentes

- Los ocasionados como consecuencia del mantenimiento irregular de la maquinaria.
- Realizar un trabajo inadecuado por desconocimiento de las condiciones de la máquina o el terreno.
- Caída de la máquina a zanjas por trabajos en los laterales, rotura del terreno por sobrecarga.
- Caída desde la máquina en marcha por encaramarse sobre topes, plataformas.
- Torceduras de pies por pisadas sobre escombros o rocas sueltas.
- Pisadas en mala posición por sobre cadenas o ruedas.
- Los ocasionados por la existencia de polvo ambiental por el equipo picador.
- Alud de tierras por superar la altura de corte máximo según el tipo de terrenos.
- Caídas de rocas durante su transporte, trasvase y vertido.
- Proyección violenta de objetos durante la carga y descarga de tierras, empuje de tierra con formación de partículas proyectadas.
- Desplomes de terrenos a cotas inferiores por taludes inestables.
- Deslizamiento lateral o frontal fuera de control de la máquina por terrenos embarrados.
- Vibraciones transmitidas al maquinista por puesto de conducción no aislado.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

- Desplomes de los taludes sobre la máquina por ángulo de corte erróneo corte muy elevado.
- Desplomes de los árboles sobre la máquina por desarraigar.
- Los derivados de la máquina en marcha fuera de control, por abandono de la cabina de mando sin detener la máquina por atropellos, golpes, catástrofe.
- Los derivados de la conducción inexperta o deficiente.
- Contacto con las líneas eléctricas aéreas o enterradas por errores de planificación; errores en planos; abuso de confianza.
- Interferencias con infraestructuras urbanas; alcantarillado, red de aguas y líneas de conducción de gas o eléctricas por errores de planificación, errores de cálculo, improvisación.
- Choque entre máquinas por falta de visibilidad, falta de iluminación, ausencia de señalización.
- Caídas a cotas inferiores del terreno por ausencia de balizamiento y señalización, ausencia de topes final de recorrido.

Normas básicas de seguridad y salud específicas

- No se permiten acompañantes en la máquina.
- Se realizará una correcta organización y señalización del tráfico: utilización de un señalista y código de señales acústicas de los desplazamientos de la cargadora, de forma que el maquinista no dude en el recorrido que debe llevar.
- La distancia mínima aconsejable entre dos máquinas en un tajo será de 30 m.
- El personal no se acercará a una distancia menor de cinco metros del punto más alejado al que alcanza la máquina.
- Se evitará trabajar debajo de líneas eléctrica aéreas; si fuera absolutamente necesario, se colocarán redes con la suficiente resistencia para soportar todos los cables a la vez. Si el maquinista entra en contacto con una línea eléctrica, permanecerá en la cabina, hasta que la electricidad sea cortada o se deshaga el contacto con ella.
- Las señales empleadas en la obra:
 - claras de interpretación.
 - se conservarán limpias.
 - indicarán también los socavones no visibles y el tipo terreno (blando o cenagoso).
- En ningún caso se desplazará la carga por encima de otros trabajadores o de las cabinas de los camiones.
- Se circulará en línea recta para subir o bajar pendientes; la marcha al sesgo reduce la estabilidad y favorece el vuelco.
- No se bajará en punto muerto una pendiente.
- Si fuera imprescindible excavar por debajo de la máquina, se entibará la zona de forma conveniente, evitando su hundimiento.
- Cuando se trabaje al lado de un talud, las máquinas no se acercarán a una distancia del borde igual a la profundidad de éste, en cualquier caso, nunca menos de 3 m., señalizando correctamente estos límites.
- Si por razones de trabajo, alguna persona deba situarse en el radio de acción de la máquina, para evitar que éstos puedan ser alcanzados por la máquina al comienzo de su desplazamiento, es preciso que desde la máquina haya una perfecta visibilidad, puesto que es imposible que esto se cumpla en todo momento, se dotará de una sirena que avise cada vez que se ponga en movimiento y una luz blanca que indique el inicio de la marcha atrás.
- En el mantenimiento la maquinaria estará dotada de los elementos siguientes:
 - tapones de seguridad.
 - superficies antideslizantes.
 - barras de seguridad.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

- Utilización de máquinas dotadas de cabinas reforzadas contra los aplastamientos, climatizadas, insonorizadas y con asientos ergonómicos.
- Se utilizarán bocinas indicadoras de la marcha atrás, así como luces giratorias intermitentes de avance.
- No golpear la carga en el camión, con la máquina o el cucharón.
- Utilizar el tamaño el más adecuado, para arrastrar o mover una máquina.
- No leer, comer o beber durante el período de marcha.
- Los mandos se manejarán sólo desde el lugar del operador.
- Cuando la zona de trabajo esté en las proximidades de lugares de paso de otras máquinas, coincidirá en sentido de la marcha, con el sentido del movimiento de estos vehículos.
- La velocidad del movimiento de la máquina no será grande, de forma que pueda controlarse en caso de ser necesario frenar o dar vuelta; teniendo especial cuidado con los pozos de registro, tacones de árboles y rocas.
- Siempre que sea posible, se elegirá una zona de aparcamiento horizontal, poniendo el freno de estacionamiento y bajando la hoja hasta el suelo; manteniéndose una distancia razonable con los otros vehículos.
- Si es preciso atravesar algún obstáculo, se hará siguiendo una trayectoria que forme poco ángulo con el obstáculo, para evitar cabeceos o golpes con el suelo.
- Se pondrá el mayor cuidado en los bordes superiores de los taludes, ya que el paso de la máquina y las vibraciones que transmite al terreno son causa de hundimientos. El peligro disminuye aproximándose en ángulo recto al borde del talud.
- Si la máquina comienza a deslizarse lateralmente, trabajando en pendiente, se colocará la máquina de cara a la pendiente y se bajará la hoja al suelo.
- La velocidad se reducirá, utilizando la marcha adecuada al ir cuesta abajo, utilizando el retardador (si lo tiene la máquina) o los frenos de servicio. Se hará la misma operación en curvas pronunciadas o en zonas de relleno.
- Se mantendrá una prudente distancia al pasar detrás de otras máquinas.
- Si el suelo es roca o pizarra, se evitará el patinazo de los neumáticos, ya que los cortes en neumáticos son causa de reventones.
- En las aperturas de zanjas, existirá una sincronización entre esta actividad y la contibación que impida el derrumbamiento de las tierras y el consiguiente peligro de atrapamiento para el personal que trabaje en el fondo de la zanja.
- Si el tren de rodadura son neumáticos, todos estarán inflados con la presión adecuada.
- La carga en camión se realizará por la parte lateral o trasera de éste, no dejando caer el material desde una altura excesiva.
- Las precauciones se extremarán en proximidades a tuberías subterráneas de gas y líneas eléctricas, así como en fosas o cerca de terrenos elevados, cuyas paredes estarán apuntaladas, apartando la máquina de estos terrenos, una vez finalizada la jornada.
- Durante las maniobras y desplazamientos, se comprobará no disminuir las distancias de seguridad con relación a las líneas de energía eléctrica.
- Durante los periodos de parada, quedará la transmisión en punto muerto, el motor parado y se quitará la llave, el freno de aparcamiento puesto y la batería desconectada.
- Al circular por pistas cubiertas de agua, se adoptarán las precauciones necesarias para no caer en zanjas o desniveles ocultos bajo el agua.
- En terrenos fangosos o deslizantes, se emplearán cadenas acopladas a los neumáticos, evitando los frenazos bruscos.
- En todo momento se circulará a velocidad moderada, respetando la señalización existente. Si es preciso realizar reparaciones en la cuchara se colocarán topes para suprimir caídas imprevistas.
- No se empleará la cuchara para elevar personas.
- Antes de iniciar la marcha atrás, se comprobará que no hay nadie, así como el funcionamiento del chivato de marcha atrás.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

- Salvo en emergencia, no se empleará el cucarón u otro accesorio para frenar.
- La pendiente máxima a superar con el tren de rodaje de orugas es del 50%; siendo del 20% en terrenos húmedos y del 30% en terrenos secos con tren de rodaje de neumáticos.
- En los trabajos realizados en lugares cerrados y con poca ventilación, se colocarán filtros apropiados en la salida de los escapes del motor para evitar concentraciones peligrosas de gases.
- Se reducirá el riesgo de polvo y, por tanto, la consiguiente falta de visibilidad en las diferentes zonas de trabajo mediante el riego periódico de los mismos.
- Las partes móviles de la máquina llevarán colocadas las carcasas de protección.

8. DESCRIPCIÓN DE LOS MEDIOS AUXILIARES EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD Y SALUD

8.1. Herramientas de albañilería (paletas, palastines, llanas, plomadas)

Riesgos específicos más frecuentes

- Caída de la herramienta sobre trabajadores.
- Sobre-esfuerzos por el método del trabajo.
- Cortes por el manejo de la herramienta.

Equipos de protección colectiva específicos

- Viseras de protección.

Equipos de protección individual específicos

- Casco con imposibilidad de desprendimiento accidental.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.

8.2. Herramientas manuales, palas, martillo, mazos, tenazas, uñas palanca

Riesgos específicos más frecuentes

- Caída de la herramienta sobre trabajadores.
- Sobre-esfuerzos por el método del trabajo.
- Cortes por el manejo de la herramienta.

Equipos de protección colectiva específicos

- Viseras de protección.

Equipos de protección individual específicos

- Casco con imposibilidad de desprendimiento accidental.
- guantes de cuero.
- botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

8.3. Espuertas para pasadas hidráulicas o para transporte de herramientas manuales

Riesgos específicos más frecuentes

- Caída de la carga.
- Sobre-esfuerzos por objetos pesados.

Equipos de protección individual específicos

- Casco con imposibilidad de desprendimiento accidental.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.

8.4. Escaleras de mano

Riesgos específicos más frecuentes

- Caídas al mismo o distinto nivel por la ubicación, por su apoyo defectuoso (falta de zapatas, apoyo sobre superficie irregular), por montajes incorrectos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras cortas para la altura a salvar) y/o por uso inadecuado.
- Caída por rotura de los elementos constituyentes de la escalera (fatiga de material, nudos, defectos ocultos, golpes, etc.).
- Sobre-esfuerzos por transportar la escalera o por subir por ella cargado.

Normas básicas de seguridad y salud específicas

- Cumplimiento estricto del manual de montaje del fabricante.
- Control médico previo de la visión, epilepsia y el vértigo.
- Utilización exclusiva de escaleras metálicas con pasamanos.

Equipos de protección individual

- Casco con imposibilidad de desprendimiento accidental.
- Guantes de cuero.
- Fajas y muñequeras contra los sobre-esfuerzos.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.

8.5. Contenedor de escombros

Riesgos específicos más frecuentes

- Golpes o aprisionamiento durante la utilización.
- Erosiones en las manos.
- Sobre-esfuerzos por empujar el contenedor.
- Caída de objetos mal apilados.
- Caída de la carga por colmo.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

Equipos de protección individual específicos

- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.

8.6. Carro portabotellas de gases licuados

Riesgos específicos más frecuentes

- Golpes o aprisionamiento durante la utilización.
- Erosiones en las manos por falta de limpieza / mantenimiento.

Equipos de protección individual específicos

- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.

8.7. Puntales metálicos

Riesgos específicos más frecuentes

- Caída desde altura de las personas durante la instalación de puntales.
- Caída desde altura de los puntales por instalación insegura.
- Golpes en diversas partes del cuerpo durante la manipulación.
- Atrapamiento de dedos durante las maniobras de telescopaje.
- Caída de elementos constitutivos del puntal sobre los pies.
- Vuelco de la carga durante las operaciones de carga y descarga.
- Caídas al mismo nivel por caminar sobre puntales en el suelo.
- Heridas en rostro y ojos por utilizar clavos largos, en lugar de pasadores en las tareas de inmovilización de la altura del puntal.
- Rotura del puntal por fatiga del material.
- Rotura del puntal por mal estado (corrosión interna y/o externa).
- Deslizamiento del puntal por falta de acuíñas o de clavazón.
- Desplome de encofrados por causa de la disposición de puntales.

Normas básicas de seguridad y salud específicas

- Cumplimiento estricto del manual de montaje del fabricante.
- Montaje escrupuloso de todos los componentes del andamio en especial los frenos de las ruedas.
- Uso exclusivo de plataformas metálicas.
- Escaleras para acceso y evacuación de emergencia.
- Control médico previo de la visión, epilepsia y el vértigo.
- Eliminación de los puntales incompletos o defectuosos.

Equipos de protección individual específicos

- Casco con imposibilidad de desprendimiento accidental.
- Guantes de cuero.
- Cinturones de seguridad contra las caídas.
- Fajas y muñequeras contra los sobre-esfuerzos.
- Botas de seguridad.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACORDADA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

- Ropa de trabajo.

8.8. Banco de soldadura con extracción localizada de aire

Riesgos específicos más frecuentes

- Caídas a distinto nivel durante el montaje del tubo extractor.
- Golpes o aprisionamiento durante las operaciones de montaje.
- Erosiones en las manos por falta de mantenimiento.
- Sobre-esfuerzos en el transporte a brazo y montaje de componentes pesados.

Normas básicas de seguridad y salud específicas

- Cumplimiento estricto del manual de montaje del fabricante.
- Montaje escrupuloso de todos los componentes.

Equipos de protección individual específicos

- Casco con imposibilidad de desprendimiento accidental.
- Guantes de cuero.
- Cinturones de seguridad contra las caídas.
- Fajas y muñequeras contra los sobre esfuerzos.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Yelmo.
- Delantal.
- Manguitos y polainas de soldador.

8.9. Andamios en general

Riesgos específicos más frecuentes

- Caídas a distinto nivel (plataformas peligrosas, vicios adquiridos, montaje peligroso de andamios, viento fuerte, cimbreo del andamio, por utilizar módulos de andamio de forma indebida, por penduleo de andamios, por entrar o salir de ellos sin precaución).
- Caídas al mismo nivel (desorden sobre el andamio).
- Desplome o caída del andamio (fallo de anclajes horizontales, pescantes, nivelación, etc.).
- Contacto con la energía eléctrica (proximidad a líneas eléctricas aéreas, uso de máquinas eléctricas sobre el andamio, anula las protecciones).
- Desplome o caída de objetos (tubos, plataformas metálicas, herramientas, materiales, tubos, crucetas).
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos entre objetos en fase de montaje.
- Los derivados del padecimiento de enfermedades no detectadas con anterioridad a la realización de los trabajos sobre este medio auxiliar: epilepsia, vértigo.
- Sobre-esfuerzos (montaje, mantenimiento y retirada).

Normas básicas de seguridad y salud específicas

- Cumplimiento estricto del manual de montaje del fabricante.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

- Orden en el montaje de todos los componentes del andamio, de manera descendente para poder estar protegidos con las plataformas voladas de seguridad; observación especial en la colocación de los frenos de las ruedas.
- Control médico previo de la visión, epilepsia y el vértigo.

Equipos de protección individual específicos

- Casco con imposibilidad de desprendimiento accidental.
- Guantes de cuero.
- Cinturones de seguridad contra las caídas.
- Fajas y muñequeras contra los sobre esfuerzos.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.

9. DESCRIPCIÓN DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD Y SALUD

Normas básicas generales de seguridad y salud

- Organización del tráfico y señalización.

Equipos de protección individual

- Guantes de cuero.
- Faja y muñequeras contra los sobre esfuerzos.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad clase A, B y C.
- Anclajes para los cinturones.
- Chaleco reflectante.

9.1. Puesta en obra de las protecciones colectivas

Normas básicas específicas

- Se realizará por personal dedicado exclusivamente a esta actividad y coordinado por el encargado de seguridad y, siempre que fuera posible, en presencia del delegado de seguridad.
- El equipo estará formado al menos por un oficial de primera y un peón.

9.2. Mantenimiento de las protecciones colectivas

Normas básicas específicas

- Por el encargado y, siempre que sea posible, junto con el delegado de seguridad, se inspeccionará diariamente el estado de conservación de las medidas de seguridad, procediendo a ordenar la reparación o reposición de todos aquellos elementos que lo requieran.

9.3. Algunos elementos de protección colectiva

9.3.1. Protecciones horizontales

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

9.3.1.1. Paso y visera peatonal protegido mediante estructura metálica, de hormigón o de madera y cubierta de chapa o madera

Riesgos específicos más frecuentes

- Caídas a distinto nivel durante el montaje de la cubierta, cerramiento e iluminación.
- Caídas al mismo nivel durante la excavación y hormigonado de la cimentación.
- En el caso de trabajar con elementos metálicos; riesgos propios del trabajo con soldadura.

Equipos de protección individual específicos

- Mascarilla filtrante contra gases de soldadura.
- Máscara con filtro contra las radiaciones de arco voltaico.
- Ropa para los trabajos de soldadura.

9.3.1.2. Pasarelas voladas de seguridad sobre torretas de apuntalamiento de forjados o pilas

Riesgos específicos más frecuentes

- Caídas desde altura durante:
 - las maniobras de montaje en altura
 - las maniobras de extracción del equipo hacia el exterior de la planta
 - por mal uso o uso abusivo, en las maniobras de mantenimiento y retirada.

9.3.1.3. Oclusión de hueco horizontal por medio de una tapa de madera y/o mallazo

Riesgos específicos más frecuentes

- Caídas desde altura a través del hueco que se pretende cubrir.

Equipos de protección individual específicos

- Guantes aislantes de electricidad.

9.3.2. Protecciones varias

9.3.2.1. Mantas ignífugas para recogida de gotas de soldadura

Riesgos específicos más frecuentes

- Caídas desde altura durante su instalación, cambio de posición o retirada.

9.3.2.2. Interruptor diferencial

Riesgos específicos más frecuentes

- Electrocutación por maniobras en tensión.
- Sobre-esfuerzos por transporte o manipulación de objetos pesados.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

9.3.2.3. Toma de tierra normalizada, para obra ; metálicas de máquinas fijas

Riesgos específicos más frecuentes

- Caída a distinto nivel.

9.3.2.4. Teléfono inalámbrico

Riesgos específicos más frecuentes

- Riesgo de interrupción de la comunicación por caducar la tarjeta, falta de energía en las baterías, interferencias, falta de cobertura, ruido ambiental.
- Confusión en el entendimiento de las órdenes o comunicaciones.

9.3.2.5. Portátiles de seguridad para iluminación eléctrica

Riesgos específicos más frecuentes

- Electrocutión por utilizar cables rotos, empalmes directos sin aislamiento seguro, conexiones directas sin clavija.
- Proyección violenta de fragmentos por rotura de la bombilla por carecer de rejilla antiimpactos.

9.3.2.6. Portátil contra deflagraciones de seguridad, para iluminación eléctrica

Riesgos específicos más frecuentes

- Electrocutión por utilizar cables rotos, por empalmes directos sin aislamiento seguro, conexiones directas sin clavija.

9.3.2.7. Detector medidor tubular de gases Dragør

Riesgos específicos más frecuentes

- Caídas desde altura durante su instalación por cambio de posición o retirada.
- Intoxicación por respirar atmósferas tóxicas.
- Cefaleas por respirar atmósferas con baja concentración de oxígeno.

9.3.2.8. Detector electrónico de redes y servicios

Riesgos específicos más frecuentes

- Atropello por automóviles o por máquinas.
- Los derivados de la interpretación errónea de los mensajes del aparato por confusión en la definición de conductos enterrados.

9.3.3. Extintores de incendios

Riesgos específicos más frecuentes

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACORDADA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

- Cortes y erosiones durante el montaje de los anclajes de sustentación a paramentos verticales.
- Sobre-esfuerzos por el manejo o transporte de extintores pesados.

10. DOCUMENTOS "TIP O" A UTILIZAR EN ESTA OBRA PARA EL CONTROL DE LA SEGURIDAD Y SALUD

Conforme a la normativa vigente, (R.D. 1627/1997) "...cada contratista elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo...en función de su propio sistema de ejecución de la obra...", de modo que es en él donde se concretarán dichos documentos.

10.1. NOMBRAMIENTOS

Delegado de Prevención.
Encargado de Seguridad.
Comité de Seguridad.
Señalista de maniobra.
Maquinistas, en particular grúistas, y usuarios de herramientas varias.

10.2. VARIOS

- Recepción de los equipos de protección individual.
- Partes de deficiencias (control del estado de los tajos en cuanto a seguridad y salud).
- Normas de seguridad propias de las actividades.
- Normas de seguridad propias de los medios de protección colectivas
- Partes de accidente.
- Índices de control:
 - De incidencia.
 - De frecuencia.
 - De gravedad.
 - Duración media de la incapacidad.

11. FORMACIÓN A LOS TRABAJADORES EN SEGURIDAD Y SALUD

Cumpliendo con el RD 1627/1997, todas las personas que intervengan en el proceso constructivo deberán ser formadas e informadas en materia de seguridad y salud y, en particular en lo relacionado con sus propias labores, para lo que mensualmente recibirán unas charlas-coloquio por personal especializado.

12. DESCRIPCIÓN DE PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD Y SALUD

Una vez acabadas todas las obras para la ejecución de edificio de 32 unidades residenciales y 2 locales comerciales, que nos ocupa, conforme a lo indicado en la LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN, es responsabilidad de la propiedad y de los usuarios, la conservación, en buen estado, de la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, lo que conlleva las oportunas reparaciones, trabajos que en la mayoría de los casos no están planificados.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

No obstante, está demostrado, que los riesgos que aparecen en dichas operaciones son muy similares a los del proceso constructivo, de modo que para poderlos incluir en el Estudio de Seguridad y Salud nos referiremos a los ya mencionados en anteriores capítulos.

Debemos puntualizar que, además de los riesgos intrínsecos de cada actividad y de los derivados de la simultaneidad con otros trabajos, aparecen los originados por el hecho de tratarse de edificios en uso, es decir, con "terceros", en relación con el personal encargado de las labores de conservación, mantenimiento, etc., por lo que, como norma prioritaria, con el fin de prevenir posibles daños:

- se señalarán y acotarán convenientemente las zonas afectadas.
- se habilitarán vías de circulación seguras para los usuarios

Se procurará producir la menor cantidad de polvo y se mantendrá lo más limpio posible de polvo y escombros, para lo cual se colocarán pantallas y lonas de protección cuando fuera posible.

En el proyecto base de este documento se han definido los elementos necesarios para el correcto mantenimiento y reparación de los elementos singulares, lo cual evitará accidentes.

En cualquier caso, todos los medios auxiliares utilizados en los trabajos de conservación y reparación cumplirán con las normas exigidas para uso.

A continuación, se enumeran distintas actuaciones para llevar a cabo el tema que nos ocupa:

12.1. CUBIERTAS

Se atenderán todas las observaciones descritas en el apartado correspondiente, aparte de lo que a continuación se enumera:

Normas básicas específicas

- No cambiar las características normales ni modificar las solicitudes o sobrepasar las sobrecargas previstas.
- No recibir elementos que perforen la impermeabilización o dificulten el desagüe.
- No situar elementos que dificulten el normal desagüe de la cubierta.
- Las reparaciones se realizarán con material idéntico al original.
- Se colocarán ganchos de servicios que no se utilizarán para cargas superiores en cálculo y nunca con un valor superior a los 100 kg. Estos ganchos deberán haber recibido firme mente a la estructura del caballete o a otros puntos fuertes. Servirán para anclar el cinturón de seguridad en actuaciones breves y puntuales.
- Cuando se prevea que los trabajos no van a ser de corta duración, se colocarán andamios tubulares homologados.
- En caso de utilizar andamios su montaje y desmontaje conllevará el correspondiente certificado firmado por técnico competente y visado por el colegio correspondiente.

12.2. ALBAÑILERÍA

Se cumplirá todo lo relativo a estos trabajos y que se detallan en el capítulo correspondiente y los siguientes:

Normas básicas específicas

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

- No colgar elementos pesados ni cargas ni transmitir empujes sobre las particiones.
- Evitar humedades perniciosas permanentes o habituales.
- No se efectuarán rozas verticales ni horizontales más que en la parte alta del tabique y en ningún caso se degollará.
- No abrir huecos.
- En caso de utilizar andamios su montaje y desmontaje conllevará el correspondiente certificado firmado por técnico competente y visado por el colegio correspondiente.

12.3. ACABADOS E INSTALACIONES

Se observarán todas las consideraciones que aparecen en los apartados correspondientes y, además, se tendrán en cuenta:

Normas básicas específicas

Todas las instalaciones de servicios comunes deberán montar "in situ" con sus propios esquemas de montaje y funcionamiento, para poder realizar el mantenimiento en las debidas condiciones de seguridad, siempre por empresa autorizada.

12.3.1. Carpinterías

Normas básicas específicas

- No apoyar sobre las carpinterías elementos que puedan dañarla, como pescantes de andamios, poleas, mecanismos o acondicionadores de aire sujetos a la carpintería sin análisis previo.
- No modificar la forma de la carpintería ni sujetar sobre ella elementos extraños a la misma.
- No apoyar sobre barandillas elementos para subir cargas, ni fijar sobre ellas elementos pesados, utilizándolos como grupo de andamios, tabloneros ni elementos destinados a subida de aguas que puedan afectar su estabilidad.

12.3.2. Vidriería

Normas básicas específicas

- Los acristalamientos de las zonas bajas de miradores deberán ser de vidrio, que en casos de rotura, evite la caída de trozos a la vía pública, por lo que será laminar, armado, etc.

12.3.3. Pinturas

Normas básicas específicas

- Se evitarán humedades perniciosas permanentes o habituales, especialmente en revestimientos no impermeables.
- Evitar punzonamientos y roces en los revestimientos; las reparaciones se realizarán con los mismos materiales utilizados originalmente.
- No se sujetarán elementos pesados anclados solamente en el espesor del revestimiento.

12.3.4. Instalaciones

Normas básicas específicas

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

- Cualquier trabajo en instalaciones de calefacción, agua caliente sanitaria, electricidad, fontanería, ascensores, etc. será realizado por empresas con calificación de "Empresa de Mantenimiento y Reparación", con medida por el Ministerio de Industria y Energía.
- No se realizarán modificaciones en las instalaciones sin los correspondientes estudios y proyectos.
- Después de un incendio, se realizará una revisión completa de las instalaciones y de sus elementos.

12.3.4.1. Saneamiento

Normas básicas específicas

- No hacer trabajar motobombas en vacío.
- Cerrar el suministro de agua en ausencias prolongadas.
- No verter productos agresivos ni biodegradables a la red general de saneamiento sin tratamiento.
- En caso de prever un desprendimiento de paredes del pozo o galería, se entibará de forma adecuada y resistente.
- El personal trabajador será especializado.
- Antes de bajar a pozos y/o galerías, se comprobará si existe peligro de explosión o asfixia por emanaciones tóxicas.
- En cualquier caso, los trabajadores contarán con los adecuados equipos de protección individual.
- Al menos dos personas trabajará en un mismo tajo.
- Los pozos contarán con pates firmemente anclados a las paredes del mismo y forrados con material no oxidable y antideslizante, cuyo estado será revisado periódicamente, de modo que serán sustituidos cuando estén defectuosos.
- Si no existen pates, se utilizarán escaleras desplegadas, ancladas de forma apropiada.

En particular, analizaremos estos trabajos relacionados con las instalaciones de saneamiento, donde los riesgos más frecuentes son:

1.- Inflamaciones y explosiones

Normas básicas generales

Antes de iniciar los trabajos, el contratista encargado de los mismos, debe informarse de la situación de las canalizaciones de las instalaciones básicas (agua, gas y electricidad), así como de cualquier otra de distinto tipo que tuviese el edificio y que afectase a la zona de trabajo.

2.- Intoxicaciones y contaminaciones

Estos riesgos se presentan en zonas subterráneas, por concentraciones de aguas residuales, de tipo biológico, a causa de rotura de las canalizaciones que las transportan a los puntos de evacuación.

Normas básicas generales

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

Ante la sospecha de un riesgo de este tipo, debe contarse con servicios especializados en detección del agente contaminante y realizar una limpieza intensa antes de iniciar los trabajos de mantenimiento o reparación que resulten necesarios.

12.3.4.2. Fontanería

Normas básicas específicas

- En instalaciones de fontanería se cerrarán los sectores afectados antes de manipular la red; no se utilizará la red como bajante de puesta a tierra.
- No hacer trabajar motobombas en vacío.
- Cerrar el suministro de agua en ausencias prolongadas.
- No verter productos agresivos ni biodegradables a la red general de saneamiento sin tratamiento.
- Cuando exista un grupo de presión automático y entre en funcionamiento sin entrar en servicio ningún elemento, se revisará la instalación para detectar posibles fugas.

12.3.4.3. Electricidad

Normas básicas específicas

- En instalaciones de electricidad y alumbrado, se desconectará el suministro de electricidad por medio de los interruptores automáticos de seguridad antes de manipular la red.
- Todos los cuadros eléctricos se encontrarán perfectamente rotulados.
- Cuando se realicen operaciones de instalaciones, los cuadros de mando y maniobra estarán señalados con cartel que advierta que se encuentran en reparación.
- Se desconectará la red eléctrica en ausencias prolongadas.
- No se aumentará el potencial en la red eléctrica por encima de las previsiones.
- No se suspenderán elementos de iluminación directamente de los hilos correspondientes a un punto de luz.
- Las lámparas repuestas serán las mismas características de aquellas que sustituyen.
- Las herramientas estarán dotadas con un grado de aislamiento 2 y, además, los aparatos de comprobación estarán alimentados con tensión inferior a 50 v.

12.3.5. Particularidades

En el caso concreto de la obra que trata nos, cabe destacar las labores previsibles que se deberían realizar en el bajo cubierta, tales como revisión del estado de las cerchas y limpieza de toda la zona, para ello, se instalarán:

- Iluminación adecuada.
- Cables fiadores de cinturón de seguridad.
- Pasarelas de madera con barandilla.

13. CONCLUSIÓN MEMORIA

Como se indicó al inicio de este documento, se pretende que la obra se realice sin incidentes perjudiciales desde el punto de vista de la salud, tanto para los operarios que intervienen directamente como para terceros que pudieran aparecer en un momento determinado del proceso constructivo, por lo que todos deben actuar con la mayor voluntad para que esto ocurra.

Madrid, octubre de 2023

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - MEMORIA

EL ARQUITECTO

José Antonio López-Cediel Fernández

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - PLIEGO

PLIEGO

1. INTRODUCCIÓN

Se redacta el presente Pliego de Condiciones con el fin de exponer las normas que en materia de seguridad y salud han de regir en el proyecto básico y de ejecución para la REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP).

El presente documento nace a partir de un proyecto de ejecución.

2. CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL

2.1. NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN

Estas obras de construcción, estarán reguladas a lo largo de su ejecución tanto por la legislación de las administraciones públicas como por las normas y medidas de seguridad diseñadas para estas obras, siendo de obligado cumplimiento para las partes implicadas.

Sin intención de mostrar una relación detallada de la normativa de aplicación, puesto que este Estudio de Seguridad y Salud no vulnera o incumple con lo legislado y el hecho de omitir la existencia de una norma legal no altera en ningún caso su vigencia, citaremos las leyes o normas más importantes:

- **Real Decreto 1.627/1997, de 24 de Octubre** por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, que desarrolla la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/95, de 8 de Noviembre de 1995).
- **Orden de 9 de Marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo** (B.O.E. de 16 y 17 de Marzo y corrección de errores de 6 de Abril), con sus correspondientes derogaciones (Ley 31/1995 de 8 de Noviembre; R.D. 486/1997 de 14 de Abril; R.D. 1316/1989 de 27 de Octubre; R.D. 1215/1997 de 18 de Julio; R.D. 664/1997 de 12 de Mayo; R.D. 665/1997 de 12 de Mayo; R.D. 773/1997 de 30 de Mayo; Ley 31/1995 de 8 de Noviembre).
- **Orden del 27 de Junio de 1997** por el que se desarrolla el R.D. 39/1997 DE 17 de Enero, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como Servicios de Prevención ajenos a la Empresa; de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoria del sistema de prevención de las empresas; de autorización de las entidades Públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de Prevención de Riesgos Laborales.
- **Real Decreto 39/1997 de 17 de Enero** por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención en su nueva óptica en torno a la planificación de la misma, a partir de la evaluación inicial de los riesgos inherentes al trabajo y la consiguiente adopción de las medidas adecuadas a la naturaleza de los riesgos detectados. La necesidad de que tales aspectos reciban tratamiento específico por la vía normativa adecuada aparece prevista en el Artículo 6 apartado 1, párrafos "d" y "e" de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- **Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.**
- **Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción**, aprobado por resolución del 4 de Mayo de 1992 de la Dirección General de Trabajo, en todo lo referente a Seguridad e Higiene en el trabajo.
- **Pliego de General de Condiciones Técnicas de 1960 de la Dirección General de Arquitectura.**

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - PLIEGO

- **Real Decreto 485/1997 de 14 de Abril**, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- **Real Decreto 486/1997 de 14 de Abril**, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de Trabajo.
- **Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre ANEXO IV.**
- **Real Decreto 487/1997 de 14 de Abril**, sobre manipulación individual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso-lumbares para los trabajadores.
- **Real Decreto 949/1997 de 20 de Junio**, sobre certificado profesional de prevencionistas de riesgos laborales.
- **Real Decreto 952/1997** sobre residuos tóxicos y peligrosos.
- **Real Decreto 773/1997, Mayo** en el que se marcan las disposiciones mínimas de seguridad y salud de los equipos de protección individual, así como las normas de homologación de los equipos de protección individual, siempre que no contradigan el RD 773/1997.
- **Real Decreto 1215/97 de 18 de Julio**, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo.(B.O.E. de 7 de Agosto de 1997).
- **Reglamento de seguridad en las máquinas, R.D. 1495/1986 de 26 de Mayo**, modificaciones R.D. 590/1989 y ORDEN del Ministerio de Industria y Energía 24-VII-89, modificado por el R.D. 830/1991 de 24 de Mayo.
Este R.D. 1495/1986 ha sido expresamente derogado por el R.D. 1849/2000 de 10 de noviembre (B.O.E. de 2 de diciembre), por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (art. Único).
- **Orden del 28 de Agosto de 1.979** por la que se aprueba la Ordenanza de trabajo de la construcción, vidrio y cerámica.
- **Convenio Colectivo del Grupo de Construcción y Obras Públicas de la Comunidad Autónoma de** , en lo que se refiere a reconocimientos médicos.
- **Estatuto de los Trabajadores, ley 8/1980, Artículo 19.**
- **Ordenanzas Municipales sobre el Uso del Suelo y Edificación en** .
- **Ordenanza de Señalización y Balizamiento de obras del Ayuntamiento** .
- **Decreto 2413/1973** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (incluso posteriores modificaciones).
- Resto de disposiciones oficiales relativas a Seguridad y Salud que afecten a los trabajos que han de realizarse.

2.2. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS

Las obligaciones de las partes que intervienen en el proceso constructivo de una obra, cumplirán los siguientes artículos del RD 1.627/1997:

2.2.1. Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra

Artículo 10. del RD 1.627/1997.

"De conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios de la acción preventiva que se recogen en su artículo 15 se aplicarán durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes tareas o actividades.

- El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- La manipulación de los distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - PLIEGO

- El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
- La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra."

2.2.2. Obligaciones de los contratistas y subcontratistas

En los Artículos 7,11, 15 y 16. del RD 1.627/1997 se indican las obligaciones del contratista, salvo el 7, el resto se aplicarán también a los subcontratistas.

Artículo 11. del RD 1.627/1997.

"1. Los contratista y subcontratistas estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de riesgos laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

2. Los contratistas y subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el presente plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Además, los contratistas y los subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas preventivas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

3. Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y subcontratistas."

La empresa constructora redactará un Plan de Seguridad y Salud, previamente al inicio de las obras y contará con la aprobación del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - PLIEGO

La empresa constructora se obliga a cumplir las directrices, los medios y la planificación de obra contenidas en el presente plan de seguridad, en el que se han fijado directrices, medios y planificación y organización de obra coherentes con el estudio y con los sistemas de ejecución que se van a emplear.

Se obliga a cumplir las estipulaciones preventivas del Estudio y el Plan de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños que se derivan de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas y empleados.

Conforme a los artículos 30 y 31 de la Ley de Prevención de riesgos Laborales 31/95, así como a la Orden del 27 de Junio de 1997 y R.D. 39/1997 de 17 de Enero, la empresa constructora designará de entre el personal de su centro de trabajo al menos un trabajador para ocuparse de la prevención, constituirá un servicio de prevención o concertará dicho servicio con una entidad especializada ajena a la empresa.

En empresas de menos de seis trabajadores el empresario podrá asumir personalmente estas labores, siempre que se desarrolle su actividad de manera habitual en el centro de trabajo y tenga capacidad necesaria, en función de los riesgos a que estén expuestos los trabajadores y la peligrosidad de las actividades, con el alcance que se determine en las disposiciones a que se refiere la letra e) del apartado 1 del artículo 6 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Si el empresario no concierta el servicio de prevención con una entidad especializada ajena a la propia empresa, deberá someter su sistema de prevención al control de una auditoria o evaluación externa, en los términos que determinen mediante Reglamento.

Para la realización de la actividad de prevención, el empresario deberá facilitar a los trabajadores designados el acceso a la información y documentación a que se refieren los artículos 18 y 23 de la L.P.R.L.

El Art. 29 de la ley de Prevención de Riesgos Laborales regula la obligación de los trabajadores en relación con la prevención de riesgos.

El empresario deberá consultar a los Trabajadores la adopción de las decisiones relacionadas en el Art. 33 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Los trabajadores designados no podrán sufrir ningún perjuicio derivado de sus actividades de protección y prevención de los riesgos profesionales en la empresa. En el ejercicio de esta función, dichos trabajadores gozarán de las garantías recogidas para los representantes de los trabajadores en el Estatuto de los Trabajadores.

Esta última garantía alcanzará también a los trabajadores integrantes del servicio de prevención, cuando la empresa lo constituya.

Los servicios de prevención deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgo en ella existente y en lo referente a:

- El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.
- La evaluación de los factores de riesgo que pueden afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores en los términos previstos en el artículo 16 de la L.P.R.L.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - PLIEGO

- La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.
- La información y formación de los trabajadores.
- La protección de los primeros auxilios y planes de emergencia.
- La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

2.2.2.1. Delegados de prevención

Conforme a los Art. 35 y 36 de la ley de Prevención de Riesgos Laborales, los trabajadores estarán representados por los delegados de prevención.

Los delegados de prevención son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo.

Los delegados de prevención serán designados por y entre los representantes del personal, en el ámbito de los órganos de representación previstos en las normas a que se refiere el artículo 34 de la ley 31/95, con arreglo a una escala que para el intervalo entre 50 y 100 trabajadores establece 2 delegados de prevención.

En las empresas de hasta treinta trabajadores el delegado de prevención será el delegado de personal; en las de treinta y uno a cuarenta y nueve habrá un delegado de prevención que será elegido por y entre los delegados de personal.

A efectos de determinar el número de delegados de prevención se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- Los trabajadores vinculados por contratos de duración superior a un año se computarán como trabajadores fijos de plantilla.
- Los contratos por término de hasta un año se computarán según el número de días trabajados en el periodo de un año anterior a la designación. Cada doscientos días trabajados o fracción se computarán como un trabajador más.

2.2.2.1.1. Características generales del delegado de prevención

Deberá ser un técnico cualificado en la prevención de riesgos profesionales, o en su defecto, un trabajador que demuestre haber seguido con aprovechamiento algún curso de seguridad y salud en el trabajo o de socorrismo. Deberá saber interpretar el Plan de seguridad y salud de la obra.

Su categoría profesional será como mínimo de oficial y al menos tendrá dos años de antigüedad en la empresa; podrá asumir este cargo el jefe de obra o el encargado de la misma, con la condición de que su presencia en obra sea permanente.

En su casco o mediante brazaletes se indicará su condición de delegado de prevención.

2.2.2.1.2. Competencias y facultades de los delegados de prevención

- Colaborar con la dirección de la empresa en la mejora de la acción preventiva
- Ejercerá una labor de vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales, condiciones de orden y limpieza de instalaciones y máquinas.
- Promover y fomentar la cooperación a los trabajadores en la ejecución de la normativa sobre la previsión de riesgos laborales (aspectos de seguridad y salud).

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - PLIEGO

- Será consultado por el empresario con carácter previo a la ejecución acerca de las decisiones a que se refiere el artículo 33 de la presente ley.
- Comunicará al técnico competente o coordinador en materia de seguridad y salud en fase de ejecución de obra, así como a la jefatura de la obra, las situaciones de riesgo detectado y la prevención adecuada.
- Examinará las condiciones relativas al orden, limpieza, instalaciones y máquinas con referencia a la detección de riesgos profesionales.
- Conocerá en profundidad el plan de seguridad y salud de la obra.
- Colaborará con el técnico competente o coordinador en materia de seguridad y salud en fase de ejecución de obra o con la jefatura de obra en la investigación de accidentes.

2.2.2.1.3. Normas específicas del delegado de prevención

- Controlar la puesta en obra de las normas de seguridad.
- Dirigir la puesta en obra de las unidades de seguridad.
- Efectuar las mediciones de obra ejecutada con referencia al capítulo de seguridad.
- Controlar las existencias y acopios de material de seguridad.
- Revisar la obra diariamente cumplimentando el "listado de comprobación y de control" adecuado a cada fase o fases.
- Redacción de los partes de accidente de obra.
- Controlar los documentos de autorización de utilización de la maquinaria de obra.

2.2.2.1.4. Garantías y sigilo profesional de los delegados de prevención

Lo previsto en el artículo 68 del estatuto de los trabajadores en materia de garantías será de aplicación a los delegados de prevención en su condición de representantes de los trabajadores.

Los trabajadores deberán guardar sigilo profesional sobre la información relativa a la empresa a la que tuvieran acceso como consecuencia del desempeño de sus funciones.

El tiempo utilizado por los delegados de prevención para el desempeño de las funciones previstas en la ley 31/95, será considerado como de ejercicio de funciones de representación a efectos de la utilización del crédito de horas mensuales retribuidas previsto en la letra e) del citado artículo 68 del estatuto de los trabajadores.

No obstante lo anterior, será considerado en todo caso como tiempo de trabajo efectivo, sin imputación al citado crédito horario, el correspondiente a las reuniones del comité de seguridad y salud y a cualesquiera otras convocadas por el empresario en materia de prevención de riesgos, así como el destinado a las visitas previstas en las letras a) y c) del número 2 del estatuto de los trabajadores.

El tiempo dedicado a la formación será considerado como tiempo de trabajo a todos los efectos y su coste no podrá recaer en ningún caso sobre los delegados de prevención.

El empresario deberá proporcionar a los delegados de prevención los medios y la formación en materia preventiva que resulten necesarios para el ejercicio de sus funciones.

La formación se deberá facilitar por el empresario por sus propios medios o mediante concierto con organismos o entidades especializadas en la materia y deberá adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos, repitiéndose periódicamente si fuera necesario.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - PLIEGO

2.2.2.2. Comité de seguridad y salud

En los Art. 38 y 39 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se regula la constitución del Comité de Seguridad y Salud.

El comité de seguridad y salud es el órgano paritario y colegiado de participación destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos.

Se constituirá en todas las empresas o centros de trabajo que cuenten con 50 o más trabajadores, en esta obra va a haber un máximo de 32.

Estará formado por los delegados de prevención, por una parte, y por el empresario y/o sus representantes en número igual al de los delegados de prevención por la otra.

En las reuniones del comité participarán, con voz pero sin voto, los delegados sindicales y los responsables técnicos de la prevención en la empresa que no estén incluidos en la composición a la que se refiere el párrafo anterior. En las mismas condiciones podrán participar trabajadores de la empresa que cuenten con una especial cualificación o información respecto de concretas cuestiones que se debatan en este órgano y técnicos en prevención ajenos a la empresa, siempre que así lo solicite alguna de las representaciones en el comité.

Se reunirá trimestralmente y siempre que lo solicite alguna de las representaciones en el mismo. Adoptará sus propias normas de funcionamiento.

Las empresas que cuenten con varios centros de trabajo dotados de comité de seguridad y salud podrán acordar con sus trabajadores la creación de un comité intercentros, con las funciones que el acuerdo le atribuya.

Tendrá las siguientes competencias:

- Participar en la elaboración, puesta en práctica y evaluación de los planes y programas de prevención de riesgos de la empresa. A tal efecto, en su seno se debatirán antes de su puesta en práctica y en lo referente a su incidencia en la prevención de riesgos, los proyectos en materia de planificación, organización del trabajo e introducción de nuevas tecnologías, organización y desarrollo de las actividades de protección y prevención y proyecto y organización de la formación en materia preventiva.
- Promover iniciativas sobre métodos y procedimientos para la efectiva prevención de los riesgos, proponiendo a la empresa la mejora de las condiciones o la corrección de las deficiencias existentes.

En adelante, se considerarán sinónimos los términos "empresa constructora", "constructor/a" y "contratista".

2.2.3. Obligaciones de los trabajadores autónomos

Artículo 12. del RD 1.627/1997.

"1. Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - PLIEGO

- Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo IV del Real Decreto 1.627/1997, durante la ejecución de la obra.
- Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de Julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

2. Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud, en la parte que les corresponda.

2.2.4. La propiedad o el autor del encargo

Los Artículos 3 y 4 del R.D. 1627/97 se indican las obligaciones del promotor o autor del encargo.

El autor del encargo adoptará las medidas necesarias para que el Estudio de Seguridad y salud quede incluido como documento integrante del proyecto de ejecución, procediendo a su visado en el colegio profesional correspondiente.

El abono de las partidas presupuestadas en el Estudio de Seguridad y Salud, concretadas en el Plan de Seguridad y Salud de la obra, lo realizará el autor del encargo de la misma al contratista previa aprobación de la certificación correspondiente por parte del técnico responsable del seguimiento de la seguridad y salud de la obra, expedida según las condiciones que se expresarán en siguientes apartados.

Si se implantasen elementos de seguridad no incluidos en el presupuesto durante la realización de la obra, éstos se abonarán igualmente a la empresa constructora previa autorización del técnico competente.

A lo largo de este documento se considerarán sinónimos los términos "propietario", "propiedad", "promotor" y "autor del encargo".

El promotor, ha designado un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, antes del inicio.

La designación de los coordinadores no eximirá al promotor de sus responsabilidades.

2.3. Seguro de responsabilidad civil y todo riesgo de construcción y montaje

Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura en materia de responsabilidad civil profesional. Así mismo, el contratista dispone de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - PLIEGO

constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extra-contractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia imputables al mismo o a las personas de las que pueda responder; se entiende que esta responsabilidad civil queda ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.

El contratista contratará un seguro en la modalidad de Todo riesgo a la construcción durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación a un período de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

La Ley de Ordenación de la Edificación (LOE) del 21-X-1999, en sus artículos 5, 6 y 7, especifica responsabilidades, también para los promotores.

2.4. Formación

Cumpliendo con el RD 1627/1997 y con los Arts. 18 y 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, todas las personas que intervengan en el proceso constructivo deberán ser formadas e informadas en materia de seguridad y salud, en particular en lo relacionado con sus propias labores.

Para ello, el empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un SERVICIOS DE PREVENCIÓN o concertará dicho servicio con una entidad especializada ajena a la Empresa.

2.5. Reconocimientos médicos

Cumpliendo con el Art. 22 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, Vigilancia de la salud,

"El empresario garantizará a los trabajadores a su servicio, la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo.
Esta vigilancia sólo podrá llevarse a cabo cuando el trabajador preste su consentimiento...".

3. CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVA

3.1. El proyectista

Según el Art. 8 del R.D.1627/1997, "Principios generales aplicables al proyecto de obra" y de conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud previstos en su artículo 15, han sido tomados en consideración por el proyectista en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra y en particular:

- Al tomar las decisiones constructivas, técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que se desarrollarán simultánea o sucesivamente.
- Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases del trabajo.

3.2. Coordinador de seguridad y salud

El Art. 3 del R.D. 1627/97 "Designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud".

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - PLIEGO

3.2.1. El coordinador en materia de seguridad y salud en la fase de elaboración de proyecto

El promotor designará a una persona que desempeñe esta labor cuando en la elaboración del proyecto de obra intervengan varios proyectistas.

3.2.2. El coordinador en materia de seguridad y salud en la fase de ejecución de obra

Se especifican sus funciones en el Art. 9 del R.D. 1627/1997.

Al tener previsto que intervengan en la ejecución de la obra, además de la empresa principal, trabajadores autónomos y subcontratas, el promotor, antes del inicio de los trabajos, designará un coordinador en materia de seguridad y salud que coordinará durante la ejecución de la obra.

El coordinador en materia de seguridad y salud en la fase de ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:

1º Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.

2º Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 del Real Decreto 1627/1997.

- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del artículo 7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

- Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

En consecuencia, el técnico competente encargado, realizará el control y supervisión de la ejecución del plan de seguridad y salud, autorizando previamente cualquier modificación de este, dejando constancia escrita en el libro de incidencias.

Pondrá en conocimiento del promotor y de los organismos competentes el incumplimiento por parte de la empresa constructora de las medidas de seguridad contenidas en el estudio de seguridad.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - PLIEGO

Revisará periódicamente, según lo pactado, las certificaciones del presupuesto de seguridad preparado por la empresa constructora, poniendo en conocimiento del promotor y de los organismos competentes el incumplimiento por parte de ésta de las medidas de seguridad y salud contenidas en el presente plan.

3.3. Estudio de seguridad y salud y el estudio básico de seguridad y salud

En los Art. 3,4, 5 y 6 del R.D. 1627/1997 se determinan los motivos de la obligatoriedad de la existencia de estos documentos, así como de su composición.

3.4. Plan de seguridad y salud en el trabajo

En el Art. 7 del R.D. 1627/1997 se definen sus características.

El Plan de Seguridad y Salud que analice, estudie y complemente el Estudio de Seguridad y Salud, constará de los mismos apartados, así como la adopción expresa de los sistemas de producción previstos por el constructor, respetando fielmente el pliego de condiciones.

El Plan estará sellado y firmado por persona competente de la empresa Constructora.

La aprobación expresa del plan quedará plasmada en acta firmada por técnico competente que lo apruebe y el representante de la empresa constructora con facultades legales suficientes o por el propietario o por el propietario con igual calificación legal.

El Plan de seguridad aprobado, se presentará, junto con la comunicación del aviso previo y la apertura del centro de trabajo, en la delegación o dirección de trabajo de la provincia en que va a construir.

3.5. Libro de incidencias

Según el art. 13 del R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre, en cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.

El libro de incidencias, que deberá mantenerse siempre en la obra, estará en poder del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no fuera necesaria la designación de coordinador, en poder de la dirección facultativa. A dicho libro tendrán acceso la dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo, únicamente relacionadas con la inobservancia de las instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en el presente plan de seguridad y salud.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa estará obligada a remitir en el plazo de 24 horas una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en la que se realiza la obra. Igualmente, deberá notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - PLIEGO

3.6. Aprobación de las certificaciones

El coordinador de Seguridad y Salud o, si esta figura no existiera, la Dirección Facultativa, será el encargado de revisar y aprobar las certificaciones correspondientes al Plan de Seguridad y Salud y serán presentadas a la propiedad para su abono.

3.7. Precios contradictorios

En el caso de crear partidas no evaluadas en el Plan de Seguridad y Salud, tras la aparición de nuevos riesgos y, en consecuencia, nuevas protecciones, el coordinador de Seguridad y Salud o, si esta figura no existiera, la Dirección Facultativa, será el encargado de revisar y aprobarlos, posteriormente, serán presentados a la propiedad para su abono.

4. CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA

El R.D. 1407/1992 de 20 de Noviembre, en sus capítulos II,V y VI, establece las condiciones mínimas que deben cumplir los E.P.I., el procedimiento mediante el cual el Organismo de Control comprueba y certifica que el modelo tipo de E.P.I. cumple las exigencias esenciales de seguridad y salud requeridas en este R.D., y el control por el fabricante de los E.P.I. fabricados.

Se cumplirá lo especificado en el R.D. 1215/1997 de 18 de Julio, donde se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo, es decir, de cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizada en el trabajo.

4.1. Equipos de protección individual

Para la elección, utilización por los trabajadores en su puesto laboral y mantenimiento de los equipos de protección individual, seguiremos las directrices marcadas en el R.D. 773/1997 de 30 de mayo, y de una manera particular en sus Anexos I, III y IV, conforme a lo establecido en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995, en sus artículos 5,6 y 7.

Las protecciones individuales son las prendas o equipos que de una manera individualizada utiliza el trabajador de acuerdo con el trabajo que realiza.

No suprimen el origen del riesgo y únicamente sirven de escudo o colchón amortiguador del mismo. Se utilizan cuando no es posible el empleo de las colectivas.

Una condición que obligatoriamente cumplirán estas protecciones personales es que estarán homologadas por el Ministerio de Trabajo.

El R.D. 1407/1992 de 20 de Noviembre, en sus capítulos II,V y VI, establece las condiciones mínimas que deben cumplir los E.P.I., el procedimiento mediante el cual el Organismo de Control comprueba y certifica que el modelo tipo de E.P.I. cumple las exigencias esenciales de seguridad y salud requeridas en este R.D., y el control por el fabricante de los E.P.I. fabricados.

Caso de no existir estos equipos de protección individual homologados en el mercado, se emplearán los más adecuados, reunirán las condiciones y calidades precisas para su misión, bajo el

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - PLIEGO

criterio del encargado de seguridad con la aprobación del delegado de seguridad y del coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución de obra o, en su caso la dirección facultativa, siendo en todos los casos adecuadas a sus fines, tal como sucede con la ropa de trabajo que todo trabajador llevará, mono de tejido ligero y flexible que se ajustará al cuerpo con comodidad, facilidad de movimiento y bocamangas ajustadas.

De manera permanente se comprobará que el personal utiliza la prenda de protección adecuada según las especificaciones del plan de seguridad e higiene de esta obra, para lo cual se llevará un estadillo de control.

El operario firmará un documento en el que se relacionen las prendas recibidas.

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tienen fijado un período de vida útil, desechándose a su término. A estos efectos se considerará vinculante el periodo dado por el fabricante o importador.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido del previsto en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente) será desechado y reemplazado al momento.

Aquellos medios que por su uso hayan adquirido holguras o desgastes superiores a los admitidos por el fabricante, serán reemplazados inmediatamente.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca deberá representar un riesgo en sí mismo.

Cuando sea necesario, se dotará al trabajador de delantales, mandiles, petos, chalecos o cinturones anchos que refuercen la defensa del tronco.

4.1.1. Protección de la cabeza

En estos trabajos se utilizarán cascos de seguridad no metálicos, homologados.

Estos cascos dispondrán de atalaje desmontable y adaptable a la cabeza del obrero.

En caso necesario, debe disponer de barbuquejo, que evite su caída en ciertos tipos de trabajo.

- Cascos de seguridad.
- Cascos de protección contra choques e impactos.
- Prendas de protección para la cabeza (gorros, gorras, sombreros, etc.).
- Cascos para usos especiales (fuego, productos químicos).

4.1.2. Protección de la cara

Esta protección se consigue normalmente mediante pantallas, existiendo varios tipos:

Cuando el nivel de ruido sobrepasa los 80 decibelios, que establece la Ordenanza como límite, se utilizarán elementos de protección auditiva.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - PLIEGO

- Protectores auditivos tipo "tapones".
- Protectores auditivos desechables o reutilizables.
- Protectores auditivos tipo "orejeras", con arnés de cabeza, bajo la barbilla o la nuca.
- Cascos antirruído.
- Protectores auditivos acoplables a los cascos de protección para la industria.
- Protectores auditivos dependientes del nivel.
- Protectores auditivos con aparatos de intercomunicación.

4.1.3. Protección de los oídos

Cuando el nivel de ruido sobrepasa los 80 decibelios, que establece la Ordenanza como límite, se utilizarán elementos de protección auditiva.

- Protectores auditivos tipo "tapones".
- Protectores auditivos desechables o reutilizables.
- Protectores auditivos tipo "orejeras", con arnés de cabeza, bajo la barbilla o la nuca.
- Cascos antirruído.
- Protectores auditivos acoplables a los cascos de protección para la industria.
- Protectores auditivos dependientes del nivel.
- Protectores auditivos con aparatos de intercomunicación.

4.1.4. Protección de la vista

Dedicación especial ha de observarse en relación con este sentido, dada su importancia y riesgo de lesión grave.

Los medios de protección ocular solicitados se determinarán en función del riesgo específico a que vayan a ser sometidos.

Señalaremos, entre otros, los siguientes peligros:

- Choque o impacto de partículas o cuerpos sólidos.
- La acción de polvos y humos.
- La proyección o salpicaduras de líquidos.
- Radiaciones peligrosas y deslumbramientos.

Estos equipos son:

- Gafas de montura "universal".
- Gafas de montura "integral" (uni o biocular).
- Gafas de montura "cazoletas".

4.1.5. Protección del aparato respiratorio

En general, en estos trabajos contamos con buena ventilación y no suelen utilizarse sustancias nocivas, de modo que lo único a combatir será el polvo.

Para ello se procederá a que el personal utilice adaptadores faciales, tipo mascarillas, dotados con filtros mecánicos con capacidad mínima de retención del 95%, así como a regar los tajos y, en el

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - PLIEGO

caso concreto de los trabajos de albañilería, solados, chapados y alicatados y carpintería de madera, debemos extremar las precauciones, en primer lugar, humedeciendo las piezas.

Estos equipos son:

- Filtro mecánico para partículas (molestas, nocivas, tóxicas o radioactivas).
- Filtro químico para mascarilla contra gases y vapores.
- Filtro mixto.
- Equipos aislantes de aire libre.
- Equipos aislantes con suministro de aire.
- Equipos respiratorios con casco o pantalla para soldadura.
- Equipos respiratorios con máscara amovible para soldadura.
- Mascarilla contra las partículas, con filtro mecánico recambiable.
- Mascarilla de papel filtrante contra el polvo.
- Equipo de submarinismo.

4.1.6. Protección de las extremidades inferiores

El calzado a utilizar será el normal. Únicamente cuando se trabaja en tierras húmedas y en puestas en obra y extendido de hormigón, se emplearán botas de goma vulcanizadas de media caña, tipo pocero, con suela antideslizante.

El calzado a utilizar será el normal.

Cuando se trabaja en tierras húmedas y en puestas en obra y extendido de hormigón, se emplearán botas de goma vulcanizadas de media caña, tipo pocero, con suela antideslizante.

Para los trabajos en que exista posibilidad de perforación se utilizará bota con plantilla especial anticlavos.

En los casos de trabajos con corrientes eléctricas botas aislantes de electricidad.

Equipos principales:

- Calzado de seguridad.
- Calzado de protección.
- Calzado de trabajo.
- Calzado y cubre calzado de protección contra el calor.
- Calzado y cubre calzado de protección contra el frío.
- Calzado frente a la electricidad.
- Calzado de protección contra las motosierras.
- Protectores amovibles del empeine.
- Polainas.
- Suelas amovibles (antitérmicas, antiperforación o antitranspiración).
- Rodilleras.
- Bota de goma o material plástico sintético- impermeables.
- Botas de loneta reforzada y serraje con suela contra los deslizamientos de goma o PVC.

4.1.7. Protección de las extremidades superiores

En este tipo de trabajo la parte de la extremidad más expuesta a sufrir deterioro son las manos.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - PLIEGO

Por ello contra las lesiones que puede producir el cemento se utilizan guantes de goma o neopreno.

Para las contusiones o arañazos que se ocasionan en descargas y movimientos de materiales, así como la colocación del hierro, se emplearán guantes de cuero o manoplas específicas al trabajo a ejecutar.

Para los trabajos con electricidad, además de las recomendaciones de carácter general, los operarios dispondrán de guantes aislantes de la electricidad.

Equipos principales:

- Guantes contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, vibraciones).
- Guantes contra las agresiones químicas.
- Guantes contra las agresiones de origen eléctrico.
- Guantes contra las agresiones de origen térmico.
- Guantes de cuero flor y loneta.
- Guantes de goma o de material plástico sintético.
- Guantes de loneta de algodón impermeabilizados con material plástico sintético.
- Manguitos de cuero flor.
- Manguitos impermeables.
- Manoplas de cuero flor.
- Muñequeras contra las vibraciones
- Dediles reforzados con cota de malla para trabajos con herramientas manuales.

4.1.8. Protección del tronco

Equipos principales:

- Chalecos, chaquetas y mandiles de protección contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, proyecciones de metales en fusión).
- Chalecos, chaquetas y mandiles de protección contra las agresiones químicas.
- Chalecos termógenos.
- Chalecos salvavidas.
- Mandiles de protección contra los rayos X.
- Faja contra las vibraciones.
- Faja de protección contra los sobre-esfuerzos.
- Mandiles impermeables de material plástico sintético.

4.1.9.- Protección total del cuerpo

Equipos principales:

- Ropa de protección.
- Ropa de protección contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes).
- Ropa de protección contra las agresiones químicas.
- Ropa de protección contra las proyecciones de metales en fusión y las radiaciones infrarrojas.
- Ropa de protección contra fuentes de calor intenso o estrés térmico.
- Ropa de protección contra bajas temperaturas.
- Ropa de protección contra contaminación radiactiva.
- Ropa antipolvo.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - PLIEGO

- Ropa antigás.
- Ropa de trabajo; monos o buzos de algodón.
- Traje impermeable a base de chaquetilla y pantalón de material plástico.
- Guantes de señalización (retroreflectantes, fluorescentes).
- Chalecos reflectantes.
- Accesorios (brazaletes, guantes) de señalización (retroreflectantes, fluorescentes).

4.1.10. Protección total del cuerpo

- Equipo de iluminación autónoma.

4.1.11. Cinturones y accesorios

En todos los trabajos de altura con peligro de caída al no poder utilizar protecciones colectivas, es obligatorio el uso del cinturón de seguridad.

Llevarán cuerda de amarre o cuerda salvavidas de fibra natural o artificial, tipo nylon y similar, con mosquetón de enganche, siendo su longitud tal que no permita una caída a un plano inferior superior a 1,50 m. de distancia.

Equipos principales:

- Equipos de protección contra las caídas en altura.
- Cinturón de seguridad de suspensión
- Cinturones de seguridad contra las caídas.
- Cinturones de seguridad de sujeción.
- Deslizadores paracaídas para cinturones de seguridad.
- Dispositivos anticaídas con amortiguador.
- Arnases.
- Cinturones portaherramientas.

4.2. Medios de protección colectiva

El R.D. 1627/97 de 24 de Octubre en su Anexo IV regula las disposiciones mínimas de seguridad y salud:

- Generales relacionadas con los lugares de trabajo en las obras.
- Específicas relativas a los puestos de trabajo en las obras en el interior de los locales.
- Específicas relativas a los puestos de trabajo en las obras en el exterior de locales.
- Las protecciones colectivas requieren una vigilancia en su mantenimiento, esta tarea la llevará a cabo el Delegado de prevención, apartado "d", artículo 36 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, con la periodicidad orientativa que se indica a continuación:
 - Elementos de redes y protecciones exteriores, en general, barandillas, antepechos, etc. SEMANALMENTE.
 - Elementos de andamiaje, apoyos, anclajes, arriostramientos, plataformas, etc., SEMANALMENTE.
 - Estado del cable de las grúas-torre, DIARIAMENTE el gruista, SEMANALMENTE el delegado.
 - Inst. provisional de electricidad, situación de cuadros auxiliares de plantas, cuadros secundarios, clavijas, etc. SEMANALMENTE.
 - Extintores, almacén de medios de protección personal, botiquín etc. MENSUALMENTE.
 - Limpieza de dotaciones de las casetas de servicios higiénicos, vestuarios, etc. DIARIAMENTE.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - PLIEGO

4.2.1. Descripción de las condiciones de algunos medios de protección colectiva

4.2.1.1. Pasillos de seguridad

- Podrán realizarse a base de pórticos con pies derechos y dintel a base de tablonos embreadados, firmemente sujetos al terreno y cubierta cuajada de tablonos.
- Estos elementos:
- También podrán ser metálicos (los pórticos a base de tubo o perfiles y la cubierta de chapa).
- Serán capaces de soportar los impactos de los objetos que se prevea puedan caer, pudiendo colocar elementos amortiguadores sobre la cubierta.

4.2.1.2. Redes verticales

- El extremo inferior de la red se anclará a horquillas de hierro embebidas en el forjado.
- La cuerda de seguridad será como mínimo de 10 mm. de diámetro y los módulos de red serán atados entre sí con cuerda de poliamida de 3 mm. de diámetro como mínimo.
- Serán de poliamida de alta tenacidad según Norma U.N.E. 81-650-80, en cuerda de 4 mm. de diámetro. Tejidos formando rombos de 7 x 7 cm., en malla enudada.
- Los paños de red a utilizar serán de 7 x 10 m. y estarán bordeados por cuerda de poliamida de diámetro de 8 mm., entretejida con la malla para garantizar su inmovilidad y mejor manejo del paño.
- Estos paños se colgarán, según los casos, bien en la dimensión de 10 m., bien de la de 7 m.
- Las horcas serán comerciales, en chapa de acero de 3 mm. de espesor, conformadas, a base de tubo rectangular de 5 x 10 cm., de sección, según detalle de planos. Estarán protegidas anticorrosión y pintadas por inmersión.
- Las cuerdas de suspensión serán de poliamida de diámetro 8 mm.
- Tanto las cuerdas, los paños, como las horcas de sustentación serán nuevas, a estrenar.

4.2.1.3. Redes horizontales

- Se colocarán para proteger la posible caída de objetos en patios.
- La instala, no exime la colocación de barandillas.

4.2.1.4. Mallazos

- Los huecos interiores se protegerán con mallazo de reparto con una celda mínima de 5 x 5 cm.
- En el perímetro del mallazo se colocará una cinta de balizamiento o malla tipo tenis.

4.2.1.5. Cables de sujeción

Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que pueden ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

- El cable (cuerda de nylon) a utilizar para el anclaje de los cinturones de seguridad mediante el mosquetón o con el dispositivo antirretroceso, será de un diámetro mínimo de 10 mm. y 520 kg. de seguridad dinámica; se amarrará a los dispositivos de anclaje de las vigas, mediante el uso de mosquetones con tuerca de seguridad.
- El dispositivo de anclaje de los cables a las vigas está formado por una estructura metálica que abraza la pieza sobre la que va montada, preparada para instalar en sus costados postes para elevar y disponer el cable a un lado u otro de las vigas, en aquel que no entorpezca la instalación de los siguientes elementos de construcción.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - PLIEGO

4.2.1.6. Barandillas y plintos

- Las barandillas y plintos o rodapiés serán de materiales rígidos y resistentes.
- La altura de las barandillas será de 1 m como mínimo a partir del nivel del piso, y el hueco existente entre el plinto y la barandilla estará protegido por una barra horizontal o listón intermedio, o por medio de barrotes, con una separación mínima de 15 cm.
- Los plintos tendrán una altura mínima de 15 cm sobre el nivel del piso.
- Las barandillas serán capaces de resistir una carga horizontal de 150 kg./ml.
- Las barandillas rodearán el perímetro de la planta desencofrada.

4.3. Medios auxiliares, útiles y herramientas portátiles

El R.D. 1215/1997 de 18 de Julio establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de estos elementos por los trabajadores.

4.3.1. Escaleras de mano

- No se utilizarán escaleras de madera.
- No superarán alturas mayores de 5 m.
- Para alturas entre 5 y 7 m. no se utilizarán largueros reforzados en su centro.
- Para alturas superiores a 7 m. se utilizarán escaleras especiales, susceptibles de ser fijadas por su cabeza y su base. Para su uso es preceptivo el uso del cinturón de seguridad.
- En cualquier caso, poseerán dispositivos antideslizantes en su base o ganchos de sujeción en su cabeza.
- En todo caso la escalera sobrepasará en 1 m el punto de desembarco.
- El ascenso y el descenso se realizará de frente a la escalera.
- Se colocarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas.
- Estarán fuera de zonas de paso.
- Los largueros serán de una sola pieza con los peldaños ensamblados y carecerán de deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- El apoyo inferior se realizará sobre superficies planas, llevando en el pie elementos que impidan el desplazamiento.
- El apoyo superior se hará siempre de frente a ellas.
- Los ascensos y descensos a través de las escaleras de mano de esta obra se efectuará frontalmente; es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se estén utilizando.
- Se prohíbe transportar pesos a mano o a hombro iguales o superiores a 25 kg.
- Nunca se efectuarán trabajos sobre las escaleras que obliguen al uso de las dos manos.
- Las escaleras dobles o de tijera estarán provistas, a la mitad de su altura, de cadenas o cables como limitación de su apertura máxima y en su articulación superior de topes de seguridad de apertura.
- Las escaleras de tijera en su posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura para no mermar su seguridad.
- Las escaleras de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.
- Las escaleras de tijera no se utilizarán si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.
- Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales.
- Se prohíbe apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - PLIEGO

- El acceso de operarios en esta obra a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, sobrepasarán en 90 cm. la altura a salvar. Esta cota se medirá en vertical desde el plano de desembarco, al extremo superior del larguero.
- El ascenso y descenso a través de las escaleras de mano a utilizar en esta obra, cuando salven alturas superiores a los 3 m., se realizará dotado con cinturón de seguridad amarrado a un cable de seguridad paralelo por el que circulará libremente un mecanismo paracaídas.
- La inclinación de las escaleras será aproximadamente de 75 grados, que equivale a estar separada de la vertical la cuarta parte de su longitud entre apoyos.
- Las escaleras metálicas estarán pintadas con pinturas antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.
- Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra no estarán suplementadas con uniones soldadas.
- El empalme de escaleras metálicas se realizará mediante la instalación de los dispositivos industriales fabricados para tal fin.

4.3.2. Plataformas voladas

- Tendrán la suficiente resistencia para la carga que deban soportar, estarán convenientemente ancladas y dotadas de barandilla.
- Podrán estar dotadas de elementos amortiguadores en la cubierta.

4.3.3. Andamios sobre borriquetas

- En las longitudes de más de 3 m. se emplearán tres caballetes.
- Tendrán barandillas y rodapié cuando los trabajos se efectúen a una altura superior a dos metros.
- Nunca se apoyará la plataforma de trabajo en otros elementos que no sean los propios caballetes o borriquetas, a los que se anclarán perfectamente.
- Las plataformas de trabajo no sobresaldrán por los laterales de las borriquetas más de 40 cm. para evitar el riesgo de vuelcos por basculamiento.
- Sobre los andamios sobre borriquetas, sólo se mantendrá el material estrictamente necesario y repartido uniformemente por la plataforma de trabajo para evitar las sobrecargas que mermen la resistencia de los tablonos.
- Las borriquetas metálicas de sistema de apertura de cierre o tijera, estarán dotadas de cadenillas limitadoras de la apertura máxima, tales, que garanticen su perfecta estabilidad.
- Las plataformas de trabajo sobre borriquetas, tendrán una anchura mínima de 60 cm., con un grosor mínimo del tablón de 7 cm.
- Los andamios sobre borriquetas cuya plataforma de trabajo esté ubicada a dos o más metros de altura, estarán recercados de barandillas sólidas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié.
- Las borriquetas metálicas para sustentar plataformas de trabajo ubicadas a dos o más metros de altura, se arriostrarán entre sí, mediante "cruces de San Andrés", para evitar los movimientos oscilatorios, que hagan el conjunto inseguro.
- Se prohíbe formar andamios sobre borriquetas metálicas simples cuyas plataformas de trabajo deban ubicarse a 6 o más metros de altura.
- Se prohíbe trabajar sobre plataformas sustentadas en borriquetas apoyadas a su vez sobre otro andamio de borriquetas.
- La iluminación eléctrica mediante portátiles o lamparillas a utilizar en trabajos sobre andamios de borriqueta, estará montada a base de manguera antihumedad con portalámpara estanco de

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - PLIEGO

seguridad con mango aislante y rejilla protectora de la bombilla, conectados a los cuadros de distribución.

- Se prohíbe apoyar borriquetas aprisionando cables o mangueras eléctricas para evitar el riesgo de contactos eléctricos por cizalladura.
- La madera a emplear para las plataformas, será sana, sin defectos ni nudos a la vista, para evitar los riesgos por rotura de los tablones que forman una superficie de trabajo.
- Las borriquetas siempre se montarán perfectamente niveladas, para evitar los riesgos por trabajar sobre superficies inclinadas.
- Las borriquetas de madera estarán sanas perfectamente encoladas y sin oscilaciones, deformaciones y roturas, para eliminar los riesgos por fallo, rotura espontánea y cimbreo.
- Serán de hierro las estructuras y de madera o metálicas las plataformas, las cuales nunca tendrán menos de tres elementos.

4.3.4.- Andamios metálicos tubulares

Cumplirán los artículos nº 20 y 23 de la O.G.S.H.T. y los nº 196, 197,206,210, 211, 242, 243,244 y 245 de la O.L.C.V.C.

- Andamios metálicos tubulares con plataformas de al menos tres elementos metálicos, o de tablón de 7 cm (60 cm. de ancho).
- Se limitarán delantera, lateral y posteriormente, por un rodapié de 15 cm., un tablón intermedio y barandilla.
- No se iniciará un nuevo nivel sin antes haber concluido el nivel de partida con todos los elementos de estabilidad (cruces de San Andrés, y arriostramientos).
- La seguridad alcanzada en el nivel de partida y consolidada, será tal, que ofrecerá las garantías necesarias como para poder amarrar a él el fiador del cinturón de seguridad.
- Las barras, módulos tubulares y tablones, se izarán mediante sogas de cáñamo de Manila atadas con "nudos de marinero".
- Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación, mediante las abrazaderas de sujeción y pasadores clavados a los tablones contra basculamientos.
- Los tornillos de las mordazas, se apretarán por igual, realizándose una inspección del tramo ejecutado antes de iniciar el siguiente en prevención de los riesgos por la existencia de tornillos flojos, o de falta de alguno de ellos.
- Las uniones entre tubos se efectuarán mediante los "nudos" o "bases" metálicas, o bien mediante las mordazas y pasadores previstos, según los modelos comercializados.
- Los módulos de base de diseño especial para el paso de peatones, se complementarán con entablados y viseras seguras a "nivel de techo" en prevención de golpes a terceros.
- Los módulos base de andamios tubulares, se arriostrarán mediante travesaños diagonales, con el fin de rigidizar perfectamente el conjunto y garantizar su seguridad.
- La comunicación vertical del andamio tubular quedará resuelta mediante la utilización de escaleras prefabricadas.
- Se prohíbe expresamente en esta obra el apoyo de los andamios tubulares sobre suplementos formados por bidones, pilas de materiales diversos, torretas de madera diversas y asimilables.
- Las plataformas de apoyo de los tornillos sin fin (husillos de nivelación), de base de los andamios tubulares dispuesto sobre tablones de reparto, se clavarán éstos con clavos de acero, hincado a fondo y si doblar.
- Se prohíbe trabajar sobre plataformas dispuestas sobre la coronación de andamios tubulares, si antes no se han cercado con barandillas sólidas de 90 cm. de altura formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié.
- Los andamios tubulares sobre módulos con escalerilla lateral, se montarán con ésta hacia la cara exterior, es decir, hacia la cara en la que no se trabaja.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - PLIEGO

- Se prohíbe en esta obra el uso de andamios sobre borriquetas apoyadas sobre las plataformas de trabajo de los andamios tubulares.
- Los andamios tubulares se arriostrarán a los paramentos verticales, anclándolos a los "puntos fuertes de seguridad" previstos según detalle de planos en las fachadas.
- Las cargas se izarán hasta las plataformas de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio tubular.
- Se prohíbe hacer pastas directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que pueden hacer caer a los trabajadores.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de accidentes por sobrecargas innecesarias.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre un tablón ubicado a media altura en la parte posterior de la plataforma de trabajo, sin que su existencia merme la superficie útil de la plataforma.
- Se prohíbe en esta obra trabajar sobre plataformas ubicadas en cotas por debajo de otras plataformas en las que se está trabajando, en prevención de accidentes por caída de objetos.
- Se prohíbe en esta obra trabajar sobre los andamios tubulares bajo regímenes de vientos fuertes en prevención de caídas.
- Se protegerá del riesgo de caídas desde altura, de los operarios sobre los andamios tubulares, tendiendo redes tensas verticales de seguridad que protegerán las cotas de trabajo.

4.3.5. Torretas móviles

- Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamientos.
- Las plataformas de trabajo sobre los andamios rodantes tendrán un ancho mínimo de 60 cm.; se exige para esta obra que se forme con tabloncillos de 9 cm. de espesor.
- Las plataformas de trabajo sobre las torretas sobre ruedas, tendrán la anchura máxima (no inferior a 60 cm.), que permita la estructura del andamio, con el fin de hacerlas más seguras y operativas.
- La altura no superará en tres veces la anchura menor en planta.
- En la base, a nivel de ruedas, se montarán dos barras en diagonal de seguridad para hacer el conjunto indeformable y más estable.
- Cada dos bases (o borriquetas metálicas), montadas en altura, se instalarán de forma alternativa en planta, una barra diagonal de estabilidad.
- Las plataformas de trabajo montadas sobre las torretas (o andamios), sobre ruedas, se limitarán en todo su contorno con una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié.
- Se prohíbe el uso de andamios de borriquetas montadas sobre las plataformas de trabajo de las torretas metálicas sobre ruedas.
- La torreta sobre ruedas será arriostrada mediante barras a los puntos fuertes de seguridad, en prevención de movimientos indeseables durante los trabajos.
- Las cargas se izarán hasta la plataforma de trabajo mediante garruchas montadas sobre horcas tubulares sujetas mediante un mínimo de dos bridas al andamio o torreta sobre ruedas, en prevención de vuelcos de la carga o del sistema.
- Se prohíbe hacer pastas directamente sobre las plataformas de trabajo en prevención de superficies resbaladizas que puedan originar caídas de los trabajadores.
- Los materiales se repartirán uniformemente sobre las plataformas de trabajo en prevención de sobrecargas que pudieran originar desequilibrios o balanceos.
- Se prohíbe trabajar o permanecer a menos de cuatro metros de las plataformas de los andamios sobre ruedas.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - PLIEGO

- Se prohíbe arrojar directamente escombros desde las plataformas de los andamios sobre ruedas; se descenderán en el interior de cubos mediante la garrucha de izado de cargas.
- Se prohíbe en esta obra trabajar en exteriores sobre andamios o torretas sobre ruedas, bajo régimen de fuertes vientos.
- Se prohíbe transportar personas o materiales sobre las torretas o andamios sobre ruedas durante las maniobras de cambio de posición en prevención de caídas de los operarios.
- Se prohíbe subir a/o realizar trabajos apoyados sobre las plataformas de andamios o torretas sobre ruedas sin haber instalado previamente los frenos antirrodamiento de las ruedas.
- Se prohíbe en esta obra utilizar andamios o torretas sobre ruedas apoyados directamente sobre soleras no firmes como tierras, pavimentos frescos, etc.
- Se tenderán cables de seguridad anclados a los puntos fuertes a los que amarrar el fiador del cinturón de seguridad durante los trabajos a efectuar sobre plataformas en torretas metálicas ubicadas a más de 2 m. de altura.

4.3.6. Torretas o castilletes de hormigonado

- Se prohíben en esta obra expresamente los castilletes de hormigonado fabricados con madera.
- Se emplearán en su construcción angulares de acero normalizado.
- Se apoyarán sobre 4 pies derechos de angular dispuestos en los ángulos de un cuadrado ideal en posición vertical y con una longitud superior en 1 m. a la de la altura en la que se decida ubicar la plataforma de trabajo.
- El conjunto se rigidizará mediante cruces de San Andrés en angular, dispuestos en los cuatro laterales, la base a nivel de suelo y la base al nivel de la plataforma de trabajo, todos ellos electrosoldados.
- Sobre la cruz de San Andrés superior se soldará un cuadrado de angular en cuyo interior se encajará la plataforma de trabajo apoyada sobre una de las alas del perfil y recercada por la otra.
- Las dimensiones mínimas del marco de angular descrito en el punto anterior serán de 1'10 x 1'10 m. (lo mínimo necesario para la estancia de 2 hombres).
- La plataforma de trabajo se formará mediante tablonos encajados en el marco de angular descrito o chapa metálica de 4 mm. de espesor antideslizante.
- Rodeando la plataforma en tres de sus lados, se soldará a los pies derechos barras metálicas componiendo una barandilla de 90 cm. de altura formada por barra pasamanos y barra intermedia; el conjunto se rematará mediante un rodapié de tabla de 15 cm. de altura.
- El ascenso y descenso de la plataforma se realizará a través de una escalera de mano metálica soldada a los pies derechos.
- El acceso a la plataforma se cerrará mediante una cadena o barra siempre que permanezcan personas sobre ella.
- En las bases de las torretas de hormigonado se instalará un letrero con la siguiente leyenda: "Prohibido el acceso al personal no autorizado".
- Los castilletes de hormigonado estarán dotados de dos ruedas paralelas fijas una a una, a sendos pies derechos para permitir un mejor cambio de ubicación. Los pies derechos opuestos carecerán de ruedas para que actúen de freno una vez ubicado el castillete para hormigonado.
- Se prohíbe el transporte de personas o de objetos sobre las plataformas de los castilletes de hormigonado durante sus cambios de posición, en prevención del riesgo de caída.
- Se ubicarán para proceder al llenado de los pilares en esquina, con la cara de trabajo situada perpendicularmente a la diagonal interna del pilar, con el fin de lograr la posición más favorable y más segura.
- Las barandillas de los castilletes de hormigonado se pintarán en franjas amarillas y negras alternativamente, con el fin de facilitar la ubicación in situ del cubilote mediante grúa torre, aumentando su percepción para el gruísta y disminuyendo el riesgo de golpes con el cubilote.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - PLIEGO

4.3.7. Pasarelas

- El ancho mínimo será de 60 cm.
- Cuando la altura de ubicación esté a 2 o más metros de altura, dispondrán de barandilla.
- El suelo tendrá la resistencia adecuada y no será resbaladizo.
- Las pasarelas se mantendrán libres de obstáculos.
- Deberán poseer el piso unido.
- Dispondrán de accesos fáciles y seguros.
- Se instalarán de forma que se evite su caída por basculamiento o deslizamiento.

4.3.8. Puntales metálicos

Si bien pueden formar parte de algún elemento de seguridad, en este momento le vamos a contemplar solamente como medio auxiliar.

- Tendrán la longitud adecuada a la misión a realizar.
- Estarán en perfectas condiciones de mantenimiento, sin óxido y pintados, con todos sus componentes.
- Los tornillos sin fin los tendrán engrasados en prevención de esfuerzos innecesarios.
- Carecerán de deformaciones en el fuste (abolladuras o torcimientos).
- Estarán dotados en sus extremos de placas de apoyo y clavazón.
- Se acopiarán en obra en el lugar indicado para ello en los planos, ordenadamente por capas horizontales y perpendiculares de un único puntal.
- La estabilidad de las torretas de acopio de puntales se asegurará mediante la hincada de pies derechos de limitación lateral.
- Se prohíbe expresamente el amontonamiento irregular de los puntales tras el desencofrado.
- Se izarán o descenderán en paquetes flejados por los extremos; el conjunto se suspenderá mediante aparejo de eslingas del gancho de la grúa.
- Se prohíbe expresamente en esta obra la carga a hombro de más de dos puntales por un solo hombre en prevención de sobreesfuerzos.
- Los puntales de tipo telescópico se transportarán a brazo u hombro con los pasadores y mordazas instaladas en posición de inmovilidad de la capacidad de extensión o retracción de los puntales.
- Las hileras de puntales se dispondrán sobre durmientes de madera nivelados y aplomados en la dirección exacta en que deban trabajar. Se tendrá especial cuidado en la disposición de puntales inclinados.
- Los durmientes de apoyo de los puntales que deban trabajar inclinados serán los que se acuñen, de manera que los puntales apoyen perpendicularmente sobre los primeros.
- Los puntales se clavarán al durmiente y a la sopanda, para conseguir una mayor estabilidad.
- Los apeos, encofrados, etc. que requieren el empalme de dos capas de apuntalamiento, se ejecutarán según detalle de planos, observándose escrupulosamente estos puntos:
 - a.- Las capas de puntales siempre estarán clavadas en pie y cabeza.
 - b.- La capa de durmientes de tablón intermedia serán deformable horizontalmente, acodalada a 45°, y clavada en los cruces.
 - c.- La superficie del lugar de apoyo o fundamento, estará consolidada mediante compactación o endurecimiento.
 - d.- La superficie de fundamento estará cubierta por los durmientes de tablón de contacto y reparto de cargas.
- El reparto de la carga sobre las superficies apuntaladas se realizará uniformemente repartido. Se prohíbe expresamente en esta obra las sobrecargas puntuales.



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA,
JUSTICIA Y ADMINISTRACIÓN LOCAL

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA
REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA
REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - PLIEGO

- Se prohíbe expresamente en esta obra la corrección de la disposición de los puntales en carga deformada por cualquier causa. En prevención de accidentes, se dispondrá colindante con la hilera deformada, y sin actuar sobre ésta, una segunda hilera de forma correcta capaz de absorber parte de los esfuerzos causantes de la deformación, avisando de inmediato al arquitecto- técnico, jefe de obra o encargado de seguridad. Si el riesgo anterior es inmediato, se abandonará el tajo y se evacuará toda la obra.
- Los puntales se arriostrarán horizontalmente en el caso de puntales telescópicos en su máxima extensión, utilizando para ello las piezas abrazaderas complementarias del puntal.

4.4. Maquinaria

- REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización para los trabajadores de los equipos de trabajo. (B.O.E. de 7 de agosto de 1997).
- REGLAMENTO DE SEGURIDAD EN LA MAQUINAS, R.D. 1495/86 de 26 de Mayo; modificaciones R.D. 590/1989 y ORDEN del Ministerio de Industria y Energía 24-VII-89, modificado por el R.D. 830/91 de 24 de Mayo.
Este R.D. 1495/86 ha sido expresamente derogado por el R.D. 1849/2000 de 10 de noviembre (B.O.E. de 2 de diciembre), por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (art. Único).
- ORDEN 8-IV-91 del Ministerio de Relaciones con las Cortes y Secretaría del Gobierno y sus modificaciones R.D. 56/1995, Resolución de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial el 5-III-1996 y el 19-V-1997.
- DIRECTIVA 89/392/CEE modificada por la 91/368/CEE para la elevación de cargas y por la 93/44/CEE para la elevación de personas.
- Ordenanza de Trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28-8-70.)
- Reglamento de Seguridad e Higiene en los trabajos realizados en cajones con aire comprimido (B.O.E. 2-2-56).
- Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa. (B.O.E. 27-11-59).
- Reglamento electrotécnico de baja tensión. (B.O.E. 9-10-73). Instrucciones Complementarias.
- Reglamento para aparatos elevadores para obras (B.O.E. 14-6-77). Rectificado (B.O.E. 8-3-69).
- Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. B.O.E. 7-11-84. Normas complementarias B.O.E. 15-1-87.
- Normas Técnicas Reglamentarias sobre Homologación de Medios de Protección Personal de Trabajo.
- Normas U.N.E.
- Normas Tecnológicas de la Edificación

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - PLIEGO

- Legislación en materia de Seguridad e Higiene y/o Salud de las distintas Comunidades Autónomas.
- Convenios de la O.I.T., y Directivas de la C.E.E., ratificadas por España, en materia de Seguridad e Higiene y/o Salud.

Aparte de las disposiciones legales anteriormente citadas, se tendrán en cuenta las normas contenidas en el Reglamento de Régimen Interior de la Empresa, así como los provenientes del Comité de Seguridad y Salud y, en su caso, en los Convenios Colectivos y, por su interés, el Repertorio de Recomendaciones Prácticas de la O.I.T. de Seguridad e Higiene en la Construcción y Obras Públicas.

- Ordenanzas municipales sobre uso del suelo y edificación de 29 de Febrero de 1972
- Art. 171.- Vallado de obra
- Art. 172.- Construcciones provisionales
- Art. 173.- Maquinaria e instalaciones auxiliares de obras
- Art. 288.- Vaciados
- Art. 298.- Documentación

4.4.1. Maquinaria manual

Contra los riesgos de tipo mecánico, o sea, producidos por rotura, atrapamiento o desprendimiento de partículas durante la utilización de la maquinaria auxiliar, insistiremos en:

- Emplear cada máquina en los trabajos específicos para los que fue diseñada.
- No quitar las protecciones o carcasas de protección que llevan incorporadas.
- Buen estado de funcionamiento, tanto de las máquinas como de sus elementos: discos, cuchillas, sierras circulares, etc.
- Revisión periódica de las mismas.
- Las máquinas- herramientas con trepidación estarán dotadas de mecanismos de absorción y amortiguación.
- Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras antiatrapamientos (machacadoras, sierras, compresoras, etc.).
- Las carcasas protectoras de seguridad a utilizar permitirán la visión del objeto protegido (tambores de enrollamiento, por ejemplo).
- Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes de estas.
- Se prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red de suministro.
- Los engranajes de cualquier tipo de accionamiento mecánico, eléctrico o manual, así como los tornillos sin fin accionados mecánica o eléctricamente, estarán revestidos por carcasas protectoras antiatrapamientos.
- Las máquinas de funcionamiento irregular o averiadas serán retiradas inmediatamente para su reparación.
- Las máquinas averiadas que no se puedan retirar se señalarán con carteles de aviso con la leyenda: "MAQUINA AVERIADA, NO CONECTAR".
- Se prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado específicamente en la máquina objeto de reparación.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - PLIEGO

- Como precaución adicional para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas o de funcionamiento irregular, se bloquearán los arrancadores, o en su caso se extraerán los fusibles eléctricos.
- La misma persona que instale el letrero de aviso de "máquina averiada" será la encargada de retirarlo, en prevención de conexiones o puestas en servicio fuera de control.
- Sólo el personal autorizado con documentación escrita específica, será el encargado de la utilización de una determinada máquina o máquina-herramienta.
- Las máquinas que no sean de sustentación manual se apoyarán siempre sobre elementos nivelados y firmes.
- La elevación o descenso a máquina de objetos, se efectuará lentamente, izándolos en directriz vertical. Se prohíben los tirones inclinados.
- Los ganchos de cuelgue de los aparatos de izar quedarán libres de cargas durante las fases de descanso.
- Las cargas en transporte suspendidos estarán siempre a la vista de los (maquinistas, gruístas, encargado de montacarga o de ascensor) con el fin de evitar los accidentes por falta de visibilidad de la trayectoria de la carga.
- Los ángulos sin visión de la trayectoria de carga para el maquinista, gruísta, etc, se suplirán mediante operarios que utilizando señales preacordadas suplan la visión del citado trabajador.
- Se prohíbe la permanencia o el trabajo de operarios en zonas bajo la trayectoria de cargas suspendidas.
- Los aparatos de izar a emplear en esta obra estarán equipados con limitador de recorrido del carro y de los ganchos.
- Los motores eléctricos de grúas y de los montacargas estarán provistos de limitadores de altura y del peso a desplazar que automáticamente corten el suministro eléctrico al motor cuando se llegue al punto en el que se debe detener el giro o desplazamiento de la carga.
- Los lazos de los cables estarán siempre protegidos interiormente mediante forrillos guardacabos metálicos, para evitar deformaciones y cizalladuras.
- Los cables empleados directa o auxiliariamente para el transporte de cargas suspendidas se inspeccionarán como mínimo una vez a la semana por el Encargado de prevención, que previa comunicación al Jefe de Obra, ordenará la sustitución de aquellos que tengan más del 10% de hilos rotos.
- Los ganchos de sujeción (o sustentación), serán de acero provistos de "pestillos de seguridad".
- Los contenedores tendrán señalado visiblemente el nivel máximo de llenado y la carga máxima admisible.
- Se prohíbe en esta obra, el izado o transporte de personas en el interior de contenedores.
- Todas las máquinas con alimentación a base de energía eléctrica, estarán dotadas de toma de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro de distribución.
- Todos los aparatos de izar estarán sólidamente fundamentados, apoyados según las normas del fabricante.
- Todos los aparatos de izado de cargas llevarán impresas la carga máxima que pueden soportar.
- Los trabajos de izado, transporte y descenso de cargas suspendidas quedarán interrumpidos bajo régimen de vientos superiores a los señalados para ello por el fabricante de la máquina, y en cualquier caso siempre que estos superen los 60 Km/h.

4.4.2. Normas para la maquinaria de elevación y transporte

4.4.2.1. Normas grúas torre

- Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos R.D. 2291/85 de 8 de Noviembre.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - PLIEGO

- Instrucción técnica complementaria MIE-AEM-2 del reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a grúas- torre desmontables para las obras aprobada por Orden del 28 de Junio de 1988.
- Se comprobará la nivelación, paralelismo, anclaje y horizontalidad de los carriles de la vía.
- Se comprobará la masa y disposición del lastre en la grúa.
- No se realizarán nunca tiros oblicuos.
- No se utilizará la grúa para transportar personal.
- Se comprobará periódicamente el buen estado y funcionamiento de los limitadores.
- Se realizarán periódicamente las operaciones de mantenimiento marcadas por el fabricante.
- Cuando el viento sea superior a 60 km/h. se tomarán las medidas indicadas por el fabricante.
- Al terminar la jornada de trabajo se dejará la pluma en veleta.
- Las partes metálicas se conectarán a tierra eficazmente.

4.4.2.2. Normas para maquinillos

- Se asegurará su estabilidad mediante anclaje adecuado.
- Dispondrá de limitador final de carrera de elevación del gancho.
- El gancho dispondrá de pestillo de seguridad.
- La máxima carga útil se indicará en forma destacada y fácilmente legible.
- Se dispondrán los elementos necesarios para evitar la caída del maquinista.
- Se dispondrá de protección adecuada contra contactos eléctricos.

4.4.2.3. Normas para los motovolquetes

Se cumplirá lo especificado en el Código de Circulación.

- Su manejo sólo será realizado por personal especializado y autorizado.
- El conductor deberá utilizar cinturón antivibratorio.
- Cuando haya de efectuar desplazamientos por la vía pública, cumplirán todas las condiciones previstas en el Código de Circulación.
- En cualquier caso estarán dotados de luces, frenos y avisador acústico.
- Sólo podrán utilizarse para transporte de materiales, quedando expresamente prohibido para pasajeros.

4.4.3. Varios

4.4.3.1. Normas para la soldadura oxiacetilénica-oxicorte

- Las botellas y bombonas se almacenarán en posición vertical y sujetas, convenientemente separadas entre sí, y a cubierto de las inclemencias del tiempo. Aquellas que estén vacías se almacenarán aparte.
- Dispondrán de válvulas antirretroceso, manómetro y manorreductores.
- No se emplearán grasas en la manipulación de las botellas de oxígeno.
- Se evitará el contacto del acetileno con productos o utensilios que sean o contengan cobre.
- Los soldadores y personal ayudante, irán dotados del equipo de protección adecuado.
- No se utilizarán los sopletes para usos distintos de los de la soldadura.

4.4.3.2. Normas para la soldadura eléctrica

- Se evitará el contacto de los cables con las chispas desprendidas, en lugares reducidos.
- No se cambiarán los electrodos con las manos desnudas o guantes húmedos.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - PLIEGO

- Estarán derivados a tierra los armazones de las piezas a soldar.
- No se realizarán trabajos a cielo abierto mientras llueva o nieve.
- El soldador estará situado en un apoyo seguro que evite la caída si hay sacudida por contacto eléctrico. De no ser posible, estará sujeto con el cinturón de seguridad.
- Diariamente se inspeccionarán los cables de conducción. Los defectos de aislamiento por deterioro se repararán con manguitos aislantes de la humedad.
- La toma de corriente del grupo de soldadura se realizará con un conmutador al alcance del soldador, que al abrirlo corte instantáneamente todos los cables de alimentación.
- Las aberturas de ventilación de la carcasa del transformador no permitirán el contacto accidental con elementos en tensión.
- Cuando no se utilicen los equipos de soldadura, estarán desconectados.
- Los electrodos se colocarán con guantes aislantes.

4.5. Instalaciones provisionales

Se cumplirá lo especificado en el R.D. 1627/97 en su Anexo IV.

La legislación vigente fija unos mínimos que controlan todas las necesidades, quedando algunas lagunas que se han completado por extensión.

Los datos siguientes son los mínimos aceptables:

4.5.1. Servicios comunes

4.5.1.1. Instalaciones sanitarias de urgencia

En la oficina de obra, en cuadro situado al exterior, se colocará de forma bien visible la dirección del centro asistencial de urgencia y teléfonos del mismo.

4.5.1.1.1. Barracón botiquín

- La obra contará con un barracón-botiquín de primeros auxilios cuando, por la planificación, se prevea que se dará una contratación simultánea de 50 ó más trabajadores que no dependerán de empresas con servicios médicos, ó 25 o más trabajadores sujetos a riesgos especialmente graves según declaración previa de la Delegación de Trabajo.
- Si el número de trabajadores es superior a 250, al frente de esta instalación figurará un Ayudante Técnico Sanitario.
- La superficie a considerar será la resultante de proyectar y encajar la dotación mínima necesaria, es decir, un "armario médico", mesa de despacho con sillón y silla de confidente, taburete regulable, camilla de exploración, armario botiquín para instrumental de primeras curas y específicos, etc.
- Además, contará con un flexo y, al menos, un botiquín portátil.

4.5.1.1.2. Botiquín de primeros auxilios

En cualquier caso, contará con un botiquín de primeros auxilios con la siguiente dotación mínima, que se revisará mensualmente y se repondrá inmediatamente lo usado.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - PLIEGO

- Frasco con agua oxigenada.
- Frasco con alcohol de 96º.
- Frasco con tintura de yodo.
- Frasco con mercurocromo.
- Frasco con amoniaco.
- Caja con grasa estéril (tipo Linitul, apósitos).
- Caja con algodón hidrófilo estéril.
- Rollo de esparadrapo.
- Torniquete.
- Bolsa para agua o hielo.
- Bolsa con guantes esterilizados.
- Termómetro clínico.
- Caja de apósitos autoadhesivos.
- Antiespasmódicos.
- Analgésicos.
- Tónicos cardiacos de urgencia.
- Jeringuillas desechables.
- Jeringuillas desechables de insulina para este fin exclusivo.

Los específicos sólo puede decidirlos un facultativo, sin embargo formarán parte de la instalación fija pues la legislación obliga a su presencia en obra.
Dicho botiquín será revisado mensualmente y reemplazado inmediatamente lo consumido o caducado.

4.5.1.2. Servicios permanentes

- Cuando los trabajos al aire libre ocupen 20 ó más trabajadores, durante al menos quince días, se deben construir locales cerrados que cuenten con un sistema de calefacción en invierno.
- Deben estar ubicados en lugares próximos al trabajo, separados de otros locales y de focos insalubres o molestos.
- Los paramentos, tanto verticales como horizontales, estarán revestidos por materiales fácilmente lavables.
- Reunirá condiciones adecuadas de iluminación y ventilación.

4.5.1.2.1. Comedor

- Como superficie mínima se entenderá la necesaria para contener las mesas, sillas o bancos, la piletta fregadero y el calentador de agua, permitiendo las lógicas circulaciones de personas y enseres.
- El saneamiento estará conectado a la red municipal de alcantarillado.
- Dotación:
 - Agua potable fría y caliente para limpieza de vajilla y utensilios
 - Menaje de comedor (platos, cubiertos y vasos).
 - Mobiliario (mesas, sillas o bancos)

4.5.1.2.2. Cocina

- Los paramentos, tanto verticales como horizontales, estarán revestidos por materiales fácilmente lavables.
- Reunirá condiciones adecuadas de iluminación y ventilación.
- La dotación de agua corriente será para fría y caliente.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - PLIEGO

- El saneamiento estará conectado a la red municipal de alcantarillado.

4.5.1.3. Servicios Higiénicos

Aseos y vestuarios

Los suelos, paredes y techos de los aseos, vestuarios y duchas serán continuas, lisos e impermeables; enlucidos en tonos claros y con materiales que permitan el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria; todos sus elementos tales como grifos, desagües y alcachofas de duchas estarán siempre en perfecto estado de funcionamiento y los armarios y bancos, aptos para su utilización.

- Dotación:
- Jaboneras, portarrollos, toalleros y sus reposiciones.
- Instalación para agua fría y caliente, inst. eléctrica.
- Aparatos productores de calor.

4.5.2. Instalación provisional eléctrica

Disposiciones mínimas para la protección de la seguridad y salud de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 614/2001 de 8 de Junio. (BOE nº 148 del 21 de Junio del 2001). Ministerio de la Presidencia.

(Se aplica a las instalaciones eléctricas de los lugares de trabajo y a las técnicas y procedimientos para trabajar en ellas, o en sus proximidades, obligando al empresario a adoptar las medidas necesarias para que de la utilización o presencia de la energía eléctrica en dichos lugares no se deriven riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores o se reduzcan al mínimo.)

5. CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA

- Una vez al mes la constructora extenderá la valoración de las partidas que, en materia de seguridad, se hubiesen realizado en la obra; la valoración se hará conforme al plan de seguridad e higiene y de acuerdo con los precios contratados con el autor del encargo; esta valoración será visada y aprobada por el Arquitecto- técnico y sin este requisito no podrá ser abonada por el autor del encargo.
- El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de obra.
- No se realizará ningún abono en tanto permanezca sin resolver algún punto deficiente de Seguridad e Higiene, sin perjuicio de la paralización total de la obra.
- No se realizará ningún abono sin la previa presentación de todos los documentos que justifiquen:
 - Acta de nombramiento de encargado de seguridad.
 - Acta de nombramiento del señalista.
 - Documentos de autorizaciones de uso de herramientas o máquinas.
 - Documento justificativo de la recepción de prendas de protección personal.
 - Partes de detección de riesgos, cuando se produzcan.
 - Listas de comprobación y control, una mensual como mínimo.
 - Se tendrán en cuenta a la hora de redactar el presupuesto de este Estudio solo las partidas que intervienen como medidas de Seguridad e Higiene, haciendo omisión de medios auxiliares, sin los cuales la obra no se podría realizar.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - PLIEGO

- En caso de ejecutar en obra unidades no previstas en el presente presupuesto, se definirán total y correctamente las mismas y se les adjudicará el precio correspondiente procediéndose para su abono, tal y como se indica en los apartados anteriores.
- En caso de plantearse una revisión de precios, el Contratista comunicará ésta a el autor del encargo por escrito, habiendo obtenido la aprobación previa del arquitecto-técnico.

6. OTRAS CONDICIONES

Se aceptarán cambios por parte de la empresa constructora y especificados en el Plan de Seguridad y Salud, en los sistemas y medios de protección establecidos en el presente Estudio de Seguridad y Salud, siempre y cuando se pueda demostrar de manera fehaciente que no contribuyen a aumentar los factores de riesgo.

6.1. En relación con la salud:

6.1.1. Normas generales

No se aceptará ningún trabajador que previamente no haya pasado por un control médico que garantice que se encuentra en las condiciones adecuadas para realizar los trabajos que se le encomienden.

Prestará especial atención a los siguientes aspectos:

- Higiene del trabajo en cuanto a condiciones ambientales e higiénicas.
- Higiene del personal de obra mediante reconocimientos previos, vigilancia de la salud y bajas y altas durante la obra.
- Asesoramiento y colaboración en temas de higiene y en la formación de socorristas y aplicación de primeros auxilios.

6.1.2. Primeros auxilios

En los casos en los que se requiera, se efectuarán sobre el/los accidentados operaciones sencillas y que, al menos el delegado de prevención debe saber realizar:

- Curar heridas superficiales.
- Torniquetes en extremidades inferiores y superiores.
- Respiración artificial.

6.1.3. Normas en caso de accidente laboral

6.1.3.1. Normas de emergencia

Los materiales y equipos definidos y evaluados para emergencias estarán disponibles y no serán utilizados en trabajos rutinarios. Los capataces y encargados conocerán su localización y tendrán acceso a ellos en las condiciones que se determinen.

1.- Accidente menor

- Se interrumpirá la situación de peligro sin arriesgar al afectado ni a ningún otro compañero.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - PLIEGO

- Se avisará al encargado de obra y al Coordinador de Seguridad y Salud y efectuar los primeros auxilios.
- Si fuera necesario, trasladar al accidentado al centro hospitalario indicado.
- Se realizará la declaración de accidente, remitiendo una copia a la Dirección Facultativa.

2.- Accidente mayor

- Mismo procedimiento que en el caso del accidente menor, además se comunicará a los servicios de socorro la naturaleza, gravedad, afectados y situación de los mismos.
- Se informará inmediatamente a la Mutua Patronal, Dirección Facultativa y Autoridades pertinentes, además de contactar con el Servicio de Prevención Mancomunado.

- Consignas específicas para distintos casos de accidente:

- Si el accidentado no está en peligro, se le cubre, tranquiliza y se le atiende en el mismo lugar de accidente.
- Si el accidentado está en peligro, se le traslada con el máximo cuidado, evitando siempre mover la columna vertebral.

3.- Asfixia o electrocución

- Detener la causa que lo genera, sin exponerse uno mismo.
- Avisar a los efectivos de seguridad.
- Si el accidentado respira, situarlo en posición lateral de seguridad.
- Si no respira, realizar la respiración artificial.

4.- Quemaduras

- En todos los casos, lavar abundantemente con agua del grifo.
- Si la quemadura es grave, por llama o líquidos hirvientes, no despojar de la ropa y mojar abundantemente con agua fría.
- Si ha sido producida por productos químicos, levantar la ropa con un chorro de agua y lavar abundantemente con agua durante, al menos, quince minutos.
- Si la quemadura se puede extender, no tocarla. Si la hinchazón es profunda, desinfectarla, sin frotar, con un antiséptico y recubrir con gasas.

5.- Heridas y cortes

- Si son superficiales, desinfectar con productos antisépticos y recubrir con una protección adhesiva.
- Importante, recubrir la herida con compresas y, si sangra abundantemente, presionar con la mano o con una banda bien ajustada sin interrumpir la circulación de la sangre.

En todo caso los trabajadores tendrán conocimiento por escrito de como actuar en caso de emergencia o de detección del riesgo.

6.1.3.2. Partes de accidente

Respetándose cualquier modelo normalizado utilizado por el contratista, los partes de accidente y deficiencias observadas recogerán como mínimo los siguientes datos con una tabulación ordenada.

- Identificación de la obra.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - PLIEGO

- Día, mes y año en que se ha producido el accidente.
- Hora de producción del accidente.
- Nombre del accidentado.
- Categoría profesional y oficio del accidentado.
- Domicilio del accidentado.
- Lugar (tajo) en que se produjo el accidente.
- Causas del accidente.
- Importancia aparente del accidente.
- Posible especificación sobre fallos humanos.
- Lugar, persona y forma de producirse la primera cura (médico, practicante, socorrista, personal de obra).
- Lugar de traslado para hospitalización.
- Testigos del accidente (verificación nominal y versiones de los mismos).

Como complemento de este parte se emitirá un informe que contenga:

- ¿Cómo se hubiera podido evitar?
- Ordenes inmediatas para ejecutar.

Los partes de accidente se dispondrán debidamente ordenados por fechas desde el origen de la obra hasta su terminación, y se complementarán con las observaciones hechas por el delegado o el encargado de seguridad u entidades equivalentes y las normas ejecutivas dadas para subsanar las anomalías observadas.

6.1.3.3. Índices de control

Los índices de control se llevarán a un estadillo mensual con gráficos de dientes de sierra, que permitan hacerse una idea clara de la evolución de los mismos, con una somera inspección visual; en abscisas se colocarán los meses del año y en ordenadas los valores numéricos con el índice correspondiente.

En esta obra se llevarán obligatoriamente los índices siguientes:

6.1.3.3.1. Índice de incidencia

Número de siniestros con baja acaecidos por cada 100 trabajadores.
 $I.I. = n^{\circ} \text{ de accidentes con baja} \times 100 / n^{\circ} \text{ de trabajadores.}$

6.1.3.3.2. Índice de frecuencia

Número de siniestros con baja acaecidos por cada millón de horas trabajadas.
 $I.F. = n^{\circ} \text{ accidentes con baja} \times 1.000.000 / n^{\circ} \text{ horas trabajadas.}$

6.1.3.3.3. Índice de gravedad

Número de jornadas perdidas por cada mil horas trabajadas.
 $I.G. = n^{\circ} \text{ jornadas perdidas por accidente baja} \times 1.000 / n^{\circ} \text{ horas trabajadas.}$

6.1.3.3.4. Duración media de incapacidad

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - PLIEGO

Número de jornadas perdidas por cada accidente con baja.

D.M.I. = n° jornadas perdidas por accidente baja / n° accidentes con baja.

6.2. Cronograma de cumplimiento de la seguridad y salud

Al menos una vez al mes la constructora comprobará mediante un cronograma el cumplimiento de las listas de control de la seguridad y salud según el plan de ejecución de la obra.

6.3. Partes de deficiencias

Como consecuencia de las observaciones en la obra, podemos desarrollar partes de deficiencias, con los siguientes datos:

- Identificación de la obra.
- Fecha en que se ha producido la observación.
- Lugar (tajo) en el que se ha hecho la observación.
- Informe sobre la deficiencia observada.
- Estudio de mejora de la deficiencia en cuestión.

Los partes de deficiencias se dispondrán debidamente ordenados por fechas desde el origen de la obra hasta su terminación, y se complementarán con las observaciones hechas por el delegado de prevención y las normas ejecutivas dadas para subsanar las anomalías observadas.

6.4. Sanciones

Sin perjuicio de las posibles medidas económicas a tomar por la no puesta en obra de los medios de protección colectiva o prendas individuales especificados, se establecen los siguientes niveles de sanciones:

- Por no colocación de medios de protección colectiva: no se abonará lo no dispuesto y se reducirá un 5 % sobre el total el importe correspondiente de la última certificación presentada.
- Por habitual falta grave de limpieza u orden en la obra: se reducirá un 5 % el importe de la última certificación presentada.
- Por habitual falta de uso de las prendas individuales de protección: no se abonará lo no dispuesto y se reducirá un 5 % sobre el total el importe de la última certificación presentada.
- Por otros incumplimientos graves: no se abonará lo no dispuesto y se reducirá entre un 5 y un 20 % el importe de la última certificación presentada.

7. CONDICIONES EN LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD Y SALUD

Como ya se ha mencionado en la memoria, una vez acabadas todas las obras para la REHABILITACIÓN INTEGRAL DE LA SEDE JUDICIAL DE COLMENAR VIEJO PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP), que nos ocupa, es responsabilidad de la propiedad la conservación, mantenimiento, entretenimiento y reparación, trabajos que en la mayoría de los casos no están planificados.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - PLIEGO

No obstante, está demostrado, que los riegos que aparecen en dichas operaciones son muy similares a los del proceso constructivo, de modo que para poderlos incluir en el Estudio de Seguridad y Salud nos referiremos a los ya mencionados en anteriores capítulos.

En general, se tendrán en cuenta las siguientes medidas preventivas y de protección:

- Cualquier trabajo de reparación, repaso o mantenimiento de las edificaciones será debidamente señalado, y se protegerán las zonas afectadas mediante vallas o similares que impidan el paso y circulación por las mismas de personal ajeno a ellas.
- Se adoptarán las protecciones individuales y colectivas acordes con las labores a realizar y que garanticen totalmente las condiciones de Seguridad y Salud necesarias.

Los trabajos en las instalaciones, además de lo prescrito en el Estudio, se registrarán por la normativa siguiente:

7.1. Instalación de salubridad

Se ajustará a la Ordenanza del trabajo para la limpieza pública, recogida de basura y limpieza, y conservación del alcantarillado.

7.2. Instalación de calefacción y agua caliente sanitaria

Se realizará por empresas de calefacción y de "Empresa de Mantenimiento y reparación", concebido por el Ministerio de Industria y Energía.

7.3. Instalación de electricidad

Se realizará por empresas que cuenten con el correspondiente carnet de instalador expedido por el Ministerio de Industria y Energía.

7.4. Otras instalaciones

En general, las instalaciones requieren para las labores de mantenimiento, de un técnico competente que las supervise y cumpla con la Normativa legal en materia de prevención que afecte a dicha instalación.

Independientemente de lo expresado anteriormente, siempre que hayan de ejecutarse trabajos referidos a reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, el autor del encargo solicitará al Técnico competente la redacción del Estudio de Seguridad y Salud correspondiente a dichos trabajos.

En general, en los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, se cumplirán todas las disposiciones que sean de aplicación de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, R.D. 1627/97 y Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95.

8. CONCLUSIÓN PLIEGO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD - PLIEGO

Aprovechamos este último párrafo para recordar que "La ignorancia de la ley no exime de su cumplimiento", máxima a tener en cuenta por todas las personas, por lo tanto, también por las que intervengan en este proceso constructivo.

Madrid, octubre de 2023

EL ARQUITECTO



José Antonio López-Cediel Fernández



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LAs
REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA
EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA
REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)



TOMO 3

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Pliego de prescripciones técnicas particulares

PROPIEDAD

CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA, JUSTICIA Y ADMINISTRACIÓN LOCAL
COMUNIDAD DE MADRID

Carera de San Jerónimo, 13-1º. 28014 MADRID



José Antonio López-Cediel Fernández - Arquitecto



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa, s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)

ÍNDICE

Tomó 3. PLIEGO DE CONDICIONES

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

PL 1. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

CAPÍTULO I

Objeto de este documento

1.1.- El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares reúne todas las normas a seguir para la realización de las obras de que es objeto el presente Proyecto.

1.2.-El presente Pliego, conjuntamente con los otros documentos requeridos el artículo 233 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, forma el Proyecto que servirá de base para la contratación de la obra de REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)

Las presentes prescripciones técnicas serán de obligada observación por el Contratista a quien se adjudique la obra, el cual deberá hacer constar que las conoce y que se compromete a ejecutar la obra con estricta sujeción a las mismas en la propuesta que formule y que sirva de base para la adjudicación.

1.4.- El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares tiene por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de la calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden a la Administración y a sus Técnicos Facultativos, al Contratista o constructor de la misma, sus Técnicos y encargados, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra, con arreglo a la legislación de contratación administrativa aplicable (Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014) y en lo no previsto por la misma, a lo indicado en la Ley 38/1999, de 5 de noviembre de Ordenación de la Edificación, a excepción de lo dispuesto sobre garantías de suscripción obligatoria.

1.5.- En cuanto no se contemple en este pliego será de aplicación los pliegos de Prescripciones oficiales vigentes en el momento de ejecución de las obras y que se refieran a las correspondientes unidades de obra.

En el caso de discrepancia entre los distintos documentos de proyecto se establece la siguiente prelación:

- Mediciones y presupuesto.
- Planos
- Pliego de prescripciones
- Memoria

CAPÍTULO II

Descripción de las obras

2.1.- Las obras del contrato son las que quedan especificadas en los restantes documentos del Proyecto, tales como la memoria descriptiva, el estado de mediciones y el presupuesto general y los distintos planos que lo componen básicamente y que, en resumen, consisten en todas aquellas precisas para ejecutar el proyecto antes mencionado, desde los trabajos previos de demoliciones ó acondicionamiento del terreno hasta los acabados, incluyendo cimentaciones, estructura, cerramiento, cubrición, distribución, instalaciones, obras de exteriores, etc. a que hubiera lugar.

CAPÍTULO III

Características que deben tener los materiales a emplear

3.1. Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas en las condiciones generales de índole técnica prevista en el Pliego de Condiciones de la Edificación-1.973 y demás disposiciones vigentes referentes a materiales, normas de obligado cumplimiento y prototipos de construcción.

3.2. Todos los materiales a emplear en la presente obra, así como su transformación o conversión en obra, se someterán a los controles, previo ensayo, experimentación, sello de calidad, prescripciones técnicas..., conforme a las disposiciones vigentes, referentes a materiales o prototipos de construcción que les sean de aplicación, así como todos aquéllos que se crean necesarios para acreditar su calidad y funcionamiento, por cuenta de la Contrata. Cualquier otro que no haya sido especificado y que sea necesario realizar deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa de las obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

3.3. Los materiales no consignados en Proyecto que dieran lugar a precios contradictorios, reunirán las condiciones de bondad necesarias a juicio de la Dirección Facultativa, no teniendo el Contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

3.4. Pruebas para la recepción.

1.- Con carácter previo a la ejecución de las unidades de obra, los materiales habrán de ser reconocidos y aprobados por el Director de Ejecución de la obra. Si se hubiese efectuado su manipulación o colocación sin obtener dicha conformidad, deberán ser retirados todos aquéllos que la citada Dirección de Ejecución rechazara dentro de un plazo de treinta días.

2.- El Contratista presentará oportunamente muestras de cada clase de material a la aprobación del Director de Ejecución de la obra, las cuales se conservarán para efectuar en su día la comprobación o cotejo con los que se empleen en obra.

3.- Siempre que el Director de Ejecución de la obra lo estime necesario, serán efectuados por cuenta de la Contrata las pruebas y análisis que permitan apreciar las condiciones de los materiales a emplear.

Equipo y maquinaria.- El Contratista queda obligado a aportar a las obras el equipo de maquinaria y medios auxiliares que sea preciso para la buena ejecución de aquéllas en los plazos parciales y total convenidos en el contrato.

CAPÍTULO IV

Normas para la elaboración de las distintas unidades de obra

4.1.- El proyecto es el conjunto de documentos, mediante los cuales se definen y determinan las exigencias técnicas de las obras, contemplados en el artículo 233 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014. El proyecto justifica técnicamente las soluciones propuestas en cada unidad de obra de acuerdo con las especificaciones requeridas por la normativa técnica aplicable.

4.2.- Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos sobre tecnologías específicas o instalaciones del edificio, se mantendrá entre todos ellos la necesaria coordinación sin que se produzca una duplicidad en su documentación, al objeto de la mejor determinación de las características y descripción de las unidades de obra.

4.3. Replanteo.-

1.- Como actividad previa a cualquiera otra de la obra, por el Servicio de la Administración encargada de la misma, se procederá, en presencia del Contratista, a efectuar la comprobación del replanteo hecho previamente a la licitación, extendiéndose acta del resultado, que será firmada por ambas partes interesadas, remitiéndose un ejemplar completo al Servicio correspondiente, según lo dispuesto en el artículo 237 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

2.- Cuando de dicha comprobación se desprenda la viabilidad del Proyecto, a juicio del facultativo Director de las obras y sin reserva por el Contratista, se darán comienzo a las mismas.

3.- En el caso contrario, se hará constar en el acta que queda suspendida la iniciación de las obras hasta que por la Autoridad u órgano que celebró el contrato se dicte la resolución que estime oportuna dentro de las facultades que le estén conferidas por la legislación de contratos.

4.4. La ejecución del contrato de obras se realizará a riesgo y ventura del Contratista, sin perjuicio de los casos de fuerza mayor previstos en el artículo 239 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

4.5. Todos los trabajos incluidos en el presente Proyecto se ejecutarán esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones de la Edificación de la Dirección General de Arquitectura - 1.973, Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y al Proyecto que sirve de base al contrato, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas de la Dirección Facultativa, no pudiendo, por tanto, servir de pretexto al contratista la baja de subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales. Cuando dichas instrucciones sean de carácter verbal deberán ser ratificadas por escrito en el más breve plazo posible, para que sean vinculantes para las partes.

4.6. Cumplimiento y observación de la normativa vigente.-

1.- Se tendrán presentes las disposiciones e instrucciones de tipo particular referentes a determinadas actividades, que serán de obligado cumplimiento, tales como el ya citado Pliego de Condiciones de la Edificación, aprobado por Orden ministerial de 4-6-76; así como la Normativa derivada de la aplicación del CTE, o las instrucciones EHE-08 para las obras de hormigón estructural.

2.- En cualquier caso, se tendrán en cuenta todas las normas vigentes de obligado cumplimiento que sean aplicables desarrolladas en el apartado 10.7 de este pliego, y según el siguiente índice:



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA



Plan de
Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Comunidad
de Madrid

CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA,
JUSTICIA Y ADMINISTRACIÓN LOCAL

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA
REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA
REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

- 0) **Normas de carácter general**
 - 0.1 Normas de carácter general
- 1) **Estructuras**
 - 1.1 Acciones en la edificación
 - 1.2 Acero
 - 1.3 Fabrica de Ladrillo
 - 1.4 Hormigón
 - 1.5 Madera
 - 1.6 Forjados
- 2) **Instalaciones**
 - 2.1 Agua
 - 2.2 Ascensores
 - 2.3 Audiovisuales y Antenas
 - 2.4 Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria
 - 2.5 Electricidad
 - 2.6 Instalaciones de Protección contra Incendios
- 3) **Cubiertas**
 - 3.1 Cubiertas
- 4) **Protección**
 - 4.1 Aislamiento Acústico
 - 4.2 Aislamiento Térmico
 - 4.3 Protección Contra Incendios
 - 4.4 Seguridad y Salud en las obras de Construcción
 - 4.5 Seguridad de Utilización
- 5) **Barreras arquitectónicas**
 - 5.1 Barreras Arquitectónicas
- 6) **Varios**
 - 6.1 Instrucciones y Pliegos de Recepción
 - 6.2 Medio Ambiente
 - 6.3 Otros

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

ANEXO 1: COMUNIDAD DE MADRID

4.7. Si a juicio de la Dirección Facultativa hubiese alguna parte de obra mal ejecutada, el Contratista tendrá la obligación de demolerla y volverla a realizar cuantas veces fuera necesario, hasta que quede a satisfacción de dicha Dirección, no otorgando estos aumentos de trabajo derecho a percibir indemnización de ningún género, aunque las condiciones de mala ejecución de la obra se hubiesen notado después de la recepción, hasta que se cumpla el plazo de garantía, sin que ello pueda influir en los plazos parciales o en el total de ejecución de la obra.

4.8. Obligaciones exigibles al Contratista durante la ejecución de la obra.

1.- El Contratista está obligado a cumplir el contrato dentro del plazo total fijado para la realización del mismo, así como de los plazos parciales señalados para su ejecución sucesiva, en su caso. La demora en su ejecución será sancionada conforme determina el artículo 193 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

2.- Marcha de los trabajos.- Para la ejecución del programa de trabajo, previsto en el artículo 233 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014. y en el art. 144 del R.G.C.A.P., el Contratista deberá tener siempre en la obra un número de obreros proporcionado a la extensión de los trabajos y clases de éstos que estén ejecutándose.

3.- Personal.- Todos los trabajos han de ejecutarse por personas especialmente preparadas. Cada oficio ordenará su trabajo armónicamente con los demás, procurando siempre facilitar la marcha de los mismos, en ventaja de la buena ejecución y rapidez de la construcción, ajustándose en la medida de lo posible a la planificación económica de la obra prevista en el Proyecto.

4.- El Contratista permanecerá en la obra durante la jornada de trabajo, pudiendo estar representado por un encargado apto, autorizado por escrito, para recibir instrucciones verbales y firmar recibos, planos y comunicaciones que se le dirijan.

5.- En todas las obras con presupuesto superior a cincuenta mil euros, y también en las que el respectivo Pliego de Cláusulas Particulares así lo determine, el Contratista vendrá obligado a tener al frente de la obra y por su cuenta a un constructor con la titulación profesional, que pueda intervenir en todas las cuestiones de carácter técnico relacionadas con la Contrata.

6.- El Contratista deberá colocar un cartel de obra de dimensiones y características definidas por la Consejería de Educación.

7.- El contratista está obligado al conocimiento y cumplimiento de todas las disposiciones vigentes sobre señalización de las obras e instalaciones y, en particular, de lo dispuesto en el artículo 41 del Código de la Circulación, en la O.M. de 14 de marzo de 1960 y la O.C. nº 67 de 1/1960, en la comunicación nº 32-62 C.V. de 9 de agosto de 1962 y O.C. 8.1.1.C., de 16 de julio de 1961, O.C. 8.2.1.C., de 223 de abril de 1962, etc., referente a la señalización de obras en carretera.

8.- El contratista señalará reglamentariamente las zanjas abiertas, impedirá el acceso a ellas a personas ajenas de la obra, las rellenará a la mayor brevedad posible, vallará toda zona peligrosa y establecerá la vigilancia suficiente, en especial, de noche. Fijará suficientemente las señales en su posición apropiada para que no puedan ser sustraídas o cambiadas y mantendrá un servicio continuo de vigilancia que se ocupe de su reposición inmediata, en su caso. Asegurará el mantenimiento del tráfico en todo momento durante la ejecución de las obras.

4.9. Libro Oficial de Órdenes y Asistencias y Libro de Incidencias.-

Con objeto de que en todo momento se pueda tener un conocimiento exacto de la ejecución e incidencias de la obra, se llevará mientras dure la misma, el Libro de Órdenes y Asistencias, en el que quedarán reflejadas las visitas facultativas realizadas por la Dirección de la obra, las incidencias surgidas y, con carácter general, todos aquellos datos que sirvan para determinar con exactitud si por la Contrata se han cumplido los plazos y fases de ejecución previstas para la realización de las obras proyectadas.

1.- A tal efecto, a la formalización del contrato, se diligenciará dicho Libro en el Organismo que corresponda, el cual se entregará a la Contrata en la fecha del comienzo de las obras para su conservación en la oficina de la obra, en donde estará a disposición de la Dirección Facultativa y excepcionalmente de las autoridades que debidamente lo requieran.

2.- El Arquitecto Director de la obra, el Arquitecto Técnico Director de Ejecución de la obra, integrantes de la Dirección Facultativa, y los facultativos colaboradores en la Dirección de las obras, irán dejando constancia mediante las oportunas referencias, de sus visitas, inspecciones y, asimismo, de las incidencias que surjan en el transcurso de los

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

trabajos, especialmente de las que obliguen a cualquier modificación del Proyecto, así como de las órdenes que se necesite dar al Contratista respecto a la ejecución de las obras, que serán de obligado cumplimiento por parte de éste.

3.- Este Libro de Órdenes y Asistencias, con carácter extraordinario, estará a disposición de cualquier autoridad debidamente designada para ello, que tuviera que realizar algún trámite o inspección relacionados con el desarrollo de la obra.

4.- Las anotaciones en el Libro de Órdenes y Asistencias darán fe a efectos de determinar las posibles causas de resolución e incidencias del contrato. Sin embargo, cuando el Contratista no estuviese conforme, podrá alegar en su descargo todas aquellas razones que abonen su postura aportando las pruebas que estimara pertinentes. Consignar una orden a través del correspondiente asiento en este Libro, no constituirá obstáculo para que cuando la Dirección Facultativa así lo estime conveniente, se efectúe la misma también por oficio.

5.- Cualquier modificación en la ejecución de las unidades de obra que presuponga la realización de distinto número de aquéllas en más o en menos, de las que figuren en el estado de Mediciones del Presupuesto del Proyecto, deberá de ser conocida y autorizada con carácter previo a su ejecución por el Arquitecto Director de las obras, haciéndose constar en el Libro de Órdenes y Asistencias, tanto la autorización como la comprobación formal posterior de su ejecución.

6.- En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto, que deberá mantenerse siempre en la obra y que estará en poder del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no fuera necesaria la designación del mismo, en poder de la Dirección Facultativa. El régimen de acceso y registro de anotaciones en este Libro está regulado en el artículo 13 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. Asimismo, en cada centro se custodiará la correspondiente documentación acreditativa del cumplimiento del Plan de Gestión de Residuos.

4.10. Planos de obra y documentación complementaria.-

1.- La Dirección Facultativa deberá recopilar en el curso de la obra toda la documentación que se haya elaborado para reflejar la realmente ejecutada, de modo que se pueda conocer, tras su conclusión y con el debido detalle, cuantos datos sean precisos para poder llevar a cabo posteriormente los trabajos de mantenimiento, conservación y, en su caso, de reparación o rehabilitación. Toda esta documentación será depositada en el lugar que ordene dicha Dirección y será responsable de su custodia.

2.- La documentación indicada en la prescripción anterior irá acompañada de una relación de todas las empresas y profesionales que hubieran intervenido en la construcción y de los documentos legalmente exigibles o que hubiere requerido la Dirección Facultativa, con los que se acredite la calidad de los procesos constructivos, materiales, instalaciones o cualquier otro elemento o parte de la obra.

3.- Para el cumplimiento de lo establecido en las dos prescripciones anteriores, la Dirección Facultativa tendrá derecho a exigir la cooperación de los empresarios y profesionales que hubieran participado directa o indirectamente en la ejecución de la obra y éstos deberán prestársela.

4.11. Libro del Edificio.-

Una vez se compruebe el replanteo, conforme a lo establecido en la prescripción 4.1., y se autorice el comienzo de la obra, la Dirección Facultativa irá formando el Libro del Edificio, con los siguientes documentos:

1.- Traslado de las anotaciones que se hagan en el Libro de Órdenes, Asistencias e incidencias, que sean significativas para el conocimiento, descripción, conservación así como mantenimiento de lo realmente ejecutado.

2.- Los planos y documentos indicados en la prescripción 4.10.

3.- Las normas e instrucciones sobre uso, conservación y mantenimiento que contenga el proyecto, completadas, en su caso, con las que la Dirección Facultativa considere necesarias, y con las que hubieren establecido los proveedores o suministradores de materiales o instalaciones específicas.

4.- Las calidades de los materiales utilizados, así como las garantías que emitan los constructores y sus proveedores o suministradores sobre la calidad de sus actividades y materiales.

5.- Las normas de actuación en caso de siniestro o en situaciones de emergencia que puedan producirse durante la vida del edificio.

Los aspectos básicos de la ordenación y composición del contenido del Libro del Edificio se regularán de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 349/1999, de 30 de diciembre, de la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes de la Comunidad de Madrid, por la que se aprueba el modelo del "Libro del Edificio".

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

4.12. Conservación, depósito y actualización del Libro del Edificio:

1.- Cuando el edificio esté en condiciones de inmediato y definitivo uso por contar con los servicios exigidos en el proyecto con arreglo al cual fue construido, un ejemplar del Libro del Edificio se depositará, en todo caso, en el Ayuntamiento del término municipal donde estuviera ubicado el edificio.

2.- Sin perjuicio de lo dispuesto en la prescripción anterior, al término de la obra, la Dirección Facultativa entregará a la Administración un ejemplar del Libro del Edificio y ésta lo tendrá siempre a disposición de los usuarios que tengan interés en consultarlo.

3.- El ejemplar del Libro del Edificio se irá completando o actualizando con la documentación técnica que posteriormente se redacte para llevar a cabo obras de ampliación, reforma o rehabilitación de todo el edificio o de algunas de sus plantas.

Las dudas que pudieran ocurrir respecto de los documentos del Proyecto, o si se hubiera omitido alguna circunstancia en ellos, se resolverán por la Dirección Facultativa de la obra en cuanto se relacione con la inteligencia de los planos, descripciones y detalles técnicos, debiendo someterse dicho Contratista a lo que la misma decida, comprometiéndose a seguir en todas sus instrucciones para que la obra se haga con arreglo a la práctica de la buena construcción, siempre que lo dispuesto no se oponga a las condiciones facultativas y económicas de este Pliego ni a las generales de la Comunidad de Madrid o del Estado.

Las aclaraciones e interpretaciones de los documentos del Proyecto, mediante órdenes e instrucciones correspondientes, se comunicarán precisamente por escrito al Contratista, a través del Libro de Ordenes de la obra. Cualquier reclamación que, en contra de las disposiciones tomadas por éstos, crea oportuno hacer el Contratista, habrá de dirigirla, dentro del plazo de tres días, a quien la hubiera dictado, el cual dará al Constructor, el correspondiente recibo, si este lo solicitase. Asimismo, el Contratista podrá requerir del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

4.13.- Las órdenes e instrucciones de la Dirección Facultativa de las obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones. En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

CAPÍTULO V

Instalaciones auxiliares y precauciones a adoptar durante la construcción

5.1. Las precauciones a adoptar durante la construcción serán las establecidas en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y en los Reglamentos a los que se hace referencia en su artículo 6, siendo de aplicación la regulación de las materias comprendidas en dicho artículo que se contienen en los capítulos vigentes del Título II de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, aprobada por Orden Ministerial de 9 de Marzo de 1.971, o en otras normas que contengan previsiones específicas sobre tales materias, así como las del estudio de seguridad y salud en obras de presupuesto de ejecución por contrata, incluido en el proyecto, igual o superior a 450.759,08€ y demás supuestos o, en su defecto, las del estudio básico de seguridad y salud, conforme al Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

La ejecución de las obras que figuran en el presente Proyecto requerirán las instalaciones auxiliares, que, a juicio de la Dirección Facultativa, sean necesarias para la buena marcha de dichas obras y el cumplimiento de los plazos establecidos.

CAPÍTULO VI

Forma de medición y valoración de las distintas unidades de obra y abono de las partidas alzadas

6.1. Mediciones.-

1.- La Dirección Facultativa de la obra realizará mensualmente y en la forma y condiciones que establece este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, la medición de las unidades de obra ejecutadas durante el periodo de tiempo anterior.

2.- La medición del conjunto de unidades de obra que constituyen la obra a realizar se verificará aplicando a cada unidad de obra la unidad de medida que le sea más apropiada y siempre con arreglo a las mismas unidades adoptadas en el presupuesto, unidad completa, partidaalzada, metros lineales, metros cuadrados, cúbicos, kilogramos, etc.

3.- Tanto las mediciones parciales como las que se ejecuten al final de la obra se realizarán conjuntamente con el Contratista, levantándose las correspondientes actas, que serán firmadas por ambas partes.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

4.- Todas las mediciones que se efectúen comprenderán las unidades de obra realmente ejecutadas, no teniendo el Contratista derecho a reclamación de ninguna especie por las diferencias que se produjeran entre las mediciones que se ejecuten y las que figuren en el estado de mediciones del Proyecto, así como tampoco por los errores de clasificación de las diversas unidades de obra que figuren en los estados de valoración.

5.- Para las obras o partes de obra cuyas dimensiones y características hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el contratista está obligado a avisar a la Dirección con la suficiente antelación, a fin de que ésta pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos, levantando los planos que las definan, cuya conformidad suscribirá el Contratista. A falta de aviso anticipado, cuya existencia corresponde probar al Contratista, queda éste obligado a aceptar las decisiones de la Administración sobre el particular.

6.2. Valoraciones.-

1.- Las valoraciones de las unidades de obra que figuran en el presente Proyecto, se efectuarán multiplicando el número de éstas resultantes de las mediciones por el precio unitario asignado a las mismas en el presupuesto.

2.- En el precio unitario aludido en el párrafo anterior se consideran incluidos los gastos del transporte de materiales, las indemnizaciones o pagos que hayan de hacerse por cualquier concepto, así como todo tipo de impuestos fiscales que graven los materiales por el Estado, Comunidad Autónoma, Provincia o Municipio, durante la ejecución de las obras, así como toda clase de cargas sociales. También serán de cuenta del Contratista los honorarios, tasas y demás impuestos o gravámenes que se originen con ocasión de las inspecciones, aprobación y comprobación de las instalaciones del edificio y/o de la obra.

3.- El Contratista no tendrá derecho por ello a pedir indemnización alguna por las causas enumeradas. En el precio de cada unidad de obra van comprendidos todos los materiales accesorios, medios auxiliares y operaciones necesarias para dejar la obra terminada y en disposición de recibirse, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción del precio.

4.- Todos los gastos que por su concepto sean asimilables a los que corresponden, según normativa, como costes indirectos, se considerarán siempre incluidos en los precios de las unidades de obra del proyecto cuando no figuren en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas.

5.- Las obras concluidas se abonarán con arreglo a los precios consignados en el presupuesto. Cuando por consecuencia de rescisión u otra causa fuese preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del presupuesto, sin que pueda pretenderse cada valoración de la obra fraccionada en otra forma que la establecida en los cuadros de descomposición de precios.

6.- Si ocurriese algún caso excepcional o imprevisto en el cual fuese necesaria la designación de precios contradictorios entre la Administración y el Contratista, estos precios deberán fijarse de acuerdo con lo establecido en el artículo 242 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

6.3. Relaciones valoradas.-

1.- El Director de la obra, junto con el Director de ejecución de la obra, tomando como base las mediciones de las unidades de obra y los precios contratados que figuren en el cuadro de precios unitarios del presupuesto del proyecto, redactará mensualmente una relación valorada de los trabajos ejecutados a origen, desde el comienzo de la obra.

2.- No podrá omitirse la redacción de dicha relación valorada mensual por el hecho de que, en algún mes, la obra realizada haya sido de pequeño volumen o incluso nula, a menos que la Administración hubiese acordado la suspensión de la obra.

3.- El Contratista, que presenciara las operaciones de valoración y medición para extender esta relación, tendrá un plazo de diez días hábiles para examinarlas. Deberá en dicho plazo dar su conformidad o hacer, en su caso contrario, las reclamaciones que considere convenientes. Transcurrido este plazo sin formular alegaciones se considerará otorgada la conformidad del Contratista a la relación valorada. En caso contrario, y de aceptarse en todo o parte las alegaciones del contratista, éstas se tendrán en cuenta a la hora de redactar la próxima relación valorada o, en su caso, en la certificación final o en la liquidación del contrato.

4.- Estas relaciones valoradas no tendrán más que carácter provisional a buena cuenta y no suponen la aprobación de las obras que en ellas se comprenden. Se formarán multiplicando los resultados de la medición por los precios correspondientes y por los porcentajes adoptados para formar el presupuesto base de licitación y descontando, si hubiere lugar a ello, la cantidad correspondiente al tanto por ciento de baja o mejora producido en la licitación.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

6.4. Obras que se abonarán al Contratista y precios de las mismas.-

1.- Se abonará al Contratista la obra que realmente ejecute con sujeción al Proyecto que sirve de base al contrato o las modificaciones del mismo autorizadas por la superioridad, o a las órdenes que con arreglo a sus facultades le haya comunicado por escrito, el Director de la obra, siempre que dicha obra se encuentre ajustada a los preceptos del contrato y sin que su importe pueda exceder de la cifra total de los presupuestos aprobados. Por consiguiente, el número de unidades que figuren en el Proyecto o en el presupuesto no podrá servirle de fundamento para entablar reclamaciones de ninguna especie, salvo en los casos de rescisión.

2.- Tanto en las certificaciones de obra como en la liquidación, se abonarán las hechas por el Contratista a los precios de ejecución material que figuran en el cuadro de precios unitarios del presupuesto del proyecto para cada unidad de obra y a los precios de las nuevas unidades de obra no previstas en el contrato, que hayan sido debidamente autorizados y, teniendo en cuenta, lo prevenido en los correspondientes pliegos para abonos de obras defectuosas, materiales acopiados, partidas alzadas y abonos a cuenta del equipo puesto en obra.

3.- El cálculo de los precios de las distintas unidades de la obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán costes directos:

a) La mano de obra, con sus pluses, cargas y seguros sociales, que intervienen directamente en la ejecución de la unidad de obra.

b) Los materiales, a los precios resultantes a pié de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.

c) Los equipos y sistemas técnicos de la seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.

d) Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obras.

e) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados,

Se considerarán costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se considerarán gastos generales:

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas e impuestos de la administración legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración Pública este porcentaje se establece un 13 por 100).

Beneficio industrial:

El beneficio industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas.

Precio de ejecución material:

Se denominará precio de ejecución material al resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del beneficio industrial y los gastos generales.

Precio de contrata:

El precio de contrata es la suma de los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

El IVA gira sobre esta suma pero no integra el precio.

4.- Al resultado de la valoración efectuada de este modo se le aumentará el tanto por ciento adoptado para formar el presupuesto base de licitación, y la cifra que se obtenga se multiplicará por el coeficiente de adjudicación, obteniendo así la relación valorada que se aplicará a la certificación de obra correspondiente al período de pago, de acuerdo con el contenido del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del contrato.

6.5. Serán obligatorias para el Contratista las modificaciones en el contrato de obras que procedan, con arreglo a lo establecido en el artículo 242 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

6.6. Cuando se juzgue necesario emplear materiales para ejecutar obras que no figuren en el Proyecto, se valorará su importe a los precios asignados a otras obras o materiales análogos si los hubiera, y en caso contrario, se discutirá entre el Director de la obra y el Contratista, sometiéndolos a la superior aprobación por parte del Órgano contratante. Los nuevos precios, convenidos por uno u otro procedimiento, se sujetarán en cualquier caso a lo establecido en el párrafo 6.4.2. del presente capítulo.

6.7. Cuando el Contratista, con autorización del Director de la obra, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que lo estipulado en el Proyecto, sustituyéndose una clase de fábrica por otra que tenga asignado un mayor precio, ejecutándose con mayores dimensiones o cualquier otra modificación que sea beneficiosa a juicio de la Administración contratante, no tendrá derecho, sin embargo, sino a lo que le correspondería si hubiese construido la obra con estricta sujeción a lo proyectado o contratado.

6.8. Variaciones sobre las unidades de obra ejecutadas.-

1.- Sólo podrán introducirse variaciones, sin previa aprobación de la Administración, cuando consistan en la alteración en el número de unidades realmente ejecutadas sobre las previstas en las mediciones del proyecto, siempre que no representen un incremento del gasto superior al 10 % del precio primitivo del contrato, I.V.A., excluido.

2.- Las variaciones mencionadas en el apartado anterior, respetando en todo caso, el límite indicado, se irán incorporando a las relaciones valoradas mensuales y deberán ser recogidas y abonadas en las certificaciones mensuales, conforme a lo prescrito en el artículo 240 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, en la certificación final de obra.

3.- No obstante, cuando con posterioridad a las mismas hubiere necesidad de introducir en el proyecto modificaciones de las previstas en el artículo 242 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, habrán de ser recogidas tales variaciones en la propuesta a elaborar, sin necesidad de esperar para hacerlo a la certificación final citada.

6.9. Abono de las partidas alzadas.-

1.- Para la ejecución material de las partidas alzadas figuradas en el Proyecto de obra a las que afecta la baja de adjudicación, deberá obtenerse la aprobación de la Dirección Facultativa. A tal efecto, antes de proceder a su realización se someterá a su consideración el detalle desglosado del importe de la misma, el cual, si es de conformidad, podrá ejecutarse.

2.- De las partidas unitarias o alzadas que en el estado de mediciones o presupuesto figuran, serán a justificar las susceptibles de ser medidas en todas sus partes en unidades de obra, con precios unitarios, siendo las restantes de abono íntegro.

CAPITULO VII

Condiciones facultativas. Delimitación general de los agentes de la edificación.

7.1.- Son agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en la legislación de contratos de las Administraciones Públicas, por el contrato que origina su intervención, y en lo no contemplado en la misma, por las disposiciones de la Ley de Ordenación de la Edificación y demás disposiciones que sean de aplicación.

7.2.- La Administración.

1.- Es el Organismo público que decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación.

2. Son obligaciones de la Administración:

Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.

Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al Director de la obra las posteriores modificaciones del mismo.

Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra, a través del Funcionario facultativo que designe al efecto.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

7.3.- El Proyectista:

1.- El proyectista es el agente que, por encargo de la Administración y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

2.- Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste. Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos, cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto, si bien el autor del proyecto deberá suscribir y conformar la totalidad de los documentos que lo integren, que deberán haber sido redactados bajo su coordinación y dirección.

3.- Son obligaciones del proyectista:

Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de Arquitecto, Arquitecto Técnico, Ingeniero o Ingeniero Técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión, de acuerdo con lo indicado en el artículo 10 de la Ley de Ordenación de la Edificación.

Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a la que se haya establecido en el contrato.

7.4.- El Contratista:

1.- El contratista es el agente que asume, contractualmente ante la Administración, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al proyecto y al contrato.

2.- Son obligaciones del contratista:

Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del Director de la obra y del Director de Ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como contratista.

Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.

Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera y organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obras que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.

Firmar el acta de comprobación del replanteo o de comienzo de la obra y el acta de recepción de la misma.

Facilitar al Director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.

Elaborar el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del Estudio correspondiente y disponer en todo caso la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo, en concordancia con lo dispuesto en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Elaborar el Plan de Gestión de Residuos conforme a Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Ostentar la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordinar las intervenciones de los subcontratistas.

Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparativos en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Director de Ejecución de la obra, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.

Custodiar el Libro de órdenes y seguimiento de la obra, y dar el enterado a las anotaciones que se practiquen en el mismo, así como el Libro de Incidencias.

Facilitar a la Dirección Facultativa, con la antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.

Suscribir las certificaciones parciales de obra, la certificación final y la liquidación de la obra..

Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

Deberá tener siempre a mano un número proporcionado de obreros a la extensión de los trabajos que se estén ejecutando en la obra.

El Contratista deberá colocar un cartel de obra de dimensiones y características definidas por la Consejería de Educación.

El contratista está obligado al conocimiento y cumplimiento de todas las disposiciones vigentes sobre señalización de las obras e instalaciones y, en particular, de lo dispuesto en el artículo 41 del Código de la Circulación, en la O.M. de 14 de marzo de 1960 y la O.C. nº 67 de 1/1960, en la comunicación nº 32-62 C.V. de 9 de agosto de 1962 y O.C. 8.1.I.C., de 16 de julio de 1961, O.C. 8.2.I.C., de 23 de abril de 1962, etc., referente a la señalización de obras en carretera.

El contratista señalará reglamentariamente las zanjas abiertas, impedirá el acceso a ellas a personas ajenas de la obra, las rellenará a la mayor brevedad posible, vallará toda zona peligrosa y establecerá la vigilancia suficiente, en especial, de noche. Fijará suficientemente las señales en su posición apropiada para que no puedan ser sustraídas o cambiadas y mantendrá un servicio continuo de vigilancia que se ocupe de su reposición inmediata, en su caso. Asegurará el mantenimiento del tráfico en todo momento durante la ejecución de las obras.

3.- El Contratista deberá habilitar en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

- a)- El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el Arquitecto.
- b)- La Licencia de Obras
- c)- El Libro de Órdenes y Asistencias
- d)- El Plan de Seguridad e Higiene
- e)- El Plan de Gestión de Residuos
- e)- El Libro de Incidencias
- f)- La normativa vigente de seguridad y salud en el trabajo.

4.- El Contratista viene obligado a comunicar a la Administración la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá carácter de Jefe de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas disposiciones competan a la contrata. Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el "Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares" el delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

5.- El Jefe de la obra estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará a la Dirección Facultativa en las visitas que haga a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándole los datos precisos para la comprobación de las mediciones y liquidaciones.

6.- El Contratista, de acuerdo con la Dirección Facultativa, entregará en el acto de la recepción, los planos de todas las instalaciones ejecutadas en la obra, con las modificaciones o estado definitivo en que hayan quedado, junto con el resto de la documentación requerida para la formalización del Libro del Edificio.

7.- El Contratista se compromete igualmente a entregar las autorizaciones que preceptivamente tienen que expedir las Delegaciones Provinciales de Industria, Sanidad, etc., y autoridades locales, para la puesta en servicio de las referidas instalaciones.

8.- Son también por cuenta del Contratista, todos los arbitrios, tasas, licencias municipales, vallas, alumbrado, multas, etc. Que ocasionen las obras hasta su total terminación.

9.- Es obligación del contratista el depósito de la fianza u otra garantía financiera equivalente que responda de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición que se producirán en la obra de acuerdo a la ORDEN 2726/2009, de 16 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid

7.5.- El Director de la obra:

1. El Director de la obra es el agente que, formando parte de la Dirección Facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.
2. Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del Director de la obra.
3. Son obligaciones del director de obra:

Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de Arquitecto, Arquitecto Técnico, Ingeniero o Ingeniero Técnico, según corresponda y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión, según lo establecido el artículo 12 de la Ley de Ordenación de la Edificación.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.

Resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.

Elaborar, a requerimiento de la Administración o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.

Suscribir, el acta de comprobación del replanteo o de comienzo de obra y el acta de recepción de la obra, así como expedir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.

Elaborar y suscribir la documentación de la obra ejecutada para entregarla a la Administración.

Redactar los complementos o rectificaciones del proyecto que se precisen.

Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan e impartir las órdenes complementarias que sean precisas para conseguir la correcta solución arquitectónica.

Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos parciales de su especialidad.

Las restantes establecidas en la legislación de contratos.

7.6.- El Director de Ejecución de la obra:

1.- El Director de Ejecución de la obra es el agente que, formando parte de la Dirección Facultativa, asume la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado.

2.- Son obligaciones del director de la ejecución de la obra:

Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. Cuando las obras a realizar tengan por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) del apartado 1 del artículo 2, de la Ley de Ordenación de la Edificación, la titulación académica y profesional habilitante será la de Arquitecto Técnico. Será esta, asimismo, la titulación habilitante para las obras del grupo b) que fueran dirigidas por arquitectos. En los demás casos la dirección de la ejecución de la obra puede ser desempeñada, indistintamente, por profesionales con la titulación de Arquitecto, Arquitecto Técnico, Ingeniero o Ingeniero Técnico.

Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas y el plan de control de calidad de la obra.

Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto, con la normativa técnica aplicable y con las reglas de la buena construcción y con las instrucciones que en interpretación técnica de éste dicte, en su caso, el Director de la obra.

Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.

Suscribir el acta de comprobación del replanteo o de comienzo de obra y el acta de recepción de la obra, así como elaborar y suscribir las mediciones de obra ejecutada, las certificaciones parciales, la certificación final y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, conjuntamente con el Director de la obra.

Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

Las restantes que se establecen en la legislación de contratos.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

7.7.- El coordinador en materia de seguridad y salud:

El coordinador en materia de seguridad y salud será nombrado por la Administración contratante y deberá estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante.

Son obligaciones del coordinador de seguridad y salud:

- 1.- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- 2.- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- 3.- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- 4.- Todas aquellas otras funciones que le asigna la normativa vigente en la materia.

7.8.- Entidades y laboratorios de control de la calidad de la edificación:

1. Son entidades de control de calidad de la edificación aquéllas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.
2. Son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.
3. Son obligaciones de las entidades y de los laboratorios de control de calidad:

Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad a la Administración autora del encargo y, en todo caso, al Director de la Ejecución de las obras.

Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

CAPITULO VIII
Cláusulas finales

- 8.1. El Contratista de acuerdo con la Dirección Facultativa, entregará en el acto de la recepción los planos de todas las instalaciones ejecutadas en la obra, con las modificaciones o estado definitivo en que han quedado.
- 8.2. El Contratista se compromete a entregar en el acto de la recepción en el Servicio correspondiente del Organismo Contratante, las autorizaciones que preceptivamente tienen que expedir las Delegaciones Provinciales de Industria, Sanidad, etc. y autoridades locales para la puesta en servicio de las referidas instalaciones, salvo excepción debidamente justificada por causas no imputables al Contratista.
- 8.3. Son también de cuenta del Contratista el impuesto del valor añadido y todos los arbitrios, tasas, licencias municipales, vallas, alumbrado, multas, etc., que ocasionen las obras hasta su total terminación, así como la documentación necesaria para la formalización del Libro del Edificio, según establece el Decreto 349/1999, de 30 de diciembre.
- 8.4. Para todo aquello no detallado expresamente en los artículos anteriores y en especial sobre las condiciones que deberán reunir los materiales que se empleen en la obra, así como la ejecución de cada unidad de obra y las normas para su medición y valoración regirá el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura del Ministerio de la Vivienda de 1973.
- 8.5. Se tendrán presentes las disposiciones e instrucciones de tipo particular referentes a determinadas actividades, que serán de obligado cumplimiento, tales como el ya citado Pliego de Condiciones de la Edificación, aprobado por Orden ministerial de 4-6-76; así como la Normativa derivada de la aplicación del CTE, o las instrucciones EHE-08 para las obras de hormigón estructural para las obras de hormigón estructural aprobadas en el REAL DECRETO 1247/2008.
- 8.6. De acuerdo con el artículo 1º A) .1., del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la ejecución de las obras se cumplirán todas las normas de la Presidencia del Gobierno, Ministerio de Fomento y demás Ministerios, así como Organismos de la Comunidad de Madrid y Entidades Locales, vigentes en materia de edificación, obras públicas o instalaciones, así como la Normativa vigente sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo, de cuyo conocimiento y estricto

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

cumplimiento está obligado el contratista ejecutor de las obras y las sucesivas que se publiquen en el transcurso de las obras. A tal fin se incluye como apéndice inseparable de este Pliego la relación de la normativa técnica vigente aplicable sobre construcción.

Madrid, octubre de 2023

EL ARQUITECTO

José Antonio López-Cediel Fernández

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

PL 1. PRESCRIPCIONES GENERALES RECEPCIÓN DE PRODUCTOS Y EJECUCIÓN EN OBRA

| DEMANDA ENERGÉTICA-Según DB HE Ahorro de Energía | |
|--|--|
| HE 1 LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA | |
| 5 Construcción | 1. En el proyecto se definirán y justificarán las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, así como las condiciones de ejecución de cada unidad de obra, con las verificaciones y controles especificados para comprobar su conformidad con lo indicado en dicho proyecto, según lo indicado en el artículo 6 de la Parte I del CTE. |
| 5.1 Ejecución | 1. Las obras de construcción del edificio se ejecutarán con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7 de la Parte I del CTE. En el pliego de condiciones del proyecto se indicarán las condiciones particulares de ejecución de los <i>cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica</i> . |
| 5.2 Control de la ejecución de la obra | 1. El control de la ejecución de las obras se realizará de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anexos y modificaciones autorizados por el director de obra y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la Parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación. 2. Se comprobará que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con los controles y con la frecuencia de los mismos establecida en el pliego de condiciones del proyecto. 3. Cualquier modificación que pueda introducirse durante la ejecución de la obra quedará en la documentación de la obra ejecutada sin que en ningún caso dejen de cumplirse las condiciones mínimas señaladas en este Documento Básico. |
| 5.2.1 Cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica | 1. Se prestará especial cuidado en la ejecución de los puentes térmicos integrados en los cerramientos tales como pilares, contornos de huecos y cajas de persiana, atendiéndose a los detalles constructivos correspondientes. 2. Se controlará que la puesta en obra de los aislantes térmicos se ajusta a lo indicado en el proyecto, en cuanto a su colocación, posición, dimensiones y tratamiento de puntos singulares. 3. Se prestará especial cuidado en la ejecución de los puentes térmicos tales como frentes de forjado y encuentro entre <i>cerramientos</i> , atendiéndose a los detalles constructivos correspondientes. |
| 5.2.2 Condensaciones | 1. Si es necesario la interposición de una barrera de vapor, ésta se colocará en la cara caliente del cerramiento y se controlará que durante su ejecución no se produzcan roturas o deterioros en la misma. |
| 5.2.3 Permeabilidad al aire | 2. Se comprobará que la fijación de los cercos de las carpinterías que forman los huecos (puertas y ventanas) y lucernarios, se realiza de tal manera que quede garantizada la estanquidad a la permeabilidad del aire especificada según la zonificación climática que corresponda. |
| 5.3 Control de la obra terminada | 3. En el control de la obra terminada se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la Parte I del CTE. En esta Sección del Documento Básico no se prescriben pruebas finales. |

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

HE 2-RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE, y su aplicación quedará definida en el proyecto del edificio.

HE 3-EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

4 Productos de construcción

4.1 Equipos

Las lámparas, equipos auxiliares, luminarias y resto de dispositivos cumplirán lo dispuesto en la normativa específica para cada tipo de material. Particularmente, las lámparas fluorescentes cumplirán con los valores admitidos por el Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes. Salvo justificación, las lámparas utilizadas en la instalación de iluminación de cada zona tendrán limitada las pérdidas de sus equipos auxiliares, por lo que la potencia del conjunto lámpara más equipo auxiliar no superará los valores indicados en las tablas 3.1 y 3.2:

Tabla 3.1 Lámparas de descarga

| Potencia nominal de lámpara (W) | Potencia total del conjunto (W) | | |
|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| | Vapor de mercurio | Vapor de sodio alta presión | Vapor halógenos metálicos |
| 50 | 60 | 62 | - |
| 70 | - | 84 | 84 |
| 80 | 92 | - | - |
| 100 | - | 116 | 116 |
| 125 | 139 | - | - |
| 150 | - | 171 | 171 |
| 250 | 270 | 277 | 270 (2,15A) 277(3A) |
| 400 | 425 | 435 | 425 (3,5A) 435 (4,6A) |

NOTA: Estos valores no se aplicarán a los balastos de ejecución especial tales como secciones reducidas o reactancias de doble nivel.

Tabla 3.2 Lámparas halógenas de baja tensión

| Potencia nominal de lámpara (W) | Potencia total del conjunto (W) |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 35 | 43 |
| 50 | 60 |
| 2x35 | 85 |
| 3x25 | 125 |
| 2x50 | 120 |

4.2 Control de recepción en obra de productos

Se comprobará que los conjuntos de las lámparas y sus equipos auxiliares disponen de un certificado del fabricante que acredite su potencia total.

5 Mantenimiento y conservación

Para garantizar en el transcurso del tiempo el mantenimiento de los parámetros luminotécnicos adecuados y la eficiencia energética de la instalación VEEI, se elaborará en el proyecto un plan de mantenimiento de las instalaciones de iluminación que contemplará, entre otras acciones, las operaciones de reposición de lámparas con la frecuencia de reemplazamiento, la limpieza de luminarias con la metodología prevista y la limpieza de la zona iluminada, incluyendo en ambas la periodicidad necesaria. Dicho plan también deberá tener en cuenta los sistemas de regulación y control utilizados en las diferentes zonas.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN-Según DB SUA-Seguridad de Utilización y Accesibilidad

Para cumplir las exigencias establecidas en el Documento Básico SUA-Seguridad de Utilización y Accesibilidad, se debe indicar en el Plan de Control que se habrá de ejecutar la obra según lo indicado en el Proyecto de Ejecución, atendiendo a lo señalado en cada una de las Secciones que componen dicho DB SU.

SALUBRIDAD-Según el DB HS-Salubridad

HS 1-PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

5 Construcción

En el proyecto se definirán y justificarán las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, así como las condiciones de ejecución de cada unidad de obra, con las verificaciones y controles especificados para comprobar su conformidad con lo indicado en dicho proyecto, según lo indicado en el artículo 6 de la parte I del CTE.

5.1 Ejecución

Las obras de construcción del edificio, en relación con esta sección, se ejecutarán con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7 de la parte I del CTE. En el pliego de condiciones se indicarán las condiciones de ejecución de los cerramientos.

5.1.1 Muros

5.1.1.1 Condiciones de los pasatubos

Los pasatubos deben ser estancos y suficientemente flexibles para absorber los movimientos previstos.

5.1.1.2 Condiciones de las láminas impermeabilizantes

Las láminas deben aplicarse en unas condiciones ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.
Las láminas deben aplicarse cuando el muro esté suficientemente seco de acuerdo con las correspondientes especificaciones de aplicación.
Las láminas deben aplicarse de tal forma que no entren en contacto materiales incompatibles químicamente.
En las uniones de las láminas deben respetarse los solapos mínimos prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación.
El paramento donde se va aplicar la lámina no debe tener rebabas de mortero en las fábricas de ladrillo o bloques ni ningún resalto de material que pueda suponer riesgo de punzonamiento.
Cuando se utilice una lámina impermeabilizante adherida deben aplicarse imprimaciones previas y cuando se utilice una lámina impermeabilizante no adherida deben sellarse los solapos.
Cuando la impermeabilización se haga por el interior, deben colocarse bandas de refuerzo en los cambios de dirección.

5.1.1.3 Condiciones del revestimiento hidrófugo de mortero

El paramento donde se va aplicar el revestimiento debe estar limpio.
Deben aplicarse al menos cuatro capas de revestimiento de espesor uniforme y el espesor total no debe ser mayor que 2 cm.
No debe aplicarse el revestimiento cuando la temperatura ambiente sea menor que 0 C ni cuando se prevea un descenso de la misma por debajo de dicho valor en las 24 horas posteriores a su aplicación.
En los encuentros deben solaparse las capas del revestimiento al menos 25 cm.

5.1.1.4 Condiciones de los productos líquidos de impermeabilización

5.1.1.4.1 Revestimientos sintéticos de resinas

Las fisuras grandes deben caerse mediante rozas de 2 cm de profundidad y deben rellenarse éstas con mortero pobre.
Las coqueas y las grietas deben rellenarse con masillas especiales compatibles con la resina.
Antes de la aplicación de la imprimación debe limpiarse el paramento del muro.
No debe aplicarse el revestimiento cuando la temperatura sea menor que 5 C o mayor que 35 C. Salvo que en las especificaciones de aplicación se fijen otros límites.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

| | |
|---|--|
| | El espesor de la capa de resina debe estar comprendido entre 300 y 500 de tal forma que cubran una banda a partir del encuentro de 10 cm de anchura como mínimo μm . |
| | Cuando existan fisuras de espesor comprendido entre 100 y 250 μm debe aplicarse una imprimación en torno a la fisura. Luego debe aplicarse una capa de resina a lo largo de toda la fisura, en un ancho mayor que 12 cm y de un espesor que no sea mayor que 50 μm . Finalmente deben aplicarse tres manos consecutivas, en intervalos de seis horas como mínimo, hasta alcanzar un espesor total que no sea mayor que 1 mm. |
| | Cuando el revestimiento esté elaborado a partir de poliuretano y esté total o parcialmente expuesto a la intemperie debe cubrirse con una capa adecuada para protegerlo de las radiaciones ultravioleta. |
| 5.1.1.4.2 Polímeros Acrílicos | El soporte debe estar seco, sin restos de grasa y limpio. El revestimiento debe aplicarse en capas sucesivas cada 12 horas aproximadamente. El espesor no debe ser mayor que 100 μm . |
| 5.1.1.4.3 Caucho acrílico y resinas acrílicas | El soporte debe estar seco y exento de polvo, suciedad y lechadas superficiales. |
| 5.1.1.5 Condiciones del sellado de juntas | |
| 5.1.1.5.1 Masillas a base de poliuretano | En juntas mayores de 5 mm debe colocarse un relleno de un material no adherente a la masilla para limitar la profundidad. La junta debe tener como mínimo una profundidad de 8 mm. La anchura máxima de la junta no debe ser mayor que 25 mm. |
| 5.1.1.5.2 Masillas a base de siliconas | En juntas mayores de 5 mm debe colocarse un relleno de un material no adherente a la masilla para obtener la sección adecuada. |
| 5.1.1.5.3 Masillas a base de resinas acrílicas | Si el soporte es poroso y está excesivamente seco deben humedecerse ligeramente los bordes de la junta. En juntas mayores de 5 mm debe colocarse un relleno de un material no adherente a la masilla para obtener la sección adecuada. La junta debe tener como mínimo una profundidad de 10 mm. La anchura máxima de la junta no debe ser mayor que 25 mm. |
| 5.1.1.5.4 Masillas asfálticas | Deben aplicarse directamente en frío sobre las juntas. |
| 5.1.1.6 Condiciones de los sistemas de drenaje | El tubo drenante debe rodearse de una capa de árido y ésta, a su vez, envolverse totalmente con una lámina filtrante. Si el árido es de aluvión el espesor mínimo del recubrimiento de la capa de árido que envuelve el tubo drenante debe ser, en cualquier punto, como mínimo 1,5 veces el diámetro del dren. Si el árido es de machaqueo el espesor mínimo del recubrimiento de la capa de árido que envuelve el tubo drenante debe ser, en cualquier punto, como mínimo 3 veces el diámetro del dren. |
| 5.1.2 Suelos | |
| 5.1.2.1 Condiciones de los pasatubos | Los pasatubos deben ser flexibles para absorber los movimientos previstos y estancos. |
| 5.1.2.2 Condiciones de las láminas impermeabilizantes | Las láminas deben aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación. Las láminas deben aplicarse cuando el suelo esté suficientemente seco de acuerdo con las correspondientes especificaciones de aplicación. Las láminas deben aplicarse de tal forma que no entren en contacto materiales incompatibles químicamente. Deben respetarse en las uniones de las láminas los solapos mínimos prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación. La superficie donde va a aplicarse la impermeabilización no debe presentar algún tipo de resaltes de materiales que puedan suponer un riesgo de punzonamiento. Deben aplicarse imprimaciones sobre los hormigones de regulación o limpieza y las cimentaciones en el caso de aplicar láminas adheridas y en el perímetro de fijación en el caso de aplicar láminas no adheridas. En la aplicación de las láminas impermeabilizantes deben colocarse bandas de refuerzo en los cambios de dirección. |

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

| | |
|---|---|
| 5.1.2.3 Condiciones de las arquetas | Deben sellarse todas las tapas de arquetas al propio marco mediante bandas de caucho o similares que permitan el registro. |
| 5.1.2.4 Condiciones del hormigón de limpieza | El terreno inferior de las soleras y placas drenadas debe compactarse y tener como mínimo una pendiente del 1%. Cuando deba colocarse una lamina impermeabilizante sobre el hormigón de limpieza del suelo o de la cimentación, la superficie de dicho hormigón debe allanarse. |
| 5.1.3 Fachadas | |
| 5.1.3.1 Condiciones de la <i>hoja principal</i> | Cuando la <i>hoja principal</i> sea de ladrillo, deben sumergirse en agua brevemente antes de su colocación. Cuando se utilicen juntas con resistencia a la filtración alta o moderada, el material constituyente de la hoja debe humedecerse antes de colocarse. Deben dejarse <i>enjarjes</i> en todas las hiladas de los encuentros y las esquinas para trabar la fábrica. Cuando la <i>hoja principal</i> no esté interrumpida por los pilares, el anclaje de dicha hoja a los pilares debe realizarse de tal forma que no se produzcan agrietamientos en la misma. Cuando se ejecute la <i>hoja principal</i> debe evitarse la adherencia de ésta con los pilares. Cuando la <i>hoja principal</i> no esté interrumpida por los forjados el anclaje de dicha hoja a los forjados, debe realizarse de tal forma que no se produzcan agrietamientos en la misma. Cuando se ejecute la <i>hoja principal</i> debe evitarse la adherencia de ésta con los forjados. |
| 5.1.3.2 Condiciones del revestimiento intermedio | Debe disponerse adherido al elemento que sirve de soporte y aplicarse de manera uniforme sobre éste. |
| 5.1.3.3 Condiciones del <i>aislante térmico</i> | Debe colocarse de forma continua y estable. Cuando el <i>aislante térmico</i> sea a base de paneles o mantas y no rellene la totalidad del espacio entre las dos hojas de la fachada, el <i>aislante térmico</i> debe disponerse en contacto con la hoja interior y deben utilizarse elementos separadores entre la hoja exterior y el aislante. |
| 5.1.3.4 Condiciones de la <i>cámara de aire ventilada</i> | Durante la construcción de la fachada debe evitarse que caigan cascotes, rebabas de mortero y suciedad en la cámara de aire y en las llagas que se utilicen para su ventilación. |
| 5.1.3.5 Condiciones del revestimiento exterior | Debe disponerse adherido o fijado al elemento que sirve de soporte. |
| 5.1.3.6 Condiciones de los puntos singulares | Las juntas de dilatación deben ejecutarse aplomadas y deben dejarse limpias para la aplicación del relleno y del sellado. |
| 5.1.4 Cubiertas | |
| 5.1.4.1 Condiciones de la formación de pendientes | Cuando la formación de pendientes sea el elemento que sirve de soporte de la impermeabilización, su superficie debe ser uniforme y limpia. |
| 5.1.4.2 Condiciones de la <i>barrera contra el vapor</i> | La <i>barrera contra el vapor</i> debe extenderse bajo el fondo y los laterales de la capa de <i>aislante térmico</i> . Debe aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación. |
| 5.1.4.3 Condiciones del <i>aislante térmico</i> | Debe colocarse de forma continua y estable. |
| 5.1.4.4 Condiciones de la impermeabilización | Las láminas deben aplicarse en unas condiciones térmicas ambientales que se encuentren dentro de los márgenes prescritos en las correspondientes especificaciones de aplicación. Cuando se interrumpan los trabajos deben protegerse adecuadamente los materiales. La impermeabilización debe colocarse en dirección perpendicular a la línea de máxima pendiente. |

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

| | |
|--|--|
| | <p>Las distintas capas de la impermeabilización deben colocarse en la misma dirección y a cubrejuntas. Los solapos deben quedar a favor de la corriente de agua y no deben quedar alineados con los de las hileras contiguas.</p> |
| <p>5.1.4.5 Condiciones de la cámara de aire ventilada</p> | <p>Durante la construcción de la cubierta debe evitarse que caigan cascotes, rebabas de mortero y suciedad en la cámara de aire.</p> |
| <p>5.2 Control de la ejecución</p> | <p>El control de la ejecución de las obras se realizará de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anejos y modificaciones autorizados por el director de obra y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación. Se comprobará que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con los controles y con la frecuencia de los mismos establecida en el pliego de condiciones del proyecto. Cualquier modificación que pueda introducirse durante la ejecución de la obra quedará en la documentación de la obra ejecutada sin que en ningún caso dejen de cumplirse las condiciones mínimas señaladas en este Documento Básico.</p> |
| <p>5.3 Control de la obra terminada</p> | <p>En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE. En esta sección del DB no se prescriben pruebas finales.</p> |

HS 2-RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

(No aparece requerimiento de documento de control alguno)

HS 3-CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

| | |
|---|--|
| <p>6 Construcción</p> | <p>En el proyecto deben definirse y justificarse las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, así como las condiciones de ejecución de cada unidad de obra, con las verificaciones y controles especificados para comprobar su conformidad con lo indicado en dicho proyecto, según lo indicado en el artículo 6 de la parte I del CTE.</p> |
| <p>6.1 Ejecución</p> | <p>Las obras de construcción del edificio, en relación con esta Sección, deben ejecutarse con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7 de la parte I del CTE. En el pliego de condiciones deben indicarse las condiciones particulares de ejecución de los sistemas de ventilación.</p> |
| <p>6.1.1 Aberturas</p> | <p>Cuando las aberturas se dispongan directamente en el muro debe colocarse un pasamuros cuya sección interior tenga las dimensiones mínimas de ventilación previstas y deben sellarse los extremos en su encuentro con el mismo. Los elementos de protección de las aberturas deben colocarse de tal modo que no se permita la entrada de agua desde el exterior. Los elementos de protección de las aberturas de extracción cuando dispongan de lamas, deben colocarse con éstas inclinadas en la dirección de la circulación del aire.</p> |
| <p>6.1.2 Conductos de extracción</p> | <p>Debe preverse el paso de los conductos a través de los forjados y otros elementos de partición horizontal de tal forma que se ejecuten aquellos elementos necesarios para ello tales como brochales y zunchos. Los huecos de paso de los forjados deben proporcionar una holgura perimétrica de 20 mm y debe rellenarse dicha holgura con aislante térmico. El tramo de conducto correspondiente a cada planta debe apoyarse sobre el forjado inferior de la misma. Para conductos de extracción para ventilación híbrida, las piezas deben colocarse cuidando el aplomado, admitiéndose una desviación de la vertical de hasta 15 con transiciones suaves. Cuando las piezas sean de hormigón en masa o cerámicas, deben recibirse con mortero de cemento tipo M-5a (1:6), evitando la caída de restos de mortero al interior del conducto y enrasando la junta por ambos lados. Cuando sean de otro material, deben realizarse las uniones previstas en el sistema, cuidándose la estanquidad de sus juntas. Las aberturas de extracción conectadas a conductos de extracción deben taparse adecuadamente para evitar la entrada de escombros u otros objetos en los conductos hasta que se coloquen los elementos de protección correspondientes. Se consideran satisfactorios los conductos de chapa ejecutados según lo especificado en la norma UNE 100 102:1988.</p> |

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

| | |
|--|--|
| 6.1.3 Sistemas de ventilación mecánicos | <p>El <i>aspirador híbrido</i> o el <i>aspirador mecánico</i>, en su caso, debe colocarse aplomado y sujeto al <i>conducto de extracción</i> o a su revestimiento.</p> <p>El sistema de ventilación mecánica debe colocarse sobre el soporte de manera estable y utilizando elementos antivibratorios.</p> <p>Los empalmes y conexiones deben ser estancos y estar protegidos para evitar la entrada o salida de aire en esos puntos.</p> |
| 6.2 Control de la ejecución | <p>El control de la ejecución de las obras debe realizarse de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anejos y modificaciones autorizados por el director de obra y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el artículo 7.3 de la parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación.</p> <p>Debe comprobarse que la ejecución de la obra se realiza de acuerdo con los controles y con la frecuencia de los mismos establecida en el pliego de condiciones del proyecto.</p> <p>Cualquier modificación que pueda introducirse durante la ejecución de la obra debe quedar en la documentación de la obra ejecutada sin que en ningún caso dejen de cumplirse las condiciones mínimas señaladas en este Documento Básico.</p> |
| 6.3 Control de la obra terminada | <p>En el control deben seguirse los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE. En esta sección del DB no se prescriben pruebas finales.</p> |

HS 4-SUMINISTRO DE AGUA

5 Construcción

| | |
|----------------------|---|
| 5.1 Ejecución | <p>La instalación de suministro de agua se ejecutará con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena construcción y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra.</p> <p>Durante la ejecución e instalación de los materiales, accesorios y productos de construcción en la instalación interior, se utilizarán técnicas apropiadas para no empeorar el agua suministrada y en ningún caso incumplir los valores paramétricos establecidos en el Anexo I del Real Decreto 140/2003</p> |
|----------------------|---|

5.1.1 Ejecución de las redes de tuberías

| | |
|--------------------------------------|---|
| 5.1.1.1 Condiciones generales | <p>La ejecución de las redes de tuberías se realizará de manera que se consigan los objetivos previstos en el proyecto sin dañar o deteriorar al resto del edificio, conservando las características del agua de suministro respecto de su potabilidad, evitando ruidos molestos, procurando las condiciones necesarias para la mayor duración posible de la instalación así como las mejores condiciones para su mantenimiento y conservación.</p> <p>Las tuberías ocultas o empotradas discurrirán preferentemente por patinillos o cámaras de fábrica realizados al efecto o prefabricados, techos o suelos técnicos, muros cortina o tabiques técnicos. Si esto no fuera posible, por rozas realizadas en paramentos de espesor adecuado, no estando permitido su empotramiento en tabiques de ladrillo hueco sencillo. Cuando discurran por conductos, éstos estarán debidamente ventilados y contarán con un adecuado sistema de vaciado.</p> <p>El trazado de las tuberías vistas se efectuará en forma limpia y ordenada. Si estuvieran expuestas a cualquier tipo de deterioro por golpes o choques fortuitos, deben protegerse adecuadamente.</p> <p>La ejecución de redes enterradas atenderá preferentemente a la protección frente a fenómenos de corrosión, esfuerzos mecánicos y daños por la formación de hielo en su interior. Las conducciones no deben ser instaladas en contacto con el terreno, disponiendo siempre de un adecuado revestimiento de protección. Si fuese preciso, además del revestimiento de protección, se procederá a realizar una protección catódica, con ánodos de sacrificio y, si fuera el caso, con corriente impresa.</p> |
|--------------------------------------|---|

| | |
|---------------------------------|---|
| 5.1.1.2 Uniones y juntas | <p>Las uniones de los tubos serán estancas.</p> <p>Las uniones de tubos resistirán adecuadamente la tracción, o bien la red la absorberá con el adecuado establecimiento de puntos fijos, y en tuberías enterradas mediante estribos y apoyos dispuestos en curvas y derivaciones.</p> <p>En las uniones de tubos de acero galvanizado o zincado las rosas de los tubos serán del tipo cónico, de acuerdo a la norma UNE 10 242:1995. Los tubos sólo pueden soldarse si la protección interior se puede restablecer o si puede aplicarse una nueva. Son admisibles las soldaduras fuertes, siempre que se sigan las instrucciones del fabricante. Los tubos no se podrán curvar salvo cuando se verifiquen los criterios de la norma UNE EN 10 240:1998. En las uniones tubo-accesorio se observarán las indicaciones del fabricante.</p> |
|---------------------------------|---|

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

Las uniones de tubos de cobre se podrán realizar por medio de soldadura o por medio de manguitos mecánicos. La soldadura, por capilaridad, blanda o fuerte, se podrá realizar mediante manguitos para soldar por capilaridad o por enchufe soldado. Los manguitos mecánicos podrán ser de compresión, de ajuste cónico y de pestañas.

Las uniones de tubos de plástico se realizarán siguiendo las instrucciones del fabricante.

5.1.1.3 Protecciones

5.1.1.3.1 Protección contra la corrosión

Las tuberías metálicas se protegerán contra la agresión de todo tipo de morteros, del contacto con el agua en su superficie exterior y de la agresión del terreno mediante la interposición de un elemento separador de material adecuado e instalado de forma continua en todo el perímetro de los tubos y en toda su longitud, no dejando juntas de unión de dicho elemento que interrumpan la protección e instalándolo igualmente en todas las piezas especiales de la red, tales como codos, curvas.

Los revestimientos adecuados, cuando los tubos discurren enterrados o empotrados, según el material de los mismos, serán:

- Para tubos de acero con revestimiento de polietileno, bituminoso, de resina epoxídica o con alquitrán de poliuretano.
- Para tubos de cobre con revestimiento de plástico.
- Para tubos de fundición con revestimiento de película continua de polietileno, de resina epoxídica, con betún, con láminas de poliuretano o con zincado con recubrimiento de cobertura

Los tubos de acero galvanizado empotrados para transporte de agua fría se recubrirán con una lechada de cemento, y los que se utilicen para transporte de agua caliente deben recubrirse preferentemente con una coquilla o envoltura aislante de un material que no absorba humedad y que permita las dilataciones y contracciones provocadas por las variaciones de temperatura.

Toda conducción exterior y al aire libre, se protegerá igualmente. En este caso, los tubos de acero podrán ser protegidos, además, con recubrimientos de cinc. Para los tubos de acero que discurren por cubiertas de hormigón se dispondrá de manera adicional a la envuelta del tubo de una lámina de retención de 1 m de ancho entre éstos y el hormigón. Cuando los tubos discurren por canales de suelo, ha de garantizarse que estos son impermeables o bien que disponen de adecuada ventilación y drenaje. En las redes metálicas enterradas, se instalará una junta dieléctrica después de la entrada al edificio y antes de la salida.

Para la corrosión por el uso de materiales distintos se aplicará lo especificado en el apartado 6.3.2.

Para la corrosión por elementos contenidos en el agua de suministro, además de lo reseñado, se instalarán los filtros especificados en el punto 6.3.1

5.1.1.3.2 Protección contra las condensaciones

Tanto en tuberías empotradas u ocultas como en tuberías vistas, se considerará la posible formación de condensaciones en su superficie exterior y se dispondrá un elemento separador de protección, no necesariamente aislante pero si con capacidad de actuación como barrera antivapor, que evite los daños que dichas condensaciones pudieran causar al resto de la edificación.

Dicho elemento se instalará de la misma forma que se ha descrito para el elemento de protección contra los agentes externos, pudiendo en cualquier caso utilizarse el mismo para ambas protecciones.

Se considerarán válidos los materiales que cumplen lo dispuesto en la norma UNE 100 171:1989.

5.1.1.3.3 Protecciones térmicas

Los materiales utilizados como aislante térmico que cumplan la norma UNE 100 171:1989 se considerarán adecuados para soportar altas temperaturas.

Cuando la temperatura exterior del espacio por donde discurre la red pueda alcanzar valores capaces de helar el agua de su interior, se aislará térmicamente dicha red con aislamiento adecuado al material de constitución y al diámetro de cada tramo afectado, considerándose adecuado el que indica la norma UNE EN ISO 12 241:1999.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

| | |
|--|---|
| <p>5.1.1.3.4 Protección contra esfuerzos mecánicos</p> | <p>Cuando una tubería haya de atravesar cualquier paramento del edificio u otro tipo de elemento constructivo que pudiera transmitirle esfuerzos perjudiciales de tipo mecánico, lo hará dentro de una funda, también de sección circular, de mayor diámetro y suficientemente resistente. Cuando en instalaciones vistas, el paso se produzca en sentido vertical, el pasatubos sobresaldrá al menos 3 centímetros por el lado en que pudieran producirse golpes ocasionales, con el fin de proteger al tubo. Igualmente, si se produce un cambio de sentido, éste sobresaldrá como mínimo una longitud igual al diámetro de la tubería más 1 centímetro.</p> <p>Cuando la red de tuberías atraviere, en superficie o de forma empotrada, una junta de dilatación constructiva del edificio, se instalará un elemento o dispositivo dilatador, de forma que los posibles movimientos estructurales no le transmitan esfuerzos de tipo mecánico.</p> <p>La suma de golpe de ariete y de presión de reposo no debe sobrepasar la sobrepresión de servicio admisible. La magnitud del golpe de ariete positivo en el funcionamiento de las válvulas y aparatos medido inmediatamente antes de estos, no debe sobrepasar 2 bar; el golpe de ariete negativo no debe descender por debajo del 50 % de la presión de servicio.</p> |
| <p>5.1.1.3.4 Protección contra esfuerzos mecánicos</p> | <p>Cuando una tubería haya de atravesar cualquier paramento del edificio u otro tipo de elemento constructivo que pudiera transmitirle esfuerzos perjudiciales de tipo mecánico, lo hará dentro de una funda, también de sección circular, de mayor diámetro y suficientemente resistente. Cuando en instalaciones vistas, el paso se produzca en sentido vertical, el pasatubos sobresaldrá al menos 3 centímetros por el lado en que pudieran producirse golpes ocasionales, con el fin de proteger al tubo. Igualmente, si se produce un cambio de sentido, éste sobresaldrá como mínimo una longitud igual al diámetro de la tubería más 1 centímetro.</p> <p>Cuando la red de tuberías atraviere, en superficie o de forma empotrada, una junta de dilatación constructiva del edificio, se instalará un elemento o dispositivo dilatador, de forma que los posibles movimientos estructurales no le transmitan esfuerzos de tipo mecánico.</p> <p>La suma de golpe de ariete y de presión de reposo no debe sobrepasar la sobrepresión de servicio admisible. La magnitud del golpe de ariete positivo en el funcionamiento de las válvulas y aparatos medido inmediatamente antes de estos, no debe sobrepasar 2 bar; el golpe de ariete negativo no debe descender por debajo del 50 % de la presión de servicio.</p> |
| <p>5.1.1.3.5 Protección contra ruidos</p> | <p>Como normas generales a adoptar, sin perjuicio de lo que pueda establecer el DB HR al respecto, se adoptarán las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">a) los huecos o patinillos, tanto horizontales como verticales, por donde discurran las conducciones estarán situados en zonas comunes;b) a la salida de las bombas se instalarán conectores flexibles para atenuar la transmisión del ruido y las vibraciones a lo largo de la red de distribución. dichos conectores serán adecuados al tipo de tubo y al lugar de su instalación <p>Los soportes y colgantes para tramos de la red interior con tubos metálicos que transporten el agua a velocidades de 1,5 a 2,0 m/s serán antivibratorios. Igualmente, se utilizarán anclajes y guías flexibles que vayan a estar rígidamente unidos a la estructura del edificio.</p> |
| <p>5.1.1.4 Accesorios</p> | |
| <p>5.1.1.4.1 Grapas y abrazaderas</p> | <p>La colocación de grapas y abrazaderas para la fijación de los tubos a los paramentos se hará de forma tal que los tubos queden perfectamente alineados con dichos paramentos, guarden las distancias exigidas y no transmitan ruidos y/o vibraciones al edificio. El tipo de grapa o abrazadera será siempre de fácil montaje y desmontaje, así como aislante eléctrico. Si la velocidad del tramo correspondiente es igual o superior a 2 m/s, se interpondrá un elemento de tipo elástico semirrígido entre la abrazadera y el tubo.</p> |
| <p>5.1.1.4.2 Soportes</p> | <p>Se dispondrán soportes de manera que el peso de los tubos cargue sobre estos y nunca sobre los propios tubos o sus uniones.</p> <p>No podrán anclarse en ningún elemento de tipo estructural, salvo que en determinadas ocasiones no sea posible otra solución, para lo cual se adoptarán las medidas preventivas necesarias. La longitud de empotramiento será tal que garantice una perfecta fijación de la red sin posibles desprendimientos.</p> <p>De igual forma que para las grapas y abrazaderas se interpondrá un elemento elástico en los mismos casos, incluso cuando se trate de soportes que agrupan varios tubos.</p> <p>La máxima separación que habrá entre soportes dependerá del tipo de tubería, de su diámetro y de su posición en la instalación.</p> |

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

| | |
|--|---|
| 5.1.2 Ejecución de los sistemas de medición del consumo. Contadores | |
| 5.1.2.1 Alojamiento del contador general | <p>La cámara o arqueta de alojamiento estará construida de tal forma que una fuga de agua en la instalación no afecte al resto del edificio. A tal fin, estará impermeabilizada y contará con un desagüe en su piso o fondo que garantice la evacuación del caudal de agua máximo previsto en la acometida.</p> <p>El desagüe lo conformará un sumidero de tipo sifónico provisto de rejilla de acero inoxidable recibida en la superficie de dicho fondo o piso. El vertido se hará a la red de saneamiento general del edificio, si ésta es capaz para absorber dicho caudal, y si no lo fuese, se hará directamente a la red pública de alcantarillado.</p> <p>Las superficies interiores de la cámara o arqueta, cuando ésta se realice "in situ", se terminarán adecuadamente mediante un enfoscado, bruñido y fratasado, sin esquinas en el fondo, que a su vez tendrá la pendiente adecuada hacia el sumidero. Si la misma fuera prefabricada cumplirá los mismos requisitos de forma general.</p> <p>En cualquier caso, contará con la pre-instalación adecuada para una conexión de envío de señales para la lectura a distancia del contador.</p> <p>Estarán cerradas con puertas capaces de resistir adecuadamente tanto la acción de la intemperie como posibles esfuerzos mecánicos derivados de su utilización y situación. En las mismas, se practicarán aberturas fijas, taladros o rejillas, que posibiliten la necesaria ventilación de la cámara. Irán provistas de cerradura y llave, para impedir la manipulación por personas no autorizadas, tanto del contador como de sus llaves.</p> |
| 5.1.2.2 Contadores individuales aislados | <p>Se alojarán en cámara, arqueta o armario según las distintas posibilidades de instalación y cumpliendo los requisitos establecidos en el apartado anterior en cuanto a sus condiciones de ejecución.</p> <p>En cualquier caso este alojamiento dispondrá de desagüe capaz para el caudal máximo contenido en este tramo de la instalación, conectado, o bien a la red general de evacuación del edificio, o bien con una red independiente que recoja todos ellos y la conecte con dicha red general.</p> |
| 5.1.3 Ejecución de los sistemas de control de la presión | |
| 5.1.3.1 Montaje del grupo de sobreelevación | |
| 5.1.3.1.1 Depósito auxiliar de alimentación | <p>En estos depósitos el agua de consumo humano podrá ser almacenada bajo las siguientes premisas:</p> <ol style="list-style-type: none"> el depósito habrá de estar fácilmente accesible y ser fácil de limpiar. Contará en cualquier caso con tapa y esta ha de estar asegurada contra deslizamiento y disponer en la zona más alta de suficiente ventilación y aireación; Habrà que asegurar todas las uniones con la atmósfera contra la entrada de animales e inmisiones nocivas con dispositivos eficaces tales como tamices de trama densa para ventilación y aireación, sifón para el rebosado. <p>En cuanto a su construcción, será capaz de resistir las cargas previstas debidas al agua contenida más las debidas a la sobrepresión de la red si es el caso.</p> <p>Estarán, en todos los casos, provistos de un rebosadero, considerando las disposiciones contra retorno del agua especificadas en el punto 3.3.</p> <p>Se dispondrá, en la tubería de alimentación al depósito de uno o varios dispositivos de cierre para evitar que el nivel de llenado del mismo supere el máximo previsto. Dichos dispositivos serán válvulas pilotadas. En el caso de existir exceso de presión habrá de interponerse, antes de dichas válvulas, una que limite dicha presión con el fin de no producir el deterioro de las anteriores.</p> <p>La centralita de maniobra y control del equipo dispondrá de un hidronivel de protección para impedir el funcionamiento de las bombas con bajo nivel de agua.</p> <p>Se dispondrá de los mecanismos necesarios que permitan la fácil evacuación del agua contenida en el depósito, para facilitar su mantenimiento y limpieza. Así mismo, se construirán y conectarán de manera que el agua se renueve por su propio modo de funcionamiento evitando siempre la existencia de agua estancada.</p> |
| 5.1.3.1.2 Bombas | <p>Se montarán sobre bancada de hormigón u otro tipo de material que garantice la suficiente masa e inercia al conjunto e impida la transmisión de ruidos y vibraciones al edificio. Entre la bomba y la bancada irán, además interpuestos elementos antivibratorios adecuados al equipo a instalar, sirviendo estos de anclaje del mismo a la citada bancada.</p> <p>A la salida de cada bomba se instalará un manguito elástico, con el fin de impedir la transmisión de vibraciones a la red de tuberías.</p> |

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

| | |
|---|---|
| | <p>Igualmente, se dispondrán llaves de cierre, antes y después de cada bomba, de manera que se puedan desmontar sin interrupción del abastecimiento de agua.</p> <p>Los sistemas antivibratorios tendrán unos valores de transmisibilidad τ inferiores a los establecidos en el apartado correspondiente del DB-HR.</p> <p>Se considerarán válidos los soportes antivibratorios y los manguitos elásticos que cumplan lo dispuesto en la norma UNE 100 153:1988.</p> <p>Se realizará siempre una adecuada nivelación.</p> <p>Las bombas de impulsión se instalarán preferiblemente sumergidas.</p> |
| <p>5.1.3.1.3 Depósito de presión</p> | <p>Estará dotado de un presostato con manómetro, tarado a las presiones máxima y mínima de servicio, haciendo las veces de interruptor, comandando la centralita de maniobra y control de las bombas, de tal manera que estas sólo funcionen en el momento en que disminuya la presión en el interior del depósito hasta los límites establecidos, provocando el corte de corriente, y por tanto la parada de los equipos de bombeo, cuando se alcance la presión máxima del aire contenido en el depósito.</p> <p>Los valores correspondientes de reglaje han de figurar de forma visible en el depósito.</p> <p>En equipos con varias bombas de funcionamiento en cascada, se instalarán tantos presostatos como bombas se desee hacer entrar en funcionamiento. Dichos presostatos, se tararán mediante un valor de presión diferencial para que las bombas entren en funcionamiento consecutivo para ahorrar energía.</p> <p>Cumplirán la reglamentación vigente sobre aparatos a presión y su construcción atenderá en cualquier caso, al uso previsto. Dispondrán, en lugar visible, de una placa en la que figure la contraseña de certificación, las presiones máximas de trabajo y prueba, la fecha de timbrado, el espesor de la chapa y el volumen.</p> <p>El timbre de presión máxima de trabajo del depósito superará, al menos, en 1 bar, a la presión máxima prevista a la instalación.</p> <p>Dispondrá de una válvula de seguridad, situada en su parte superior, con una presión de apertura por encima de la presión nominal de trabajo e inferior o igual a la presión de timbrado del depósito.</p> <p>Con objeto de evitar paradas y puestas en marcha demasiado frecuentes del equipo de bombeo, con el consiguiente gasto de energía, se dará un margen suficientemente amplio entre la presión máxima y la presión mínima en el interior del depósito, tal como figura en los puntos correspondientes a su cálculo.</p> <p>Si se instalaran varios depósitos, estos pueden disponerse tanto en línea como en derivación.</p> <p>Las conducciones de conexión se instalarán de manera que el aire comprimido no pueda llegar ni a la entrada al depósito ni a su salida a la red de distribución.</p> |
| <p>5.1.3.2 Funcionamiento alternativo del grupo de presión convencional</p> | <p>Se preverá una derivación alternativa (by-pass) que una el tubo de alimentación con el tubo de salida del grupo hacia la red interior de suministro, de manera que no se produzca una interrupción total del abastecimiento por la parada de éste y que se aproveche la presión de la red de distribución en aquellos momentos en que ésta sea suficiente para abastecer nuestra instalación.</p> <p>Esta derivación llevará incluidas una válvula de tres vías motorizada y una válvula antirretorno posterior a ésta. La válvula de tres vías estará accionada automáticamente por un manómetro y su correspondiente presostato, en función de la presión de la red de suministro, dando paso al agua cuando ésta tome valor suficiente de abastecimiento y cerrando el paso al grupo de presión, de manera que éste sólo funcione cuando sea imprescindible. El accionamiento de la válvula también podrá ser manual para discriminar el sentido de circulación del agua en base a otras causas tales como avería, interrupción del suministro eléctrico, etc.</p> <p>Cuando en un edificio se produzca la circunstancia de tener que recurrir a un doble distribuidor principal para dar servicio a plantas con presión de red y servicio a plantas mediante grupo de presión podrá optarse por no duplicar dicho distribuidor y hacer funcionar la válvula de tres vías con presiones máxima y/o mínima para cada situación.</p> <p>Dadas las características de funcionamiento de los grupos de presión con accionamiento regulable, no será imprescindible, aunque sí aconsejable, la instalación de ningún tipo de circuito alternativo.</p> |
| <p>5.1.3.3 Ejecución y montaje del reductor de presión</p> | <p>Cuando existan baterías mezcladoras, se instalará una reducción de presión centralizada.</p> <p>Se instalarán libres de presiones y preferentemente con la caperuza de muelle dispuesta en vertical.</p> <p>Asimismo, se dispondrá de un racor de conexión para la instalación de un aparato de medición de presión o un puente de presión diferencial. Para impedir reacciones sobre el reductor de presión debe disponerse en su lado de salida como tramo de retardo con la misma medida nominal, un tramo de tubo de una longitud mínima de cinco veces el diámetro interior.</p> |

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

| | |
|---|---|
| | <p>Si en el lado de salida se encuentran partes de la instalación que por un cierre incompleto del reductor serán sobrecargadas con una presión no admisible, hay que instalar una válvula de seguridad. La presión de salida del reductor en estos casos ha de ajustarse como mínimo un 20 % por debajo de la presión de reacción de la válvula de seguridad. Si por razones de servicio se requiere un by-pass, éste se proveerá de un reductor de presión. Los reductores de presión se elegirán de acuerdo con sus correspondientes condiciones de servicio y se instalarán de manera que exista circulación por ambos.</p> |
| <p>5.1.4 Montaje de los filtros</p> | <p>El filtro ha de instalarse antes del primer llenado de la instalación, y se situará inmediatamente delante del contador según el sentido de circulación del agua. Deben instalarse únicamente filtros adecuados. En la ampliación de instalaciones existentes o en el cambio de tramos grandes de instalación, es conveniente la instalación de un filtro adicional en el punto de transición, para evitar la transferencia de materias sólidas de los tramos de conducción existentes. Para no tener que interrumpir el abastecimiento de agua durante los trabajos de mantenimiento, se recomienda la instalación de filtros retroenjuagables o de instalaciones paralelas. Hay que conectar una tubería con salida libre para la evacuación del agua del autolimpiado.</p> |
| <p>5.1.4.1 Instalación de aparatos dosificadores</p> | <p>Sólo deben instalarse aparatos de dosificación conformes con la reglamentación vigente. Cuando se deba tratar todo el agua potable dentro de una instalación, se instalará el aparato de dosificación detrás de la instalación de contador y, en caso de existir, detrás del filtro y del reductor de presión. Si sólo ha de tratarse el agua potable para la producción de ACS, entonces se instala delante del grupo de válvulas en la alimentación de agua fría al generador de ACS.</p> |
| <p>5.1.4.2 Montaje de los equipos de descalcificación</p> | <p>La tubería para la evacuación del agua de enjuagado y regeneración debe conectarse con salida libre. Cuando se deba tratar todo el agua potable dentro de una instalación, se instalará el aparato de descalcificación detrás de la instalación de contador, del filtro incorporado y delante de un aparato de dosificación eventualmente existente. Cuando sólo deba tratarse el agua potable para la producción de ACS, entonces se instalará, delante del grupo de valvulería, en la alimentación de agua fría al generador de ACS. Cuando sea pertinente, se mezclará el agua descalcificada con agua dura para obtener la adecuada dureza de la misma. Cuando se monte un sistema de tratamiento electrolítico del agua mediante ánodos de aluminio, se instalará en el último acumulador de ACS de la serie, como especifica la norma UNE 100 050:2000.</p> |
| <p>5.2 Puesta en servicio</p> | |
| <p>5.2.1 Pruebas y ensayos de las instalaciones</p> | |
| <p>5.2.1.1 Pruebas de las instalaciones interiores</p> | <p>La empresa instaladora estará obligada a efectuar una prueba de resistencia mecánica y estanquidad de todas las tuberías, elementos y accesorios que integran la instalación, estando todos sus componentes vistos y accesibles para su control.</p> <ol style="list-style-type: none"> Para iniciar la prueba se llenará de agua toda la instalación, manteniendo abiertos los grifos terminales hasta que se tenga la seguridad de que la purga ha sido completa y no queda nada de aire. Entonces se cerrarán los grifos que han servido de purga y el de la fuente de alimentación. A continuación se empleará la bomba, que ya estará conectada y se mantendrá su funcionamiento hasta alcanzar la presión de prueba. Una vez acondicionada, se procederá en función del tipo del material como sigue: <ol style="list-style-type: none"> para las tuberías metálicas se considerarán válidas las pruebas realizadas según se describe en la norma UNE 100 151:1988 ; para las tuberías termoplásticas y multicapas se considerarán válidas las pruebas realizadas conforme al Método A de la Norma UNE ENV 12 108:2002. <p>Una vez realizada la prueba anterior, a la instalación se le conectarán la grifería y los aparatos de consumo, sometiéndose nuevamente a la prueba anterior. El manómetro que se utilice en esta prueba debe apreciar como mínimo intervalos de presión de 0,1 bar.</p> |

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

Las presiones aludidas anteriormente se refieren a nivel de la calzada.

5.2.1.2 Pruebas particulares de las instalaciones de ACS

En las instalaciones de preparación de ACS se realizarán las siguientes pruebas de funcionamiento:

- a) medición de caudal y temperatura en los puntos de agua;
- b) obtención de los caudales exigidos a la temperatura fijada una vez abiertos el número de grifos estimados en la simultaneidad;
- c) comprobación del tiempo que tarda el agua en salir a la temperatura de funcionamiento una vez realizado el equilibrado hidráulico de las distintas ramas de la red de retorno y abiertos uno a uno el grifo más alejado de cada uno de los ramales, sin haber abierto ningún grifo en las últimas 24 horas;
- d) medición de temperaturas de la red;
- e) con el acumulador a régimen, comprobación con termómetro de contacto de las temperaturas del mismo, en su salida y en los grifos. La temperatura del retorno no debe ser inferior en 3 °C a la de salida del acumulador.

6 Productos de construcción

6.1 Condiciones generales de los materiales

De forma general, todos los materiales que se vayan a utilizar en las instalaciones de agua de consumo humano cumplirán los siguientes requisitos :

- a) todos los productos empleados deben cumplir lo especificado en la legislación vigente para aguas de consumo humano;
 - b) no deben modificar las características organolépticas ni la salubridad del agua suministrada;
 - c) serán resistentes a la corrosión interior;
 - d) serán capaces de funcionar eficazmente en las condiciones previstas de servicio;
 - e) no presentarán incompatibilidad electroquímica entre sí;
 - f) deben ser resistentes, sin presentar daños ni deterioro, a temperaturas de hasta 40 °C, sin que tampoco les afecte la temperatura exterior de su entorno inmediato;
 - g) serán compatibles con el agua a transportar y contener y no deben favorecer la migración de sustancias de los materiales en cantidades que sean un riesgo para la salubridad y limpieza del agua de consumo humano;
 - h) su envejecimiento, fatiga, durabilidad y todo tipo de factores mecánicos, físicos o químicos, no disminuirán la vida útil prevista de la instalación.
- Para que se cumplan las condiciones anteriores, se podrán utilizar revestimientos, sistemas de protección o los ya citados sistemas de tratamiento de agua.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

| | |
|--|---|
| <p>6.2. Condiciones particulares de las conducciones</p> | <p>En función de las condiciones expuestas en el apartado anterior, se consideran adecuados para las instalaciones de agua de consumo humano los siguientes tubos:</p> <p>a) tubos de acero galvanizado, según Norma UNE 19 047:1996;</p> <p>b) tubos de cobre, según Norma UNE EN 1 057:1996;</p> <p>c) tubos de acero inoxidable, según Norma UNE 19 049-1:1997;</p> <p>d) tubos de fundición dúctil, según Norma UNE EN 545:1995;</p> <p>e) tubos de policloruro de vinilo no plastificado (PVC), según Norma UNE EN 1452:2000;</p> <p>f) tubos de policloruro de vinilo clorado (PVC-C), según Norma UNE EN ISO 15877:2004;</p> <p>g) tubos de polietileno (PE), según Normas UNE EN 12201:2003;</p> <p>h) tubos de polietileno reticulado (PE-X), según Norma UNE EN ISO 15875:2004;</p> <p>i) tubos de polibutileno (PB), según Norma UNE EN ISO 15876:2004;</p> <p>j) tubos de polipropileno (PP) según Norma UNE EN ISO 15874:2004;</p> <p>k) tubos multicapa de polímero / aluminio / polietileno resistente a temperatura (PE-RT), según Norma UNE 53 960 EX:2002;</p> <p>l) tubos multicapa de polímero / aluminio / polietileno reticulado (PE-X), según Norma UNE 53 961 EX:2002.</p> <p>No podrán emplearse para las tuberías ni para los accesorios, materiales que puedan producir concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero.</p> <p>El ACS se considera igualmente agua de consumo humano y cumplirá por tanto con todos los requisitos al respecto.</p> <p>Dada la alteración que producen en las condiciones de potabilidad del agua, quedan prohibidos expresamente los tubos de aluminio y aquellos cuya composición contenga plomo.</p> <p>Todos los materiales utilizados en los tubos, accesorios y componentes de la red, incluyendo también las juntas elásticas y productos usados para la estanqueidad, así como los materiales de aporte y fundentes para soldaduras, cumplirán igualmente las condiciones expuestas.</p> |
| <p>6.2.2 Aislantes térmicos</p> | <p>El aislamiento térmico de las tuberías utilizado para reducir pérdidas de calor, evitar condensaciones y congelación del agua en el interior de las conducciones, se realizará con coquillas resistentes a la temperatura de aplicación.</p> |
| <p>6.2.3 Válvulas y llaves</p> | <p>El material de válvulas y llaves no será incompatible con las tuberías en que se intercalen.</p> <p>El cuerpo de la llave ó válvula será de una sola pieza de fundición o fundida en bronce, latón, acero, acero inoxidable, aleaciones especiales o plástico.</p> <p>Solamente pueden emplearse válvulas de cierre por giro de 90 como válvulas de tubería si sirven como órgano de cierre para trabajos de mantenimiento.</p> <p>Serán resistentes a una presión de servicio de 10 bar.</p> |
| <p>6.3 Incompatibilidades</p> | |
| <p>6.3.1 Incompatibilidad de los materiales y el agua</p> | <p>Se evitará siempre la incompatibilidad de las tuberías de acero galvanizado y cobre controlando la agresividad del agua. Para los tubos de acero galvanizado se considerarán agresivas las aguas no incrustantes con contenidos de ión cloruro superiores a 250 mg/l. Para su valoración se empleará el índice de Langelier. Para los tubos de cobre se consideraran agresivas las aguas dulces y ácidas (pH inferior a 6,5) y con contenidos altos de CO₂. Para su valoración se empleará el índice de Lucey.</p> |

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

Para los tubos de acero galvanizado las condiciones límites del agua a transportar, a partir de las cuales será necesario un tratamiento serán las de la tabla 6.1

| Tabla 6.1 | | |
|---|---------------|---------------|
| Características | Agua fría | Agua caliente |
| Resistividad (Ohm x cm) | 1.500 – 4.500 | 1,6 mínimo |
| Título alcalimétrico completo (TAC) meq/l | 4 mínimo | 30 máximo |
| Oxígeno disuelto, mg/l | 5 máximo | 32 mínimo |
| CO2 libre, mg/l | 150 máximo | 100 máximo |
| CO2 agresivo, mg/l | - | 2.200 – 4.500 |
| Calcio (Ca ²⁺), mg/l | 1,6 mínimo | - |
| Sulfatos (SO ₄ ²⁻), mg/l | 15 máximo | - |
| Cloruros (Cl ⁻), mg/l | 32 mínimo | 96 máximo |
| Sulfatos + Cloruros, meq/l | 71 máximo | 3 máximo |

Para los tubos de cobre las condiciones límites del agua a transportar, a partir de las cuales será necesario un tratamiento serán las de la tabla 6.2:

| Características | Agua fría y agua caliente |
|--------------------------|----------------------------|
| pH | 7,0 mínimo |
| CO2 libre, mg/l | no concentraciones altas |
| Índice de Langelier (IS) | debe ser positivo |
| Dureza total (TH), F | 5 mínimo (no aguas dulces) |

Para las tuberías de acero inoxidable las calidades se seleccionarán en función del contenido de cloruros disueltos en el agua. Cuando éstos no sobrepasen los 200 mg/l se puede emplear el AISI- 304. Para concentraciones superiores es necesario utilizar el AISI-316.

6.3.2 Incompatibilidad entre materiales

6.3.2.1 Medidas de protección frente a la incompatibilidad entre materiales

Se evitará el acoplamiento de tuberías y elementos de metales con diferentes valores de potencial electroquímico excepto cuando según el sentido de circulación del agua se instale primero el de menor valor.

En particular, las tuberías de cobre no se colocarán antes de las conducciones de acero galvanizado, según el sentido de circulación del agua, para evitar la aparición de fenómenos de corrosión por la formación de pares galvánicos y arrastre de iones Cu⁺ hacia las conducciones de acero galvanizado, que aceleren el proceso de perforación.

Igualmente, no se instalarán aparatos de producción de ACS en cobre colocados antes de canalizaciones en acero.

Excepcionalmente, por requisitos insalvables de la instalación, se admitirá el uso de manguitos antielectrolíticos, de material plástico, en la unión del cobre y el acero galvanizado.

Se autoriza sin embargo, el acoplamiento de cobre después de acero galvanizado, montando una válvula de retención entre ambas tuberías.

Se podrán acoplar al acero galvanizado elementos de acero inoxidable.

En las vainas pasamuros, se interpondrá un material plástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

COMPORTAMIENTO FRENTE AL FUEGO-Según DB SI-Seguridad en caso de Incendio

INTRODUCCIÓN

III Criterios generales de aplicación

Pueden utilizarse otras soluciones diferentes a las contenidas en este DB, en cuyo caso deberá seguirse el procedimiento establecido en el artículo 5 del CTE y deberá documentarse en el proyecto el cumplimiento de las exigencias básicas.

Las citas a normas equivalentes a normas EN cuya referencia haya sido publicada en el Diario Oficial de la Unión Europea, en el marco de la aplicación de la Directiva 89/106/CEE sobre productos de construcción o de otras Directivas, se deberán relacionar con la versión de dicha referencia.

[...]

IV Condiciones particulares para el cumplimiento del DB SI

1. La aplicación de los procedimientos de este DB se llevará a cabo de acuerdo con las condiciones particulares que en el mismo se establecen y con las condiciones generales para el cumplimiento del CTE, las condiciones del proyecto, las condiciones en la ejecución de las obras y las condiciones del edificio que figuran en los artículos 5, 6, 7 y 8 respectivamente de la parte I del CTE.

V Condiciones de comportamiento ante el fuego de los productos de construcción y de los elementos constructivos.

1. Este DB establece las condiciones de *reacción al fuego* y de *resistencia al fuego* de los elementos constructivos conforme a las nuevas clasificaciones europeas establecidas mediante el Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo y a las normas de ensayo y clasificación que allí se indican.

No obstante, cuando las normas de ensayo y clasificación del elemento constructivo considerado según su *resistencia al fuego* no estén aún disponibles en el momento de realizar el ensayo, dicha clasificación se podrá seguir determinando y acreditando conforme a las anteriores normas UNE, hasta que tenga lugar dicha disponibilidad.

2. El Anejo G refleja, con carácter informativo, el conjunto de normas de clasificación, de ensayo y de producto más directamente relacionadas con la aplicación de este DB.
3. Los sistemas de cierre automático de las puertas resistentes al fuego deben consistir en un dispositivo conforme a la norma UNE-EN 1154:2003 "Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo". Las puertas de dos hojas deben estar además equipadas con un dispositivo de coordinación de dichas hojas conforme a la norma UNEEN 1158:2003 "Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo".
4. Las puertas previstas para permanecer habitualmente en posición abierta deben disponer de un dispositivo conforme con la norma UNE-EN 1155:2003 "Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo".

VI Laboratorios de ensayo

La clasificación, según las características de *reacción al fuego* o de *resistencia al fuego*, de los productos de construcción que aún no ostenten el *marcado CE* o los elementos constructivos, así como los ensayos necesarios para ello deben realizarse por laboratorios acreditados por una entidad oficialmente reconocida conforme al Real Decreto 2200/1995 de 28 de diciembre, modificado por el Real Decreto 411/1997 de 21 de marzo.

En el momento de su presentación, los certificados de los ensayos antes citados deberán tener una antigüedad menor que 5 años cuando se refieran a *reacción al fuego* y menor que 10 años cuando se refieran a *resistencia al fuego*.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

ANEJO SI G. NORMAS RELACIONADAS CON LA APLICACIÓN DEL DB SI

Este Anejo incluye, con carácter informativo, las normas de clasificación, de ensayo y de especificación de producto que guardan relación con la aplicación del DB SI. Las referencias indican cuales están ya disponibles como normas UNE EN, cuales están disponibles como normas EN y cuales están aún en fase de proyecto (prEN).

1 Reacción al fuego

| |
|--|
| 13501 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. |
| UNE EN 13501-1: 2002 Parte 1: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego. |
| prEN 13501-5 Parte 5: Clasificación en función de datos obtenidos en ensayos de cubiertas ante la acción de un fuego exterior. |
| UNE EN ISO 1182: 2002 Ensayos de reacción al fuego para productos de construcción - Ensayo de no combustibilidad. |
| UNE ENV 1187: 2003 Métodos de ensayo para cubiertas expuestas a fuego exterior. |
| UNE EN ISO 1716: 2002 Ensayos de reacción al fuego de los productos de construcción - Determinación del calor de combustión. |
| UNE EN ISO 9239-1: 2002 Ensayos de reacción al fuego de los revestimientos de suelos. Parte 1: Determinación del comportamiento al fuego mediante una fuente de calor radiante. |
| UNE EN ISO 11925-2:2002 Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción - Inflamabilidad de los productos de construcción cuando se someten a la acción directa de la llama. Parte 2: Ensayo con una fuente de llama única. |
| UNE EN 13823: 2002 Ensayos de reacción al fuego de productos de construcción - Productos de construcción, excluyendo revestimientos de suelos, expuestos al ataque térmico provocado por un único objeto ardiendo. |
| UNE EN 13773: 2003 Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquema de clasificación. |
| UNE EN 13772: 2003 Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y Cortinajes. Medición de la propagación de la llama de probetas orientadas verticalmente frente a una fuente de ignición de llama grande. |
| UNE EN 1101:1996 Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y Cortinajes. Procedimiento detallado para determinar la inflamabilidad de probetas orientadas verticalmente (llama pequeña). |
| UNE EN 1021- 1:1994 "Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado - Parte 1: fuente de ignición: cigarrillo en combustión". |
| UNE EN 1021-2:1994 Mobiliario. Valoración de la inflamabilidad del mobiliario tapizado. Parte 2: Fuente de ignición: llama equivalente a una cerilla. |
| UNE 23727: 1990 Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Clasificación de los materiales utilizados en la construcción. |

2 Resistencia al fuego

| |
|--|
| 13501 Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de su comportamiento ante el fuego |
| UNE EN 13501-2: 2004 Parte 2: Clasificación a partir de datos obtenidos de los ensayos de resistencia al fuego, excluidas las instalaciones de ventilación. |
| prEN 13501-3 Parte 3: Clasificación a partir de datos obtenidos en los ensayos de resistencia al fuego de productos y elementos utilizados en las instalaciones de servicio de los edificios: conductos y compuertas resistentes al fuego. |
| prEN 13501-4 Parte 4: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de resistencia al fuego de componentes de sistemas de control de humo. |
| 1363 Ensayos de resistencia al fuego |
| UNE EN 1363-1: 2000 Parte 1: Requisitos generales. |
| UNE EN 1363-2: 2000 Parte 2: Procedimientos alternativos y adicionales. |
| 1364 Ensayos de resistencia al fuego de elementos no portantes |
| UNE EN 1364-1: 2000 Parte 1: Paredes. |
| UNE EN 1364-2: 2000 Parte 2: Falsos techos. |
| prEN 1364-3 Parte 3: Fachadas ligeras. Configuración a tamaño real (conjunto completo) |
| prEN 1364-3 Parte 4: Fachadas ligeras. Configuraciones parciales |
| prEN 1364-5 Parte 5: Ensayo de fachadas y muros cortina ante un fuego seminatural. |
| 1365 Ensayos de resistencia al fuego de elementos portantes |
| UNE EN 1365-1: 2000 Parte 1: Paredes. |
| UNE EN 1365-2: 2000 Parte 2: Suelos y cubiertas. |
| UNE EN 1365-3: 2000 Parte 3: Vigas. |
| UNE EN 1365-4: 2000 Parte 4: Pilares. |
| UNE EN 1365-5: 2004 Parte 5: Balcones y pasarelas. |
| UNE EN 1365-6: 2004 Parte 6: Escaleras. |
| 1366 Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio |

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

| |
|--|
| UNE EN 1366-1: 2000 Parte 1: Conductos. |
| UNE EN 1366-2: 2000 Parte 2: Compuertas cortafuegos. |
| UNE EN 1366-3: 2005 Parte 3: Sellados de penetraciones. |
| prEN 1366-4 Parte 4: Sellados de juntas lineales. |
| UNE EN 1366-5: 2004 Parte 5: Conductos para servicios y patinillos. |
| UNE EN 1366-6: 2005 Parte 6: Suelos elevados. |
| UNE EN 1366-7: 2005 Parte 7: Cerramientos para sistemas transportadores y de cintas transportadoras. |
| UNE EN 1366-8: 2005 Parte 8: Conductos para extracción de humos. |
| prEN 1366-9 Parte 9: Conductos para extracción de humo en un único sector de incendio. |
| prEN 1366-10 Parte 10: Compuertas para control de humos. |
| 1634 Ensayos de resistencia al fuego de puertas y elementos de cerramiento de huecos |
| UNE EN 1634-1: 2000 Parte 1: Puertas y cerramientos cortafuegos. |
| prEN 1634-2 Parte 2: Herrajes para puertas y ventanas practicables resistentes al fuego. |
| UNE EN 1634-3: 2001 Parte 3: Puertas y cerramientos para control de humos. |
| UNE EN 81-58: 2004 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores – Exámenes y ensayos. Parte 58: Ensayo de resistencia al fuego de las puertas de piso. |
| 13381 Ensayos para determinar la contribución a la resistencia al fuego de elementos estructurales |
| prENV 13381-1 Parte 1: Membranas protectoras horizontales. |
| UNE ENV 13381-2: 2004 Parte 2: Membranas protectoras verticales. |
| UNE ENV 13381-3: 2004 Parte 3: Protección aplicada a elementos de hormigón. |
| UNE ENV 13381-4: 2005 Parte 4: Protección aplicada a elementos de acero. |
| UNE ENV 13381-5: 2005 Parte 5: Protección aplicada a elementos mixtos de hormigón/láminas de acero perfiladas. |
| UNE ENV 13381-6: 2004 Parte 6: Protección aplicada a columnas de acero huecas rellenas de hormigón. |
| ENV 13381-7: 2002 Parte 7: Protección aplicada a elementos de madera. |
| UNE EN 14135: 2005 Revestimientos. Determinación de la capacidad de protección contra el fuego. |
| 15080 Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego |
| prEN 15080-2 Parte 2: Paredes no portantes. |
| prEN 15080-8 Parte 8: Vigas. |
| prEN 15080-12 Parte 12: Sellados de penetración. |
| prEN 15080-14 Parte 14: Conductos y patinillos para instalaciones. |
| prEN 15080-17 Parte 17: Conductos para extracción del humo en un único sector de incendio. |
| prEN 15080-19 Parte 19: Puertas y cierres resistentes al fuego. |
| 15254 Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego de paredes no portantes |
| prEN 15254-1 Parte 1: Generalidades. |
| prEN 15254-2 Parte 2: Tabiques de fábrica y de bloques de yeso |
| prEN 15254-3 Parte 3: Tabiques ligeros. |
| prEN 15254-4 Parte 4: Tabiques acristalados. |
| prEN 15254-5 Parte 5: Tabiques a base de paneles sandwich metálicos. |
| prEN 15254-6 Parte 6: Tabiques desmontables. |
| 15269 Extensión de la aplicación de los resultados de los ensayos de resistencia al fuego de puertas y persianas |
| prEN 15269-1 Parte 1: Requisitos generales de resistencia al fuego. |
| prEN 15269-2 Parte 2: Puertas abisagradas pivotantes de acero. |
| prEN 15269-3 Parte 3: Puertas abisagradas pivotantes de madera. |
| prEN 15269-4 Parte 4: Puertas abisagradas pivotantes de vidrio. |
| prEN 15269-5 Parte 5: Puertas abisagradas pivotantes de aluminio. |
| prEN 15269-6 Parte 6: Puertas correderas de madera. |
| prEN 15269-7 Parte 7: Puertas correderas de acero. |
| prEN 15269-8 Parte 8: Puertas plegables horizontalmente de madera. |
| prEN 15269-9 Parte 9: Puertas plegables horizontalmente de acero. |
| prEN 15269-10 Parte 10: Cierres enrollables de acero. |
| prEN 15269-20 Parte 20: Puertas para control del humo. |
| UNE EN 1991-1-2: 2004 Eurocódigo 1: Acciones en estructuras. Parte 1-2: Acciones generales. Acciones en estructuras expuestas al fuego. |
| UNE ENV 1992-1-2: 1996 Eurocódigo 2: Proyecto de estructuras de hormigón. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras frente al fuego |
| ENV 1993-1-2: 1995 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego |

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

| | |
|---|--|
| | <p>UNE ENV 1994-1-2: 1996 Eurocódigo 4: Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego</p> <p>UNE ENV 1995-1-2: 1999 Eurocódigo 5: Proyecto de estructuras de madera. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.</p> <p>ENV 1996-1-2: 1995 Eurocódigo 6: Proyecto de estructuras de fábrica. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras frente al fuego.</p> <p>EN 1992-1-2: 2004 Eurocódigo 2: Proyecto de estructuras de hormigón. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego.</p> <p>EN 1993-1-2: 2005 Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras expuestas al fuego.</p> <p>EN 1994-1-2: 2005 Eurocódigo 4: Proyecto de estructuras mixtas de hormigón y acero. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.</p> <p>EN 1995-1-2: 2004 Eurocódigo 5: Proyecto de estructuras de madera. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.</p> <p>EN 1996-1-2: 2005 Eurocódigo 6: Proyecto de estructuras de fábrica. Parte 1-2: Reglas generales. Estructuras sometidas al fuego</p> |
| <p>3 Instalaciones para control del humo y del calor</p> | <p>12101 Sistemas para el control del humo y el calor</p> <p>EN 12101-1:2005 Parte 1: Especificaciones para barreras para control de humo.</p> <p>UNE EN 12101-2: 2004 Parte 2: Especificaciones para aireadores de extracción natural de humos y calor.</p> <p>UNE EN 12101-3: 2002 Parte 3: Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos.</p> <p>UNE 23585: 2004 Seguridad contra incendios. Sistemas de control de temperatura y evacuación de humos (SCTEH). Requisitos y métodos de cálculo y diseño para proyectar un sistema de control de temperatura y de evacuación de humos en caso de incendio.</p> <p>EN 12101-6 Parte 6: Especificaciones para sistemas de presión diferencial. Equipos.</p> <p>prEN 12101-7 Parte 7: Especificaciones para Conductos para control de humos.</p> <p>prEN 12101-8 Parte 8: Especificaciones para compuertas para control del humo.</p> <p>prEN 12101-9 Parte 9: Especificaciones para paneles de control.</p> <p>prEN 12101-10 Parte 10: Especificaciones para equipos de alimentación eléctrica.</p> <p>prEN 12101-11 Parte 11: Requisitos de diseño y métodos de cálculo de sistemas de extracción de humo y de calor considerando fuegos variables en función del tiempo.</p> |
| <p>4 Herrajes y dispositivos de apertura para puertas resistentes al fuego</p> | <p>UNE EN 1125: 2003 VC1 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.</p> <p>UNE EN 179: 2003 VC1 Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. Requisitos y métodos de ensayo.</p> <p>UNE EN 1154: 2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.</p> <p>UNE EN 1155: 2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo.</p> <p>UNE EN 1158: 2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.</p> <p>prEN 13633 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico controlados eléctricamente para salidas de emergencia. Requisitos y métodos de ensayo.</p> <p>prEN 13637 Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia controlados eléctricamente para salidas de emergencia. Requisitos y métodos de ensayo.</p> |
| <p>5 Señalización</p> | <p>UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.</p> <p>UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.</p> <p>UNE 23035-4:2003 Seguridad contra incendios. Señalización fotoluminiscente. Parte 4: Condiciones generales. Mediciones y clasificación.</p> |
| <p>6 Otras materias</p> | <p>UNE EN ISO 13943: 2001 Seguridad contra incendio. Vocabulario.</p> |

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

Artículo 5. Materiales para hormigones y morteros

5.1. Áridos

5.1.1. Generalidades

La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, así como las restantes características que se exijan a éste en el pliego de prescripciones técnicas particulares.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, machacados u otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en un laboratorio oficial. En cualquier caso cumplirá las condiciones de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Cuando no se tengan antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas de las ya sancionadas por la práctica, se realizarán ensayos de identificación mediante análisis mineralógicos, petrográficos, físicos o químicos, según convenga a cada caso.

En el caso de utilizar escorias siderúrgicas como árido, se comprobará previamente que son estables, es decir, que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos. Esta comprobación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 7243.

Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

Se entiende por "arena" o "árido fino" el árido fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm de luz de malla (tamiz 5 UNE 7050); por "grava" o "árido grueso" el que resulta detenido por dicho tamiz; y por "árido total" (o simplemente "árido", cuando no hay lugar a confusiones), aquel que, de por sí o por mezcla, posee las proporciones de arena y grava adecuadas para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere.

5.1.2. Limitación de tamaño

Cumplirá las condiciones señaladas en la EHE-08.

5.2. Agua para amasado

Habrá de cumplir las siguientes prescripciones:

- Acidez tal que el pH sea mayor de 5. (UNE 7234:71).
- Sustancias solubles, menos de 15 gr/l, según UNE 7130:58.
- Sulfatos expresados en SO₄, menos de 1 gr/l, según ensayo UNE 7131:58.
- Ion cloro para hormigón con armaduras, menos de 6 gr/l, según UNE 7178:60.
- Grasas o aceites de cualquier clase, menos de 15 gr/l, según UNE 7235.
- Carencia absoluta de azúcares o carbohidratos, según ensayo UNE 7132:58.
- Demás prescripciones de la EHE-08.

5.3. Aditivos

Se definen como aditivos a emplear en hormigones y morteros aquellos productos sólidos o líquidos, excepto cemento, áridos o agua, que mezclados durante el amasado modifican o mejoran las características del mortero u hormigón, en especial en lo referente al fraguado, endurecimiento, plasticidad e inclusión de aire.

Se establecen los siguientes límites:

- Si se emplea cloruro cálcico como acelerador, su dosificación será igual o menor del 2% del peso del cemento y si se trata de hormigonar con temperaturas muy bajas, del 3,5% del peso del cemento.
- Si se usan aireantes para hormigones normales su proporción será tal que la disminución de la resistencia a compresión producida por la inclusión del aireante sea inferior al 20%. En ningún caso la proporción de aireante será mayor del 4% del peso del cemento.
- En caso de empleo de colorantes, la proporción será inferior al 10% del peso del cemento. No se emplearán colorantes orgánicos.
- Cualquier otro que se derive de la aplicación de la EHE-08.

5.4. Cemento

Se entiende como tal un aglomerante hidráulico que responda a alguna de las definiciones de la Instrucción para la recepción de cementos (RC-03).

Podrá almacenarse en sacos o a granel. En el primer caso, el almacén protegerá contra la intemperie y la humedad, tanto del suelo como de las paredes. Si se almacenara a granel, no podrán mezclarse en el mismo sitio cementos de distintas calidades y procedencias.

Se exigirá al contratista la realización de ensayos que demuestren de modo satisfactorio que los cementos cumplen las condiciones exigidas. Las partidas de cemento defectuoso serán retiradas de la obra en el plazo máximo de 8 días. Los métodos de ensayo serán los detallados en la RC-03. Se realizarán en laboratorios homologados.

Se tendrán en cuenta prioritariamente las determinaciones de la EHE-08.

Artículo 6. Acero

6.1. Acero de alta adherencia en redondos para armaduras

Se aceptarán aceros de alta adherencia que lleven el sello de conformidad CIETSID.

Estos aceros vendrán marcados de fábrica con señales indelebles para evitar confusiones en su empleo. No presentarán ovalaciones, grietas, sopladuras, ni mermas de sección superiores al 5%.

El módulo de elasticidad será igual o mayor que 2.100.000 kg/cm².

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

Entendiendo por límite elástico la mínima tensión capaz de producir una deformación permanente de 0,2%, se prevé el acero de límite elástico 4.200 kg/cm², cuya carga de rotura no será inferior a 5.250 kg/cm². Esta tensión de rotura es el valor de la ordenada máxima del diagrama tensión-deformación.

Se tendrán en cuenta prioritariamente las determinaciones de la EHE-08.

6.2. Acero laminado

El acero empleado en los perfiles de acero laminado será de los tipos establecidos en la norma UNE EN 10025, también se podrán utilizar los aceros establecidos por las normas UNE EN 10210-1:1994 y UNE EN 10219-1:1998.

En cualquier caso se tendrán en cuenta las especificaciones del artículo 4.2 del DB SE-A Seguridad Estructural Acero del CTE.

Los perfiles vendrán con su correspondiente identificación de fábrica, con señales indelebles para evitar confusiones. No presentarán grietas, ovalizaciones, sopladuras ni mermas de sección superiores al 5%.

Artículo 7. Materiales auxiliares de hormigones

7.1. Productos para curado de hormigones

Se definen como productos para curado de hormigones hidráulicos los que, aplicados en forma de pintura pulverizada, depositan una película impermeable sobre la superficie del hormigón para impedir la pérdida de agua por evaporación.

El color de la capa protectora resultante será claro, preferiblemente blanco, para evitar la absorción del calor solar. Esta capa deberá ser capaz de permanecer intacta durante 7 días al menos después de una aplicación.

7.2. Desencofrantes

Se definen como tales a los productos que, aplicados en forma de pintura a los encofrados, disminuyen la adherencia entre éstos y el hormigón, facilitando la labor de desmoldeo. El empleo de estos productos deberá ser expresamente autorizado, sin cuyo requisito no se podrán utilizar.

Artículo 8. Encofrados y cimbras

8.1. Encofrados en muros

Podrán ser de madera o metálicos, pero tendrán la suficiente rigidez, latiguillos y puntales para que la deformación máxima debida al empuje del hormigón fresco sea inferior a 1 cm respecto a la superficie teórica de acabado. Para medir estas deformaciones se aplicará sobre la superficie desencofrada una regla metálica de 2 m de longitud, recta si se trata de una superficie plana, o curva si ésta es reglada. Los encofrados para hormigón visto necesariamente habrán de ser de madera.

8.2. Encofrado de pilares, vigas y arcos

Podrán ser de madera o metálicos, pero cumplirán la condición de que la deformación máxima de una arista encofrada respecto a la teórica, sea menor o igual de 1 cm de la longitud teórica. Igualmente deberán tener el confrontado lo suficientemente rígido para soportar los efectos dinámicos del vibrado del hormigón, de forma que el máximo movimiento local producido por esta causa sea de 5 mm.

Artículo 9. Aglomerantes, excluido cemento

9.1. Cal hidráulica

Cumplirá las siguientes condiciones:

- Peso específico comprendido entre dos enteros y cinco décimas y dos enteros y ocho décimas.
- Densidad aparente superior a ocho décimas.
- Pérdida de peso por calcinación al rojo blanco menor del 12%.
- Fraguado entre 9 y 30 h.
- Residuo de tamiz 4900 mallas menor del 6%.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los 7 días superior a 8 kg/cm². Curado de la probeta un día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción del mortero normal a los 7 días superior a 4 kg/cm². Curado por la probeta 1 día al aire y el resto en agua.
- Resistencia a la tracción de pasta pura a los 28 días superior a 8 kg/cm² y también superior en 2 kg/cm² a la alcanzada al 7 día.

9.2. Yeso negro

Deberá cumplir las siguientes condiciones:

- El contenido en sulfato cálcico semihidratado (SO₄Ca/2H₂O) será como mínimo del 50% en peso.
- El fraguado no comenzará antes de los 2 min y no terminará después de los 30 min.
- En tamiz 0,2 UNE 7050 no será mayor del 20%.
- En tamiz 0,08 UNE 7050 no será mayor del 50%.
- Las probetas prismáticas 4-4-16 cm de pasta normal ensayadas a flexión, con una separación entre apoyos de 10,67 cm, resistirán una carga central de 120 kg como mínimo.
- La resistencia a compresión determinada sobre medias probetas procedentes del ensayo a flexión, será como mínimo 75 kg/cm². La toma de muestras se efectuará como mínimo en un 3% de los casos mezclando el yeso precedente hasta obtener por cuarteo una muestra de 10 kg como mínimo una muestra. Los ensayos se efectuarán según las normas UNE 7064 y UNE 7065.

Artículo 10. Materiales de cubierta

10.1. Tejas

Las tejas de cemento se obtendrán a partir de superficies cónicas o cilíndricas que permitan un solape de 70 a 150 mm o bien estarán dotadas de una parte plana con resaltes o dientes de apoyo para facilitar el encaje de las piezas. Deberán tener la aprobación del

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

Ministerio de Industria, la autorización de uso del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, un Documento de Idoneidad Técnica de IETCC o una certificación de conformidad incluida en el Registro General del CTE del Ministerio de la Vivienda, cumpliendo todas sus condiciones.

10.2. Impermeabilizantes

Las láminas impermeabilizantes podrán ser bituminosas, plásticas o de caucho. Las láminas y las imprimaciones deberán llevar una etiqueta identificativa indicando la clase de producto, el fabricante, las dimensiones y el peso por m². Dispondrán de Sello INCE/Marca AENOR y de homologación MICT, o de un sello o certificación de conformidad incluido en el registro del CTE del Ministerio de la Vivienda.

Podrán ser bituminosos, ajustándose a uno de los sistemas aceptados por el DB correspondiente del CTE, cuyas condiciones cumplirá, o, no bituminosos o bituminosos modificados teniendo concedido Documento de Idoneidad Técnica de IETCC, cumpliendo todas sus condiciones.

Artículo 11. Plomo y cinc

Salvo indicación de lo contrario, la ley mínima del plomo será de 99%.

Será de la mejor calidad, de primera fusión, dulce, flexible, laminado teniendo las planchas espesor uniforme, fractura brillante y cristalina, desechándose las piezas que tengan picaduras o presenten hojas, aberturas o abolladuras.

Artículo 12. Materiales para fábrica y forjados

12.1. Fábrica de ladrillo y bloque.

Las piezas utilizadas en la construcción de fábricas de ladrillo o bloque se ajustarán a lo estipulado en el artículo 4 del DB SE-F Seguridad Estructural Fábrica del CTE.

La resistencia normalizada a compresión mínima de las piezas será de 5 N/mm².

Los ladrillos serán de primera calidad según queda definido en el Pliego general de condiciones para la recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción (RL-88). Las dimensiones de los ladrillos se medirán de acuerdo con la UNE 7267. La resistencia a compresión de los ladrillos será como mínimo:

- Ladrillos macizos = 100 kg/cm².
- Ladrillos perforados = 100 kg/cm².
- Ladrillos huecos = 50 kg/cm².

12.2. Viguetas prefabricadas

Las viguetas serán armadas o pretensadas, según la memoria de cálculo, y deberán poseer la autorización de uso correspondiente. No obstante el fabricante deberá garantizar su fabricación y resultados por escrito, caso de que se requiera.

El fabricante deberá facilitar instrucciones adicionales para su utilización y montaje en caso de ser éstas necesarias siendo responsable de los daños que pudieran ocurrir por carencia de las instrucciones necesarias.

Tanto el forjado como su ejecución se adaptarán a la Instrucciones EHE 08 para obras de hormigón estructural.

12.3. Bovedillas

Las características se deberán exigir directamente al fabricante a fin de ser aprobadas.

Artículo 13. Materiales para solados y alicatados

13.1. Baldosas y losas de terrazo

Se compondrán como mínimo de una capa de huella de hormigón o mortero de cemento, triturados de piedra o mármol, y, en general, colorantes y de una capa base de mortero menos rico y árido más grueso.

Los áridos estarán limpios y desprovistos de arcilla y materia orgánica. Los colorantes no serán orgánicos y se ajustarán a la UNE 41060.

Las tolerancias en dimensiones serán:

- Para medidas superiores a 10 cm, cinco décimas de milímetro en más o en menos.
- Para medidas de 10 cm o menos tres décimas de milímetro en más o en menos.
- El espesor medido en distintos puntos de su contorno no variará en más de 1,5 mm y no será inferior a los valores indicados a continuación.
- Se entiende a estos efectos por lado, el mayor del rectángulo si la baldosa es rectangular, y si es de otra forma, el lado mínimo del cuadrado circunscrito.
- El espesor de la capa de la huella será uniforme y no menor en ningún punto de 7 mm, y en las destinadas a soportar tráfico o en las losas no menor de 8 mm.
- La variación máxima admisible en los ángulos, medida sobre un arco de 20 cm de radio, será de ±0,5 mm.
- La flecha mayor de una diagonal no sobrepasará el 4% de la longitud, en más o en menos.
- El coeficiente de absorción de agua determinado según la UNE 7008 será menor o igual al 15%.
- El ensayo de desgaste se efectuará según la UNE 7015, con un recorrido de 250 m en húmedo y con arena como abrasivo; el desgaste máximo admisible será de 4 mm y sin que aparezca la segunda capa tratándose de baldosas para interiores y de 3 mm en baldosas de aceras o destinadas a soportar tráfico.
- Las muestras para los ensayos se tomarán por azar, 20 unidades como mínimo del millar y 5 unidades por cada millar más, desechando y sustituyendo por otras las que tengan defectos visibles, siempre que el número de desechadas no exceda del 5%.

13.2. Rodapiés de terrazo

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

Las piezas para rodapié estarán hechas de los mismos materiales que las del solado, tendrán un canto romo y sus dimensiones serán de 40x10 cm. Las exigencias técnicas serán análogas a las del material de solado.

13.3. Azulejos

Se definen como azulejos las piezas poligonales, con base cerámica recubierta de una superficie vidriada de colorido variado, que sirven para revestir paramentos.

Deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Ser homogéneos, de textura compacta y resistentes al desgaste.
- Carecer de grietas, coqueras, planos y exfoliaciones y materias extrañas que pueden disminuir su resistencia y duración.
- Tener color uniforme y carecer de manchas eflorescentes.
- La superficie vitrificada será completamente plana, salvo cantos romos o terminales.
- Los azulejos estarán perfectamente moldeados y su forma y dimensiones serán las señaladas en los planos.
- La superficie de los azulejos será brillante, salvo que, explícitamente, se exija que la tengan mate.
- Los azulejos situados en las esquinas no serán lisos sino que presentarán, según los casos, un canto romo, largo o corto, o un terminal de esquina izquierda o derecha, o un terminal de ángulo entrante con aparejo vertical u horizontal.
- La tolerancia en las dimensiones será de un 1% en menos y un 0% en más, para los de primera clase.
- La determinación de los defectos en las dimensiones se hará aplicando una escuadra perfectamente ortogonal a una vertical cualquiera del azulejo, haciendo coincidir una de las aristas con un lado de la escuadra. La desviación del extremo de la otra arista respecto al lado de la escuadra es el error absoluto, que se traducirá a porcentual.

13.4. Baldosas y losas de mármol

Los mármoles deben de estar exentos de los defectos generales tales como pelos, grietas, coqueras, bien sean estos defectos debidos a trastornos de la formación de la masa o a la mala explotación de las canteras. Deberán estar perfectamente planos y pulimentados. Las baldosas serán piezas de 50x50 cm como máximo y 3 cm de espesor. Las tolerancias en sus dimensiones se ajustarán a las expresadas en el párrafo 9.1 para las piezas de terrazo.

13.5. Rodapiés de mármol

Las piezas de rodapié estarán hechas del mismo material que las de solado; tendrán un canto romo y serán de 10 cm de alto. Las exigencias técnicas serán análogas a las del solado de mármol.

Artículo 14. Carpintería de taller

14.1. Puertas de madera

Las puertas de madera que se emplean en la obra deberán tener la aprobación del Ministerio de Industria, la autorización de uso del MOPU o un documento de idoneidad técnica expedido por el IETCC.

14.2. Cercos

Los cercos de los marcos interiores serán de primera calidad, con una escuadría mínima de 7x5 cm.

Artículo 15. Carpintería metálica

15.1. Ventanas y puertas

Los perfiles empleados en la confección de ventanas y puertas metálicas, serán especiales de doble junta y cumplirán todas las prescripciones legales. No se admitirán rebabas ni curvaturas, rechazándose los elementos que adolezcan de algún defecto de fabricación.

Artículo 16. Pintura

16.1. Pintura al temple

Estará compuesta por una cola disuelta en agua y un pigmento mineral finamente disperso con la adición de un antifermo tipo formol para evitar la putrefacción de la cola. Los pigmentos a utilizar podrán ser:

- Blanco de cinc, que cumplirá la UNE 48041.
- Litopón, que cumplirá la UNE 48040.
- Bióxido de titanio, según la UNE 48044.

También podrán emplearse mezclas de estos pigmentos con carbonato cálcico y sulfato básico. Estos dos últimos productos, considerados como cargas, no podrán entrar en una proporción mayor del 25% del peso del pigmento.

16.2. Pintura plástica

Está compuesta por un vehículo formado por barniz adquirido y los pigmentos están constituidos de bióxido de titanio y colores resistentes.

Artículo 17. Colores, aceites, barnices, etc.

Todas las sustancias de uso general en la pintura deberán ser de excelente calidad.

Los colores reunirán las condiciones siguientes:

- Facilidad de extenderse y cubrir perfectamente las superficies.
- Fijeza en su tinta.
- Facultad de incorporarse al aceite, color, etc.
- Ser inalterables a la acción de los aceites o de otros colores.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

- Insolubilidad en el agua.

Los aceites y barnices reunirán las siguientes condiciones:

- Ser inalterables por la acción del aire.

- Conservar la fijeza de los colores.

- Transparencia y color perfectos.

Los colores estarán bien molidos y serán mezclados con el aceite, bien purificados y sin posos. Su color será amarillo claro, no admitiéndose el que al usarlos, dejen manchas o ráfagas que indiquen la presencia de sustancias extrañas.

Artículo 18. Fontanería

18.1. Tubería de hierro galvanizado

La designación de pesos, espesores de pared, tolerancias, etc. se ajustarán a las correspondientes normas DIN. Los manguitos de unión serán de hierro maleable galvanizado con junta esmerilada.

18.2. Tubería de cemento centrifugado.

Si se utilizan en el saneamiento horizontal, el diámetro mínimo a utilizar será de 20 cm y los cambios de sección se realizarán mediante las arquetas correspondientes

18.3. Bajantes

Las bajantes tanto de aguas pluviales como fecales serán de fibrocemento o materiales plásticos que dispongan autorización de uso. No se admitirán bajantes de diámetro inferior a 90 mm.

Todas las uniones entre tubos y piezas especiales se realizarán mediante uniones Gibault.

18.4. Tubería de cobre

Si la red de distribución de agua y gas ciudad se realiza con tubería de cobre, se someterá a la citada tubería de gas a la presión de prueba exigida por la empresa suministradora, operación que se efectuará una vez acabado el montaje.

Las designaciones, pesos, espesores de pared y tolerancias se ajustarán a las normas correspondientes de la citada empresa.

Las válvulas a las que se someterá a una presión de prueba superior en un 50% a la presión de trabajo serán de marca aceptada por la empresa suministradora y con las características que ésta indique.

Artículo 19. Instalaciones eléctricas

19.1. Normas

Todos los materiales que se empleen en la instalación eléctrica, tanto de alta como de baja tensión deberán cumplir las prescripciones técnicas que dictan las normas internacionales CBI, los reglamentos en vigor, así como las normas técnico-prácticas de la compañía suministradora de energía.

19.2. Conductores de baja tensión

Los conductores de los cables serán de cobre desnudo recocido, normalmente con formación e hilo único hasta 6 mm².

La cubierta será de policloruro de vinilo tratada convenientemente de forma que asegure mejor resistencia al frío, a la laceración, a la abrasión respecto al policloruro de vinilo normal (PVC).

La acción sucesiva del sol y de la humedad no deben provocar la más mínima alteración de la cubierta. El relleno que sirve para dar forma al cable aplicado por extrusión sobre las almas del cableado debe ser de material adecuado de manera que pueda ser fácilmente separado para la confección de los empalmes y terminales.

Los cables denominados de "instalación", normalmente alojados en tubería protectora, serán de cobre con aislamiento de PVC. La tensión de servicio será de 750 V y la tensión de ensayo de 2.000 V.

La sección mínima que se utilizará en los cables destinados tanto a circuitos de alumbrado como de fuerza será de 1,5 m²

Los ensayos de tensión y de resistencia de aislamiento se efectuarán con la tensión de prueba de 2.000 V, de igual forma que en los cables anteriores.

19.3. Aparatos de alumbrado interior

Las luminarias se construirán con chasis de chapa de acero de calidad, con espesor o nervaduras suficientes para alcanzar la rigidez necesaria.

Los enchufes con toma de tierra tendrán esta toma dispuesta de forma que sea la primera en establecerse y la última en desaparecer y serán irreversibles, sin posibilidad de error en la conexión.

PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA Y MEDICIÓN DE LA OBRA

Artículo 20. Movimiento de tierras

20.1. Explanación y préstamos

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar, evacuar, rellenar y nivelar el terreno así como las zonas de préstamos que puedan necesitarse y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

20.1.1. Ejecución de las obras

Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavación, ajustándose a las alineaciones, pendientes, dimensiones y demás información contenida en los planos.



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA,
JUSTICIA Y ADMINISTRACIÓN LOCAL

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA
REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA
REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)**
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones, que no se hubiera extraído en el desbroce, se aceptará para su utilización posterior en protección de superficies erosionables.

En cualquier caso, la tierra vegetal extraída se mantendrá separada del resto de los productos excavados.

Todos los materiales que se obtengan de la excavación, excepción hecha de la tierra vegetal, se podrán utilizar en la formación de rellenos y demás usos fijados en este pliego y se transportarán directamente a las zonas previstas dentro del solar, o vertedero si no tuvieran aplicación dentro de la obra.

En cualquier caso no se desechará ningún material excavado sin previa autorización. Durante las diversas etapas de la construcción de la explanación, las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje.

El material excavado no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga de los rellenos contiguos.

Las operaciones de desbroce y limpieza se efectuarán con las precauciones necesarias, para evitar daño a las construcciones colindantes y existentes.

Los árboles a derribar caerán hacia el centro de la zona objeto de la limpieza, acotándose las zonas de vegetación o arbolado destinadas a permanecer en su sitio.

Todos los tocones y raíces mayores de 10 cm de diámetro serán eliminados hasta una profundidad no inferior a 50 cm por debajo de la rasante de excavación y no menor de 15 cm por debajo de la superficie natural del terreno.

Todos los huecos causados por la extracción de tocones y raíces se rellenarán con material análogo al existente, compactándose hasta que su superficie se ajuste al nivel pedido.

No existe obligación por parte del constructor de trocear la madera a longitudes inferiores a 3 m.

La ejecución de estos trabajos se realizará produciendo las menores molestias posibles a las zonas habitadas próximas al terreno desbrozado.

20.1.2. Medición y abono

La excavación de la explanación se abonará por m³ realmente excavados, medidos por diferencia entre los datos iniciales, tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos, y los datos finales, tomados inmediatamente después de concluidos. La medición se hará sobre los perfiles obtenidos.

20.2. Excavación en zanjas y pozos

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir emplazamiento adecuado para las obras de fábrica y estructuras, y sus cimentaciones; comprenden zanjas de drenaje u otras análogas. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación y evacuación del terreno y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

20.2.1. Ejecución de las obras

El contratista de las obras notificará con la antelación suficiente el comienzo de cualquier excavación, a fin de que se puedan efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado. El terreno natural adyacente al de la excavación o se modificará ni renovará sin autorización.

La excavación continuará hasta llegar a la profundidad en que aparezca el firme y obtenerse una superficie limpia y firme, a nivel o escalonada, según se ordene. No obstante, la dirección facultativa podrá modificar la profundidad, si a la vista de las condiciones del terreno lo estimara necesario, a fin de conseguir una cimentación satisfactoria.

El replanteo se realizará de tal forma que existirán puntos fijos de referencia, tanto de cotas como de nivel, siempre fuera del área de excavación.

Se llevará en obra un control detallado de las mediciones de la excavación de las zanjas.

El comienzo de la excavación de zanjas se realizará cuando existan todos los elementos necesarios para su excavación, incluida la madera para una posible entibación.

La dirección facultativa indicará siempre la profundidad de los fondos de la excavación de la zanja, aunque sea distinta a la de proyecto, siendo su acabado limpio, a nivel o escalonado.

La contrata deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes verticales de todas las excavaciones que realice, aplicando los medios de entibación, apuntalamiento, apeo y protección superficial del terreno que considere necesario, a fin de impedir desprendimientos, derrumbamientos y deslizamientos que pudieran causar daño a personas o a las obras, aunque tales medios no estuvieran definidos en el proyecto, o no hubiesen sido ordenados por la dirección facultativa.

La dirección facultativa podrá ordenar en cualquier momento la colocación de entibaciones, apuntalamientos, apeos y protecciones superficiales del terreno.

Se adoptarán por la contrata todas las medidas necesarias para evitar la entrada del agua, manteniendo libre de la misma la zona de excavación, colocándose las ataguías, drenajes, protecciones, cunetas, canaletas y conductos de desagüe que sean necesarios.

Las aguas superficiales deberán ser desviadas por la contrata y canalizadas antes de que alcancen los taludes, las paredes y el fondo de la excavación de la zanja.

El fondo de la zanja deberá quedar libre de tierra, fragmentos de roca, roca alterada, capas de terreno inadecuado o cualquier elemento extraño que pudiera debilitar su resistencia. Se limpiarán las grietas y hendiduras, rellenándose con material compactado u hormigón.

La separación entre el tajo de la máquina y la entibación no será mayor de vez y media la profundidad de la zanja en ese punto.

En el caso de terrenos meteorizables o erosionables por viento o lluvia, las zanjas nunca permanecerán abiertas más de 8 días, sin que sean protegidas o finalizados los trabajos.

Una vez alcanzada la cota inferior de la excavación de la zanja para cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras, para observar si se han producido desperfectos y tomar las medidas pertinentes.

Mientras no se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondos de la zanja, se conservarán las entibaciones, apuntalamientos y apeos que hayan sido necesarios, así como las vallas, cerramientos y demás medidas de protección.

Los productos resultantes de la excavación de las zanjas, que sean aprovechables para un relleno posterior, se podrán depositar en montones situados a un solo lado de la zanja, y a una separación del borde de la misma de 0,60 m como mínimo, dejando libres, caminos, aceras, cunetas, acequias y demás pasos y servicios existentes.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

20.2.2. Preparación de cimentaciones

La excavación de cimientos se profundizará hasta el límite indicado en el proyecto. Las corrientes o aguas pluviales o subterráneas que pudieran presentarse, se cegarán o desviarán en la forma y empleando los medios convenientes.

Antes de proceder al vertido del hormigón y la colocación de las armaduras de cimentación, se dispondrá de una capa de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor debidamente nivelada.

El importe de esta capa de hormigón se considera incluido en los precios unitarios de cimentación.

20.2.3. Medición y abono

La excavación en zanjas o pozos se abonará por m³ realmente excavados, medidos por diferencia entre los datos iniciales, tomados inmediatamente antes de iniciar los trabajos, y los datos finales, tomados inmediatamente después de finalizados los mismos.

20.3. Relleno y apisonado de zanjas de pozos

Consiste en la extensión o compactación de materiales terrosos, procedentes de excavaciones anteriores o préstamos para relleno de zanjas y pozos.

20.3.1. Extensión y compactación

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente horizontales. El espesor de estas tongadas será el adecuado a los medios disponibles para que se obtenga en todo el mismo grado de compactación exigido.

La superficie de las tongadas será horizontal o convexa con pendiente transversal máxima del 2%. Una vez extendida la tongada, se procederá a la humectación si es necesario.

El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

En los casos especiales en que la humedad natural del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas procediendo incluso a la desecación por oreo, o por adición de mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas (cal viva, etc.).

Conseguida la humectación más conveniente, posteriormente se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su composición.

Si el relleno tuviera que realizarse sobre terreno natural, se realizará en primer lugar el desbroce y limpieza del terreno, se seguirá con la excavación y extracción de material inadecuado en la profundidad requerida por el proyecto, escarificándose posteriormente el terreno para conseguir la debida trabazón entre el relleno y el terreno.

Cuando el relleno se asiente sobre un terreno que tiene presencia de aguas superficiales o subterráneas, se desviarán las primeras y se captarán y conducirán las segundas, antes de comenzar la ejecución.

Si los terrenos fueran inestables, apareciera turba o arcillas blandas, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.

Una vez extendida la tongada se procederá a su humectación si es necesario, de forma que el humedecimiento sea uniforme.

El relleno del trasdós de los muros se realizará cuando éstos tengan la resistencia requerida y no antes de los 21 días si son de hormigón. Después de haber llovido no se extenderá una nueva tongada de relleno o terraplén hasta que la última se haya secado, o se escarificará añadiendo la siguiente tongada más seca, hasta conseguir que la humedad final sea la adecuada.

Si por razones de sequedad hubiera que humedecer una tongada se hará de forma uniforme, sin que existan encharcamientos.

Se pararán los trabajos de terraplenado cuando la temperatura descienda de 2 °C.

20.3.2. Medición y abono

Las distintas zonas de los rellenos se abonarán por m³ realmente ejecutados, medidos por diferencia entre los datos iniciales, tomados inmediatamente antes de iniciarse los trabajos, y los datos finales, tomados inmediatamente después de compactar el terreno.

Artículo 21. Hormigones

21.1. Dosificación de hormigones

Corresponde al contratista efectuar el estudio granulométrico de los áridos, dosificación de agua y consistencia del hormigón de acuerdo con los medios y puesta en obra que emplee en cada caso, y siempre cumpliendo lo prescrito en la EHE-08.

21.2. Fabricación de hormigones

En la confección y puesta en obra de los hormigones se cumplirán las prescripciones generales de la EHE-08.

Los áridos, el agua y el cemento deberán dosificarse automáticamente en peso. Las instalaciones de dosificación, lo mismo que todas las demás para la fabricación y puesta en obra del hormigón habrán de someterse a lo indicado en la normativa vigente.

Las tolerancias admisibles en la dosificación serán del 2% para el agua y el cemento, 5% para los distintos tamaños de áridos y 2% para el árido total. En la consistencia del hormigón se admitirá una tolerancia de 20 mm medida con el cono de Abrams.

La instalación de hormigonado será capaz de realizar una mezcla regular e íntima de los componentes proporcionando un hormigón de color y consistencia uniforme.

En la hormigonera deberá colocarse una placa en la que se haga constar la capacidad y la velocidad en revoluciones por minuto recomendadas por el fabricante, las cuales nunca deberán sobrepasarse.

Antes de introducir el cemento y los áridos en el mezclador, éste se habrá cargado de una parte de la cantidad de agua requerida por la masa completándose la dosificación de este elemento en un periodo de tiempo que no deberá ser inferior a 5 segundos ni superior a la tercera parte del tiempo de mezclado, contados a partir del momento en que el cemento y los áridos se hayan introducido en el mezclador. Antes de volver a cargar de nuevo la hormigonera se vaciará totalmente su contenido.

No se permitirá volver a amasar en ningún caso hormigones que hayan fraguado parcialmente, aunque se añadan nuevas cantidades de cemento, áridos y agua.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

21.3. Mezcla en obra

La ejecución de la mezcla en obra se hará de la misma forma que la señalada para la mezcla en central.

21.4. Transporte de hormigón

El transporte desde la hormigonera se realizará tan rápidamente como sea posible.

En ningún caso se tolerará la colocación en obra de hormigones que acusen un principio de fraguado o presenten cualquier otra alteración.

Al cargar los elementos de transporte no debe formarse con las masas montones cónicos, que favorecerían la segregación.

Cuando la fabricación de la mezcla se haya realizado en una instalación central, su transporte a obra deberá realizarse empleando camiones provistos de agitadores.

21.5. Puesta en obra del hormigón

Como norma general no deberá transcurrir más de 1 h entre la fabricación del hormigón, su puesta en obra y su compactación.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a 1 m, quedando prohibido arrojarlo con palas a gran distancia, distribuirlo con rastrillo, o hacerlo avanzar más de 0,5 m de los encofrados.

Al verter el hormigón se removerá enérgica y eficazmente para que las armaduras queden perfectamente envueltas, cuidando especialmente los sitios en que se reúne gran cantidad de acero, y procurando que se mantengan los recubrimientos y la separación entre las armaduras.

En losas, el extendido del hormigón se ejecutará de modo que el avance se realice en todo su espesor.

En vigas, el hormigonado se hará avanzando desde los extremos, llenándolas en toda su altura y procurando que el frente vaya recogido, para que no se produzcan segregaciones y la lechada escurra a lo largo del encofrado.

21.6. Compactación del hormigón

La compactación de hormigones deberá realizarse por vibración. Los vibradores se aplicarán siempre de modo que su efecto se extienda a toda la masa, sin que se produzcan segregaciones. Si se emplean vibradores internos, deberán sumergirse longitudinalmente en la tongada subyacente y retirarse también longitudinalmente sin desplazarlos transversalmente mientras estén sumergidos en el hormigón.

La aguja se introducirá y retirará lentamente, y a velocidad constante, recomendándose a este efecto que no se superen los 10 cm/seg, con cuidado de que la aguja no toque las armaduras. La distancia entre los puntos sucesivos de inmersión no será superior a 75 cm, y será la adecuada para producir en toda la superficie de la masa vibrada una humectación brillante, siendo preferible vibrar en pocos puntos prolongadamente. No se introducirá el vibrador a menos de 10 cm de la pared del encofrado.

21.7. Curado de hormigón

Durante el primer período de endurecimiento se someterá al hormigón a un proceso de curado según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas del lugar.

En cualquier caso, deberá mantenerse la humedad del hormigón y evitarse todas las causas tanto externas, como sobrecarga o vibraciones, que puedan provocar la fisuración del elemento hormigonado. Una vez humedecido el hormigón se mantendrán húmedas sus superficies, mediante arpilleras, esterillas de paja u otros tejidos análogos durante 3 días si el conglomerante empleado fuese cemento Portland I-35, aumentándose este plazo en el caso de que el cemento utilizado fuese de endurecimiento más lento.

21.8. Juntas en el hormigonado

Las juntas podrán ser de hormigonado, contracción o dilatación, debiendo cumplir lo especificado en los planos.

Se cuidará que las juntas creadas por las interrupciones en el hormigonado queden normales a la dirección de los máximos esfuerzos de compresión, o donde sus efectos sean menos perjudiciales.

Cuando sean de temer los efectos debidos a la retracción, se dejarán juntas abiertas durante algún tiempo, para que las masas contiguas puedan deformarse libremente. El ancho de tales juntas deberá ser el necesario para que, en su día, puedan hormigonarse correctamente. Al reanudar los trabajos se limpiará la junta de toda suciedad, lechada o árido que haya quedado suelto, y se humedecerá su superficie sin exceso de agua, aplicando en toda su superficie lechada de cemento antes de verter el nuevo hormigón. Se procurará alejar las juntas de hormigonado de las zonas en que la armadura esté sometida a fuertes tracciones.

21.9. Terminación de los paramentos vistos

Si no se prescribe otra cosa, la máxima flecha o irregularidad que pueden presentar los paramentos planos, medida respecto a una regla de dos 2 m de longitud aplicada en cualquier dirección será la siguiente:

- Superficies vistas: 6 mm.
- Superficies ocultas: 25 mm.

21.10. Limitaciones de ejecución

El hormigonado se suspenderá, como norma general, en caso de lluvias, adoptándose las medidas necesarias para impedir la entrada de la lluvia a las masas de hormigón fresco o lavado de superficies. Si esto llegara a ocurrir, se habrá de picar la superficie lavada, regarla y continuar el hormigonado después de aplicar lechada de cemento.

Antes de hormigonar:

- Replanteo de ejes, cotas de acabado.
- Colocación de armaduras.
- Limpieza y humedecido de los encofrados.

Durante el hormigonado:

- El vertido se realizará desde una altura máxima de 1 m, salvo que se utilicen métodos de bombeo a distancia que impidan la segregación de los componentes del hormigón. Se realizará por tongadas de 30 cm. Se vibrará sin que las armaduras ni los encofrados experimenten movimientos bruscos o sacudidas, cuidando de que no queden coqueas y se mantenga el recubrimiento adecuado.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

- Se suspenderá el hormigonado cuando la temperatura descienda de 0 °C, o lo vaya a hacer en las próximas 48 h. Se podrán utilizar medios especiales para esta circunstancia, pero bajo la autorización de la dirección facultativa.
- No se dejarán juntas horizontales, pero si a pesar de todo se produjesen, se procederá a la limpieza, rascado o picado de superficies de contacto, vertiendo a continuación mortero rico en cemento, y hormigonando seguidamente. Si hubiesen transcurrido más de 48 h se tratará la junta con resinas epoxi.
- No se mezclarán hormigones de distintos tipos de cemento.

Después del hormigonado:

- El curado se realizará manteniendo húmedas las superficies de las piezas hasta que se alcance un 70% de su resistencia.
- Se procederá al desencofrado en las superficies verticales pasados 7 días, y de las horizontales no antes de los 21 días. Todo ello siguiendo las indicaciones de la dirección facultativa.

21.11. Medición y abono

El hormigón se medirá y abonará por m³ realmente vertido en obra, midiendo entre caras interiores de encofrado de superficies vistas. En las obras de cimentación que no necesiten encofrado se medirá entre caras de terreno excavado. En el caso de que en el cuadro de precios la unidad de hormigón se exprese por m², como es el caso de soleras, forjado, etc., se medirá de esta forma por m² realmente ejecutado, incluyéndose en las mediciones todas las desigualdades y aumentos de espesor debidas a las diferencias de la capa inferior. Si en el cuadro de precios se indicara que está incluido el encofrado, acero, etc., siempre se considerará la misma medición del hormigón por m³ o por m². En el precio van incluidos siempre los servicios y costos de curado de hormigón.

Artículo 22. Morteros

22.1. Dosificación de morteros

Se fabricarán los tipos de morteros especificados en las unidades de obra, indicándose cuál ha de emplearse en cada caso para la ejecución de las distintas unidades de obra.

22.2. Fabricación de morteros

Los morteros se fabricarán en seco, continuándose el batido después de verter el agua en la forma y cantidad fijada, hasta obtener una pasta homogénea de color y consistencia uniforme sin palomillas ni grumos.

22.3. Medición y abono.

El mortero suele ser una unidad auxiliar y, por tanto, su medición va incluida en las unidades a las que sirve: fábrica de ladrillos, enfoscados, pavimentos, etc. En algún caso excepcional se medirá y abonará por m³, obteniéndose su precio del cuadro de precios, si lo hay, u obteniendo un nuevo precio contradictorio.

Artículo 23. Encofrados

23.1. Construcción y montaje

Tanto las uniones como las piezas que constituyen los encofrados, deberán poseer la resistencia y la rigidez necesarias para que con la marcha prevista de hormigonado, y especialmente bajo los efectos dinámicos producidos por el sistema de compactación exigido o adoptado, no se originen esfuerzos anormales en el hormigón, ni durante su puesta en obra, ni durante su periodo de endurecimiento, así como tampoco movimientos locales en los encofrados superiores a los 5 mm.

Los enlaces de los distintos elementos o planos de los moldes serán sólidos y sencillos, de modo que su montaje se verifique con facilidad.

Los encofrados de los elementos rectos o planos de más de 6 m de luz libre se dispondrán con la contraflecha necesaria para que, una vez encofrado y cargado el elemento, éste conserve una ligera cavidad en el intradós.

Los moldes ya usados y que vayan a servir para unidades repetidas serán cuidadosamente rectificadas y limpiadas.

Los encofrados de madera se humedecerán antes del hormigonado, a fin de evitar la absorción del agua contenida en el hormigón, y se limpiarán especialmente los fondos dejándose aberturas provisionales para facilitar esta labor.

Las juntas entre las distintas tablas deberán permitir el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón, sin que, sin embargo, dejen escapar la pasta durante el hormigonado, para lo cual se podrá realizar un sellado adecuado.

Se tendrán en cuenta los planos de la estructura y de despiece de los encofrados.

Confección de las diversas partes del encofrado:

Montaje según un orden determinado según sea la pieza a hormigonar: si es un muro primero se coloca una cara, después la armadura y, por último la otra cara; si es en pilares, primero la armadura y después el encofrado, y si es en vigas primero el encofrado y a continuación la armadura.

No se dejarán elementos separadores o tirantes en el hormigón después de desencofrar, sobre todo en ambientes agresivos.

Se anotará la fecha de hormigonado de cada pieza, con el fin de controlar su desencofrado.

El apoyo sobre el terreno se realizará mediante tablonos/durmientes.

Si la altura es excesiva para los puntales, se realizarán planos intermedios con tablonos colocados perpendicularmente a estos; las líneas de puntales inferiores irán arriostrados.

Se vigilará la correcta colocación de todos los elementos antes de hormigonar, así como la limpieza y humedecido de las superficies.

El vertido del hormigón se realizará a la menor altura posible.

Se aplicarán los desencofrantes antes de colocar las armaduras.

Los encofrados deberán resistir las acciones que se desarrollen durante la operación de vertido y vibrado, y tener la rigidez necesaria para evitar deformaciones, según las siguientes tolerancias:

| Espesores en m | Tolerancia en mm |
|----------------|------------------|
| Hasta 0,10 | 2 |

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

| | |
|----------------|----|
| De 0,11 a 0,20 | 3 |
| De 0,21 a 0,40 | 4 |
| De 0,41 a 0,60 | 6 |
| De 0,61 a 1,00 | 8 |
| Más de 1,00 | 10 |

Dimensiones horizontales o verticales entre ejes:

| | |
|-----------|----|
| Parciales | 20 |
| Totales | 40 |

Desplomes:

| | |
|---------------|----|
| En una planta | 10 |
| En total | 30 |

23.2. Apeos y cimbras. Construcción y montaje

Las cimbras y apeos deberán ser capaces de resistir su peso propio y el del elemento completo sustentado, así como otras sobrecargas accidentales que puedan actuar sobre ellas (operarios, maquinaria, viento, etc.).

Las cimbras y apeos tendrán la resistencia y disposición necesaria para que en ningún momento los movimientos locales, sumados en su caso a los del encofrado sobrepasen los 5 mm, ni los de conjunto la milésima de la luz (1/1.000).

23.3. Desencofrado y descimbrado del hormigón

El desencofrado de costeros verticales de elementos de poco canto podrá efectuarse a 1 día de hormigonada la pieza, a menos que durante dicho intervalo se hayan producido bajas temperaturas y otras cosas capaces de alterar el proceso normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros verticales de elementos de gran canto no deberán retirarse antes de los 2 días con las mismas salvedades apuntadas anteriormente, a menos que se emplee curado a vapor.

El descimbrado podrá realizarse cuando, a la vista de las circunstancias y temperatura, en el resultado de las pruebas de resistencia el elemento de construcción sustentado haya adquirido el doble de la resistencia necesaria para soportar los esfuerzos que aparezcan al descimbrar. El descimbrado se hará de modo suave y uniforme, recomendándose el empleo de cunas, gatos, cajas de arena y otros dispositivos, cuando el elemento a descimbrar sea de cierta importancia.

Condiciones de desencofrado:

- No se procederá al desencofrado hasta transcurrido un mínimo de 7 días para los soportes y 3 días para los demás casos, siempre con la aprobación de la dirección facultativa.
- Los tableros de fondo y los planos de apeo se desencofrarán siguiendo las indicaciones de la NTE-EH y la EHE-08, con la previa aprobación de la dirección facultativa. Se procederá al aflojado de las cuñas, dejando el elemento separado unos 3 cm durante 12 h, realizando entonces la comprobación de la flecha para ver si es admisible.
- Cuando el desencofrado sea dificultoso se regará abundantemente, también se podrá aplicar desencofrante superficial.
- Se apilarán los elementos de encofrado que se vayan a reutilizar, después de una cuidadosa limpieza.

23.4. Medición y abono

Los encofrados se medirán siempre por m² de superficie en contacto con el hormigón, no siendo de abono las obras o excesos de encofrado, así como los elementos auxiliares de sujeción o apeos necesarios para mantener el encofrado en una posición correcta y segura contra esfuerzos de viento, etc. En este precio se incluyen, además, los desencofrantes y las operaciones de desencofrado y retirada del material. En el caso de que en el cuadro de precios esté incluido el encofrado la unidad de hormigón, se entiende que tanto el encofrado como los elementos auxiliares y el desencofrado van incluidos en la medición del hormigón.

Artículo 24. Armaduras

24.1. Colocación, recubrimiento y empalme de armaduras

Todas estas operaciones se efectuarán de acuerdo con la EHE-08.

24.2. Medición y abono

De las armaduras de acero empleadas en el hormigón armado se abonarán los kg realmente empleados, deducidos de los planos de ejecución, por medición de su longitud, añadiendo la longitud de los solapes de empalme, medida en obra y aplicando los pesos unitarios correspondientes a los distintos diámetros empleados.

En ningún caso se abonará con solapes un peso mayor del 5% del peso del redondo resultante de la medición efectuada en el plano sin solapes.

El precio comprenderá a la adquisición, los transportes de cualquier clase hasta el punto de empleo, el pesaje, la limpieza de armaduras, si es necesario, el doblado de las mismas, el izado, sustentación y colocación en obra, incluido el alambre para ataduras y separadores, la pérdida por recortes y todas cuantas operaciones y medios auxiliares sean necesarios.

Artículo 25 Estructuras de acero

25.1 Descripción

Sistema estructural realizado con elementos de acero laminado.

25.2 Condiciones previas

- Se dispondrá de zonas de acopio y manipulación adecuadas.
- Las piezas serán de las características descritas en el proyecto de ejecución.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

- Se comprobará el trabajo de soldadura de las piezas compuestas realizadas en taller.
- Las piezas estarán protegidas contra la corrosión con pinturas adecuadas.

25.3 Componentes

- Perfiles de acero laminado.
- Perfiles conformados.
- Chapas y pletinas.
- Tornillos calibrados.
- Tornillos de alta resistencia.
- Tornillos ordinarios.
- Roblones.

25.4 Ejecución

- Limpieza de restos de hormigón, etc. de las superficies donde se procede al trazado de replanteos y soldadura de arranques.
- Trazado de ejes de replanteo.
- Se utilizarán calzos, apeos, pernos, sargentos y cualquier otro medio que asegure su estabilidad durante el montaje.
- Las piezas se cortarán con oxicorte o con sierra radial, permitiéndose el uso de cizallas para el corte de chapas.
- Los cortes no presentarán irregularidades ni rebabas.
- No se realizarán las uniones definitivas hasta haber comprobado la perfecta posición de las piezas.
- Los ejes de todas las piezas estarán en el mismo plano.
- Todas las piezas tendrán el mismo eje de gravedad.

Uniones mediante tornillos de alta resistencia:

- Se colocará una arandela, con bisel cónico, bajo la cabeza y bajo la tuerca.
- La parte roscada de la espiga sobresaldrá de la tuerca por lo menos un filete.
- Los tornillos se apretarán en un 80% en la primera vuelta, empezando por los del centro.
- Los agujeros tendrán un diámetro 2 mm mayor que el nominal del tornillo.

Uniones mediante soldadura:

Se admiten los siguientes procedimientos:

- Soldeo eléctrico manual, por arco descubierto con electrodo revestido.
- Soldeo eléctrico automático, por arco en atmósfera gaseosa.
- Soldeo eléctrico automático, por arco sumergido.
- Soldeo eléctrico por resistencia.
- Se prepararán las superficies a soldar realizando exactamente los espesores de garganta, las longitudes de soldado y la separación entre los ejes de soldadura en uniones discontinuas.
- Los cordones se realizarán uniformemente, sin mordeduras ni interrupciones; después de cada cordón se eliminará la escoria con piqueta y cepillo.
- Se prohíbe todo enfriamiento anormal por excesivamente rápido de las soldaduras.
- Los elementos soldados para la fijación provisional de las piezas se eliminarán cuidadosamente con soplete, nunca a golpes. Los restos de soldaduras se eliminarán con radial o lima.
- Una vez inspeccionada y aceptada la estructura se procederá a su limpieza y protección antioxidante, para realizar por último el pintado.

25.5 Medición

Se medirá por kg de acero elaborado y montado en obra, incluidos despuntes. En cualquier caso se seguirán los criterios establecidos en las mediciones.

Artículo 26 Estructuras de madera

26.1 Descripción

Conjunto de elementos de madera que, unidos entre sí, constituyen la estructura de un edificio.

26.2 Condiciones previas

La madera a utilizar deberá reunir las siguientes condiciones:

- Color uniforme, carente de nudos y de medidas regulares, sin fracturas.
- No tendrá defectos ni enfermedades, putrefacción o carcomas.
- Estará tratada contra insectos y hongos.
- Tendrá un grado de humedad adecuado para sus condiciones de uso, si es desecada contendrá entre el 10 y el 15% de su peso en agua; si es madera seca pesará entre un 33 y un 35% menos que la verde.
- No se utilizará madera sin descortezar y estará cortada al hilo.

26.3 Componentes

- Madera.
- Clavos, tornillos, colas.
- Pletinas, bridas, chapas, estribos, abrazaderas.

26.4 Ejecución

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

Se construirán los entramados con piezas de las dimensiones y forma de colocación y reparto definidas en proyecto.

Los bridas estarán formadas por piezas de acero plano con secciones comprendidas entre 40x7 y 60x9 mm; los tirantes serán de 40 ó 50x9 mm y entre 40 y 70 cm. Tendrán un talón en su extremo que se introducirá en una pequeña mortaja practicada en la madera.

Tendrán por lo menos tres pasadores o tirafondos.

No estarán permitidos los anclajes de madera en los entramados.

Los clavos se colocarán contrapeados, y con una ligera inclinación.

Los tornillos se introducirán por rotación y en orificio previamente practicado de diámetro muy inferior.

Los vástagos se introducirán a golpes en los orificios, y posteriormente clavados.

Toda unión tendrá por lo menos 4 clavos.

No se realizarán uniones de madera sobre perfiles metálicos, salvo que se utilicen sistemas adecuados mediante arpones, estribos, bridas, escuadras, y en general mediante piezas que aseguren un funcionamiento correcto, resistente, estable e indeformable.

26.5 Medición

El criterio de medición varía según la unidad de obra, por lo que se seguirán siempre las indicaciones expresadas en las mediciones.

Artículo 27. Cantería

27.1 Descripción

Son elementos de piedra de distinto espesor, forma de colocación, utilidad, etc., utilizados en la construcción de edificios, muros, remates, etc.

Por su uso se pueden dividir en: chapado, mampostería, sillarejo, sillería, piezas especiales.

- Chapado

Revestido de otros elementos ya existentes con piedras de espesor medio, no tiene misión resistente sino solamente decorativa. Se puede utilizar tanto al exterior como al interior, con junta o sin ella. El mortero utilizado puede ser variado.

La piedra puede ir labrada o no, ordinaria, careada, etc.

- Mampostería

Muro realizado con piedras recibidas con morteros, que puede tener misión resistente o decorativa, y que por su colocación se denomina ordinaria, concertada y careada. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso estará comprendido entre 15 y 25 kg.

Se denomina:

A hueso: cuando las piezas se asientan sin interposición de mortero.

Ordinaria: cuando las piezas se asientan y reciben con mortero.

Tosca: cuando se emplean los mampuestos en bruto, presentando al frente la cara natural de cantera o la que resulta de la simple fractura del mampuesto con almahena.

Rejuntada: aquella cuyas juntas han sido rellenadas expresamente con mortero, bien conservando el plano de los mampuestos, o bien alterándolo. Esta denominación será independiente de que la mampostería sea ordinaria o en seco.

Careada: obtenida corrigiendo los salientes y desigualdades de los mampuestos.

Concertada: se obtiene cuando se labran los lechos de apoyo de los mampuestos; puede ser a la vez rejuntada, tosca, ordinaria o careada.

- Sillarejo

Muro realizado con piedras recibidas con morteros, que puede tener misión resistente o decorativa, que por su colocación se denomina ordinaria, concertada y careada. Las piedras tienen forma más o menos irregular y con espesores desiguales. El peso de las piezas permitirá la colocación a mano.

- Sillería

Es la fábrica realizada con sillarejos, sillares o piezas de labra, recibidas con morteros, que puede tener misión resistente o decorativa.

Las piedras tienen forma regular y con espesores uniformes. Necesitan útiles para su desplazamiento, teniendo una o más caras labradas.

El peso de las piezas es de 75 a 150 kg.

- Piezas especiales

Elementos de piedra de utilidad variada, como jambas, dinteles, barandillas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, columnas, arcos, bóvedas y otros. Normalmente tienen misión decorativa, si bien en otros casos además tienen misión resistente.

27.2 Componentes

Chapado:

- Piedra de espesor entre 3 y 15 cm.

- Mortero de cemento y arena de río 1:4.

- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R.

- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.

Mampostería y sillarejo:

- Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.

- Forma irregular o lajas.

- Mortero de cemento y arena de río 1:4.

- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R.

- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.

- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

Sillería:

- Piedra de espesor entre 20 y 50 cm.

- Forma regular.

- Mortero de cemento y arena de río 1:4.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES
PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R.
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

Piezas especiales:

- Piedras de distinto grosor, medidas y formas.
- Forma regular o irregular.
- Mortero de cemento y arena de río 1:4 o morteros especiales.
- Cemento CEM II/A-M 42,5 CEM II/B-V 32,5 R.
- Anclajes de acero galvanizado con formas diferentes.
- Posibilidad de encofrado por dentro de madera, metálico o ladrillo.

27.3 Condiciones previas

- Planos de proyecto donde se defina la situación, forma y detalles.
- Muros o elementos base terminados.
- Forjados o elementos que puedan manchar las canterías terminados.
- Colocación de piedras a pie de tajo.
- Andamios instalados.
- Puentes térmicos terminados.

27.4 Ejecución

- Extracción de la piedra en cantera y apilado y/o cargado en camión.
- Volcado de la piedra en lugar idóneo.
- Replanteo general.
- Colocación y aplomado de miras de acuerdo a especificaciones de proyecto y dirección facultativa.
- Tendido de hilos entre miras.
- Limpieza y humectación del lecho de la primera hilada.
- Colocación de la piedra sobre la capa de mortero.
- Acuñado de los mampuestos (según el tipo de fábrica, procederá o no).
- Ejecución de las mamposterías o sillares, tanteando con regla y plomada o nivel, rectificando su posición.
- Rejuntado de las piedras, si así se exigiese.
- Limpieza de las superficies.
- Protección de la fábrica recién ejecutada frente a la lluvia, heladas y temperaturas elevadas con plásticos u otros elementos.
- Regado al día siguiente.
- Retirada del material sobrante.
- Anclaje de piezas especiales.

27.5 Seguridad

Se cumplirá estrictamente lo que para estos trabajos establezca la Ordenanza General de Seguridad e Higiene el Trabajo.

Las escaleras o medios auxiliares estarán firmes, sin posibilidad de deslizamiento o caída.

En operaciones donde sea preciso, el oficial contará con la colaboración del ayudante.

Se utilizarán las herramientas adecuadas.

Se tendrá especial cuidado en no sobrecargar los andamios o plataformas.

Se utilizarán guantes y gafas de seguridad.

Se utilizará calzado apropiado.

Cuando se utilicen herramientas eléctricas, éstas estarán dotadas de grado de aislamiento II.

27.6 Medición

Los chapados se medirán por m², indicando espesores, o por m², no descontando los huecos inferiores a 2 m².

Las mamposterías y silleras se medirán por m², no descontando los huecos inferiores a 2 m².

Los solados se medirán por m².

Las jambas, albardillas, cornisas, canecillos, impostas, arcos y bóvedas se medirán por m lineales.

Las columnas se medirán por unidad, así como otros elementos especiales como: bolas, escudos, fustes, etc.

Artículo 28. Albañilería

28.1. Fábrica de ladrillo

Los ladrillos se colocan según los aparejos presentados en el proyecto. Antes de colocarlos se humedecerán en agua. El humedecimiento deberá ser hecho inmediatamente antes de su empleo, debiendo estar sumergidos en agua 10 min al menos. Salvo especificaciones en contrario, el tendel debe tener un espesor de 10 mm.

Todas las hiladas deben quedar perfectamente horizontales y con la cara buena perfectamente plana, vertical y a plano con los demás elementos que deba coincidir. Para ello se hará uso de las miras necesarias, colocando la cuerda en las divisiones o marcas hechas en las miras.

Salvo indicación en contra se empleará un mortero de 250 kg de cemento I-35 por m³ de pasta.

Al interrumpir el trabajo, se quedará el muro en adaraja para trabar al día siguiente la fábrica con la anterior. Al reanudar el trabajo se regará la fábrica antigua limpiándola de polvo y repicando el mortero.

Las unidades en ángulo se harán de manera que se deje medio ladrillo de un muro contiguo, alternándose las hileras.

La medición se hará por m², según se expresa en el cuadro de precios. Se medirán las unidades realmente ejecutadas, descontándose los huecos.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

Los ladrillos se colocarán siempre “a restregón”.

Los cerramientos de más de 3,5 m de altura estarán anclados en sus 4 caras.

Los que superen la altura de 3,5 m estarán rematados por un zuncho de hormigón armado.

Los muros tendrán juntas de dilatación y de construcción. Las juntas de dilatación serán las estructurales, quedarán arriostradas y se sellarán con productos sellantes adecuados.

En el arranque del cerramiento se colocará una capa de mortero de 1 cm de espesor en toda la anchura del muro. Si el arranque no fuese sobre forjado, se colocará una lámina de barrera antihumedad.

En el encuentro del cerramiento con el forjado superior se dejará una junta de 2 cm que se rellenará posteriormente con mortero de cemento, preferiblemente al rematar todo el cerramiento.

Los apoyos de cualquier elemento estructural se realizarán mediante una zapata y/o una placa de apoyo.

Los muros conservarán durante su construcción los plomos y niveles de las llagas, y serán estancos al viento y a la lluvia.

Todos los huecos practicados en los muros irán provistos de su correspondiente cargadero.

Al terminar la jornada de trabajo, o cuando haya que suspenderla por las inclemencias del tiempo, se arriostrarán los paños realizados y sin terminar.

Se protegerá de la lluvia la fábrica recientemente ejecutada.

Si ha helado durante la noche se revisará la obra del día anterior. No se trabajará mientras esté helando.

El mortero se extenderá sobre la superficie de asiento en cantidad suficiente para que la llaga y el tendel rebosen.

No se utilizarán piezas menores de ½ ladrillo.

Los encuentros de muros y esquinas se ejecutarán en todo su espesor y en todas sus hiladas.

28.2. Tabicón de ladrillo hueco doble

Para la construcción de tabiques se emplearán tabicones huecos colocándolos de canto, con sus lados mayores formando los paramentos del tabique. Se mojarán inmediatamente antes de su uso. Se tomarán con mortero de cemento. Su construcción se hará con auxilio de miras y cuerdas y se rellenarán las hiladas perfectamente horizontales. Cuando en el tabique haya huecos se colocarán previamente los cercos que quedarán perfectamente aplomados y nivelados. Su medición se hará por m² de tabique realmente ejecutado.

28.3. Cítaras de ladrillo perforado y hueco doble

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de medición y ejecución análogas a las descritas en el párrafo 28.2 para el tabicón.

28.4. Tabiques de ladrillo hueco sencillo

Se tomarán con mortero de cemento y con condiciones de ejecución y medición análogas en el párrafo 28.2.

28.5. Guarnecido y maestreado de yeso negro

Para ejecutar los guarnecidos se construirán unas muestras de yeso previamente que servirán de guía al resto del revestimiento. Para ello se colocarán renglones de madera bien rectos, espaciados a 1 m aproximadamente, sujetándolos con dos puntos de yeso en ambos extremos.

Los renglones deben estar perfectamente aplomados, guardando una distancia de 1,5 a 2 cm aproximadamente del paramento a revestir. Las caras interiores de los renglones estarán situadas en un mismo plano, para lo cual se tenderá una cuerda para los puntos superiores e inferiores de yeso, debiendo quedar aplomados en sus extremos. Una vez fijos los renglones se regará el paramento y se echará el yeso entre cada renglón y el paramento, procurando que quede bien relleno el hueco. Para ello, se seguirán lanzando pelladas de yeso al paramento pasando una regla bien recta sobre las maestras, quedando enrasado el guarnecido con las maestras.

Las masas de yeso habrá que hacerlas en cantidades pequeñas para ser usadas inmediatamente y evitar su aplicación cuando esté “muerto”. Se prohibirá tajantemente la preparación del yeso en grandes artesas con gran cantidad de agua para que vaya espesando según se vaya empleando.

Si el guarnecido va a recibir un guarnecido posterior, quedará con su superficie rugosa a fin de facilitar la adherencia del enlucido. En todas las esquinas se colocarán guardavivos metálicos de 2 m de altura. Su colocación se hará por medio de un renglón debidamente aplomado que servirá, al mismo tiempo, para hacer la maestra de la esquina.

La medición se hará por m² de guarnecido realmente ejecutado, deduciéndose huecos, incluyéndose en el precio todos los medios auxiliares, andamios, banquetas, etc., empleados para su construcción. En el precio se incluirán así mismo los guardavivos de las esquinas y su colocación.

28.6. Enlucido de yeso blanco

Para los enlucidos se usarán únicamente yesos blancos de primera calidad. Inmediatamente de amasado se extenderá sobre el guarnecido de yeso hecho previamente, extendiéndolo con la llana y apretando fuertemente hasta que la superficie quede completamente lisa y fina.

El espesor del enlucido será de 2 a 3 mm. Es fundamental que la mano de yeso se aplique inmediatamente después de amasado para evitar que el yeso esté “muerto”.

Su medición y abono será por m² de superficie realmente ejecutada. Si en el cuadro de precios figura el guarnecido y el enlucido en la misma unidad, la medición y abono correspondiente comprenderá todas las operaciones y medio auxiliares necesarios para dejar bien terminado y rematado tanto el guarnecido como el enlucido, con todos los requisitos prescritos en este pliego.

28.7. Enfoscados de cemento.

Los enfoscados de cemento se harán con cemento de 550 kg de cemento por m³ de pasta en paramentos exteriores, y de 500 kg de cemento por m³ en paramentos interiores, empleándose arena de río o de barranco, lavada para su confección.

Antes de extender el mortero se preparará el paramento sobre el cual haya de aplicarse.

En todos los casos se limpiarán bien de polvo los paramentos y se lavarán, debiendo estar húmeda la superficie de la fábrica antes de extender el mortero. La fábrica debe estar en su interior perfectamente seca. Las superficies de hormigón se picarán, regándolas antes de proceder al enfoscado.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

Preparada así la superficie, se aplicará con fuerza el mortero sobre una parte del paramento por medio de la llana, evitando echar una porción de mortero sobre otra ya aplicada. Así se extenderá una capa que se irá regularizando al mismo tiempo que se coloca para lo cual se recogerá con el canto de la llana el mortero. Sobre el revestimiento blando todavía se volverá a extender una segunda capa, continuando así hasta que la parte sobre la que se haya operado tenga conveniente homogeneidad. Al emprender la nueva operación habrá fraguado la parte aplicada anteriormente. Será necesario pues, humedecer sobre la junta de unión antes de echar sobre ellas las primeras llanas del mortero.

La superficie de los enfoscados debe quedar áspera para facilitar la adherencia del revoco que se echa sobre ellos. En el caso de que la superficie deba quedar fratasada se dará una segunda capa de mortero fino con el fratas.

Si las condiciones de temperatura y humedad lo requieren, a juicio de la dirección facultativa, se humedecerán diariamente los enfoscados, bien durante la ejecución o bien después de terminada, para que el fraguado se realice en buenas condiciones.

- Preparación del mortero:

Las cantidades de los diversos componentes necesarios para confeccionar el mortero vendrán especificadas en la documentación técnica; en caso contrario, cuando las especificaciones vengan dadas en proporción, se seguirán los criterios establecidos, para cada tipo de mortero y dosificación, en la tabla 5 de la NTE-RPE.

No se confeccionará mortero cuando la temperatura del agua de amasado exceda de la banda comprendida entre 5 C y 40 C.

El mortero se batirá hasta obtener una mezcla homogénea. Los morteros de cemento y mixtos se aplicarán a continuación de su amasado, en tanto que los de cal no se podrán utilizar hasta 5 h después.

Se limpiarán los útiles de amasado cada vez que se vaya a confeccionar un nuevo mortero.

- Condiciones generales de ejecución:

Antes de la ejecución del enfoscado se comprobará que:

Las superficies a revestir no se verán afectadas, antes del fraguado del mortero, por la acción lesiva de agentes atmosféricos de cualquier índole o por las propias obras que se ejecutan simultáneamente.

Los elementos fijos como rejas, ganchos, cercos, etc. han sido recibidos previamente cuando el enfoscado ha de quedar visto.

Se han reparado los defectos que pudiera tener el soporte y éste se halla fraguado cuando se trate de mortero u hormigón.

- Durante la ejecución:

Se amasará la cantidad de mortero que se estime puede aplicarse en óptimas condiciones antes de que se inicie el fraguado; no se admitirá la adición de agua una vez amasado.

Antes de aplicar mortero sobre el soporte se humedecerá ligeramente éste, a fin de que no absorba agua necesaria para el fraguado.

En los enfoscados exteriores vistos, maestreados o no, y para evitar agrietamientos irregulares, será necesario hacer un despiezado del revestimiento en recuadros de lado no mayor de 3 m, mediante llagas de 5 mm de profundidad.

En los encuentros o diedros formados entre un paramento vertical y un techo, se enfoscará éste en primer lugar.

Cuando el espesor del enfoscado sea superior a 15 mm se realizará por capas sucesivas, sin que ninguna de ellas supere este espesor.

Se reforzarán, con tela metálica o malla de fibra de vidrio indesmallable y resistente a la alcalinidad del cemento, los encuentros entre materiales distintos, particularmente, entre elementos estructurales y cerramientos o particiones, susceptibles de producir fisuras en el enfoscado; dicha tela se colocará tensa y fijada al soporte con solape mínimo de 10 cm a ambos lados de la línea de discontinuidad.

En tiempo de heladas, cuando no quede garantizada la protección de las superficies, se suspenderá la ejecución; se comprobará, al reanudar los trabajos, el estado de aquellas superficies que hubiesen sido revestidas.

En tiempo lluvioso se suspenderán los trabajos cuando el paramento no esté protegido y las zonas aplicadas se protegerán con lonas o plásticos.

En tiempo extremadamente seco y caluroso y/o en superficies muy expuestas al sol y/o a vientos muy secos y cálidos, se suspenderá la ejecución.

- Después de la ejecución:

Transcurridas 24 h desde la aplicación del mortero se mantendrá húmeda la superficie enfoscada, hasta que el mortero haya fraguado.

No se fijarán elementos en el enfoscado hasta que haya fraguado totalmente y no antes de 7 días.

28.8. Formación de peldaños

Se construirán con ladrillo hueco doble tomado con mortero de cemento.

Artículo 29. Cubiertas. Formación de pendientes y faldones

29.1 Descripción

Trabajos destinados a la ejecución de los planos inclinados, con la pendiente prevista, sobre los que ha de quedar constituida la cubierta o cerramiento superior de un edificio.

29.2 Condiciones previas

- Documentación arquitectónica y planos de obra:

Planos de planta de cubiertas con definición del sistema adoptado para ejecutar las pendientes, la ubicación de los elementos sobresalientes de la cubierta, etc. Escala mínima 1:100.

Planos de detalle con representación gráfica de la disposición de los diversos elementos, estructurales o no, que conformarán los futuros faldones para los que no exista o no se haya adoptado especificación normativa alguna. Escala 1:20. Los símbolos de las especificaciones citadas se referirán a la norma NTE-QT y, en su defecto, a las señaladas por el fabricante.

Solución de intersecciones con los conductos y elementos constructivos que sobresalen de los planos de cubierta y ejecución de los mismos: shunts, patinillos, chimeneas, etc.

En ocasiones, según sea el tipo de faldón a ejecutar, deberá estar ejecutada la estructura que servirá de soporte a los elementos de formación de pendiente.

29.3 Componentes

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

Se admite una gama muy amplia de materiales y formas para la configuración de los faldones de cubierta, con las limitaciones que establece la normativa vigente y las que son inherentes a las condiciones físicas y resistentes de los propios materiales.

Sin entrar en detalles morfológicos o de proceso industrial, podemos citar, entre otros, los siguientes materiales:

- Madera.
- Acero.
- Hormigón.
- Cerámica.
- Cemento.
- Yeso.

29.4 Ejecución

La configuración de los faldones de una cubierta de edificio requiere contar con una disposición estructural para conformar las pendientes de evacuación de aguas de lluvia y un elemento superficial (tablero) que, apoyado en esa estructura, complete la formación de una unidad constructiva susceptible de recibir el material de cobertura e impermeabilización, así como de permitir la circulación de operarios en los trabajos de referencia.

Formación de pendientes. Existen dos formas de ejecutar las pendientes de una cubierta:

- La estructura principal conforma la pendiente.
- La pendiente se realiza mediante estructuras auxiliares.

1. Pendiente conformada por la propia estructura principal de cubierta:

a) Cerchas: estructuras trianguladas de madera o metálicas sobre las que se disponen, transversalmente, elementos lineales (correas) o superficiales (placas o tableros de tipo cerámico, de madera, prefabricados de hormigón, etc.). El material de cubrición podrá anclarse a las correas (o a los cabios que se hayan podido fijar a su vez sobre ellas) o recibirse sobre los elementos superficiales o tableros que se configuren sobre las correas.

b) Placas inclinadas: placas resistentes alveolares que salvan la luz comprendida entre apoyos estructurales y sobre las que se colocará el material de cubrición o, en su caso, otros elementos auxiliares sobre los que clavarlo o recibirlo.

c) Viguetas inclinadas: que apoyarán sobre la estructura de forma que no ocasionen empujes horizontales sobre ella o estos queden perfectamente contrarrestados. Sobre las viguetas podrá constituirse bien un forjado inclinado con entrevigado de bovedillas y capa de compresión de hormigón, o bien un tablero de madera, cerámico, de elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. Las viguetas podrán ser de madera, metálicas o de hormigón armado o pretensado; cuando se empleen de madera o metálicas llevarán la correspondiente protección.

2. Pendiente conformada mediante estructura auxiliar: Esta estructura auxiliar apoyará sobre un forjado horizontal o bóveda y podrá ejecutarse de modo diverso:

a) Tabiques conejeros: también llamados tabiques palomeros, se realizarán con fábrica aligerada de ladrillo hueco colocado a sardinel, recibida y rematada con maestra inclinada de yeso y contarán con huecos en un 25% de su superficie; se independizarán del tablero mediante una hoja de papel. Cuando la formación de pendientes se lleve a cabo con tabiquillos aligerados de ladrillo hueco sencillo, las limas, cumbreras, bordes libres, doblado en juntas estructurales, etc. se ejecutarán con tabicón aligerado de ladrillo hueco doble. Los tabiques o tabicones estarán perfectamente aplomados y alineados; además, cuando alcancen una altura media superior a 0,50 m, se deberán arriostrar con otros, normales a ellos. Los encuentros estarán debidamente enjarjados y, en su caso, el aislamiento térmico dispuesto entre tabiquillos será del espesor y la tipología especificados en la documentación técnica.

b) Tabiques con bloque de hormigón celular: tras el replanteo de las limas y cumbreras sobre el forjado, se comenzará su ejecución (similar a los tabiques conejeros) colocando la primera hilada de cada tabicón dejando separados los bloques $\frac{1}{4}$ de su longitud. Las siguientes hiladas se ejecutarán de forma que los huecos dejados entre bloques de cada hilada queden cerrados por la hilada superior.

Formación de tableros:

Cualquiera sea el sistema elegido, diseñado y calculado para la formación de las pendientes, se impone la necesidad de configurar el tablero sobre el que ha de recibirse el material de cubrición. Únicamente cuando éste alcanza características relativamente autoportantes y unas dimensiones superficiales mínimas suele no ser necesaria la creación de tablero, en cuyo caso las piezas de cubrición irán directamente ancladas mediante tornillos, clavos o ganchos a las correas o cabios estructurales.

El tablero puede estar constituido, según indicábamos antes, por una hoja de ladrillo, bardos, madera, elementos prefabricados, de paneles o chapas metálicas perforadas, hormigón celular armado, etc. La capa de acabado de los tableros cerámicos será de mortero de cemento u hormigón que actuará como capa de compresión, rellenará las juntas existentes y permitirá dejar una superficie plana de acabado. En ocasiones, dicha capa final se constituirá con mortero de yeso.

Cuando aumente la separación entre tabiques de apoyo, como sucede cuando se trata de bloques de hormigón celular, cabe disponer perfiles en T metálicos, galvanizados o con otro tratamiento protector, a modo de correas, cuya sección y separación vendrán definidas por la documentación de proyecto o, en su caso, las disposiciones del fabricante y sobre los que apoyarán las placas de hormigón celular, de dimensiones especificadas, que conformarán el tablero.

Según el tipo y material de cobertura a ejecutar, puede ser necesario recibir, sobre el tablero, listones de madera u otros elementos para el anclaje de chapas de acero, cobre o zinc, tejas de hormigón, cerámica o pizarra, etc. La disposición de estos elementos se indicará en cada tipo de cobertura de la que formen parte.

Artículo 30. Cubiertas planas. Azoteas

30.1 Descripción

Cubierta o techo exterior cuya pendiente está comprendida entre el 1% y el 15% que, según el uso, pueden ser transitables o no transitables; entre éstas, por sus características propias, cabe citar las azoteas ajardinadas.

Pueden disponer de protección mediante barandilla, balaustrada o antepecho de fábrica.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

30.2 Condiciones previas

- Planos acotados de obra, con definición de la solución constructiva adoptada.
- Ejecución del último forjado o soporte, bajantes, petos perimetrales...
- Limpieza de forjado para el replanteo de faldones y elementos singulares.
- Acopio de materiales y disponibilidad de equipo de trabajo.

30.3 Componentes

Los materiales empleados en la composición de estas cubiertas, naturales o elaborados, abarcan una gama muy amplia debido a las diversas variantes que pueden adoptarse tanto para la formación de pendientes, como para la ejecución de la membrana impermeabilizante, la aplicación de aislamiento, los solados o acabados superficiales, los elementos singulares, etc.

30.4 Ejecución

Siempre que se rompa la continuidad de la membrana de impermeabilización se dispondrán refuerzos. Si las juntas de dilatación no estuvieran definidas en proyecto, se dispondrán éstas en consonancia con las estructurales, rompiendo la continuidad de éstas desde el último forjado hasta la superficie exterior.

Las limahoyas, canalones y cazoletas de recogida de agua pluvial tendrán la sección necesaria para evacuarla sobradamente, calculada en función de la superficie que recojan y la zona pluviométrica de enclave del edificio. Las bajantes de desagüe pluvial no distarán más de 20 m entre sí.

Cuando las pendientes sean inferiores al 5% la membrana impermeable puede colocarse independiente del soporte y de la protección (sistema no adherido o flotante). Cuando no se pueda garantizar su permanencia en la cubierta, por succión de viento, erosiones de diversa índole o pendiente excesiva, la adherencia de la membrana será total.

La membrana será monocapa, en cubiertas invertidas y no transitables con protección de grava. En cubiertas transitables y en cubiertas ajardinadas se colocará membrana bicapa.

Las láminas impermeabilizantes se colocarán empezando por el nivel más bajo, disponiéndose un solape mínimo de 8 cm entre ellas.

Dicho solape de lámina, en las limahoyas, será de 50 cm y de 10 cm en el encuentro con sumideros. En este caso, se reforzará la membrana impermeabilizante con otra lámina colocada bajo ella que debe llegar hasta la bajante y debe solapar 10 cm sobre la parte superior del sumidero.

La humedad del soporte al hacerse la aplicación deberá ser inferior al 5%; en otro caso pueden producirse humedades en la parte inferior del forjado.

La imprimación será del mismo material que la lámina impermeabilizante. En el caso de disponer láminas adheridas al soporte no quedarán bolsas de aire entre ambos.

La barrera de vapor se colocará siempre sobre el plano inclinado que constituye la formación de pendiente. Sobre la misma, se dispondrá el aislamiento térmico. La barrera de vapor, que se colocará cuando existan locales húmedos bajo la cubierta (baños, cocinas...), estará formada por oxiasfalto (1,5 kg/m²) previa imprimación con producto de base asfáltica o de pintura bituminosa.

30.5 Medición

La medición y valoración se efectuará, generalmente, por m² de azotea, medida en su proyección horizontal, incluso entrega a paramentos y parte proporcional de remates, terminada y en condiciones de uso.

Se tendrán en cuenta, no obstante, los enunciados señalados para cada partida de la medición o presupuesto, en los que se definen los diversos factores que condicionan el precio descompuesto resultante.

Artículo 31. Aislamientos

31.1 Descripción

Son sistemas constructivos y materiales que, debido a sus cualidades, se utilizan en las obras de edificación para conseguir aislamiento térmico, corrección acústica, absorción de radiaciones o amortiguación de vibraciones en cubiertas, terrazas, techos, forjados, muros, cerramientos verticales, cámaras de aire, falsos techos o conducciones, e incluso sustituyendo cámaras de aire y tabiquería interior.

31.2 Componentes

Aislantes de corcho natural aglomerado.

Hay de varios tipos, según su uso:

- Acústico.
- Térmico.
- Antivibratorio.

Aislantes de fibra de vidrio.

Se clasifican por su rigidez y acabado:

- Fieltros ligeros:
 - Normal, sin recubrimiento.
 - Hidrofugado.
 - Con papel Kraft.
 - Con papel Kraft-aluminio.
 - Con papel alquitranado.
 - Con velo de fibra de vidrio.
- Mantas o fieltros consistentes:
 - Con papel Kraft.
 - Con papel Kraft-aluminio.
 - Con velo de fibra de vidrio.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

- Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.
- Con un complejo de aluminio/malla de fibra de vidrio/PVC.
- Paneles semirrígidos:
 - Normal, sin recubrimiento.
 - Hidrofugado, sin recubrimiento.
 - Hidrofugado, con recubrimiento de papel Kraft pegado con polietileno.
 - Hidrofugado, con velo de fibra de vidrio.
- Paneles rígidos:
 - Normal, sin recubrimiento.
 - Con un complejo de papel Kraft/aluminio pegado con polietileno fundido.
 - Con una película de PVC blanco pegada con cola ignífuga.
 - Con un complejo de oxiasfalto y papel.
 - De alta densidad, pegado con cola ignífuga a una placa de cartón-yeso.

Aislantes de lana mineral.

Se clasifican en:

- Fieltros:
 - Con papel Kraft.
 - Con barrera de vapor Kraft/aluminio.
 - Con lámina de aluminio.
- Paneles semirrígidos:
 - Con lámina de aluminio.
 - Con velo natural negro.
- Paneles rígidos:
 - Normal, sin recubrimiento.
 - Autoportante, revestido con velo mineral.
 - Revestido con betún soldable.

Aislantes de fibras minerales.

Se clasifican en:

- Termoacústicos.
- Acústicos.

Aislantes de poliestireno.

Pueden ser:

- Poliestireno expandido:
 - Normales, tipos I al VI.
 - Autoextinguibles o ignífugos, con clasificación M1 ante el fuego.
- Poliestireno extruido.

Aislantes de polietileno.

Pueden ser:

- Láminas normales de polietileno expandido.
- Láminas de polietileno expandido autoextinguibles o ignífugas.

Aislantes de poliuretano.

Pueden ser:

- Espuma de poliuretano para proyección "in situ".
- Planchas de espuma de poliuretano.

Aislantes de vidrio celular.

Elementos auxiliares.

- Cola bituminosa, compuesta por una emulsión iónica de betún-caucho de gran adherencia, para la fijación del panel de corcho, en aislamiento de cubiertas inclinadas o planas, fachadas y puentes térmicos.
- Adhesivo sintético, a base de dispersión de copolímeros sintéticos, apto para la fijación del panel de corcho en suelos y paredes.
- Adhesivos adecuados para la fijación del aislamiento, con garantía del fabricante de que no contengan sustancias que dañen la composición o estructura del aislante de poliestireno, en aislamiento de techos y de cerramientos por el exterior.
- Mortero de yeso negro, para macizar las placas de vidrio celular, en puentes térmicos, paramentos interiores y exteriores, y techos.
- Malla metálica o de fibra de vidrio, para el agarre del revestimiento final en aislamiento de paramentos exteriores con placas de vidrio celular.
- Grava nivelada y compactada, como soporte del poliestireno en aislamiento sobre el terreno.
- Lámina geotextil de protección, colocada sobre el aislamiento en cubiertas invertidas.
- Anclajes mecánicos metálicos, para sujetar el aislamiento de paramentos por el exterior.
- Accesorios metálicos o de PVC, como abrazaderas de correa o grapas-clip, para sujeción de placas en falsos techos.

31.3 Condiciones previas

Ejecución o colocación del soporte o base que sostendrá al aislante.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

La superficie del soporte deberá encontrarse limpia, seca y libre de polvo, grasas u óxidos. Deberá estar correctamente saneada y preparada, si así procediera, con la adecuada imprimación que asegure una adherencia óptima. Los salientes y cuerpos extraños del soporte deben eliminarse, y los huecos importantes deben ser rellenados con un material adecuado. En el aislamiento de forjados bajo el pavimento, se deberá construir todos los tabiques previamente a la colocación del aislamiento, o al menos levantarlos dos hiladas. En caso de aislamiento por proyección, la humedad del soporte no superará a la indicada por el fabricante como máxima para la correcta adherencia del producto proyectado. En rehabilitación de cubiertas o muros, se deberán retirar previamente los aislamientos dañados, pues pueden dificultar o perjudicar la ejecución del nuevo aislamiento.

31.4 Ejecución

Se seguirán las instrucciones del fabricante en lo que se refiere a la colocación o proyección del material.

Las placas deberán colocarse solapadas, a tope o a rompejuntas, según el material.

Cuando se aisle por proyección, el material se proyectará en pasadas sucesivas de 10 a 15 mm, permitiendo la total espumación de cada capa antes de aplicar la siguiente. Cuando haya interrupciones en el trabajo deberán prepararse las superficies adecuadamente para su reanudación. Durante la proyección se procurará un acabado con textura uniforme, que no requiera el retoque a mano. En aplicaciones exteriores se evitará que la superficie de la espuma pueda acumular agua, mediante la necesaria pendiente.

El aislamiento quedará bien adherido al soporte, manteniendo un aspecto uniforme y sin defectos.

Se deberá garantizar la continuidad del aislamiento, cubriendo toda la superficie a tratar, poniendo especial cuidado en evitar los puentes térmicos.

El material colocado se protegerá contra los impactos, presiones u otras acciones que lo puedan alterar o dañar. También se ha de proteger de la lluvia durante y después de la colocación, evitando una exposición prolongada a la luz solar.

El aislamiento irá protegido con los materiales adecuados para que no se deteriore con el paso del tiempo. El recubrimiento o protección del aislamiento se realizará de forma que éste quede firme y lo haga duradero.

31.5 Medición

En general, se medirá y valorará el m² de superficie ejecutada en verdadera dimensión. En casos especiales, podrá realizarse la medición por unidad de actuación. Siempre estarán incluidos los elementos auxiliares y remates necesarios para el correcto acabado, como adhesivos de fijación, cortes, uniones y colocación.

Artículo 32. Solados y alicatados

32.1. Solado de baldosas de terrazo

Las baldosas, bien saturadas de agua, a cuyo efecto deberán tenerse sumergidas en agua 1 h antes de su colocación; se asentarán sobre una capa de mortero de 400 kg/m³ confeccionado con arena, vertido sobre otra capa de arena bien igualada y apisonada, cuidando que el material de agarre forme una superficie continua de asiento y recibido de solado, y que las baldosas queden con sus lados a tope. Terminada la colocación de las baldosas se las enlechará con lechada de cemento Portland, pigmentada con el color del terrazo, hasta que se llenen perfectamente las juntas, repitiéndose esta operación a las 48 h.

32.2. Solados.

El solado debe formar una superficie totalmente plana y horizontal, con perfecta alineación de sus juntas en todas direcciones.

Colocando una regla de 2 m de longitud sobre el solado, en cualquier dirección; no deberán aparecer huecos mayores a 5 mm.

Se impedirá el tránsito por los solados hasta transcurridos 4 días como mínimo, y en caso de ser éste indispensable, se tomarán las medidas precisas para que no se perjudique al solado.

Los pavimentos se medirán y abonarán por m² de superficie de solado realmente ejecutada.

Los rodapiés y los peldaños de escalera se medirán y abonarán por metro lineal. El precio comprende todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para terminar completamente cada unidad de obra con arreglo a las prescripciones de este pliego.

32.3. Alicatados de azulejos

Los azulejos que se emplean en el chapado de cada paramento o superficie, se entonarán perfectamente dentro de su color para evitar contrastes, salvo que expresamente se ordene lo contrario por la dirección facultativa.

El chapado estará compuesto por piezas lisas y las correspondientes y necesarias piezas especiales y de canto romo, y se sentará de modo que la superficie quede tersa y unida, sin alabeo ni deformación a junta seguida, formando las juntas línea seguida en todos los sentidos, sin quebrantos ni desplomes.

Los azulejos, sumergidos en agua 12 h antes de su empleo, se colocarán con mortero de cemento, no admitiéndose el yeso como material de agarre.

Todas las juntas se rejuntarán con cemento blanco o de color pigmentado, según los casos, y deberán ser terminadas cuidadosamente.

La medición se hará por metro cuadrado realmente realizado, descontándose huecos y midiéndose jambas y mochetas.

Artículo 33. Carpintería de taller

La carpintería de taller se realizará en todo conforme a lo que aparece en los planos del proyecto. Todas las maderas estarán perfectamente rectas, cepilladas y lijadas y bien montadas a plano y escuadra, ajustando perfectamente las superficies vistas.

La carpintería de taller se medirá por m² de carpintería, entre lados exteriores de cercos, y del suelo al lado superior del cerco, en caso de puertas. En esta medición se incluye la medición de la puerta o ventana y de los cercos correspondientes más los tapajuntas y herrajes.

La colocación de los cercos se abonará independientemente.

Condiciones técnicas:

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

Las hojas deberán cumplir las características siguientes, según los ensayos que figuran en el anexo III de la Instrucción de la marca de calidad para puertas planas de madera.

- Resistencia a la acción de la humedad.
- Comprobación del plano de la puerta.
- Comportamiento en la exposición de las dos caras a atmósfera de humedad diferente.
- Resistencia a la penetración dinámica.
- Resistencia a la flexión por carga concentrada en un ángulo.
- Resistencia del testero inferior a la inmersión.
- Resistencia al arranque de tornillos en los largueros, en un ancho no menor de 28 mm.
- Cuando el alma de las hojas resista el arranque de tornillos, no necesitará piezas de refuerzo. En caso contrario los refuerzos mínimos necesarios vienen indicados en los planos.
- En hojas canteadas, el picero irá sin cantear y permitirá un ajuste de 20 mm. Las hojas sin cantear permitirán un ajuste de 20 mm repartidos por igual en picero y cabecero.
- Los junquillos de la hoja vidriera serán como mínimo de 10x10 mm y cuando no esté canteado el hueco para el vidrio, sobresaldrán de la cara 3 mm como mínimo.
- En las puertas entabladas al exterior, sus tablas irán superpuestas o machihembradas de forma que no permitan el paso del agua.
- Las uniones en las hojas entabladas y de peinacería serán por ensamble, y deberán ir encoladas. Se podrán hacer empalmes longitudinales en las piezas, cuando éstas cumplan las condiciones descritas en la NTE-FCM.
- Cuando la madera vaya a ser barnizada, estará exenta de impurezas o azulado por hongos. Si va a ser pintada, se admitirá azulado en un 15% de la superficie.

Cercos de madera:

- Los largueros de la puerta de paso llevarán quicios con entrega de 5 cm, para el anclaje en el pavimento.
- Los cercos vendrán de taller montados, con las uniones de taller ajustadas, con las uniones ensambladas y con los orificios para el posterior atomillado en obra de las plantillas de anclaje. La separación entre ellas será no mayor de 50 cm y de los extremos de los largueros 20 cm debiendo ser de acero protegido contra la oxidación.
- Los cercos llegarán a obra con riostras y rastreles para mantener la escuadra, y con una protección para su conservación durante el almacenamiento y puesta en obra.

Tapajuntas:

- Las dimensiones mínimas de los tapajuntas de madera serán de 10x40 mm.

Artículo 34. Carpintería metálica

Para la construcción y montaje de elementos de carpintería metálica se observarán rigurosamente las indicaciones de los planos del proyecto.

Todas las piezas de carpintería metálica deberán ser montadas, necesariamente, por la casa fabricante o personal autorizado por la misma, siendo el suministrador el responsable del perfecto funcionamiento de todas y cada una de las piezas colocadas en obra. Todos los elementos se harán en locales cerrados y desprovistos de humedad, asentadas las piezas sobre rastreles de madera, procurando que queden bien niveladas y no haya ninguna que sufra alabeo o torcedura alguna.

La medición se hará por m² de carpintería, midiéndose entre lados exteriores. En el precio se incluyen los herrajes, junquillos, retenedores, etc., pero quedan exceptuadas la vidriera, pintura y colocación de cercos.

Artículo 35. Pintura

35.1. Condiciones generales de preparación del soporte

La superficie que se va a pintar debe estar seca, desengrasada, sin óxido ni polvo, para lo cual se empleará cepillos, sopletes de arena, ácidos y alices cuando sean metales.

Los poros, grietas, desconchados, etc., se llenarán con másticos o empastes para dejar las superficies lisas y uniformes. Se harán con un pigmento mineral y aceite de linaza o barniz y un cuerpo de relleno para las maderas. En los paneles se empleará yeso amasado con agua de cola, y sobre los metales se utilizarán empastes compuestos de 60-70% de pigmento (albayalde), ocre, óxido de hierro, litopón, etc. y cuerpos de relleno (creta, caolín, tiza, espato pesado), 30-40% de barniz copal o ámbar y aceite de maderas.

Los másticos y empastes se emplearán con espátula en forma de masilla; los líquidos con brocha o pincel o con el aerógrafo o pistola de aire comprimido. Los empastes, una vez secos, se pasarán con papel de lija en paredes y se alisarán con piedra pómez, agua y fieltro, sobre metales.

Antes de su ejecución se comprobará la naturaleza de la superficie a revestir, así como su situación interior o exterior y condiciones de exposición al roce o agentes atmosféricos, contenido de humedad y si existen juntas estructurales.

Estarán recibidos y montados todos los elementos que deben ir en el paramento, como cerco de puertas, ventanas, canalizaciones, instalaciones, etc.

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea mayor de 28 °C ni menor de 6 °C.

El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación.

La superficie de aplicación estará nivelada y lisa.

En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido.

Al finalizar la jornada de trabajo se protegerán perfectamente los envases y se limpiarán los útiles de trabajo.

35.2. Aplicación de la pintura

Las pinturas se podrán dar con pinceles y brocha, con aerógrafo, con pistola, (pulverizando con aire comprimido) o con rodillos.

Las brochas y pinceles serán de pelo de diversos animales, siendo los más corrientes el cerdo o jabalí, marta, tejón y ardilla. Podrán ser redondos o planos, clasificándose por números o por los gramos de pelo que contienen. También pueden ser de nylon.

Los aerógrafos o pistolas constan de un recipiente que contiene la pintura con aire a presión (1-6 atmósferas), el compresor y el pulverizador, con orificio que varía desde 0,2 mm hasta 7 mm, formándose un cono de 2 cm al metro de diámetro.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

Dependiendo del tipo de soporte se realizarán una serie de trabajos previos, con objeto de que al realizar la aplicación de la pintura o revestimiento, consigamos una terminación de gran calidad.

Sistemas de preparación en función del tipo de soporte:

- Yesos y cementos así como sus derivados:

Se realizará un lijado de las pequeñas adherencias e imperfecciones. A continuación se aplicará una mano de fondo impregnado los poros de la superficie del soporte. Posteriormente se realizará un plastecido de faltas, repasando las mismas con una mano de fondo. Se aplicará seguidamente el acabado final con un rendimiento no menor del especificado por el fabricante.

- Madera:

Se procederá a una limpieza general del soporte seguida de un lijado fino de la madera.

A continuación se dará una mano de fondo con barniz diluido mezclado con productos de conservación de la madera si se requiere, aplicado de forma que queden impregnados los poros.

Pasado el tiempo de secado de la mano de fondo, se realizará un lijado fino del soporte, aplicándose a continuación el barniz, con un tiempo de secado entre ambas manos y un rendimiento no menor de los especificados por el fabricante.

- Metales:

Se realizará un raspado de óxidos mediante cepillo, seguido inmediatamente de una limpieza manual esmerada de la superficie.

A continuación se aplicará una mano de imprimación anticorrosiva, con un rendimiento no inferior al especificado por el fabricante.

Pasado el tiempo de secado se aplicarán dos manos de acabado de esmalte, con un rendimiento no menor al especificado por el fabricante.

35.3. Medición y abono.

La pintura se medirá y abonará en general, por m² de superficie pintada, efectuándose la medición en la siguiente forma:

Pintura sobre muros, tabiques y techos: se medirá descontando los huecos. Las molduras se medirán por superficie desarrollada.

Pintura sobre carpintería: se medirá por las dos caras, incluyéndose los tapajuntas.

Pintura sobre ventanales metálicos: se medirá una cara.

En los precios respectivos está incluido el coste de todos los materiales y operaciones necesarias para obtener la perfecta terminación de las obras, incluso la preparación, lijado, limpieza, plastecido, etc. y todos cuantos medios auxiliares sean precisos.

Artículo 36. Fontanería

36.1. Tubería de cobre

Toda la tubería se instalará de forma que presente un aspecto limpio y ordenado. Se usarán accesorios para todos los cambios de dirección y los tendidos de tubería se realizarán de forma paralela o en ángulo recto a los elementos estructurales del edificio.

La tubería estará colocada en su sitio sin necesidad de forzarla ni flexarla; irá instalada de forma que se contraiga y dilate libremente sin deterioro para ningún trabajo ni para sí misma.

Las uniones se harán de soldadura blanda con capilaridad. Las grapas para colgar la conducción de forjado serán de latón espaciadas 40 cm.

36.2. Tubería de cemento centrifugado

Se realizará el montaje enterrado, rematando los puntos de unión con cemento. Todos los cambios de sección, dirección y acometida, se efectuarán por medio de arquetas registrables.

En la citada red de saneamiento se situarán pozos de registro con pates para facilitar el acceso.

La pendiente mínima será del 1% en aguas pluviales, y superior al 1,5% en aguas fecales y sucias.

La medición se hará por m lineal de tubería realmente ejecutada, incluyéndose en ella el lecho de hormigón y los corchetes de unión. Las arquetas se medirán a parte por unidades.

Artículo 37. Instalación eléctrica

La ejecución de las instalaciones se ajustará a lo especificado en los reglamentos vigentes y a las disposiciones complementarias que puedan haber dictado la Delegación de Industria en el ámbito de su competencia. Así mismo, en el ámbito de las instalaciones que sea necesario, se seguirán las normas de la compañía suministradora de energía.

Se cuidará en todo momento que los trazados guarden las:

- Maderamen, redes y nonas en número suficiente de modo que garanticen la seguridad de los operarios y transeúntes.

- Maquinaria, andamios, herramientas y todo el material auxiliar para llevar a cabo los trabajos de este tipo.

- Todos los materiales serán de la mejor calidad, con las condiciones que impongan los documentos que componen el Proyecto, o los que se determine en el transcurso de la obra, montaje o instalación.

a) CONDUCTORES ELÉCTRICOS

Serán de cobre electrolítico, aislados adecuadamente, siendo su tensión nominal de 0,6/1 kilovoltios para la línea repartidora y de 750 voltios para el resto de la instalación, debiendo estar homologados según las normas UNE citadas en la instrucción ITC-BT-06.

b) CONDUCTORES DE PROTECCIÓN

Serán de cobre y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se podrán instalar por las mismas canalizaciones que éstos o bien en forma independiente, siguiéndose a este respecto lo que señalen las normas particulares de la empresa distribuidora de energía. La sección mínima de estos conductores será la obtenida utilizando la tabla 2 de la instrucción ITC-BT-19, apartado 2.3, en función de la sección de los conductores de la instalación.

c) IDENTIFICACIÓN DE LOS CONDUCTORES

Deberán poder ser identificados por el color de su aislamiento:

- Azul claro para el conductor neutro.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

- Amarillo-verde para el conductor de tierra y protección.
- Marrón, negro y gris para los conductores activos o fases.

d) TUBOS PROTECTORES

Los tubos a emplear serán aislantes flexibles (corrugados) normales, con protección de grado 5 contra daños mecánicos, y que puedan curvarse con las manos, excepto los que vayan a ir por el suelo o pavimento de los pisos, canaladuras o falsos techos, que serán del tipo Preplás, Reflex o similar, y dispondrán de un grado de protección de 7.

Los diámetros interiores nominales mínimos, medidos en milímetros, para los tubos protectores, en función del número, clase y sección de los conductores que deben alojar, se indican en las tablas de la instrucción ITC-BT-21. Para más de 5 conductores por tubo, y para conductores de secciones diferentes a instalar por el mismo tubo, la sección interior de éste será, como mínimo, igual a tres veces la sección total ocupada por los conductores, especificando únicamente los que realmente se utilicen.

e) CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIONES

Serán de material plástico resistente o metálicas, en cuyo caso estarán aisladas interiormente y protegidas contra la oxidación.

Las dimensiones serán tales que permitan alojar holgadamente todos los conductores que deban contener. Su profundidad equivaldrá al diámetro del tubo mayor más un 50% del mismo, con un mínimo de 40 mm de profundidad y de 80 mm para el diámetro o lado interior. La unión entre conductores, se realizarán siempre dentro de las cajas de empalme excepto en los casos indicados en el apartado 3.1 de la ITC-BT-21, no se realizará nunca por simple retorcimiento entre sí de los conductores, sino utilizando bornes de conexión, conforme a la instrucción ITC-BT-19.

f) APARATOS DE MANDO Y MANIOBRA

Son los interruptores y conmutadores, que cortarán la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Serán del tipo cerrado y de material aislante.

Las dimensiones de las piezas de contacto serán tales que la temperatura no pueda exceder en ningún caso de 65 °C en ninguna de sus piezas.

Su construcción será tal que permita realizar un número del orden de 10.000 maniobras de apertura y cierre, con su carga nominal a la tensión de trabajo. Llevarán marcada su intensidad y tensiones nominales, y estarán probadas a una tensión de 500 a 1.000 voltios.

g) APARATOS DE PROTECCIÓN

Son los disyuntores eléctricos, fusibles e interruptores diferenciales.

Los disyuntores serán de tipo magnetotérmico de accionamiento manual, y podrán cortar la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia. Su capacidad de corte para la protección del cortocircuito estará de acuerdo con la intensidad del cortocircuito que pueda presentarse en un punto de la instalación, y para la protección contra el calentamiento de las líneas se regularán para una temperatura inferior a los 60 °C. Llevarán marcadas la intensidad y tensión nominal de funcionamiento, así como el signo indicador de su desconexión. Estos automáticos magnetotérmicos serán de corte omnipolar, cortando la fase y neutro a la vez cuando actúe la desconexión.

Los interruptores diferenciales serán como mínimo de alta sensibilidad (30 mA) y además de corte omnipolar. Podrán ser "puros", cuando cada uno de los circuitos vayan alojados en tubo o conducto independiente una vez que salen del cuadro de distribución, o del tipo con protección magnetotérmica incluida cuando los diferentes circuitos deban ir canalizados por un mismo tubo.

Los fusibles a emplear para proteger los circuitos secundarios o en la centralización de contadores serán calibrados a la intensidad del circuito que protejan. Se dispondrán sobre material aislante e incombustible, y estarán contruidos de tal forma que no se pueda proyectar metal al fundirse. Deberán poder ser reemplazados bajo tensión sin peligro alguno, y llevarán marcadas la intensidad y tensión nominales de trabajo.

h) PUNTOS DE UTILIZACIÓN

Las tomas de corriente a emplear serán de material aislante, llevarán marcadas su intensidad y tensión nominales de trabajo y dispondrán, como norma general, todas ellas de puesta a tierra. El número de tomas de corriente a instalar, en función de los m² de la vivienda y el grado de electrificación, será como mínimo el indicado en la instrucción ITC-BT-25 en su apartado 4.

i) PUESTA A TIERRA

Las puestas a tierra podrán realizarse mediante placas de 500x500x3 mm o bien mediante electrodos de 2 m de longitud, colocando sobre su conexión con el conductor de enlace su correspondiente arqueta registrable de toma de tierra, y el respectivo borne de comprobación o dispositivo de conexión. El valor de la resistencia será inferior a 20 ohmios.

j) CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES

Las cajas generales de protección se situarán en el exterior del portal o en la fachada del edificio, según la instrucción ITC-BT-13, artículo 1.1. Si la caja es metálica, deberá llevar un borne para su puesta a tierra.

La centralización de contadores se efectuará en módulos prefabricados, siguiendo la instrucción ITC-BT-16 y la norma u homologación de la compañía suministradora, y se procurará que las derivaciones en estos módulos se distribuyan independientemente, cada una alojada en su tubo protector correspondiente.

El local de situación no debe ser húmedo, y estará suficientemente ventilado e iluminado. Si la cota del suelo es inferior a la de los pasillos o locales colindantes, deberán disponerse sumideros de desagüe para que, en caso de avería, descuido o rotura de tuberías de agua, no puedan producirse inundaciones en el local. Los contadores se colocarán a una altura mínima del suelo de 0,50 m y máxima de 1,80 m, y entre el contador más saliente y la pared opuesta deberá respetarse un pasillo de 1,10 m, según la instrucción ITC-BT-16, artículo 2.2.1.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

El tendido de las derivaciones individuales se realizará a lo largo de la caja de la escalera de uso común, pudiendo efectuarse por tubos empotrados o superficiales, o por canalizaciones prefabricadas, según se define en la instrucción ITC-BT-14.

Los cuadros generales de distribución se situarán en el interior de las viviendas, lo más cerca posible a la entrada de la derivación individual, a poder ser próximo a la puerta, y en lugar fácilmente accesible y de uso general. Deberán estar realizados con materiales no inflamables, y se situarán a una distancia tal que entre la superficie del pavimento y los mecanismos de mando haya 200 cm.

En el mismo cuadro se dispondrá un borne para la conexión de los conductores de protección de la instalación interior con la derivación de la línea principal de tierra. Por tanto, a cada cuadro de derivación individual entrará un conductor de fase, uno de neutro y un conductor de protección.

El conexionado entre los dispositivos de protección situados en estos cuadros se ejecutará ordenadamente, procurando disponer regletas de conexionado para los conductores activos y para el conductor de protección. Se fijará sobre los mismos un letrero de material metálico en el que debe estar indicado el nombre del instalador, el grado de electrificación y la fecha en la que se ejecutó la instalación.

La ejecución de las instalaciones interiores de los edificios se efectuará bajo tubos protectores, siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local donde se efectuará la instalación.

Deberá ser posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de haber sido colocados y fijados éstos y sus accesorios, debiendo disponer de los registros que se consideren convenientes.

Los conductores se alojarán en los tubos después de ser colocados éstos. La unión de los conductores en los empalmes o derivaciones no se podrá efectuar por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión, pudiendo utilizarse bridas de conexión.

Estas uniones se realizarán siempre en el interior de las cajas de empalme o derivación.

No se permitirán más de tres conductores en los bornes de conexión.

Las conexiones de los interruptores unipolares se realizarán sobre el conductor de fase.

No se utilizará un mismo conductor neutro para varios circuitos.

Todo conductor debe poder seccionarse en cualquier punto de la instalación en la que derive.

Los conductores aislados colocados bajo canales protectores o bajo molduras se deberá instalarse de acuerdo con lo establecido en la instrucción ITC-BT-20.

Las tomas de corriente de una misma habitación deben estar conectadas a la misma fase. En caso contrario, entre las tomas alimentadas por fases distintas debe haber una separación de 1,5 m, como mínimo.

Las cubiertas, tapas o envolturas, manivela y pulsadores de maniobra de los aparatos instalados en cocinas, cuartos de baño o aseos, así como en aquellos locales en los que las paredes y suelos sean conductores, serán de material aislante.

El circuito eléctrico del alumbrado de la escalera se instalará completamente independiente de cualquier otro circuito eléctrico.

Para las instalaciones en cuartos de baño o aseos, y siguiendo la instrucción ITC-BT-27, se tendrán en cuenta los siguientes volúmenes y prescripciones para cada uno de ellos:

- Volumen 0

Comprende el interior de la bañera o ducha. Grado de protección IPX7. Cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en este volumen. No se permiten mecanismos. Aparatos fijos que únicamente pueden ser instalados en el volumen 0 y deben ser adecuados a las condiciones de este volumen.

- Volumen 1

Está limitado por el plano horizontal superior al volumen 0, el plano horizontal situado a 2,25 m por encima del suelo y el plano vertical alrededor de la bañera o ducha. Grado de protección IPX4; IPX2, por encima del nivel más alto de un difusor fijo e IPX5, en equipo eléctrico de bañeras de hidromasaje y en los baños comunes en los que se puedan producir chorros de agua durante la limpieza de los mismos. Cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0 y 1. No se permiten mecanismos, con la excepción de interruptores de circuitos MBTS alimentados a una tensión nominal de 12 V de valor eficaz en alterna o de 30 V en continua, estando la fuente de alimentación instalada fuera de los volúmenes 0, 1 y 2. Aparatos fijos alimentados a MBTS no superior a 12 V ca ó 30 V cc.

- Volumen 2

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 1, el plano horizontal y el plano vertical exterior a 0,60 m y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25 m por encima del suelo. Grado de protección igual que en el volumen 1. Cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0, 1 y 2, y la parte del volumen 3 situado por debajo de la bañera o ducha. No se permiten mecanismos, con la excepción de interruptores o bases de circuitos MBTS cuya fuente de alimentación este instalada fuera de los volúmenes 0, 1 y 2. Aparatos fijos igual que en el volumen 1.

- Volumen 3

Limitado por el plano vertical exterior al volumen 2, el plano vertical situado a una distancia 2,4 m de éste y el suelo y el plano horizontal situado a 2,25 m de él. Grado de protección IPX5, en los baños comunes, cuando se puedan producir chorros de agua durante la limpieza de los mismos. Cableado limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0, 1, 2 y 3. Se permiten como mecanismos las bases sólo si están protegidas bien por un transformador de aislamiento; o por MBTS; o por un interruptor automático de la alimentación con un dispositivo de protección por corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA. Se permiten los aparatos fijos sólo si están protegidos bien por un transformador de aislamiento; o por MBTS; o por un dispositivo de protección de corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA.

Las instalaciones eléctricas deberán presentar una resistencia mínima del aislamiento por lo menos igual a $1.000 \times U$ ohmios, siendo U la tensión máxima de servicio expresada en voltios, con un mínimo de 250.000 ohmios.

El aislamiento de la instalación eléctrica se medirá con relación a tierra y entre conductores mediante la aplicación de una tensión continua, suministrada por un generador que proporcione en vacío una tensión comprendida entre los 500 y los 1.000 voltios, y como mínimo 250 voltios, con una carga externa de 100.000 ohmios.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n. 28931 - Móstoles (Madrid)
PL - PLIEGO DE CONDICIONES

Se dispondrá punto de puesta a tierra accesible y señalizado, para poder efectuar la medición de la resistencia de tierra.

Todas las bases de toma de corriente situadas en la cocina, cuartos de baño, cuartos de aseo y lavaderos, así como de usos varios, llevarán obligatoriamente un contacto de toma de tierra. En cuartos de baño y aseos se realizarán las conexiones equipotenciales.

Los circuitos eléctricos derivados llevarán una protección contra sobrecorrientes, mediante un interruptor automático o un fusible de cortocircuito, que se deberán instalar siempre sobre el conductor de fase propiamente dicho, incluyendo la desconexión del neutro.

Los apliques del alumbrado situados al exterior y en la escalera se conectarán a tierra siempre que sean metálicos.

La placa de pulsadores del aparato de telefonía, así como el cerrojo eléctrico y la caja metálica del transformador reductor si éste no estuviera homologado con las normas UNE, deberán conectarse a tierra.

Los aparatos electrodomésticos instalados y entregados con las viviendas deberán llevar en sus clavijas de enchufe un dispositivo normalizado de toma de tierra. Se procurará que estos aparatos estén homologados según las normas UNE.

Los mecanismos se situarán a las alturas indicadas en las normas de instalaciones eléctricas de baja tensión.

Madrid, octubre de 2023

EL ARQUITECTO

José Antonio López-Cediel Fernández



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LAs
REHABILITACIÓN DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA
EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOGIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA
REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)



TOMO 4

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Precios mano de obra

Precios maquinaria

Precios materiales

Precios descompuestos

Mediciones y presupuesto General

Mediciones y presupuesto agrupado por tipos de actuaciones

Resumen de presupuesto

Planificación de las obras

PROPIEDAD

CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA, JUSTICIA Y ADMINISTRACIÓN LOCAL
COMUNIDAD DE MADRID

Carera de San Jerónimo, 13-1º. 28014 MADRID



José Antonio López-Cediel Fernández - Arquitecto

LISTADO DE MANO DE OBRA VALORADO (Pres)

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | IMPORTE |
|--------------------|-------------|----------------------------------|------------------------|-------------------|
| CM1001OA030 | 2.736,707 h | Oficial primera | 21,86 | 59.824,41 |
| CM1001OA040 | 350,938 h | Oficial segunda | 20,78 | 7.292,48 |
| CM1001OA050 | 1.765,336 h | Ayudante | 19,86 | 35.059,56 |
| CM1001OA060 | 995,358 h | Peón especializado | 19,57 | 19.479,16 |
| CM1001OA070 | 4.145,564 h | Peón ordinario | 19,02 | 78.848,62 |
| CM1001OA080 | 162,000 h | Maquinista o conductor | 23,98 | 3.884,76 |
| CM1001OB010 | 70,200 h | Oficial 1ª encofrador | 23,72 | 1.665,14 |
| CM1001OB020 | 70,200 h | Ayudante encofrador | 22,84 | 1.603,37 |
| CM1001OB030 | 4,417 h | Oficial 1ª ferralla | 23,72 | 104,77 |
| CM1001OB040 | 4,417 h | Ayudante ferralla | 22,84 | 100,89 |
| CM1001OB070 | 9,234 h | Oficial cantero | 23,72 | 219,03 |
| CM1001OB080 | 9,234 h | Ayudante cantero | 22,53 | 208,04 |
| CM1001OB090 | 321,286 h | Oficial solador alicatador | 23,72 | 7.620,91 |
| CM1001OB100 | 321,286 h | Ayudante solador alicatador | 22,30 | 7.164,68 |
| CM1001OB110 | 44,976 h | Oficial yesero o escayolista | 23,72 | 1.066,82 |
| CM1001OB120 | 12,410 h | Ayudante yesero o escayolista | 22,53 | 279,60 |
| CM1001OB130 | 1.099,701 h | Oficial 1ª cerrajero | 23,72 | 26.084,91 |
| CM1001OB140 | 1.075,852 h | Ayudante cerrajero | 22,30 | 23.991,50 |
| CM1001OB150 | 264,520 h | Oficial 1ª carpintero | 23,79 | 6.292,93 |
| CM1001OB160 | 245,200 h | Ayudante carpintero | 22,53 | 5.524,36 |
| CM1001OB170 | 226,678 h | Oficial 1ª fontanero calefactor | 23,94 | 5.426,68 |
| CM1001OB180 | 230,156 h | Oficial 2ª fontanero calefactor | 22,74 | 5.233,75 |
| CM1001OB190 | 51,600 h | Ayudante fontanero | 22,53 | 1.162,55 |
| CM1001OB200 | 2.064,240 h | Oficial 1ª electricista | 23,72 | 48.963,77 |
| CM1001OB210 | 70,210 h | Oficial 2ª electricista | 22,74 | 1.596,58 |
| CM1001OB220 | 1.454,430 h | Ayudante electricista | 22,53 | 32.768,31 |
| CM1001OB230 | 531,335 h | Oficial 1ª pintura | 23,72 | 12.603,27 |
| CM1001OB240 | 612,585 h | Ayudante pintura | 22,12 | 13.550,38 |
| CM1001OB250 | 497,519 h | Oficial 1ª vidriería | 23,72 | 11.801,16 |
| CM1001OB254 | 1.175,850 h | Instalador muro cortina | 36,14 | 42.495,22 |
| CM1001OB256 | 1.847,440 h | Ayudante instalador muro cortina | 32,21 | 59.506,04 |
| CM1001OB260 | 319,961 h | Ayudante vidriería | 22,12 | 7.077,54 |
| CM1001OB290 | 71,703 h | Equipo cerrajero taller | 40,70 | 2.918,29 |
| CM1001OB300 | 93,380 h | Equipo cerrajero montaje | 62,00 | 5.789,56 |
| CM1001OB520 | 15,000 h | Equipo técnico laboratorio | 86,74 | 1.301,10 |
| | | | | <hr/> |
| | | | Grupo CM1 | 538.510,15 |
| di001OA030 | 15,580 h | Oficial primera | 20,40 | 317,83 |
| di001OA050 | 15,580 h | Ayudante | 18,16 | 282,93 |
| | | | | <hr/> |
| | | | Grupo diO..... | 600,76 |
| <hr/> | | | | |
| TOTAL | | | | 539.110,91 |

LISTADO DE MAQUINARIA VALORADO (Pres)

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | IMPORTE |
|--------------------|---------------|--|------------------------|------------------|
| #CM1M13AOM037 | 2.795,000 m2 | Montaje andamio modular h=20-30 m | 6,20 | 17.329,00 |
| #CM1M13AOM087 | 2.795,000 m2 | Desmontaje andamio modular h=15-20 m | 4,39 | 12.270,05 |
| | | | Grupo #CM | 29.599,05 |
| CM1M01HE010 | 8,951 h | Bomba hormigón estacionaria 10-25 m3/h | 22,81 | 204,17 |
| CM1M02CA010 | 2,000 h | Carretilla elevadora diésel ST 1,3 t | 6,21 | 12,42 |
| CM1M02GAH060 | 0,050 h | Grúa telescópica autopropulsada 60 t | 121,11 | 6,08 |
| CM1M02GAH100 | 160,000 h | Grúa telescópica autopropulsada 100 t | 200,13 | 32.020,80 |
| CM1M02GMH040 | 32,000 h | Camión-grúa articulada telescópica 50 t | 84,70 | 2.710,40 |
| CM1M02GT250 | 0,008 mes | Alquiler grúa torre 40 m 1000 kg | 1.057,64 | 8,85 |
| CM1M02GT320 | 0,001 u | Montaje/desmontaje grúa torre 40 m flecha | 3.127,20 | 4,36 |
| CM1M02GT360 | 0,008 mes | Contrato mantenimiento | 103,49 | 0,87 |
| CM1M02GT370 | 0,008 mes | Alquiler telemando | 49,30 | 0,41 |
| CM1M02GT380 | 0,001 u | Tramo de empotramiento grúa torre <40 m | 1.425,21 | 1,99 |
| CM1M03HH020 | 0,421 h | Hormigonera 200 l gasolina | 2,94 | 1,24 |
| CM1M03HH065 | 1,346 h | Hormigonera 200 l eléctrica | 2,45 | 3,30 |
| CM1M05EC010 | 0,372 h | Retroexcavadora hidráulica cadenas 90 CV | 43,50 | 16,18 |
| CM1M05PN010 | 0,588 h | Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3 | 30,86 | 18,16 |
| CM1M06CM040 | 8,138 h | Compresor portátil diésel media presión 10 m3/min 7 bar | 11,69 | 95,13 |
| CM1M06MI010 | 87,654 h | Martillo manual picador neumático 9 kg | 2,57 | 225,27 |
| CM1M06MI020 | 0,133 h | Martillo picador eléctrico 16,8 J 11 kg | 2,57 | 0,34 |
| CM1M06MP110 | 8,138 h | Martillo manual perforador neumático 20 kg | 3,46 | 28,16 |
| CM1M07CB010 | 7,591 h | Camión basculante 4x2 de 10 t | 32,78 | 248,84 |
| CM1M07CB030 | 0,511 h | Camión basculante 6x4 de 20 t | 40,93 | 20,90 |
| CM1M07N190 | 1,880 t | Canon escombros mixto a planta RCD | 24,60 | 46,25 |
| CM1M08CA110 | 0,186 h | Cisterna agua s/camión 10.000 l | 31,52 | 5,86 |
| CM1M08NM020 | 0,140 h | Motoniveladora de 200 CV | 66,67 | 9,30 |
| CM1M08RN020 | 0,884 h | Rodillo compactador mixto 7000 kg a=168 cm | 32,18 | 28,43 |
| CM1M11HR010 | 1,919 h | Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm | 2,05 | 3,93 |
| CM1M11HV150 | 0,435 h | Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm | 1,37 | 0,60 |
| CM1M12R010 | 327,567 h | Radial Disco 230 mm 1900 W | 0,83 | 271,88 |
| CM1M12T050 | 17,150 h | Taladro percutor eléctrico pequeño | 0,96 | 16,46 |
| CM1M13AOA010 | 3.885,000 m2 | Alquiler diario andamio tubular modular galvanizado | 0,06 | 233,10 |
| CM1M13AOM010 | 259,000 m2 | Montaje andamio modular h<8 m | 4,73 | 1.225,07 |
| CM1M13AOM060 | 259,000 m2 | Desmontaje andamio modular h<8 m | 3,21 | 831,39 |
| CM1M13ASP020 | 12,000 m | Montaje / desmontaje andamio protección peatonal a=175 cm - h=25 | 59,95 | 719,40 |
| CM1M13AT010 | 6.108,000 m2 | Transporte entrega / recogida andamio tubular camión 5 t | 2,33 | 14.231,64 |
| | | | Grupo CM1 | 53.251,18 |
| diM13AM010 | 125.775,000 d | Alquiler diario m2 andamio tubular modular galvanizado | 0,05 | 6.288,75 |
| | | | Grupo diM | 6.288,75 |
| TOTAL | | | | 89.138,98 |

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | IMPORTE |
|---------------|-------------|--|------------------------|---------------------|
| #CM1P11L05ba2 | 12,000 u | Puerta de paso en block ciega lisa lacada de 825 mm | 455,00 | 5.460,00 |
| #CM1P12AEB011 | 93,150 m | Perfiles de tubo aluminio lacado color 120x120 mm | 26,02 | 2.423,76 |
| #CM1P12W0201 | 2.852,750 m | Moldura perimetral aluminio L (30x50 mm) | 3,57 | 10.184,32 |
| #CM1P14EA1001 | 869,949 m2 | Doble acristalamiento baja emisividad+argón 4/10/4+4 mm | 108,18 | 94.111,04 |
| #CM1P14EA1002 | 863,890 m2 | Doble acristalamiento baja emisividad+argón 4+4/12/4+4 mm | 149,83 | 129.436,64 |
| #CM1P14ME010 | 830,540 m2 | Perfil/accesorios muro cortina tapeta | 355,00 | 294.841,70 |
| #CM1P14ME0601 | 218,058 m2 | Perfil/accesorios ventana proyectante | 495,00 | 107.938,71 |
| #CM1P15FJ021 | 3,000 u | Diferencial 40 A/2P/30 mA tipo A | 284,56 | 853,68 |
| #CM1P15FJ111 | 6,000 u | Diferencial 63 A/4P/500 mA tipo AC | 402,51 | 2.415,06 |
| #CM1P15FK259 | 4,000 u | PIA 4x40 A 6/15 kA curva C | 176,45 | 705,80 |
| #CM1P15FK261 | 2,000 u | PIA 4x50 A 6/15 kA curva C | 214,12 | 428,24 |
| #CM1P15FK262 | 4,000 u | PIA 4x63 A 6/15 kA curva C | 249,71 | 998,84 |
| #CM1P15FM011 | 4,000 u | Contactador monofasico 25 A A-0-M | 94,14 | 376,56 |
| #CM1P15LFC191 | 133,000 u | Panel solar monocristalino 2094x1038 mm 455 W | 345,16 | 45.906,28 |
| #CM1P15LFC192 | 133,000 ud | Estructura soporte | 68,14 | 9.062,62 |
| #CM1P15LFI162 | 2,000 u | Sistema monitorizacion GH-IT | 343,20 | 686,40 |
| #CM1P15LFI163 | 6,000 ud | Protector contra sobretensiones transitorias tipo 2 1000 V DC | 86,79 | 520,74 |
| #CM1P15LFI164 | 2,000 ud | Módulo poliéster 500x700x300mm, IP 65 con placa de montaje aïsla | 261,54 | 523,08 |
| #CM1P15LFI165 | 24,000 ud | Base Portafusible carril hasta 32 A 1000 V DC | 3,50 | 84,00 |
| #CM1P15LFI166 | 24,000 ud | Fusible gPV 16 A 10x38 1000 V DC | 2,95 | 70,80 |
| #CM1P15LFI167 | 2,000 ud | Interruptor de corte en carga 100 A 1000 V DC | 85,82 | 171,64 |
| #CM1P15LFI169 | 1.226,400 m | Conductor cobre H1Z2Z2-K 1/1kV 1x6 mm² | 1,15 | 1.410,36 |
| #CM1P15LFI171 | 2,000 u | Inversor conexión red 30 kW Trifásico | 5.426,78 | 10.853,56 |
| #CM1P15MEM131 | 2,000 u | Caja IP54 e IK10 autónoma 1 toma modo 3 tipo 2 monof. 32A 7,2k | 1.554,56 | 3.109,12 |
| #CM1P15MEM132 | 2,000 u | Cuadro de protección en cargador monofásico vehiculos eléctrico | 568,14 | 1.136,28 |
| #CM1P15UH291 | 215,000 m | Bandeja metálica perforada 60X100 | 27,78 | 5.972,70 |
| #CM1P15UH292 | 70,950 ud | Tapa recta 100X3 m | 5,90 | 418,61 |
| #CM1P15UH293 | 215,000 ud | Sistema fijación paramentos ban metá 60x100 mm | 5,38 | 1.156,70 |
| #CM1P16BB571 | 169,000 u | PANTALLA ESTANCA IP65 LED 36W 4500 lm | 49,50 | 8.365,50 |
| #CM1P16BE310 | 61,000 u | Panel Led Empotrable 60x60 36W 4000lm | 64,83 | 3.954,63 |
| #CM1P16BE311 | 736,000 u | Panel Led Empotrable DALI 60x60 36W 4000lm | 125,00 | 92.000,00 |
| #CM1P16BE992 | 208,000 u | PANEL LED 60X60 40W 4000K | 57,75 | 12.012,00 |
| #CM1P16BE993 | 1.005,000 u | PERFIL ALUMINIO ADAPTACIÓN PANEL LED 60X60 | 5,83 | 5.859,15 |
| #CM1P16BI118 | 121,000 u | Downlight empotrar LED 10 w 1100 lm D=125 mm | 28,50 | 3.448,50 |
| #CM1P16BI120 | 34,000 u | Downlight empotrar LED 20 w 2000 lm D=150 mm | 39,43 | 1.340,62 |
| #CM1P16BI121 | 163,000 u | Downlight redondo LED 8 w 720 lm D=96 mm | 29,30 | 4.775,90 |
| #CM1P16BI122 | 323,000 u | Aro adaptación Downlight | 2,88 | 930,24 |
| #CM1P16BI123 | 5,000 u | Downlight Regulable 8 w 720 lm D=84 mm | 133,00 | 665,00 |
| #CM1P16NI040 | 36,000 u | Detector de movimiento 360° BL4 | 112,20 | 4.039,20 |
| #CM1P16NI041 | 277,000 u | Detector de movimiento 360° BL2 | 57,55 | 15.941,35 |
| #CM1P16NI070 | 70,000 u | Sensor luz diurna y detector presencia regulable DALI PD4 | 240,85 | 16.859,50 |
| #CM1P16NI071 | 83,000 u | Sensor luz diurna y detector presencia regulable DALI PD2 | 180,25 | 14.960,75 |
| #CM1P21DEE031 | 1,000 u | UTA-CL1 de 10.700 / 9.500 m3/h | 53.742,00 | 53.742,00 |
| #CM1P21DEE032 | 1,000 u | UTA-CL2 de 10.700 / 9.500 m3/h | 57.120,00 | 57.120,00 |
| #CM1P24AAB015 | 5,000 u | Actualización y mejoras eficiencia energética en ascensor | 33.486,00 | 167.430,00 |
| #CM1P31SC0301 | 1,000 u | Panel completo PVC 2000x1250 mm | 336,00 | 336,00 |
| #CM1P34IC1103 | 22,000 ud | Pomo latón normal con resbalón | 36,00 | 792,00 |
| #CM1P34IC1104 | 22,000 ud | Conj.Bisagra c/muelle, tirador, pies regulables y colgador inox. | 30,00 | 660,00 |
| #CM1P34IC1107 | 45,465 m2 | Panel fenólico unicolor e=13 mm. | 121,00 | 5.501,27 |
| #CM1P34IC1108 | 21,650 ud | Conj, pies regulables | 28,00 | 606,20 |
| #CM1P34IC2301 | 22,000 u | Panel puerta 60 cm cabina 200x100 cm 13 mm con cerco | 363,46 | 7.996,12 |
| #CM1P34IO0301 | 46,000 u | Estor enrollable S1 con guías y cajón + motorización | 1.600,00 | 73.600,00 |
| #CM1P34IO0302 | 46,000 u | Estor enrollable S2 con guías y cajón + motorización | 1.700,00 | 78.200,00 |
| #CM1P34LO101 | 1,000 u | Placa conmemorativa acero inox grabada 600x300 mm | 395,00 | 395,00 |
| #CM1P35BR061 | 25,360 t | Reciclado de vidrio mediante triturado y fundición del mismo | 162,50 | 4.121,00 |
| #CMP14W1701 | 595,411 m2 | Vinilo opaco para vidrio | 20,00 | 11.908,22 |
| | | | Grupo #CM | 1.378.817,38 |
| #diP05WTA0101 | 90,148 m2 | P.sand-cub a.anodiz.+PUR+ac.galv. 30mm | 15,46 | 1.393,68 |
| #diP12AAE025 | 555,950 m2 | Fijo allumin. lacado color. RPT | 151,00 | 83.948,45 |
| #diP12AAH120 | 90,379 m2 | Vent.pract.alum.lacado RPT | 470,00 | 42.478,13 |
| #diP12AAL020 | 229,820 m2 | Vent.oscilib.alum. lacado color. RPT | 580,00 | 133.295,60 |
| #diP18CB018 | 12,000 ud | Espejo reclin. marco AISI-304 800x600 mm | 205,30 | 2.463,60 |
| #diP18CB220 | 13,000 ud | Barra recta fija acero inox 900 mm | 88,92 | 1.155,96 |
| #diP18CB400 | 13,000 ud | Barra doble abatible acero inox 750 mm | 198,65 | 2.582,45 |

Juzgado Mostoles
LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | IMPORTE |
|--------------|--------------|--|------------------------|-------------------|
| #diP18IE100 | 13,000 u | Inodoro comp. acces. tanque bajo 360x670 mm | 290,53 | 3.776,89 |
| #diP25W130 | 230,377 kg | Resina de metraquilato de secado extra rápido | 12,02 | 2.769,13 |
| #diP25W140 | 23,985 kg | Catalizador para resina de metraquilato | 96,12 | 2.305,40 |
| #diP25W160 | 172,800 m | Encintado contención de producto | 12,01 | 2.075,33 |
| #diP31BM030 | 1,465 ud | Espejo vestuarios y aseos | 29,08 | 42,60 |
| #diP31BM060 | 0,388 ud | Horno microondas 18 l. 700W | 102,73 | 39,86 |
| #diP31BM070 | 1,465 ud | Taquilla metálica individual | 96,25 | 141,01 |
| #diP31BM080 | 0,388 ud | Mesa melamina para 10 personas | 194,07 | 75,30 |
| #diP31BM090 | 1,853 ud | Banco madera para 5 personas | 111,73 | 207,04 |
| #diP31BM100 | 0,388 ud | Depósito-cubo basuras | 30,36 | 11,78 |
| #diP33IEE010 | 952,770 m2 | Estor Screen acc. manual | 30,00 | 28.583,10 |
| | | | Grupo #di | 307.345,31 |
| CM1P01AA020 | 1,148 m3 | Arena de río 0/6 mm | 23,56 | 27,04 |
| CM1P01AA030 | 0,973 t | Arena de río 0/6 mm | 24,38 | 23,72 |
| CM1P01AF040 | 15,810 t | Zahorra artificial huso Z-3 DA<25 | 8,82 | 139,44 |
| CM1P01AG020 | 0,504 t | Garbancillo 4/20 mm | 19,46 | 9,81 |
| CM1P01AG060 | 1,464 t | Gravilla 20/40 mm | 22,22 | 32,54 |
| CM1P01CC020 | 0,284 t | Cemento CEM III/B-P 32,5 N sacos | 126,68 | 36,02 |
| CM1P01CC038 | 0,369 t | Cemento CEM II/B-M (S-V) 42,5 N sacos | 124,66 | 46,02 |
| CM1P01CY010 | 8,475 t | Yeso negro en sacos YG | 79,47 | 673,47 |
| CM1P01CY030 | 0,304 t | Yeso blanco en sacos YF | 91,59 | 27,83 |
| CM1P01DW050 | 15,808 m3 | Agua | 1,50 | 23,71 |
| CM1P01DW090 | 4.221,140 u | Pequeño material | 1,59 | 6.711,61 |
| CM1P01FA050 | 478,560 kg | Adhesivo in.t/ext. C2TE S1 blanco | 1,03 | 492,92 |
| CM1P01FA305 | 2.443,680 kg | Adhesivo cementoso paviment.int. s/morteros C1 | 0,24 | 586,48 |
| CM1P01FA710 | 21,360 kg | Mortero fijación aislamiento exterior | 0,29 | 6,19 |
| CM1P01FJ003 | 122,184 kg | Junta cementosa normal <3 mm CG1 color | 1,49 | 182,05 |
| CM1P01FJ050 | 79,760 kg | Mortero antiácido p/juntas int./ext. | 25,10 | 2.001,98 |
| CM1P01HAV190 | 7,605 m3 | Hormigón HA-25/B/20/XC2 o XC3 central | 78,23 | 594,97 |
| CM1P01HAV270 | 0,069 m3 | Hormigón HA-25/B/40/XC2 o XC3 central | 78,23 | 5,42 |
| CM1P01LG910 | 78,000 u | Rasillón cerámico machihembrado 100x25x4 cm | 1,24 | 96,72 |
| CM1P01LH130 | 11,507 mu | Ladrillo hueco doble 24x11,5x7 cm | 78,89 | 907,82 |
| CM1P01MC040 | 5,455 m3 | Mortero cemento gris CEM-III/B-M 32,5 M-5 | 37,13 | 202,53 |
| CM1P01MEN010 | 9,667 t | Mortero recrecido (CT-C5-F2) | 264,08 | 2.552,88 |
| CM1P01SGN250 | 12,758 m2 | Granito pulido gris Cadalso 2 cm | 49,86 | 636,09 |
| CM1P01SGP120 | 23,625 m2 | Baldosa granito abujardado/flameado gris Villa 60x40x4 cm | 56,53 | 1.335,52 |
| CM1P01SX030 | 12,150 m2 | Anclaje grapas acero inoxidable 5 mm materiales pétreos | 3,68 | 44,71 |
| CM1P01SX040 | 210,375 kg | Adhesivo cementoso mejorado C2 TE color gris | 0,75 | 157,78 |
| CM1P01SX050 | 145,800 kg | Crucetas PVC para separación juntas 0,15-0,3 cm | 0,04 | 5,83 |
| CM1P01SX060 | 4,590 kg | Mortero juntas cementoso CG1 junta mínima 0,15-0,3 cm | 38,72 | 177,72 |
| CM1P01UA290 | 9,580 u | Adhesivo de montaje (cartucho 350 g) | 7,07 | 67,73 |
| CM1P01UC030 | 11,795 kg | Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana | 2,94 | 34,68 |
| CM1P01UW020 | 876,149 m2 | Piezas especiales y sellado juntas | 3,34 | 2.926,34 |
| CM1P03AAA020 | 2,026 kg | Alambre atar 1,30 mm | 1,70 | 3,44 |
| CM1P03ACA010 | 212,550 kg | Acero corrugado B 400 S/SD 6 mm | 1,19 | 252,93 |
| CM1P03ACD010 | 313,845 kg | Acero corrugado elab. B 500 SD | 1,97 | 618,27 |
| CM1P03ALP010 | 121,680 kg | Acero laminado S275JR | 2,12 | 257,96 |
| CM1P03ALT130 | 686,343 kg | Tubo rectangular 80x60x3 mm | 3,80 | 2.608,10 |
| CM1P03AMQ030 | 29,458 m2 | Malla electrosoldada B500 SD/T #150x150x6 mm - 2,792 kg/m2 | 4,30 | 126,67 |
| CM1P03AMU020 | 22,425 m2 | Malla electrosoldada B500 SD/T #150x300x6 mm - 2,096 kg/m2 | 2,98 | 66,83 |
| CM1P04FAV085 | 145,800 u | Pié angular galvanizado 1,5 mm | 1,77 | 258,07 |
| CM1P04FAV086 | 145,800 u | Tornillo p/pié | 0,13 | 18,95 |
| CM1P04FAV090 | 76,545 m | Perfil secundario T galvanizado 1,5 mm | 2,85 | 218,15 |
| CM1P04FAV095 | 76,545 m | Perfil primario L galvanizado 1,5 mm | 2,65 | 202,84 |
| CM1P04PHH020 | 152,964 m2 | Placa yeso laminado hidrófuga baja absorción (Tipo H1) 15 mm | 13,47 | 2.060,43 |
| CM1P04PNA010 | 80,192 kg | Pasta de agarre PYL estándar | 0,71 | 56,94 |
| CM1P04PNB005 | 8,000 m | Banda estanqueidad perimetral PYL 30 mm | 0,29 | 2,32 |
| CM1P04PNC010 | 793,245 m | Cinta de juntas PYL (rollo 150 m) | 0,06 | 47,59 |
| CM1P04PNJ010 | 21,155 kg | Pasta para juntas PYL estándar | 1,42 | 30,04 |
| CM1P04PNJ020 | 107,478 kg | Pasta para juntas PYL ambiente húmedo | 2,03 | 218,18 |
| CM1P04POC020 | 1.835,500 u | Tornillo fijación entre perfiles metálicos (MM) 3,5x9,5 mm | 0,01 | 18,36 |
| CM1P04POM010 | 2.143,200 u | Tornillo fijación PYL a madera (PMA) 4,8x35 mm | 0,03 | 64,30 |
| CM1P04POP010 | 4.011,000 u | Tornillo fijación PYL a perfil metálico e<0,75 mm (PM) 3,5x25 mm | 0,01 | 40,11 |
| CM1P04PPM020 | 1.735,992 m | Montante tabique PYL 46 mm | 1,37 | 2.378,31 |

Juzgado Mostoles
LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | IMPORTE |
|---------------|--------------|--|--------|-----------|
| CM1P04PPO030 | 64,000 m | Maestra acero galvanizado en C PYL 60x27 mm | 2,54 | 162,56 |
| CM1P04PPW010 | 8,000 m | Perfil acero galvanizado en U PYL 30x30 mm | 1,79 | 14,32 |
| CM1P04PPW151 | 25,550 m | Perfil laminado U 34x31x34 mm | 3,01 | 76,91 |
| CM1P04PS030 | 10,500 m2 | Placa yeso laminado estándar 13 mm (Tipo A) | 6,83 | 71,72 |
| CM1P04RR050 | 1.211,580 kg | Mortero revoco CSIV-W1 | 1,46 | 1.768,91 |
| CM1P04RW061 | 26,725 m | Guardavivos PVC para yeso | 0,27 | 7,22 |
| CM1P04TES020 | 272,496 m2 | Placa escayola fisurada 600x600 mm perfil semivisto | 10,24 | 2.790,36 |
| CM1P04TF050 | 511,812 m2 | Placa falso techo regist. lana roca 600x600x19 mm granulada perf | 26,19 | 13.404,36 |
| CM1P04TJ010 | 993,044 m | Perfil angular aluminio 20-24x20-24 mm blanco | 1,69 | 1.678,24 |
| CM1P04TJ020 | 627,446 m | Perfil aluminio primario 24x38-40 mm blanco | 2,04 | 1.279,99 |
| CM1P04TJ030 | 1.247,423 m | Perfil aluminio secundario 24x38-32x1200 mm blanco | 2,04 | 2.544,74 |
| CM1P04TJ040 | 627,446 m | Perfil aluminio secundario 24x38-32x600 mm blanco | 2,04 | 1.279,99 |
| CM1P04TJ050 | 522,872 u | Cuelgue twist suspensión rápida | 1,24 | 648,36 |
| CM1P04TJ070 | 181,664 m | Varilla roscada cuelgue falso techo | 2,07 | 376,04 |
| CM1P04TO010 | 27,000 u | Cuelgue regulable combinado falso techo continuo PYL | 1,31 | 35,37 |
| CM1P04TO020 | 12,000 u | Conector maestra 60x27 mm falso techo continuo PYL | 0,36 | 4,32 |
| CM1P04TO030 | 46,000 u | Caballete maestra 60x27 mm falso techo continuo PYL | 0,66 | 30,36 |
| CM1P04TO040 | 368,208 u | Varilla de cuelgue 1000 mm falso techo | 0,75 | 276,16 |
| CM1P04TO090 | 789,160 m | Perfil maestra techo yeso laminado TC-47 | 2,18 | 1.720,37 |
| CM1P04TO110 | 222,200 u | Horquilla techo yeso laminado T-47 | 0,92 | 204,42 |
| CM1P04TO120 | 187,890 u | Pieza empalme maestra techo yeso laminado T-47 | 0,79 | 148,43 |
| CM1P05FWT020 | 112,000 u | Tornillo autotaladrante 6,3x120 mm | 0,42 | 47,04 |
| CM1P05TWI010 | 14,700 m | Remate lateral galvanizado D=500 mm e=0,8 mm | 12,71 | 186,84 |
| CM1P06GL010 | 8,550 kg | Imprimación asfáltica para láminas bituminosas | 3,08 | 26,33 |
| CM1P06BPA010 | 31,350 m2 | Lámina betún modif. plastóm. autoprot. mineral pizarra LBM-40/G- | 7,28 | 228,23 |
| CM1P06BPN040 | 31,350 m2 | Lámina betún modif. plastómero LBM-30-FP (APP -15°C) | 7,69 | 241,08 |
| CM1P06F030 | 1.008,473 m2 | Losa filtrante aislante 50x50 cm + XPS 60 mm gris (e=95 mm) | 45,89 | 46.278,80 |
| CM1P06GL040 | 1.056,495 m2 | Geotextil poliéster no tejido 300 gr/m2 | 2,03 | 2.144,68 |
| CM1P07CC010 | 55,100 m | Coquilla espuma elastomérica e=25 mm D=20 mm | 8,56 | 471,66 |
| CM1P07TL735 | 359,972 m2 | Panel MW Kraft 60 C=0,035 W/mK | 5,46 | 1.965,44 |
| CM1P07TL950 | 38,325 m2 | Panel acústico MW rollo 100 mm | 8,62 | 330,36 |
| CM1P07TX480 | 5,607 m2 | Placa XPS RC200 e=40 mm exterior | 14,23 | 79,79 |
| CM1P07TX520 | 377,113 m2 | Placa XPS RC200 e=80 mm interior | 26,66 | 10.053,83 |
| CM1P07TX630 | 10,500 m2 | Panel XPS liso 80 mm resistencia compresión >300 kPa | 33,34 | 350,07 |
| CM1P07W440 | 16,020 u | Fijación mecánica aislamiento | 0,33 | 5,29 |
| CM1P08EXG120 | 167,496 m2 | Baldosa gres 25x25 cm antiácido antideslizante | 37,00 | 6.197,35 |
| CM1P08MA020 | 3,830 kg | Adhesivo contacto | 7,36 | 28,19 |
| CM1P08WB030 | 23,712 m | Perfil aluminio anodizado natural 14x40 mm | 6,37 | 151,05 |
| CM1P08WB040 | 38,220 m | Perfil aluminio anodizado natural c/alerón 10x20 mm | 18,54 | 708,60 |
| CM1P08WB215 | 16,275 m | Zócalo de acero inoxidable 60x15 mm | 5,42 | 88,21 |
| CM1P09ABC050 | 672,012 m2 | Azulejo color 20x20 cm pasta roja esmaltado | 7,73 | 5.194,65 |
| CM1P09W010 | 2,000 u | Material auxiliar anclajes chapado piedra | 10,19 | 20,38 |
| CM1P09W040 | 10,000 u | Anclaje acero inoxidable regulable en 3 dimensiones | 1,32 | 13,20 |
| CM1P11L05baab | 22,000 u | Puerta de paso en block ciega lisa lacada de 725 mm | 443,34 | 9.753,48 |
| CM1P11L17ka | 12,000 u | Kit revestimiento corredera lacada 1H | 270,34 | 3.244,08 |
| CM1P11P01aa | 22,000 u | Preferco de pino 1H 70x30 mm | 19,66 | 432,52 |
| CM1P11P02aaa | 12,000 u | Armazón 1H puerta corredera tabique cerámico de 90 mm | 519,50 | 6.234,00 |
| CM1P11R01c | 24,000 u | Manillón de acero inoxidable | 63,72 | 1.529,28 |
| CM1P11RM120 | 22,000 u | Juego manivelas roseta inoxidable | 36,97 | 813,34 |
| CM1P11RW040 | 12,000 u | Juego accesorios puerta corredera | 32,71 | 392,52 |
| CM1P11RW050 | 20,400 m | Perfil suspendido puerta corredera galvanizada | 6,32 | 128,93 |
| CM1P11WP080 | 2.576,000 u | Tornillo ensamble zinc/pavón | 0,17 | 437,92 |
| CM1P11WX010 | 1.288,000 u | Garra acero cuadradillo 12x12 mm | 9,15 | 11.785,20 |
| CM1P12AEB010 | 6,500 m | Perfiles de tubo aluminio lacado blanco 120x120 mm | 26,02 | 169,13 |
| CM1P12PH090 | 92,000 u | Equipo elevación persiana 42/50 kg | 472,16 | 43.438,72 |
| CM1P13BA060 | 25,398 m | Barandilla rampa T 50/6 mm y pasamanos 50x4 mm | 189,68 | 4.817,49 |
| CM1P13BP090 | 29,400 m | Pasamanos tubo D=50 mm | 33,05 | 971,67 |
| CM1P13EV040 | 8,000 m | Escalera metálica ancho 50 cm | 79,57 | 636,56 |
| CM1P13I050 | 22,000 u | Puerta registro instalaciones galvanizada lacada 60x50 cm | 399,29 | 8.784,38 |
| CM1P13WD060 | 92,000 u | Pulsador interior abrir-cerrar | 48,32 | 4.445,44 |
| CM1P14KW060 | 6.053,320 m | Sellado con silicona neutra | 1,26 | 7.627,18 |
| CM1P14L010 | 22,011 m2 | Perfilería aluminio tipo T | 54,86 | 1.207,52 |
| CM1P14L030 | 20,010 m2 | Remates+anclajes T2 | 45,72 | 914,86 |
| CM1P14MP010 | 218,058 m2 | Panel zona opaca acristalado | 81,25 | 17.717,21 |
| CM1P14MW020 | 1.097,920 m | Sellado remate muro cortina | 3,75 | 4.117,20 |

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | IMPORTE |
|--------------|--------------|--|--------|-----------|
| CM1P14MW040 | 1.097,920 m | Remate muro cortina | 37,56 | 41.237,88 |
| CM1P15AH430 | 154,000 u | Pequeño material para instalación | 1,86 | 286,44 |
| CM1P15EA010 | 1,000 u | Pica T.T. acero-Cu 2000x14,6 mm (300 micras) | 25,85 | 25,85 |
| CM1P15EB009 | 225,750 m | Conductor cobre desnudo 16 mm2 | 3,69 | 833,02 |
| CM1P15EB010 | 20,000 m | Conductor cobre desnudo 35 mm2 | 5,63 | 112,60 |
| CM1P15EC010 | 1,000 u | Registro de comprobación+tapa | 31,81 | 31,81 |
| CM1P15EC020 | 1,000 u | Puente de prueba | 22,99 | 22,99 |
| CM1P15ED020 | 1,000 u | Cartucho carga aluminotérmica C-115 | 7,12 | 7,12 |
| CM1P15FB010 | 4,000 u | Armario puerta 500x400x200 mm | 234,73 | 938,92 |
| CM1P15FJ020 | 4,000 u | Diferencial 40 A/2P/30 mA tipo AC | 233,87 | 935,48 |
| CM1P15FK090 | 4,000 u | PIA 2x25 A 6/10 kA curva C | 85,91 | 343,64 |
| CM1P15FK100 | 3,000 u | PIA 2x32 A 6/10 kA curva C | 90,94 | 272,82 |
| CM1P15FM010 | 8,000 u | Contactador tetrapolar 40 A | 148,01 | 1.184,08 |
| CM1P15LFA100 | 532,000 m | Cable solar 4 mm 1 kV c. pp. conect.multicont. | 2,85 | 1.516,20 |
| CM1P15MBA130 | 153,000 u | Pulsador gama alta | 12,49 | 1.910,97 |
| CM1P15NCQ050 | 82,950 m | Cable Cu 0,6/1kV RZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 - 5x10 mm2 | 11,84 | 982,13 |
| CM1P15NCQ060 | 170,100 m | Cable Cu 0,6/1kV RZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 - 5x16 mm2 | 18,62 | 3.167,26 |
| CM1P15NCT050 | 58,905 m | Cable Cu 0,6/1kV RZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 - 3x10 mm2 | 7,42 | 437,08 |
| CM1P15NF040 | 1.603,800 m | Cable flexible cobre 450/750V H07V-K Eca - 1x6 mm2 | 1,56 | 2.501,93 |
| CM1P15NG010 | 21.840,950 m | Cable Cu 450/750V H07VZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 - 1x1,5 mm2 | 0,46 | 10.046,84 |
| CM1P15NX030 | 330,000 m | Manguera apantallada libre halóg. 8x0,22 mm2 | 0,75 | 247,50 |
| CM1P15UCC030 | 534,600 m | Tubo flexible PVC corrugado reforzado M25 mm | 0,78 | 416,99 |
| CM1P15UCH010 | 10.119,000 m | Tubo flex. PVC corrug. reforz. M16 mm libre halógenos | 1,06 | 10.726,14 |
| CM1P15UEH030 | 9,240 u | Tubo PVC rígido blind. GP-7 enchuf. D=25 mm libre halógenos | 5,75 | 53,13 |
| CM1P15UEH100 | 1,760 u | Curva tubo PVC ríg. blind. GP-7 D=25 mm libre halógenos | 1,95 | 3,43 |
| CM1P15UH340 | 215,000 u | Unión rápida rejillas | 2,37 | 509,55 |
| CM1P16NI010 | 8,000 u | Interruptor horario digital diario/semanal 32 espacios memoria | 185,47 | 1.483,76 |
| CM1P16NI050 | 36,000 u | Cable y conector detector | 37,91 | 1.364,76 |
| CM1P16NI060 | 466,000 u | Accesorio montaje en superficie detector | 22,46 | 10.466,36 |
| CM1P17LC030 | 211,450 m | Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-19 | 0,60 | 126,87 |
| CM1P17OB010 | 211,450 m | Tubo multicapa PERT-Al-PERT rígida 16x2 mm | 3,15 | 666,07 |
| CM1P17OB020 | 277,500 m | Tubo multicapa PERT-Al-PERT rígida 20x2,5 mm | 4,37 | 1.212,68 |
| CM1P17OEC010 | 103,000 u | Codo u. prensada terminal latón 16x1/2" | 7,87 | 810,61 |
| CM1P17OET050 | 103,000 u | Te reducida u. prensada PPSU 20x16x20 mm | 6,54 | 673,62 |
| CM1P17SB030 | 11,750 u | Bote sifónico aéreo t/inoxidable 5 tomas | 31,36 | 368,48 |
| CM1P17SS130 | 16,000 u | Acoplamiento pared PVC 1 1/4 x 40 mm c/plafón | 5,84 | 93,44 |
| CM1P17SV100 | 16,000 u | Válvula lavabo-bidé de 32 mm c/tapón y cadena | 6,59 | 105,44 |
| CM1P17SW020 | 27,000 u | Conexión PVC inodoro D=110 mm c/junta labiada | 8,72 | 235,44 |
| CM1P17VC010 | 79,900 m | Tubo PVC serie B junta pegada 32 mm | 2,08 | 166,19 |
| CM1P17VC030 | 23,500 m | Tubo PVC serie B junta pegada 50 mm | 3,29 | 77,32 |
| CM1P17VC060 | 27,000 m | Tubo PVC serie B junta pegada 110 mm | 7,96 | 214,92 |
| CM1P17VGA030 | 34,028 u | Abrazadera isofónica tubo PVC 125 mm | 7,07 | 240,57 |
| CM1P17VGC050 | 15,705 u | Codo M-H PVC insonorizado 87° 125 mm | 26,76 | 420,27 |
| CM1P17VI050 | 52,350 m | Tubo PVC insonorizado 125 mm | 25,20 | 1.319,22 |
| CM1P17XI070 | 1,000 u | Válvula reductora de presión 25 bar 2" | 266,84 | 266,84 |
| CM1P17XT030 | 54,000 u | Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2" | 5,66 | 305,64 |
| CM1P18CAW090 | 7,000 u | Cambia pañales para bebés horizontal de polietileno 895x490x510 | 336,30 | 2.354,10 |
| CM1P18CDE050 | 27,000 u | Dispensador papel higiénico 2 rollos acero inox. satinado | 41,42 | 1.118,34 |
| CM1P18CDP040 | 29,000 u | Dispensador de toallitas de papel Z de acero inox. pulido 285x27 | 35,50 | 1.029,50 |
| CM1P18CE030 | 15,000 u | Espejo 750x900 mm | 126,53 | 1.897,95 |
| CM1P18CJA080 | 29,000 u | Dosificador jabón vertical manual empotrable acero inox. satinad | 30,52 | 885,08 |
| CM1P18GPH010 | 13,000 u | Monomando hospitalario mural c/palanca gerontológica y caño gir. | 323,20 | 4.201,60 |
| CM1P18GSL040 | 26,000 u | Grifo temporizado mezclador repisa gama básica | 157,86 | 4.104,36 |
| CM1P18GSL050 | 1,000 u | Grifo temporizado mezclador repisa gama media/alta | 237,98 | 237,98 |
| CM1P18GWL040 | 54,000 u | Latiguillo flexible 20 cm 1/2"-1/2" | 2,71 | 146,34 |
| CM1P18GWL050 | 27,000 u | Latiguillo flexible 25 cm 3/8" a 3/8" | 2,86 | 77,22 |
| CM1P18IB010 | 14,000 u | Taza inodoro tanque bajo gama básica - blanco | 66,17 | 926,38 |
| CM1P18IB070 | 14,000 u | Tanque bajo inodoro c/mecanismos gama básica - blanco | 113,42 | 1.587,88 |
| CM1P18IB130 | 14,000 u | Tapa y asiento inodoro lacado gama básica | 49,72 | 696,08 |
| CM1P18JE010 | 27,000 u | Llave de escuadra 1/2" a 3/8" antical | 5,08 | 137,16 |
| CM1P18LP060 | 16,000 u | Lavabo gama básica blanco 52x41 cm c/pedestal | 81,19 | 1.299,04 |
| CM1P18ML010 | 13,000 u | Lavabo mural accesible 680x580 mm | 702,73 | 9.135,49 |
| CM1P18U010 | 18,000 u | Urinario mural c/fijación blanco | 423,78 | 7.628,04 |
| CM1P22TRU050 | 153,000 u | Caja universal 64x64x42 mm | 0,65 | 99,45 |
| CM1P23I280 | 21,432 kg | Pasta de juntas placas silicato cálcico | 2,67 | 57,22 |

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | IMPORTE |
|-------------|--------------|---|--------|----------|
| CM1P23I320 | 225,036 m2 | Placa incomb. silicato cálcico e=30 mm Clasif. A1 - 520 kg/m3 | 41,34 | 9.302,99 |
| CM1P23PB010 | 20,000 u | Barra antipánico puerta 1 hoja estándar | 130,02 | 2.600,40 |
| CM1P23PB020 | 10,000 u | Barra antipánico puerta 2 hojas estándar | 256,17 | 2.561,70 |
| CM1P25EI010 | 9,125 l | Pintura plástica gama básica blanco/color mate | 1,22 | 11,13 |
| CM1P25ES080 | 371,649 l | Pintura plástica exterior/interior alta adherencia | 5,31 | 1.973,46 |
| CM1P25JA080 | 28,476 l | Esmalte gliceroftálico 1ª calidad color brillo | 15,69 | 446,79 |
| CM1P25JA100 | 53,844 l | Esmalte laca poliuretano satinada color | 14,04 | 755,97 |
| CM1P25OU060 | 96,537 l | Minio antioxidante marino sin plomo | 15,89 | 1.533,97 |
| CM1P25OU100 | 28,476 l | Imprimación antioxidante semimate | 14,84 | 422,58 |
| CM1P25OZ040 | 100,566 l | Emulsión fijadora muy penetrante obra/madera exterior/interior | 10,09 | 1.014,71 |
| CM1P25QC010 | 3,090 l | Pintura clorocaucho calles/parking | 12,26 | 37,88 |
| CM1P25WD040 | 1,020 kg | Disolvente clorocaucho | 4,86 | 4,96 |
| CM1P25WW220 | 564,514 u | Pequeño material | 1,18 | 666,13 |
| CM1P30Z040 | 4,000 u | Taco expansión/tornillo metálico | 3,74 | 14,96 |
| CM1P31BA010 | 1,000 u | Acometida provisional fontanería a caseta | 112,34 | 112,34 |
| CM1P31BA030 | 1,000 u | Acometida provisional saneamiento a caseta en superficie | 161,91 | 161,91 |
| CM1P31BC030 | 12,000 u | Alquiler mes caseta prefabricada aseo 3,55x2,23 m | 147,22 | 1.766,64 |
| CM1P31BC130 | 12,000 u | Alquiler mes caseta almacén 7,92x2,45 m | 137,43 | 1.649,16 |
| CM1P31BC180 | 12,000 u | Alquiler mes caseta 2 oficina+aseo 7,92x2,45 m | 224,33 | 2.691,96 |
| CM1P31BC190 | 12,000 u | Alquiler mes caseta comedor 7,92x2,45 m | 191,09 | 2.293,08 |
| CM1P31BC340 | 4,080 u | Transporte 150 km entrega y recogida de módulo | 616,11 | 2.513,73 |
| CM1P31BM030 | 2,000 u | Espejo vestuarios y aseos | 33,74 | 67,48 |
| CM1P31BM090 | 6,660 u | Taquilla metálica individual | 101,40 | 675,32 |
| CM1P31BM130 | 1,000 u | Botiquín de urgencias | 61,33 | 61,33 |
| CM1P31BM150 | 0,400 u | Radiador eléctrico 1500 W | 60,05 | 24,02 |
| CM1P31BM170 | 3,000 u | Reposición de botiquín | 20,84 | 62,52 |
| CM1P31BM190 | 0,666 u | Armario para EPIs mediano | 92,05 | 61,31 |
| CM1P31CB010 | 5,200 u | Puntal metálico telescópico 3 m | 18,93 | 98,44 |
| CM1P31CB080 | 0,130 m3 | Tabloncillo madera pino 20x5 cm | 292,36 | 38,01 |
| CM1P31CB090 | 0,601 m3 | Tabla madera pino 15x5 cm | 279,55 | 168,01 |
| CM1P31CB140 | 50,000 m | Alquiler valla enrejado móvil 3,5x2 m | 3,50 | 175,00 |
| CM1P31CB310 | 24,400 m | Pasamanos tubo D=50 mm | 6,45 | 157,38 |
| CM1P31CB320 | 12,000 u | Brida soporte para barandilla | 2,16 | 25,92 |
| CM1P31CE035 | 22,000 m | Manguera flexible 750 V 4x6 mm2 | 4,17 | 91,74 |
| CM1P31CE150 | 1,000 u | Cuadro secundario obra potencia máxima 20 kW | 923,06 | 923,06 |
| CM1P31CI020 | 6,000 u | Extintor polvo ABC 6 kg 21A/113B | 53,54 | 321,24 |
| CM1P31CM020 | 1,040 u | Pórtico andamio 1,50 m | 395,32 | 411,13 |
| CM1P31CM030 | 4,160 u | Cruceta para andamio 3,00 m | 16,19 | 67,35 |
| CM1P31CM040 | 2,080 u | Base regulable para pórtico 400 mm | 17,85 | 37,13 |
| CM1P31CM060 | 2,080 u | Longitudinal para andamio 3,00 m | 7,36 | 15,31 |
| CM1P31CR020 | 1.467,375 m2 | Malla tupida tejido sintético | 2,50 | 3.668,44 |
| CM1P31CR070 | 2,925 u | Soporte mordaza | 147,57 | 431,64 |
| CM1P31CR080 | 2,925 u | Anclaje/soporte mordaza | 37,84 | 110,68 |
| CM1P31CR090 | 2,925 u | Brazo para soporte | 78,94 | 230,90 |
| CM1P31IA030 | 25,000 u | Casco seguridad con rueda | 11,56 | 289,00 |
| CM1P31IA080 | 0,600 u | Pantalla seguridad cabeza soldador | 15,81 | 9,49 |
| CM1P31IA110 | 0,600 u | Gafas soldar oxiacetilénica | 6,55 | 3,93 |
| CM1P31IA120 | 6,660 u | Gafas protectoras | 10,32 | 68,73 |
| CM1P31IA140 | 6,660 u | Gafas antipolvo | 10,08 | 67,13 |
| CM1P31IA160 | 6,660 u | Semi-mascarilla 2 filtros | 123,09 | 819,78 |
| CM1P31IA170 | 20,000 u | Mascarilla celulosa desechable | 1,79 | 35,80 |
| CM1P31IA190 | 6,660 u | Cascos protectores auditivos | 14,03 | 93,44 |
| CM1P31IA200 | 20,000 u | Juego tapones antirruido espuma poliuretano | 0,51 | 10,20 |
| CM1P31IC070 | 20,000 u | Mono de trabajo poliéster-algodón | 19,87 | 397,40 |
| CM1P31IC090 | 20,000 u | Traje impermeable 2 piezas PVC | 11,11 | 222,20 |
| CM1P31IC180 | 20,000 u | Chaleco de obras reflectante | 3,52 | 70,40 |
| CM1P31IM060 | 20,000 u | Par guantes nitrilo amarillo riesgo mecánico | 1,47 | 29,40 |
| CM1P31IP020 | 20,000 u | Par botas altas de agua (verdes) | 11,91 | 238,20 |
| CM1P31IP060 | 6,000 u | Par botas de agua de seguridad | 16,82 | 100,92 |
| CM1P31IS070 | 5,000 u | Arnés amarre dorsal y pectoral hebillas automáticas | 142,04 | 710,20 |
| CM1P31IS450 | 62,790 u | Dispositivo anticaídas trabajo vertical/horizontal deslizante + | 135,20 | 8.489,21 |
| CM1P31IS640 | 941,850 m | Cuerda nailon 14 mm | 2,49 | 2.345,21 |
| CM1P31IS710 | 24,000 u | Punto de anclaje fijo | 19,65 | 471,60 |
| CM1P31SB010 | 440,000 m | Cinta balizamiento bicolor 8 cm | 0,07 | 30,80 |
| CM1P31SB060 | 10,000 u | Cono balizamiento estándar h=50 cm | 7,58 | 75,80 |

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | IMPORTE |
|--------------------|-------------|--|------------------------|---------------------|
| CM1P31SB080 | 0,500 u | Baliza luminosa intermitente | 26,27 | 13,14 |
| CM1P31SC010 | 8,000 u | Cartel PVC 220x300 mm obligación/prohibición/advertencia | 3,52 | 28,16 |
| CM1P31SC020 | 4,000 u | Cartel PVC señalización extintor/boca incendios | 9,92 | 39,68 |
| CM1P31SC030 | 4,000 u | Panel completo PVC 700x1000 mm | 17,30 | 69,20 |
| CM1P31SV020 | 0,800 u | Señal triangular L=90 cm reflexivo RA-1 | 83,72 | 66,98 |
| CM1P31SV030 | 0,800 u | Señal cuadrada L=60 cm reflexivo RA-1 | 62,73 | 50,18 |
| CM1P31SV040 | 0,800 u | Señal circular D=60 cm reflexivo RA-1 | 71,13 | 56,90 |
| CM1P31SV080 | 2,400 u | Poste galvanizado 80x40x2 mm 2,00 m | 25,03 | 60,07 |
| CM1P31SV100 | 0,800 u | Panel dirección reflectante 164x45 cm | 171,33 | 137,06 |
| CM1P31SV110 | 0,800 u | Soporte panel dirección metálico | 18,24 | 14,59 |
| CM1P31W010 | 12,000 u | Coste mensual comité seguridad | 166,26 | 1.995,12 |
| CM1P31W030 | 12,000 u | Coste mensual limpieza-desinfección | 165,60 | 1.987,20 |
| CM1P31W060 | 20,000 u | Reconocimiento médico básico II | 119,67 | 2.393,40 |
| CM1P31W080 | 24,000 h | Revisión quincenal andamio | 72,53 | 1.740,72 |
| CM1P32CC020 | 10,000 u | Calidad del sellado | 48,15 | 481,50 |
| CM1P32CC080 | 8,000 u | Prueba de permeabilidad al aire | 231,19 | 1.849,52 |
| CM1P32CC090 | 8,000 u | Prueba de estanqueidad al agua | 248,32 | 1.986,56 |
| CM1P32CC100 | 8,000 u | Prueba de resistencia al viento | 274,75 | 2.198,00 |
| CM1P32CC110 | 4,000 u | Preparación de carpintería para pruebas | 139,64 | 558,56 |
| CM1P32CV010 | 4,000 u | Planicidad | 91,42 | 365,68 |
| CM1P32CV020 | 4,000 u | Resistencia al impacto | 263,05 | 1.052,20 |
| CM1P32CV030 | 4,000 u | Resistencia al agua en ebullición | 154,32 | 617,28 |
| CM1P32FAA050 | 3,000 u | Densidad aparente | 46,62 | 139,86 |
| CM1P32FAA060 | 3,000 u | Resistencia a compresión | 49,44 | 148,32 |
| CM1P32FAA070 | 3,000 u | Características geométricas | 43,17 | 129,51 |
| CM1P32FAA080 | 3,000 u | Resistencia a flexión | 53,79 | 161,37 |
| CM1P33BTH130 | 12,000 u | Taladro hormigón forjado D=50 mm e=30 cm | 22,08 | 264,96 |
| CM1P33BTH160 | 34,000 u | Taladro hormigón forjado D=110-120 mm e=30 cm | 30,67 | 1.042,78 |
| CM1P35BR040 | 6,180 t | Recuperación de aluminio en obra como residuo valorable | -2.256,93 | -13.947,83 |
| CM1P35BT040 | 4,000 u | Retirada camión 7,5 t pma 200 km exclusivo | 214,15 | 856,60 |
| CM1P36DA010 | 12,000 u | Kit alarma aseo accesible c/interruptor cuerda | 455,99 | 5.471,88 |
| CM1P36ICA010 | 40,000 u | Cartel ascensor alto relieve - Braille 170x170 mm | 25,99 | 1.039,60 |
| CM1P36ICA020 | 25,000 u | Cartel escalera alto relieve - Braille 170x170 mm | 25,99 | 649,75 |
| CM1P36ICA050 | 14,000 u | Cartel indic. planta alto relieve - Braille 100x100 mm | 18,25 | 255,50 |
| CM1P36ICI040 | 2,000 u | Cartel SIA alto relieve - Braille 170x170 mm | 26,95 | 53,90 |
| CM1P36ICI070 | 44,000 u | Cartel direccional accesible alto relieve 170x170 mm | 24,79 | 1.090,76 |
| CM1P36ICS010 | 26,000 u | Cartel aseos alto relieve-Braille 170x170 mm | 26,95 | 700,70 |
| CM1P36ICS040 | 12,000 u | Cartel aseo accesible alto relieve 170x85 mm | 24,79 | 297,48 |
| | | | Grupo CM1 | 471.394,21 |
| diP05CA010 | 12,464 m | Remate chapa aluminio a=50 cm. e=0,6 mm. | 4,67 | 58,21 |
| diP05WA010 | 32,718 m2 | Panel sandwich 600x500 mm. | 86,53 | 2.831,09 |
| diP05WA040 | 54,530 m | Perfil intermedio Al | 0,91 | 49,62 |
| diP05WA050 | 96,908 m | Soporte Al 33x48x0.95 | 2,99 | 289,75 |
| | | | Grupo diP | 3.228,67 |
| TOTAL | | | | 2.160.785,56 |

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|--|-------------|---|--------|----------|---------|
| CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS | | | | | |
| #CM1R03DPT060 | m2 | RETIRADA CARP. METÁLICA / CERRAJERÍA SIN RECUPERACIÓN | | | |
| 01.01 | | Retirada de carpintería metálica y/o cerrajería, incluyendo marcos, bastidores, planchas, puertas, hojas y accesorios, con retirada del material para su posterior aprovechamiento o reutilización, incluso retirada a pie de carga y p.p. de medios auxiliares sin incluir transporte vertedero o punto de tratamiento de residuos. Conforme a NTE | | | |
| CM1O01OA040 | 0,167 h | Oficial segunda | 20,78 | 3,47 | |
| CM1O01OA070 | 0,333 h | Peón ordinario | 19,02 | 6,33 | |
| CM1M12R010 | 0,167 h | Radial Disco 230 mm 1900 W | 0,83 | 0,14 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 9,90 | 0,20 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 10,10 | 0,20 | |

TOTAL PARTIDA..... 10,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | | | |
|----------------------|-----------|---|-------|------|--|
| #CM1E01DWR261 | m2 | DESMTAJE VIDRIERÍA A MANO | | | |
| 01.02 | | Desmontaje de cualquier tipo de vidriería, incluso retirada a pie de carga y p.p. de medios auxiliares. | | | |
| CM1O01OA050 | 0,200 h | Ayudante | 19,86 | 3,97 | |
| CM1O01OA070 | 0,200 h | Peón ordinario | 19,02 | 3,80 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 7,80 | 0,16 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 7,90 | 0,16 | |

TOTAL PARTIDA..... 8,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

| | | | | | |
|----------------------|-----------|---|-------|------|--|
| #CM1E01DWR262 | m2 | DESMTAJE MURO VIDRIO U-GLAS | | | |
| 01.03 | | Desmontaje de muro U-Glas con retirada de perfiles se soporte, cercos, etc... hasta dejar libre el hueco, incluso re- | | | |
| CM1O01OA040 | 0,167 h | Oficial segunda | 20,78 | 3,47 | |
| CM1O01OA070 | 0,167 h | Peón ordinario | 19,02 | 3,18 | |
| CM1M12R010 | 0,167 h | Radial Disco 230 mm 1900 W | 0,83 | 0,14 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 6,80 | 0,14 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 6,90 | 0,14 | |

TOTAL PARTIDA..... 7,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

| | | | | | |
|----------------------|-----------|---|-------|------|--|
| #CM1E01DII001 | ud | DESMTAJE DE LUMINARIAS EXISTENTES | | | |
| 01.04 | | Desmontaje de cualquier tipo de las luminarias con o sin recuperación, desconexión de las mismas, manteniendo | | | |
| CM1O01OB200 | 0,300 h | Oficial 1º electricista | 23,72 | 7,12 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 7,10 | 0,14 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 7,30 | 0,15 | |

TOTAL PARTIDA..... 7,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---------------------|-----------|--|-------|------|--|
| CM1E01DET020 | m2 | DEMOLICIÓN FALSO TECHO CONTINUO PLACAS ESCAYOLA, YESO, CORCHO O | | | |
| 01.05 | | Demolición de falsos techos continuos de placas de escayola, yeso, corcho o material similar, por medios manuales, incluso desmontaje de aparatos y mecanismos instalados en él, acopio de los mismos, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de superficie realmente ejecutada. Base de precios de la Construcción de la Co- | | | |
| CM1O01OA070 | 0,430 h | Peón ordinario | 19,02 | 8,18 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 8,20 | 0,16 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 8,30 | 0,17 | |

TOTAL PARTIDA..... 8,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---------------------------|-------------|--|--------|----------|--------------|
| CM1E01DET060 | m2 | DEMOLICIÓN FALSO TECHO DESMONTABLE FIBRA C/RECUPERACIÓN | | | |
| 01.06 | | Demolición de falsos techos desmontables de placas de fibra, por medios manuales, con recuperación y aprovechamiento máximo del material desmontado, apilado y traslado a pie de carga y recolocación, incluso desmontaje de aparatos y mecanismos instalados en él, acopio y reinstalación de los mismos, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de superficie realmente ejecutada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | |
| CM1001OA060 | 0,820 h | Peón especializado | 19,57 | 16,05 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 16,10 | 0,32 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 16,40 | 0,33 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 16,70 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---------------------------|-----------|---|-------|-------|--------------|
| #CM1E01DIC158 | ud | LEVANTADO AP.SANITARIOS | | | |
| 01.07 | | Levantado de aparatos sanitarios y accesorios con o sin recuperación, por medios manuales excepto bañeras y | | | |
| CM1001OA070 | 0,495 h | Peón ordinario | 19,02 | 9,41 | |
| CM1001OB180 | 0,495 h | Oficial 2º fontanero calefactor | 22,74 | 11,26 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 20,70 | 0,41 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 21,10 | 0,42 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 21,50 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---------------------------|----------|--|-------|------|-------------|
| #CM1E01DIC161 | u | DESMONTAJE DE GRIFERÍA SIN RECUPERACIÓN | | | |
| 01.08 | | Demontado de grifería sin recuperación, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de me- | | | |
| CM1001OB170 | 0,250 h | Oficial 1º fontanero calefactor | 23,94 | 5,99 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 6,00 | 0,12 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 6,10 | 0,12 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 6,23 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---------------------------|-----------|---|-------|-------|--------------|
| CM1E01DFC240 | m2 | DEMOLICIÓN LADRILLO HUECO DOBLE 7 cm ALICATADO 2 CARAS A MANO | | | |
| 01.09 | | Demolición de tabicones de ladrillo hueco doble de 7 cm de espesor alicatado a dos caras, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de superficie realmente ejecutada. Base de precios | | | |
| CM1001OA070 | 0,670 h | Peón ordinario | 19,02 | 12,74 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 12,70 | 0,25 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 13,00 | 0,26 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 13,25 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---------------------------|-----------|--|-------|------|-------------|
| CM1E01DPP020 | m2 | DEMOLICIÓN SOLADO BALDOSAS A MANO | | | |
| 01.10 | | Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, de terrazo, cerámicas o de gres, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de superficie realmente ejecutada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio | | | |
| CM1001OA070 | 0,450 h | Peón ordinario | 19,02 | 8,56 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 8,60 | 0,17 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 8,70 | 0,17 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 8,90 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

Juzgado Móstoles
CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---------------------------|-------------|--|--------|----------|-------------|
| CM1E01DPP030 | m2 | DEMOLICIÓN SOLADO BALDOSAS C/MARTILLO | | | |
| 01.11 | | Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, terrazo, cerámicas o de gres, por medios mecánicos, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de superficie realmente ejecutada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | |
| CM1O01OA070 | 0,330 h | Peón ordinario | 19,02 | 6,28 | |
| CM1M06MI010 | 0,120 h | Martillo manual picador neumático 9 kg | 2,57 | 0,31 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 6,60 | 0,13 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 6,70 | 0,13 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 6,85 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---------------------------|-----------|--|-------|------|-------------|
| #CM1E01DET022 | m2 | DEMOLICIÓN ALICATADOS C/MART.ELEC. | | | |
| 01.12 | | Demolición de alicatados de plaquetas recibidos con mortero de cemento, con martillo eléctrico, incluso limpieza y | | | |
| CM1O01OA060 | 0,300 h | Peón especializado | 19,57 | 5,87 | |
| CM1M06MI010 | 0,200 h | Martillo manual picador neumático 9 kg | 2,57 | 0,51 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 6,40 | 0,13 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 6,50 | 0,13 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 6,64 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---------------------------|-----------|---|-------|------|-------------|
| #CM1E01DET023 | m2 | DEMOLICIÓN ALICATADOS A MANO | | | |
| 01.13 | | Demolición de alicatados de plaquetas recibidos con pegamento, por medios manuales, incluso limpieza y retirada | | | |
| CM1O01OA070 | 0,500 h | Peón ordinario | 19,02 | 9,51 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 9,50 | 0,19 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 9,70 | 0,19 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 9,89 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---------------------------|-----------|--|-------|------|-------------|
| #CM1E01DIC159 | ud | ANULACIÓN PUNTO DE AGUA | | | |
| 01.14 | | Anulación de punto de agua en tubería de cualquier clase incluso levantado de la tubería y valvulería, retirada de | | | |
| CM1O01OB180 | 0,160 h | Oficial 2º fontanero calefactor | 22,74 | 3,64 | |
| CM1O01OA070 | 0,160 h | Peón ordinario | 19,02 | 3,04 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 6,70 | 0,13 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 6,80 | 0,14 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 6,95 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---------------------------|-----------|--|-------|------|-------------|
| #CM1E01DIC157 | ud | ANULACIÓN PUNTO DE DESAGÜE | | | |
| 01.15 | | Anulación de punto de desagüe en tubería de cualquier clase incluso levantado de la tubería y valvulería, retirada | | | |
| CM1O01OB180 | 0,160 h | Oficial 2º fontanero calefactor | 22,74 | 3,64 | |
| CM1O01OA070 | 0,160 h | Peón ordinario | 19,02 | 3,04 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 6,70 | 0,13 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 6,80 | 0,14 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 6,95 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---------------------------|----------|---|-------|------|-------------|
| #CM1E01DIC155 | m | LEVANTADO TUBOS FONTANERIA | | | |
| 01.16 | | Levantado de tubo de fontanería y elementos de fijación, incluso retirada de escombros al punto de carga (no inclu- | | | |
| CM1O01OB190 | 0,200 h | Ayudante fontanero | 22,53 | 4,51 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 4,50 | 0,09 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 4,60 | 0,09 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 4,69 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Juzgado Móstoles
CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|--|-------------|--|--------|----------|--------------|
| #CM1E01DFC301 01.17 | m2 | LEVANT.CARPINTERÍA TABIQ.MANO C/RECUPER. Levantado de carpintería de cualquier tipo en tabiques, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales y con recuperación del material desmontado, apilado y traslado a pie de carga, incluso limpieza y con p.p. de me- | | | |
| CM1001OA050 | 0,480 h | Ayudante | 19,86 | 9,53 | |
| CM1001OA070 | 0,480 h | Peón ordinario | 19,02 | 9,13 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 18,70 | 0,37 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 19,00 | 0,38 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 19,41 |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS | | | | | |
| #CM1E01DFC302 01.18 | m2 | LEVANTADO ESPEJO O MAMPARA, I/VIDRIO Levantado, por medios manuales, de espejos o mampara fabricada en madera, aluminio, PVC o equivalentes, i/re- tirada previa del acristalamiento existente, apilado de materiales aprovechables en el lugar de acopio, retirada de | | | |
| CM1001OA050 | 0,360 h | Ayudante | 19,86 | 7,15 | |
| CM1001OA070 | 0,360 h | Peón ordinario | 19,02 | 6,85 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 14,00 | 0,28 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 14,30 | 0,29 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 14,57 |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS | | | | | |
| CM1E01DWR240 01.19 | u | TALADRO FORJADO HORMIGÓN D=110-120 mm e=30 cm Taladro sobre forjado de hormigón, con un espesor máximo de 30 cm, para un diámetro de taladro de 110-120 mm, realizado mediante máquina de perforación con barrena hueca con corona de widia, con refrigeración de corona con agua; válido para soportes en vertical o inclinados; incluyendo replanteo de taladro, implantación del equipo, preparación de la zona de trabajo y ejecución del taladro; incluida parte proporcional de transporte de maquinaria, desmontaje y limpieza del tajo y retirada de escombros a pie de carga. Medida la unidad ejecutada. Base de | | | |
| CM1001OA070 | 0,090 h | Peón ordinario | 19,02 | 1,71 | |
| CM1P33BTH160 | 1,000 u | Taladro hormigón forjado D=110-120 mm e=30 cm | 30,67 | 30,67 | |
| CM1P01DW050 | 0,018 m3 | Agua | 1,50 | 0,03 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 32,40 | 0,65 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 33,10 | 0,66 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 33,72 |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS | | | | | |
| CM1E01DWR220 01.20 | u | TALADRO FORJADO HORMIGÓN D=50 mm e=30 cm Taladro sobre forjado de hormigón, con un espesor máximo de 30 cm, para un diámetro de taladro de 50 mm, realizado mediante máquina de perforación con barrena hueca con corona de widia, con refrigeración de corona con agua; válido para soportes en vertical o inclinados; incluyendo replanteo de taladro, implantación del equipo, preparación de la zona de trabajo y ejecución del taladro; incluida parte proporcional de transporte de maquinaria, des- montaje y limpieza del tajo y retirada de escombros a pie de carga. Medida la unidad ejecutada. Base de precios | | | |
| CM1001OA070 | 0,083 h | Peón ordinario | 19,02 | 1,58 | |
| CM1P33BTH130 | 1,000 u | Taladro hormigón forjado D=50 mm e=30 cm | 22,08 | 22,08 | |
| CM1P01DW050 | 0,011 m3 | Agua | 1,50 | 0,02 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 23,70 | 0,47 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 24,20 | 0,48 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 24,63 |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS | | | | | |
| #CM1E01DWR268 01.21 | m2 | LEVANTADO DE CORTINA/ESTOR ENROLLABLE Levantado de cortina o estor enrollable con recuperación, incluso elementos de sujeción y accesorios con aprove- | | | |
| CM1001OA070 | 0,250 h | Peón ordinario | 19,02 | 4,76 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 4,80 | 0,10 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 4,90 | 0,10 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 4,96 |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS | | | | | |

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|-------------------------------------|-------------|---|--------|----------|--------------|
| CM1R03DPM030 01.22 | m2 | LEVANTADO CARPINTERÍA MADERA C/RECUPERACIÓN Levantado de elementos de carpintería de madera como contraventanas, fraileros, postigos, forrados, frisos u otros; incluyendo marcos, bastidores y accesorios, con aprovechamiento del material para su posterior restauración y retirada del mismo, con recuperación de herrajes, sin incluir transporte a almacén. No incluye medios auxiliares de elevación y transporte. Conforme a NTE ADD-18. Base de precios de la Construcción de la Comunidad | | | |
| CM1001OB150 | 0,100 h | Oficial 1º carpintero | 23,79 | 2,38 | |
| CM1001OA060 | 0,250 h | Peón especializado | 19,57 | 4,89 | |
| CM1001OA070 | 0,250 h | Peón ordinario | 19,02 | 4,76 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 12,00 | 0,24 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 12,30 | 0,25 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 12,52 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

| | | | | | |
|-------------------------------------|-----------|--|-------|------|-------------|
| CM1R03DCT110 01.23 | m2 | RETIRADA CAPA DE GRAVILLA DE AZOTEA Retirada de capa de gravilla tendida en cubiertas para protección pesada de la impermeabilización y/o aislamiento, o como formación de capa de drenaje, realizada por medios manuales; incluso retirada de escombros en planta y posterior carga, sin incluir transporte a vertedero o planta de reciclaje. No se incluyen medidas de seguridad, medios de elevación ni de evacuación de escombros. Conforme a NTE ADD-6. Base de precios de la Construcción | | | |
| CM1001OA070 | 0,167 h | Peón ordinario | 19,02 | 3,18 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 3,20 | 0,06 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 3,20 | 0,06 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 3,30 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

| | | | | | |
|-------------------------------------|-----------|--|-------|-------|--------------|
| CM1E01DPS020 01.24 | m2 | DEMOLICIÓN SOLERAS H.M. <25 cm C/COMPRESOR Demolición de soleras de hormigón en masa, hasta 25 cm de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de superficie realmente ejecutada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el | | | |
| CM1001OA060 | 0,600 h | Peón especializado | 19,57 | 11,74 | |
| CM1001OA070 | 0,600 h | Peón ordinario | 19,02 | 11,41 | |
| CM1M06CM040 | 0,350 h | Compresor portátil diésel media presión 10 m3/min 7 bar | 11,69 | 4,09 | |
| CM1M06MP110 | 0,350 h | Martillo manual perforador neumático 20 kg | 3,46 | 1,21 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 28,50 | 0,57 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 29,00 | 0,58 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 29,60 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

| | | | | | |
|-----------------------------------|----------|---|-------|------|--------------|
| CM1U00U020 01.25 | u | DESMONTAJE PAPELERA MADERA/METAL CON POSTE Desmontaje de papelera con poste de sujeción, fabricada en madera/metal, empotrada o atornillada al pavimento; incluyendo la rotura del pavimento y la retirada de materiales hasta punto cercano en la obra para su posterior tratamiento y retirada de los mismos, sin incluir transporte a almacén, según NTE/ADD-18. Base de precios de la | | | |
| CM1001OA050 | 0,333 h | Ayudante | 19,86 | 6,61 | |
| CM1001OA060 | 0,333 h | Peón especializado | 19,57 | 6,52 | |
| CM1M06MI020 | 0,133 h | Martillo picador eléctrico 16,8 J 11 kg | 2,57 | 0,34 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 13,50 | 0,27 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 13,70 | 0,27 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 14,01 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con UN CÉNTIMOS

| | | | | | |
|-------------------------------------|-----------|---|-------|------|-------------|
| CM1E02CMA030 01.26 | m3 | EXCAVACIÓN VACIADO A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS <2 m ACOPIO OBRA Excavación a cielo abierto en vaciado de hasta 2 m de profundidad en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras sobre camión y acopio en el interior de la obra a una distancia menor de 150 m, ida y vuelta del vaciado. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE DB-SE-C y NTE-ADV. Base de precios | | | |
| CM1001OA070 | 0,025 h | Peón ordinario | 19,02 | 0,48 | |
| CM1M05EC010 | 0,040 h | Retroexcavadora hidráulica cadenas 90 CV | 43,50 | 1,74 | |
| CM1M07CB030 | 0,040 h | Camión basculante 6x4 de 20 t | 40,93 | 1,64 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 3,90 | 0,08 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 3,90 | 0,08 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 4,02 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con DOS CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|------------------------------------|-------------|---|--------|----------|---------|
| CM1E02SA030 01.27 | m3 | RELLENO/APISONADO CIELO ABIERTO MECÁNICO ZAHORRA Relleno, extendido y apisonado de zahorras a cielo abierto, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, incluido regado de las mismas, refino de taludes y con parte proporcional de medios auxiliares, considerando las zahorras a pie de tajo. Según CTE DB-SE-C Y UNE 103500:1994. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | |
| CM1O01OA070 | 0,085 h | Peón ordinario | 19,02 | 1,62 | |
| CM1P01AF040 | 1,700 t | Zahorra artificial huso Z-3 DA<25 | 8,82 | 14,99 | |
| CM1M08NM020 | 0,015 h | Motoniveladora de 200 CV | 66,67 | 1,00 | |
| CM1M08RN020 | 0,095 h | Rodillo compactador mixto 7000 kg a=168 cm | 32,18 | 3,06 | |
| CM1M08CA110 | 0,020 h | Cisterna agua s/camión 10.000 l | 31,52 | 0,63 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 21,30 | 0,43 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 21,70 | 0,43 | |

TOTAL PARTIDA..... 22,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

| | | | | | |
|-------------------------------------|-----------|---|-------|-------|--|
| CM1E04SAG020 01.28 | m2 | SOLERA HORMIGÓN ARMADO HA-25/B/20/XC2 o XC3 #150x150x6 mm VERT. Solera de hormigón HA-25/B/20/XC2 o XC3, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 25 MPa (N/mm ²), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación; con un espesor medio de 15 cm; armada con mallazo de acero B-500-T electrosoldado #150x150x6 mm. Totalmente realizada; i/p.p. de vertido por medio de grúa, extendido, vibrado y regleado. Según Código Estructural y NTE-RSS. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el | | | |
| CM1A03VG050 | 0,150 m3 | VERTIDO HORMIGÓN CON GRÚA EN SOLERAS | 27,70 | 4,16 | |
| CM1E04AMQ030 | 1,000 m2 | MALLA ELECTROSOLDADA B 500 SD/T #150x150x6 mm | 5,97 | 5,97 | |
| CM1P01HAV190 | 0,165 m3 | Hormigón HA-25/B/20/XC2 o XC3 central | 78,23 | 12,91 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 23,00 | 0,46 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 23,50 | 0,47 | |

TOTAL PARTIDA..... 23,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

| | | | | | |
|-------------------------------------|-----------|---|--------|--------|--|
| CM1E04LA1aca 01.29 | m3 | LOSA CIMENTACIÓN HORM. ARM. HA-25/B/20/XC2 o XC3 - 85 kg/m3 VERT Losa de cimentación de hormigón armado HA-25/B/20/XC2 o XC3, elaborado en central, de resistencia característica a compresión de 25 MPa (N/mm ²), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación. Totalmente ejecutada; i/p.p. de armadura de acero corrugado B 500 S/SD conforme a UNE 36068:2011, con una cuantía de 85 kg/m ³ ; despuntes; vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según Código Estructural, CTE DB-SE-C y NTE-CSL. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción | | | |
| CM1E04AB040 | 85,000 kg | ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD | 2,73 | 232,05 | |
| CM1A03VM030 | 1,000 m3 | VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN LOSAS | 11,74 | 11,74 | |
| CM1P01HAV190 | 1,080 m3 | Hormigón HA-25/B/20/XC2 o XC3 central | 78,23 | 84,49 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 328,30 | 6,57 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 334,90 | 6,70 | |

TOTAL PARTIDA..... 341,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|------------------------------|-------------|---|--------|----------|---------|
| CAPÍTULO 02 CUBIERTAS | | | | | |
| CM1R17AC120 | m2 | ADICIÓN AISL.TÉRM.CUB.PLANA POR EXT.LOSA FILT. 50x50 cm C/XPS e= | | | |
| 02.01 | | Aumento del nivel de aislamiento en cubierta plana transitable con solado fijo mediante la adición de aislante térmico por el exterior a base de losas filtrantes de 50x50 cm y 95 mm de espesor total con una base de poliestireno extruido de 60 mm de espesor conformando una cubierta plana invertida, colocación de capa separadora de fieltro sintético de poliéster de 300 gr. Datos a rellenar en el CE3x: Características del aislamiento añadido, conductividad térmica= 0,033 W/(mK) y e=0,06 m. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio parti- | | | |
| CM1001OA030 | 0,230 h | Oficial primera | 21,86 | 5,03 | |
| CM1001OA050 | 0,320 h | Ayudante | 19,86 | 6,36 | |
| CM1P06GL040 | 1,100 m2 | Geotextil poliéster no tejido 300 gr/m2 | 2,03 | 2,23 | |
| CM1P06F030 | 1,050 m2 | Losa filtrante aislante 50x50 cm + XPS 60 mm gris (e=95 mm) | 45,89 | 48,18 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 61,80 | 1,24 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 63,00 | 1,26 | |

TOTAL PARTIDA..... 64,30

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---------------------|-----------|--|-------|-------|--|
| CM1E10ATC360 | m2 | AISLAMIENTO XPS 80 mm FALDÓN | | | |
| 02.02 | | Aislamiento de cubierta inclinada con planchas de poliestireno extruido de 80 mm de espesor. Con superficie lisa y encaje entre planchas a media madera. Resistencia térmica 2,25 m2K/W, conductividad térmica 0,035 W/(m.K), según UNE-EN 13164:2013+A1:2015. Reacción al fuego E según UNE-EN 13501-1:2007+A1:2010. Conforme a CTE DB-HE. Medida toda la superficie a ejecutar. Poliestireno extruido (XPS) con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Ma- | | | |
| CM1001OA030 | 0,050 h | Oficial primera | 21,86 | 1,09 | |
| CM1001OA050 | 0,050 h | Ayudante | 19,86 | 0,99 | |
| CM1P07TX630 | 1,050 m2 | Panel XPS liso 80 mm resistencia compresión >300 kPa | 33,34 | 35,01 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 37,10 | 0,74 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 37,80 | 0,76 | |

TOTAL PARTIDA..... 38,59

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

| | | | | | |
|--------------------|----------|---|--------|------|--|
| CM1S03EG020 | m | LÍNEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD | | | |
| 02.03 | | Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=14 mm, y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, i/desmontaje. Según UNE-EN 795, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE de cada uno de sus elementos. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particulari- | | | |
| CM1001OA030 | 0,100 h | Oficial primera | 21,86 | 2,19 | |
| CM1001OA070 | 0,100 h | Peón ordinario | 19,02 | 1,90 | |
| CM1P31IS450 | 0,070 u | Dispositivo anticaídas trabajo vertical/horizontal deslizante + | 135,20 | 9,46 | |
| CM1P31IS640 | 1,050 m | Cuerda nailon 14 mm | 2,49 | 2,61 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 16,20 | 0,32 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 16,50 | 0,33 | |

TOTAL PARTIDA..... 16,81

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

| | | | | | |
|--------------------|----------|--|-------|-------|--|
| CM1S03EH030 | u | PUNTO DE ANCLAJE FIJO | | | |
| 02.04 | | Punto de anclaje fijo, en color, para trabajos en planos verticales, horizontales e inclinados, para anclaje a cualquier tipo de estructura mediante tacos químicos, tacos de barra de acero inoxidable o tornillería. Medida la unidad instalada. Según UNE-EN 795, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el | | | |
| CM1001OA030 | 0,050 h | Oficial primera | 21,86 | 1,09 | |
| CM1001OA070 | 0,100 h | Peón ordinario | 19,02 | 1,90 | |
| CM1P31IS710 | 1,000 u | Punto de anclaje fijo | 19,65 | 19,65 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 22,60 | 0,45 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 23,10 | 0,46 | |

TOTAL PARTIDA..... 23,55

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Juzgado Mostoles
CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|------------------------|-------------|---|--------|----------|---------|
| #CM1S03EA0551 02.05 | u | ARNÉS AMARRE DORSAL Y PECTORAL REGULACIÓN HOMBROS HEBILLAS AUTOM Arnés profesional de seguridad amarre dorsal y pectoral con anillas, regulación en piernas y hombros, con hebillas automáticas, una en pecho y dos en piernas, fabricado con cincha de nailon de 45 mm y elementos metálicos de acero inoxidable. Según UNE-EN 361, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particulariza- | | | |
| CM1P31IS070 | 1,000 u | Arnés amarre dorsal y pectoral hebillas automáticas | 142,04 | 142,04 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 142,00 | 2,84 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 144,90 | 2,90 | |

TOTAL PARTIDA..... 147,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|--------------------------------|-------------|--|--------|----------|---------|
| CAPÍTULO 03 ALBAÑILERÍA | | | | | |
| CM1E07LD130 | m2 | TABICÓN LADRILLO HUECO DOBLE 24x11,5x7 cm MORTERO M-5 | | | |
| 03.01 | | Tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm, recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río, tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2018, RC-16, NTE-PTL y CTE DB-SE-F, medido a cinta corrida. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para | | | |
| CM1O01OA030 | 0,350 h | Oficial primera | 21,86 | 7,65 | |
| CM1O01OA070 | 0,350 h | Peón ordinario | 19,02 | 6,66 | |
| CM1P01LH130 | 0,036 mu | Ladrillo hueco doble 24x11,5x7 cm | 78,89 | 2,84 | |
| CM1P01MC040 | 0,017 m3 | Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5 | 37,13 | 0,63 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 17,80 | 0,36 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 18,10 | 0,36 | |

TOTAL PARTIDA..... 18,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

| | | | | | |
|--------------------|-----------|--|-------|-------|--|
| CM1E07LD020 | m2 | FÁBRICA LADRILLO 1/2 PIE HUECO DOBLE 7 cm MORTERO M-5 | | | |
| 03.02 | | Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2018, RC-16, NTE-PTL y CTE DB-SE-F, medido a cinta corrida. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio | | | |
| CM1O01OA030 | 0,500 h | Oficial primera | 21,86 | 10,93 | |
| CM1O01OA070 | 0,500 h | Peón ordinario | 19,02 | 9,51 | |
| CM1P01LH130 | 0,052 mu | Ladrillo hueco doble 24x11,5x7 cm | 78,89 | 4,10 | |
| CM1P01MC040 | 0,025 m3 | Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5 | 37,13 | 0,93 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 25,50 | 0,51 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 26,00 | 0,52 | |

TOTAL PARTIDA..... 26,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---------------------|-----------|--|-------|------|--|
| CM1E08PNE160 | m2 | ENFOSCADO MAESTREADO-FRATASADO CSIV-W1 VERTICAL | | | |
| 03.03 | | Enfoscado maestreado y fratasado con mortero CSIV-W1 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-10, en paramentos verticales de 20 mm de espesor, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m, i/p.p. de medios auxiliares, según NTE-RPE-07 y UNE-EN 998-1:2018, medido deduciendo huecos. Mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Cons- | | | |
| CM1O01OA030 | 0,330 h | Oficial primera | 21,86 | 7,21 | |
| CM1O01OA050 | 0,330 h | Ayudante | 19,86 | 6,55 | |
| CM1P04RR050 | 1,500 kg | Mortero revoco CSIV-W1 | 1,46 | 2,19 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 16,00 | 0,32 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 16,30 | 0,33 | |

TOTAL PARTIDA..... 16,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---------------------|-----------|--|--------|------|--|
| CM1E08PEM010 | m2 | GUARNECIDO MAESTREADO Y ENLUCIDO | | | |
| 03.04 | | Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm de espesor, con maestras cada 1,50 m, incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de PVC, medios auxiliares según NTE-RPG y UNE-EN 13279-1:2009, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Yeso con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado | | | |
| CM1O01OB110 | 0,250 h | Oficial yesero o escayolista | 23,72 | 5,93 | |
| CM1O01OA070 | 0,250 h | Peón ordinario | 19,02 | 4,76 | |
| CM1A01A030 | 0,012 m3 | PASTA DE YESO NEGRO | 116,00 | 1,39 | |
| CM1A01A040 | 0,003 m3 | PASTA DE YESO BLANCO | 122,72 | 0,37 | |
| CM1P04RW061 | 0,215 m | Guardavivos PVC para yeso | 0,27 | 0,06 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 12,50 | 0,25 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 12,80 | 0,26 | |

TOTAL PARTIDA..... 13,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con DOS CÉNTIMOS

Juzgado Móstoles
CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|-------------------|-------------|---|--------|----------|---------|
| CM1E11D120 | m2 | RECRECIDO 7 cm MORTERO IN SITU CT-C5 V/BOMBA | | | |
| 03.05 | | Recrecido del soporte de pavimentos con mortero CT-C5 F-2 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río grano fino (M-5) de 7 cm de espesor, elaborado mecánicamente en obra y bombeado hasta la zona de trabajo, incluso nivelado y fratasado mecánico, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, medido en superficie realmente ejecutada, conforme a la norma UNE-EN 13813:2014. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | |
| CM1O01OA030 | 0,100 h | Oficial primera | 21,86 | 2,19 | |
| CM1O01OA060 | 0,100 h | Peón especializado | 19,57 | 1,96 | |
| CM1P01MEN010 | 0,054 t | Mortero recrecido (CT-C5-F2) | 264,08 | 14,26 | |
| CM1M01HE010 | 0,050 h | Bomba hormigón estacionaria 10-25 m3/h | 22,81 | 1,14 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 19,60 | 0,39 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 19,90 | 0,40 | |

TOTAL PARTIDA..... 20,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---------------------|----------|---|--------|--------|--|
| #CM1E07WA021 | u | AYUDA ALBAÑILERÍA INSTALACIÓN ELECTRICIDAD (c/100 m2 CONST.) | | | |
| 03.06 | | Ayuda de albañilería a instalación de electricidad incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, remates y ayudas a puesta a tierra, caja general de protección, línea general de alimentación, contador en fachada, derivaciones individuales y cuadros de mando y protección, i/p.p. material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medido por cada 100 m2 de áreas de actuación en el edificio de la instalación | | | |
| CM1O01OA030 | 3,900 h | Oficial primera | 21,86 | 85,25 | |
| CM1O01OA070 | 9,600 h | Peón ordinario | 19,02 | 182,59 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 267,80 | 5,36 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 273,20 | 5,46 | |

TOTAL PARTIDA..... 278,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---------------------|----------|--|--------|--------|--|
| #CM1E07WA041 | u | AYUDA ALBAÑILERÍA INSTALACIÓN FONTANERÍA (c/100 m2 CONST.) | | | |
| 03.07 | | Ayuda de albañilería a instalación de fontanería incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, remates y ayudas a acometida, tubo de alimentación, contador en fachada, accesorios y piezas especiales, i/p.p. de material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medido por cada 100 m2 de | | | |
| CM1O01OA040 | 5,840 h | Oficial segunda | 20,78 | 121,36 | |
| CM1O01OA070 | 5,840 h | Peón ordinario | 19,02 | 111,08 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 232,40 | 4,65 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 237,10 | 4,74 | |

TOTAL PARTIDA..... 241,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | | | |
|----------------------|-----------|---|-------|-------|--|
| #CM1E07RE0201 | m2 | RECIBIDO ESCALERA DE PATES | | | |
| 03.08 | | Recibido de escalera metálica de pates en fachada, con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, o realizando anclajes específicos, totalmente colocada y aplomada, i/apertura y tapado de huecos para garras, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RC-16. Medida la longitud realmente ejecutada. Base | | | |
| CM1O01OA040 | 0,550 h | Oficial segunda | 20,78 | 11,43 | |
| CM1O01OA070 | 0,550 h | Peón ordinario | 19,02 | 10,46 | |
| CM1A02A080 | 0,007 m3 | MORTERO CEMENTO M-5 C/HORMIGONERA | 93,77 | 0,66 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 22,60 | 0,45 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 23,00 | 0,46 | |

TOTAL PARTIDA..... 23,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Juzgado Móstoles
CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---------------------------|-------------|--|--------|----------|--------------|
| CM1E07RC010 | m2 | RECIBIDO CERCOS EN TABIQUES YESO | | | |
| 03.09 | | Recibido y aplomado de cercos o precercos de cualquier material en tabiques, utilizando pasta de yeso negro, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medida la superficie realmente ejecutada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | |
| CM1O01OA030 | 0,310 h | Oficial primera | 21,86 | 6,78 | |
| CM1O01OA050 | 0,310 h | Ayudante | 19,86 | 6,16 | |
| CM1P01UC030 | 0,105 kg | Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana | 2,94 | 0,31 | |
| CM1A01A030 | 0,009 m3 | PASTA DE YESO NEGRO | 116,00 | 1,04 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 14,30 | 0,29 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 14,60 | 0,29 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 14,87 |

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---------------------------|----------|---|-------|------|--------------|
| CM1E07RE010 | m | RECIBIDO BARANDILLA METÁLICA ESCALERA MORTERO | | | |
| 03.10 | | Recibido de barandilla metálica o de madera en escaleras, con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, o realizando anclajes específicos sobre los peldaños, totalmente colocada y aplomada, i/apertura y tapado de huecos para garras, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RC-16. Medida la longitud realmente ejecutada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el | | | |
| CM1O01OA030 | 0,400 h | Oficial primera | 21,86 | 8,74 | |
| CM1O01OA060 | 0,400 h | Peón especializado | 19,57 | 7,83 | |
| CM1A02A080 | 0,050 m3 | MORTERO CEMENTO M-5 C/HORMIGONERA | 93,77 | 4,69 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 21,30 | 0,43 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 21,70 | 0,43 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 22,12 |

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con DOCE CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---------------------------|----------|--|--------|------|--------------|
| CM1E07RE050 | m | RECIBIDO DE PASAMANOS YESO | | | |
| 03.11 | | Recibido de pasamanos de madera o metálico con pasta de yeso negro, totalmente colocado, i/apertura y tapado de huecos para garras, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medida la longitud realmente ejecutada. Ba- | | | |
| CM1O01OA040 | 0,340 h | Oficial segunda | 20,78 | 7,07 | |
| CM1O01OA070 | 0,340 h | Peón ordinario | 19,02 | 6,47 | |
| CM1P01UC030 | 0,300 kg | Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana | 2,94 | 0,88 | |
| CM1A01A030 | 0,007 m3 | PASTA DE YESO NEGRO | 116,00 | 0,81 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 15,20 | 0,30 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 15,50 | 0,31 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 15,84 |

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---------------------------|----------|---|-------|-------|---------------|
| CM1R17HA010 | u | AYUDA DE ALBAÑILERÍA A INSTALACIÓN DE CARPINTERÍA DE ALUMINIO/PV | | | |
| 03.12 | | Ayuda de albañilería a instalación de carpintería de aluminio o PVC de hasta 1,50 m2 de superficie incluyendo mano de obra en carga y descarga de materiales, colocación de solape y tapajuntas, remates y pintura interior al temple igualando el paño en el perímetro del cerco incluso p.p. de medios auxiliares y limpieza, sin incluir suministro de materiales. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área | | | |
| CM1O01OA030 | 2,100 h | Oficial primera | 21,86 | 45,91 | |
| CM1O01OB240 | 0,500 h | Ayudante pintura | 22,12 | 11,06 | |
| CM1O01OA070 | 2,100 h | Peón ordinario | 19,02 | 39,94 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 96,90 | 1,94 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 98,90 | 1,98 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 100,83 |

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIEN EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

Juzgado Móstoles
CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---------------------------|-------------|---|--------|----------|---------------|
| CM1R17HA020 | u | AYUDA DE ALBAÑILERÍA A INSTALACIÓN DE CARPINTERÍA DE ALUMINIO/PV | | | |
| 03.13 | | Ayuda de albañilería a instalación de carpintería de aluminio o PVC mayor 1,50 m2 y hasta 3,00 m2 de superficie incluyendo mano de obra en carga y descarga de materiales, colocación de solape y tapajuntas, remates y pintura interior al temple igualando el paño en el perímetro del cerco incluso p.p. de medios auxiliares y limpieza, sin incluir suministro de materiales. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | |
| CM1001OA030 | 2,700 h | Oficial primera | 21,86 | 59,02 | |
| CM1001OB240 | 0,750 h | Ayudante pintura | 22,12 | 16,59 | |
| CM1001OA070 | 2,700 h | Peón ordinario | 19,02 | 51,35 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 127,00 | 2,54 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 129,50 | 2,59 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 132,09 |

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---------------------------|----------|--|--------|-------|---------------|
| CM1R17HA030 | u | AYUDA DE ALBAÑILERÍA A INSTALACIÓN DE CARPINTERÍA DE ALUMINIO/PV | | | |
| 03.14 | | Ayuda de albañilería a instalación de carpintería de aluminio o PVC mayor 3,00 m2 y hasta 6,00 m2 de superficie incluyendo mano de obra en carga y descarga de materiales, colocación de solape y tapajuntas, remates y pintura interior al temple igualando el paño en el perímetro del cerco incluso p.p. de medios auxiliares y limpieza, sin incluir suministro de materiales. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particulari- | | | |
| CM1001OA030 | 3,650 h | Oficial primera | 21,86 | 79,79 | |
| CM1001OB240 | 0,950 h | Ayudante pintura | 22,12 | 21,01 | |
| CM1001OA070 | 3,650 h | Peón ordinario | 19,02 | 69,42 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 170,20 | 3,40 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 173,60 | 3,47 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 177,09 |

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---------------------------|----------|--|--------|--------|---------------|
| #CM1R17HA0301 | u | AYUDA DE ALBAÑILERÍA A INSTALACIÓN DE CARPINTERÍA DE ALUMINIO/15 | | | |
| 03.15 | | Ayuda de albañilería a instalación de carpintería de aluminio o PVC mayor 6 m2 y hasta 15,00 m2 de superficie incluyendo mano de obra en carga y descarga de materiales, colocación de solape y tapajuntas, remates y pintura interior al temple igualando el paño en el perímetro del cerco incluso p.p. de medios auxiliares y limpieza, sin incluir suministro de materiales. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particulari- | | | |
| CM1001OA030 | 6,500 h | Oficial primera | 21,86 | 142,09 | |
| CM1001OB240 | 2,200 h | Ayudante pintura | 22,12 | 48,66 | |
| CM1001OA070 | 6,500 h | Peón ordinario | 19,02 | 123,63 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 314,40 | 6,29 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 320,70 | 6,41 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 327,08 |

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTISIETE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---------------------------|----------|---|--------|--------|---------------|
| #CM1R17HA0302 | u | AYUDA DE ALBAÑILERÍA A INSTALACIÓN DE CARPINTERÍA DE ALUMINIO/50 | | | |
| 03.16 | | Ayuda de albañilería a instalación de carpintería de aluminio o PVC mayor 15 m2 y hasta 50,00 m2 de superficie incluyendo mano de obra en carga y descarga de materiales, colocación de solape y tapajuntas, remates y pintura interior al temple igualando el paño en el perímetro del cerco incluso p.p. de medios auxiliares y limpieza, sin incluir suministro de materiales. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particulari- | | | |
| CM1001OA030 | 12,000 h | Oficial primera | 21,86 | 262,32 | |
| CM1001OB240 | 5,500 h | Ayudante pintura | 22,12 | 121,66 | |
| CM1001OA070 | 12,000 h | Peón ordinario | 19,02 | 228,24 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 612,20 | 12,24 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 624,50 | 12,49 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 636,95 |

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Juzgado Móstoles
CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|------------------------------------|-------------|---|--------|----------|--------------|
| CM1E07WT010 03.17 | m2 | TABLERO IPN-80 + 100x25x4 cm + CAPA COMPRESIÓN Tablero formado por perfiles de acero IPN-80 separados 1 m y rasillón machihembrado de 100x25x4 cm, capa de compresión de 2 cm de hormigón de dosificación 330 kg, elaborado en obra y mallazo de acero #150x300x6 mm, i/p.p. de apertura de huecos para recibir perfiles, replanteo, nivelación, aplomado, enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según RC-16, CTE DB-SE-F y NTE-EAV. Medido deduciendo huecos. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) | | | |
| CM1O01OA030 | 0,650 h | Oficial primera | 21,86 | 14,21 | |
| CM1O01OA050 | 0,650 h | Ayudante | 19,86 | 12,91 | |
| CM1P03ALP010 | 6,240 kg | Acero laminado S275JR | 2,12 | 13,23 | |
| CM1P01LG910 | 4,000 u | Rasillón cerámico machihembrado 100x25x4 cm | 1,24 | 4,96 | |
| CM1P03AMU020 | 1,150 m2 | Malla electrosoldada B500 SD/T #150x300x6 mm - 2,096 kg/m2 | 2,98 | 3,43 | |
| CM1P03ACA010 | 10,900 kg | Acero corrugado B 400 S/SD 6 mm | 1,19 | 12,97 | |
| CM1A02A080 | 0,010 m3 | MORTERO CEMENTO M-5 C/HORMIGONERA | 93,77 | 0,94 | |
| CM1A03H090 | 0,020 m3 | HORMIGÓN HA-30 /B/20/XS2 DOSIFICACIÓN 330 kg/m3 | 109,39 | 2,19 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 64,80 | 1,30 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 66,10 | 1,32 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 67,46 |

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|-------------|---|--------|----------|---------|
| CAPÍTULO 04 SOLADOS Y ALICATADOS | | | | | |
| CM1E11ETE110 | m2 | SOLADO GRES EXTRUÍDO ESMALTADO 25x25 cm ANTIÁCIDO ANTIDESLIZANTE | | | |
| 04.01 | | Solado de baldosa de gres antiácido antideslizante de gran resistencia clase 3 de Rd (según norma UNE 41901:2017 Ex) de 25x25 cm (Al,Ala según UNE-EN 14411:2016), recibido con adhesivo C2TE S1 según UNE-EN 12004-1:2017 flexible blanco, rejuntado con tapajuntas antiácido color y limpieza. Según CTE DB-SUA-1 y NTE-RSR-3, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, medido en superficie realmente ejecutada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particu- | | | |
| CM1O01OB090 | 0,410 h | Oficial solador alicatador | 23,72 | 9,73 | |
| CM1O01OB100 | 0,410 h | Ayudante solador alicatador | 22,30 | 9,14 | |
| CM1O01OA070 | 0,250 h | Peón ordinario | 19,02 | 4,76 | |
| CM1P08EXG120 | 1,050 m2 | Baldosa gres 25x25 cm antiácido antideslizante | 37,00 | 38,85 | |
| CM1P01FA050 | 3,000 kg | Adhesivo in.t/ext. C2TE S1 blanco | 1,03 | 3,09 | |
| CM1P01FJ050 | 0,500 kg | Mortero antiácido p/juntas int./ext. | 25,10 | 12,55 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 78,10 | 1,56 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 79,70 | 1,59 | |

TOTAL PARTIDA..... 81,27

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

| | | | | | |
|--------------------|-----------|---|-------|------|--|
| CM1E12AC045 | m2 | ALICATADO AZULEJO COLOR 20x20 cm RECIBIDO C/ADHESIVO | | | |
| 04.02 | | Alicatado con azulejo color 20x20 cm (Bill según UNE-EN 14411:2016), colocado a línea, recibido con adhesivo C1 según UNE-EN 12004-1:2017 ibersec til, sin incluir enfoscado de mortero, p.p. de cortes, ingletes, piezas especiales, rejuntado con adhesivo CG1 color según UNE-EN 13888:2009 ibersec junta color y limpieza, según NTE-RPA-4, medido deduciendo huecos superiores a 1 m2. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. | | | |
| CM1O01OB090 | 0,400 h | Oficial solador alicatador | 23,72 | 9,49 | |
| CM1O01OB100 | 0,400 h | Ayudante solador alicatador | 22,30 | 8,92 | |
| CM1O01OA070 | 0,250 h | Peón ordinario | 19,02 | 4,76 | |
| CM1P09ABC050 | 1,100 m2 | Azulejo color 20x20 cm pasta roja esmaltado | 7,73 | 8,50 | |
| CM1P01FA305 | 4,000 kg | Adhesivo cementoso paviment.int. s/morteros C1 | 0,24 | 0,96 | |
| CM1P01FJ003 | 0,200 kg | Junta cementosa normal <3 mm CG1 color | 1,49 | 0,30 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 32,90 | 0,66 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 33,60 | 0,67 | |

TOTAL PARTIDA..... 34,26

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

| | | | | | |
|--------------------|----------|---|-------|------|--|
| CM1E11JR010 | m | REMATE SUELOS PERFIL ALUMINIO 14x40 mm | | | |
| 04.03 | | Remate de unión de solados con perfil de aluminio anodizado natural con separador de 14x40 mm recibido con adhesivo, i/alisado y limpieza, según CTE DB-SUA-1 y NTE-RSR, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, medido en su longitud. Base de precios de la Construcción de la Comu- | | | |
| CM1O01OA030 | 0,100 h | Oficial primera | 21,86 | 2,19 | |
| CM1O01OA070 | 0,010 h | Peón ordinario | 19,02 | 0,19 | |
| CM1P08WB030 | 1,040 m | Perfil aluminio anodizado natural 14x40 mm | 6,37 | 6,62 | |
| CM1P08MA020 | 0,100 kg | Adhesivo contacto | 7,36 | 0,74 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 9,70 | 0,19 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 9,90 | 0,20 | |

TOTAL PARTIDA..... 10,13

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con TRECE CÉNTIMOS

| | | | | | |
|----------------------|----------|---|-------|-------|--|
| #CM1E12AC2811 | m | PERFIL PARED PERFIL ALUMINIO | | | |
| 04.04 | | Perfil de aluminio de remate en paramentos alicatados, perfil con un ala de fijación para anclaje en la capa de ce- | | | |
| CM1O01OB090 | 0,100 h | Oficial solador alicatador | 23,72 | 2,37 | |
| CM1O01OB100 | 0,100 h | Ayudante solador alicatador | 22,30 | 2,23 | |
| CM1P08WB040 | 1,050 m | Perfil aluminio anodizado natural c/alerón 10x20 mm | 18,54 | 19,47 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 24,10 | 0,48 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 24,60 | 0,49 | |

TOTAL PARTIDA..... 25,04

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|-------------------------------------|-------------|--|--------|----------|--------------|
| CM1E06AAG070 04.05 | m2 | SOLADO DE GRANITO ABUJARDADO/FLAMEADO GRIS VILLA 60x40x4 cm CON Solado de baldosas de granito abujardado/flameado gris Villa, de 60x40x4 cm, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, resistente al deslizamiento y con tiempo abierto prolongado C2 TE según UNE-EN 12004-1-2:2017. Rejuntado con mortero de juntas cementoso CG1, para junta mínima 0,15-0,3 cm, con la misma tonalidad de las piezas. Incluso formación de juntas en los límites de las paredes, pilares aislados, cambios de nivel, juntas estructurales, acabado y limpieza del paramento terminado. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto. Según CTE DB-SUA y NTE-RSR. Piezas de granito y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | |
| CM1O01OB090 | 0,350 h | Oficial solador alicatador | 23,72 | 8,30 | |
| CM1O01OB100 | 0,350 h | Ayudante solador alicatador | 22,30 | 7,81 | |
| CM1P01SGP120 | 1,050 m2 | Baldosa granito abujardado/flameado gris Villa 60x40x4 cm | 56,53 | 59,36 | |
| CM1P01SX040 | 8,000 kg | Adhesivo cementoso mejorado C2 TE color gris | 0,75 | 6,00 | |
| CM1P01SX060 | 0,150 kg | Mortero juntas cementoso CG1 junta mínima 0,15-0,3 cm | 38,72 | 5,81 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 87,30 | 1,75 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 89,00 | 1,78 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 90,81 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

| | | | | | |
|-------------------------------------|-----------|---|-------|-------|---------------|
| CM1E06CDG090 04.06 | m2 | CHAPADO GRANITO GRIS CADALSO 2 cm CON ADHESIVO Chapado de paramento vertical, hasta 3 m de altura, con placas de granito gris Cadalso, acabado pulido, de 2 cm de espesor, pegadas al paramento con adhesivo cementoso mejorado, resistente al deslizamiento y con tiempo abierto prolongado C2 TE según UNE-EN 12004-1-2:2017. Rejuntado con mortero de juntas cementoso CG1, para junta mínima 0,15-0,3 cm, con la misma tonalidad de las piezas. Incluso p.p. de preparación previa de las placas y el paramento soporte, replanteo, formación de cajas, cortes, remates de cantos, realización de encuentros con otros materiales, juntas, piezas especiales, acabado y limpieza del paramento terminado. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto, deduciendo los huecos mayores a 1 m2. Piezas de granito y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios | | | |
| CM1O01OB070 | 0,760 h | Oficial cantero | 23,72 | 18,03 | |
| CM1O01OB080 | 0,760 h | Ayudante cantero | 22,53 | 17,12 | |
| CM1P01SGN250 | 1,050 m2 | Granito pulido gris Cadalso 2 cm | 49,86 | 52,35 | |
| CM1P01SX030 | 1,000 m2 | Anclaje grapas acero inoxidable 5 mm materiales pétreos | 3,68 | 3,68 | |
| CM1P01SX040 | 2,500 kg | Adhesivo cementoso mejorado C2 TE color gris | 0,75 | 1,88 | |
| CM1P01SX050 | 12,000 kg | Crucetas PVC para separación juntas 0,15-0,3 cm | 0,04 | 0,48 | |
| CM1P01SX060 | 0,100 kg | Mortero juntas cementoso CG1 junta mínima 0,15-0,3 cm | 38,72 | 3,87 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 97,40 | 1,95 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 99,40 | 1,99 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 101,35 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO UN EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

| | | | | | |
|------------------------------------|----------|--|-------|------|-------------|
| CM1E11JZ090 04.07 | m | ZÓCALO ACERO INOXIDABLE 60x15 mm Zócalo de acero inoxidable de líneas curvas de fácil instalación de 60x15 mm, recibido con adhesivo de montaje, i/alisado y limpieza. Accesorios de montaje de plástico (esquinas y terminales). Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la | | | |
| CM1O01OA030 | 0,100 h | Oficial primera | 21,86 | 2,19 | |
| CM1O01OA070 | 0,010 h | Peón ordinario | 19,02 | 0,19 | |
| CM1P08WB215 | 1,050 m | Zócalo de acero inoxidable 60x15 mm | 5,42 | 5,69 | |
| CM1P08MA020 | 0,100 kg | Adhesivo contacto | 7,36 | 0,74 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 8,80 | 0,18 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 9,00 | 0,18 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 9,17 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|-------------|--|--------|----------|---------|
| CAPÍTULO 05 CARPINTERÍA INTERIOR | | | | | |
| CM1E13E07aabf | u | PUERTA PASO LACADA LISA 725 mm HERRAJES ACERO INOXIDABLE | | | |
| 05.01 | | Puerta de paso ciega de madera lacada, lisa, con hoja de dimensiones 725x2030 mm, suministrada en block que incluye: hoja, cerco, tapajuntas rechapado en madera, resbalón y herraje de colgar, con manillas de roseta acero inoxidable, colocada sobre precerco de pino de dimensiones 70x30 mm. Totalmente terminada con p.p. de medios auxiliares. Conforme a CTE DB-SUA. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio par- | | | |
| CM1O01OB150 | 1,000 h | Oficial 1º carpintero | 23,79 | 23,79 | |
| CM1O01OB160 | 1,000 h | Ayudante carpintero | 22,53 | 22,53 | |
| CM1P11P01aa | 1,000 u | Precerco de pino 1H 70x30 mm | 19,66 | 19,66 | |
| CM1P11L05baab | 1,000 u | Puerta de paso en block ciega lisa lacada de 725 mm | 443,34 | 443,34 | |
| CM1P11RM120 | 1,000 u | Juego manivelas roseta inoxidable | 36,97 | 36,97 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 546,30 | 10,93 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 557,20 | 11,14 | |

TOTAL PARTIDA..... 568,36

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

| | | | | | |
|----------------------|----------|---|----------|--------|--|
| #CM1E13E13aaX | u | PUERTA CORREDERA LACADA LISA 1H 82.5 HERRAJES ACERO INOXIDABLE | | | |
| 05.02 | | Puerta de paso corredera de una hoja ciega de madera lacada lisa, con hoja de dimensiones 825x2030 mm, suministrada en block que incluye hoja, cerco, tapajuntas lacados, y kit de revestimiento de puerta corredera compuesto por un travesaño lateral, dos junquillos con alma de contrachapado, dos travesaños superiores, tornillería y tapones embellecedores, con 2 manillones de acero inoxidable, colocada empotrada en tabique cerámico con armazón para revestir incluido. Totalmente terminada con p.p. de medios auxiliares. Conforme a CTE DB-SUA. Base de | | | |
| CM1O01OB150 | 2,500 h | Oficial 1º carpintero | 23,79 | 59,48 | |
| CM1O01OB160 | 2,500 h | Ayudante carpintero | 22,53 | 56,33 | |
| CM1P11P02aaa | 1,000 u | Armazón 1H puerta corredera tabique cerámico de 90 mm | 519,50 | 519,50 | |
| #CM1P11L05ba2 | 1,000 u | Puerta de paso en block ciega lisa lacada de 825 mm | 455,00 | 455,00 | |
| CM1P11R01c | 2,000 u | Manillón de acero inoxidable | 63,72 | 127,44 | |
| CM1P11L17ka | 1,000 u | Kit revestimiento corredera lacada 1H | 270,34 | 270,34 | |
| CM1P11RW040 | 1,000 u | Juego accesorios puerta corredera | 32,71 | 32,71 | |
| CM1P11RW050 | 1,700 m | Perfil suspendido puerta corredera galvanizada | 6,32 | 10,74 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 1.531,50 | 30,63 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 1.562,20 | 31,24 | |

TOTAL PARTIDA..... 1.593,41

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

| | | | | | |
|-------------------|----------|---|--------|--------|--|
| CM1E15I050 | u | PUERTA DE REGISTRO CHAPA ACERO GALVANIZADO 60x50 cm | | | |
| 05.03 | | Suministro y colocación de puerta rejilla para registro de canalizaciones, realizada en bastidor de tubo de acero y chapa de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor, con cerradura, incluso herrajes de colgar y patillas para recibido a paramentos (no incluido). Dimensiones 60x50 cm. Ejecutado según NTE-FCA con materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de | | | |
| CM1O01OB130 | 0,200 h | Oficial 1º cerrajero | 23,72 | 4,74 | |
| CM1O01OB140 | 0,200 h | Ayudante cerrajero | 22,30 | 4,46 | |
| CM1P13I050 | 1,000 u | Puerta registro instalaciones galvanizada lacada 60x50 cm | 399,29 | 399,29 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 408,50 | 8,17 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 416,70 | 8,33 | |

TOTAL PARTIDA..... 424,99

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Juzgado Móstoles
CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|----------------------|-------------|---|--------|----------|---------|
| #CM1E29IC0161 | m | PUERTA CABINA SANITARIA TAB.FENÓLICO h=2,00 m | | | |
| 05.04 | | Puerta de cabina sanitaria con tablero fenólico de 2,00 metros de alto, compuesta de cerco, puerta, incluso pomo, condena (libre / ocupado), apertura de emergencia, bisagras y patas regulables en acero inox. Perfilerías de aluminio anodizado plata o lacado. | | | |
| CM1O01OA060 | 1,100 h | Peón especializado | 19,57 | 21,53 | |
| CM1O01OA070 | 1,100 h | Peón ordinario | 19,02 | 20,92 | |
| #CM1P34IC2301 | 1,000 u | Panel puerta 60 cm cabina 200x100 cm 13 mm con cerco | 363,46 | 363,46 | |
| #CM1P34IC1103 | 1,000 ud | Pomo latón normal con resbalón | 36,00 | 36,00 | |
| #CM1P34IC1104 | 1,000 ud | Conj.Bisagra c/muelle, tirador, pies regulables y colgador inox. | 30,00 | 30,00 | |
| CM1P01DW090 | 24,000 u | Pequeño material | 1,59 | 38,16 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 510,10 | 10,20 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 520,30 | 10,41 | |

TOTAL PARTIDA..... 530,68

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS TREINTA EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

| | | | | | |
|----------------------|-----------|---|--------|--------|--|
| #CM1E29IC0162 | m2 | SEPARADOR CABINA TAB.FENÓLICO h=2,00 m. | | | |
| 05.05 | | Separador cabina sanitaria con tablero fenólico, incluso patas regulables en acero inox. Perfilerías de aluminio ano- | | | |
| CM1O01OA060 | 0,500 h | Peón especializado | 19,57 | 9,79 | |
| CM1O01OA070 | 0,500 h | Peón ordinario | 19,02 | 9,51 | |
| #CM1P34IC1107 | 1,050 m2 | Panel fenólico unicolor e=13 mm. | 121,00 | 127,05 | |
| #CM1P34IC1108 | 0,500 ud | Conj, pies regulables | 28,00 | 14,00 | |
| CM1P01DW090 | 10,000 u | Pequeño material | 1,59 | 15,90 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 176,30 | 3,53 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 179,80 | 3,60 | |

TOTAL PARTIDA..... 183,38

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

| | | | | | |
|----------------------|----------|---|-------|-------|--|
| #CM1E13N01ab1 | m | COLOCACIÓN ENCIMERAS FAN-COIL RETIRADAS | | | |
| 05.06 | | Colocación de las encimeras retiradas que cubren los Fan-Coils, fijada al bastidor de soporte y recibido del elemento soporte, montada y con p.p. de medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de | | | |
| CM1O01OB150 | 0,600 h | Oficial 1º carpintero | 23,79 | 14,27 | |
| CM1O01OB160 | 0,600 h | Ayudante carpintero | 22,53 | 13,52 | |
| CM1P11WX010 | 4,000 u | Garra acero cuadradillo 12x12 mm | 9,15 | 36,60 | |
| CM1P11WP080 | 8,000 u | Tornillo ensamble zinc/pavón | 0,17 | 1,36 | |
| CM1P01CY010 | 0,020 t | Yeso negro en sacos YG | 79,47 | 1,59 | |
| CM1P01DW050 | 0,040 m3 | Agua | 1,50 | 0,06 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 67,40 | 1,35 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 68,80 | 1,38 | |

TOTAL PARTIDA..... 70,13

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con TRECE CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|-------------|--|----------|----------|-----------------|
| CAPÍTULO 06 CARPINTERÍA EXTERIOR | | | | | |
| #CM1E14A34ba1 | Ud | VENTANA ALUMINIO LACADO COLOR RPT. V-1 | | | |
| 06.01 | | Suministro y montaje de ventana V1 según diseño, oscilobatiente+fijo de aluminio lacado en color con marco con RPT de 70 mm de sección, con un valor mínimo de 15 micras, de dimensiones totales 6,00 x 1,50 según memoria carpintería. Con una transmitancia térmica del marco: Uh,m máxima 2,8 W/(m²K). Compuesta por cerco, hojas y herrajes de apertura y de seguridad. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1500; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio (existente), incluye trabajos necesarios para ajuste de nuevos cercos a precerco existente y molduras perimetrales aluminio para ajuste con fachada exterior y paramentos interiores, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particula- | | | |
| CM1O01OB130 | 5,400 h | Oficial 1º cerrajero | 23,72 | 128,09 | |
| CM1O01OB140 | 2,700 h | Ayudante cerrajero | 22,30 | 60,21 | |
| #diP12AAL020 | 6,000 m2 | Vent.oscilib.alum. lacado color. RPT | 580,00 | 3.480,00 | |
| #diP12AAE025 | 3,000 m2 | Fijo allumin. lacado color. RPT | 151,00 | 453,00 | |
| #CM1P12W0201 | 30,000 m | Moldura perimetral aluminio L (30x50 mm) | 3,57 | 107,10 | |
| CM1P01UW020 | 9,000 m2 | Piezas especiales y sellado juntas | 3,34 | 30,06 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 4.258,50 | 85,17 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 4.343,60 | 86,87 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 4.430,50 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL CUATROCIENTOS TREINTA EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---------------------------|-----------|---|----------|----------|-----------------|
| #CM1E14A34ba2 | Ud | VENTANA ALUMINIO LACADO COLOR RPT. V-2 | | | |
| 06.02 | | Suministro y montaje de ventana V2 según diseño, oscilobatiente+fijo de aluminio lacado en color con marco con RPT de 70 mm de sección, con un valor mínimo de 15 micras, de dimensiones totales 6,00 x 1,50 según memoria carpintería. Con una transmitancia térmica del marco: Uh,m máxima 2,8 W/(m²K). Compuesta por cerco, hoja y herrajes de seguridad. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1500; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio (existente), incluye trabajos necesarios para ajuste de nuevos cercos a precerco existente y molduras perimetrales aluminio para ajuste con fachada exterior y paramentos interiores, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1 | | | |
| | | Incluye elemento ciego formado con chapa de aluminio del mismo RAL en zonas indicadas en memoria de carpintería, chapa de aluminio en cara interior y exterior y aislamiento térmico en el interior (no incluido el aislamiento té- | | | |
| CM1O01OB130 | 5,400 h | Oficial 1º cerrajero | 23,72 | 128,09 | |
| CM1O01OB140 | 2,700 h | Ayudante cerrajero | 22,30 | 60,21 | |
| #diP12AAL020 | 5,850 m2 | Vent.oscilib.alum. lacado color. RPT | 580,00 | 3.393,00 | |
| #diP12AAE025 | 3,150 m2 | Fijo allumin. lacado color. RPT | 151,00 | 475,65 | |
| #diP05WTA0101 | 0,300 m2 | P.sand-cub a.anodiz.+PUR+ac.galv. 30mm | 15,46 | 4,64 | |
| #CM1P12W0201 | 30,000 m | Moldura perimetral aluminio L (30x50 mm) | 3,57 | 107,10 | |
| CM1P01UW020 | 9,000 m2 | Piezas especiales y sellado juntas | 3,34 | 30,06 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 4.198,80 | 83,98 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 4.282,70 | 85,65 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 4.368,38 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE | |
|--------------------------------------|-------------|--|----------|----------|-----------------|--|
| #CM1E14A34b22 06.03 | Ud | VENTANA ALUMINIOLACADO COLOR RPT. V-2' Suministro y montaje de ventana V2* según diseño, oscilobatiente+fijo+ciego RF de aluminio lacado en color con marco con RPT de 70 mm de sección, con un valor mínimo de 15 micras, de dimensiones totales 6,00 x 1,50 según memoria carpintería. Con una transmitancia térmica del marco: Uh,m máxima 2,8 W/(m²K). Compuesta por cerco, hoja y herrajes de seguridad. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1500; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio (existente), incluye trabajos necesarios para ajuste de nuevos cercos a precerco existente y molduras perimetrales aluminio para ajuste con fachada exterior y paramentos interiores, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1 Incluye elemento ciego formado con chapa de aluminio del mismo RAL en zonas indicadas en memoria de carpintería, chapa de aluminio en cara interior y exterior para ocultar en su interior franja cortafuego con resistencia al fuego EI-60 (no incluida la franja cortafuego en esta partida) | | | | |
| CM1001OB130 | 5,400 h | Oficial 1º cerrajero | 23,72 | 128,09 | | |
| CM1001OB140 | 2,700 h | Ayudante cerrajero | 22,30 | 60,21 | | |
| #diP12AAL020 | 4,500 m2 | Vent.oscilib.alum. lacado color. RPT | 580,00 | 2.610,00 | | |
| #diP12AAE025 | 4,500 m2 | Fijo allumin. lacado color. RPT | 151,00 | 679,50 | | |
| #diP05WTA0101 | 3,450 m2 | P.sand-cub a.anodiz.+PUR+ac.galv. 30mm | 15,46 | 53,34 | | |
| #CM1P12W0201 | 30,000 m | Moldura perimetral aluminio L (30x50 mm) | 3,57 | 107,10 | | |
| CM1P01UW020 | 9,000 m2 | Piezas especiales y sellado juntas | 3,34 | 30,06 | | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 3.668,30 | 73,37 | | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 3.741,70 | 74,83 | | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 3.816,50 | |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL OCHOCIENTOS DIECISEIS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|--------------------------------------|-----------|--|----------|----------|-----------------|--|
| #CM1E14A34ba3 06.04 | Ud | VENTANA ALUMINIO LACADO COLOR RPT. V-3 Suministro y montaje de ventana V3 según diseño, oscilobatiente+fijo de aluminio lacado en color con marco con RPT de 70 mm de sección, con un valor mínimo de 15 micras, de dimensiones totales 6,00 x 1,50 según memoria carpintería. Con una transmitancia térmica del marco: Uh,m máxima 2,8 W/(m²K). Compuesta por cerco, hojas y herrajes de apertura y de seguridad. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1500; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio (existente), incluye trabajos necesarios para ajuste de nuevos cercos a precerco existente y molduras perimetrales aluminio para ajuste con fachada exterior y paramentos interiores, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. Incluye elemento ciego formado con chapa de aluminio del mismo RAL en zonas indicadas en memoria de carpintería, chapa de aluminio en cara interior y exterior y aislamiento térmico en el interior (no incluido el aislamiento térmico) | | | | |
| CM1001OB130 | 5,400 h | Oficial 1º cerrajero | 23,72 | 128,09 | | |
| CM1001OB140 | 2,700 h | Ayudante cerrajero | 22,30 | 60,21 | | |
| #diP12AAL020 | 5,850 m2 | Vent.oscilib.alum. lacado color. RPT | 580,00 | 3.393,00 | | |
| #diP12AAE025 | 3,150 m2 | Fijo allumin. lacado color. RPT | 151,00 | 475,65 | | |
| #diP05WTA0101 | 0,300 m2 | P.sand-cub a.anodiz.+PUR+ac.galv. 30mm | 15,46 | 4,64 | | |
| #CM1P12W0201 | 30,000 m | Moldura perimetral aluminio L (30x50 mm) | 3,57 | 107,10 | | |
| CM1P01UW020 | 9,000 m2 | Piezas especiales y sellado juntas | 3,34 | 30,06 | | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 4.198,80 | 83,98 | | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 4.282,70 | 85,65 | | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 4.368,38 | |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|--------------------------------------|-------------|--|----------|----------|-----------------|
| #CM1E14A34ba4 06.05 | Ud | VENTANA ALUMINIO LACADO COLOR RPT. V-4 Suministro y montaje de ventana V4 según diseño, oscilobatiente+fijo de aluminio lacado en color con marco con RPT de 70 mm de sección, con un valor mínimo de 15 micras, de dimensiones totales 6,00 x 1,50 según memoria carpintería. Con una transmitancia térmica del marco: Uh,m máxima 2,8 W/(m²K). Compuesta por cerco, hojas y herrajes de apertura y de seguridad. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1500; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio (existente), incluye trabajos necesarios para ajuste de nuevos cercos a precerco existente y molduras perimetrales aluminio para ajuste con fachada exterior y paramentos interiores, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilaría, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. Incluye elemento ciego formado con chapa de aluminio del mismo RAL en zonas indicadas en memoria de carpintería, chapa de aluminio en cara interior y exterior y aislamiento térmico en el interior (no incluido el aislamiento térmico en esta partida) | | | |
| CM1O01OB130 | 5,400 h | Oficial 1º cerrajero | 23,72 | 128,09 | |
| CM1O01OB140 | 2,700 h | Ayudante cerrajero | 22,30 | 60,21 | |
| #diP12AAL020 | 4,050 m2 | Vent.oscilib.alum. lacado color. RPT | 580,00 | 2.349,00 | |
| #diP12AAE025 | 4,950 m2 | Fijo allumin. lacado color. RPT | 151,00 | 747,45 | |
| #diP05WTA0101 | 3,720 m2 | P.sand-cub a.anodiz.+PUR+ac.galv. 30mm | 15,46 | 57,51 | |
| #CM1P12W0201 | 30,000 m | Moldura perimetral aluminio L (30x50 mm) | 3,57 | 107,10 | |
| CM1P01UW020 | 9,000 m2 | Piezas especiales y sellado juntas | 3,34 | 30,06 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 3.479,40 | 69,59 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 3.549,00 | 70,98 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 3.619,99 |

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SEISCIENTOS DIECINUEVE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

| | | | | | |
|--------------------------------------|-----------|--|----------|----------|-----------------|
| #CM1E14A34ba5 06.06 | Ud | VENTANA ALUMINIO LACADO COLOR RPT. V-5 Suministro y montaje de ventana V5 según diseño, oscilobatiente+fijo de aluminio lacado en color con marco con RPT de 70 mm de sección, con un valor mínimo de 15 micras, de dimensiones totales 3,00 x 1,50 según memoria carpintería. Con una transmitancia térmica del marco: Uh,m máxima 2,8 W/(m²K). Compuesta por cerco, hojas y herrajes de apertura y de seguridad. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1500; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio (existente), incluye trabajos necesarios para ajuste de nuevos cercos a precerco existente y molduras perimetrales aluminio para ajuste con fachada exterior y paramentos interiores, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilaría, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | |
| CM1O01OB130 | 2,700 h | Oficial 1º cerrajero | 23,72 | 64,04 | |
| CM1O01OB140 | 1,350 h | Ayudante cerrajero | 22,30 | 30,11 | |
| #diP12AAL020 | 3,200 m2 | Vent.oscilib.alum. lacado color. RPT | 580,00 | 1.856,00 | |
| #diP12AAE025 | 1,300 m2 | Fijo allumin. lacado color. RPT | 151,00 | 196,30 | |
| #CM1P12W0201 | 18,000 m | Moldura perimetral aluminio L (30x50 mm) | 3,57 | 64,26 | |
| CM1P01UW020 | 4,500 m2 | Piezas especiales y sellado juntas | 3,34 | 15,03 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 2.225,70 | 44,51 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 2.270,30 | 45,41 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 2.315,66 |

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL TRESCIENTOS QUINCE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|--------------------------------------|-------------|--|--------|----------|---------------|
| #CM1E14A34ba6 06.07 | Ud | VENTANA ALUMINIO LACADO COLOR RPT. V-6 Suministro y montaje de ventana V6 según diseño, hoja oscilobatiente de aluminio lacado en color con marco con RPT de 70 mm de sección, con un valor mínimo de 15 micras, de dimensiones totales 1,00 x 1,50 según memoria carpintería. Con una transmitancia térmica del marco: Uh,m máxima 2,8 W/(m²K). Compuesta por cerco, hoja y herrajes de seguridad. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1500; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio (existente), incluye trabajos necesarios para ajuste de nuevos cercos a precerco existente y molduras perimetrales aluminio para ajuste con fachada exterior y paramentos interiores, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Ba- | | | |
| CM1O01OB130 | 0,900 h | Oficial 1º cerrajero | 23,72 | 21,35 | |
| CM1O01OB140 | 0,450 h | Ayudante cerrajero | 22,30 | 10,04 | |
| #diP12AAL020 | 1,500 m2 | Vent.oscilib.alum. lacado color. RPT | 580,00 | 870,00 | |
| #CM1P12W0201 | 10,000 m | Moldura perimetral aluminio L (30x50 mm) | 3,57 | 35,70 | |
| CM1P01UW020 | 1,500 m2 | Piezas especiales y sellado juntas | 3,34 | 5,01 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 942,10 | 18,84 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 960,90 | 19,22 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 980,16 |

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS OCHENTA EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

| | | | | | |
|--------------------------------------|-----------|--|----------|----------|-----------------|
| #CM1E14A34ba7 06.08 | Ud | VENTANA ALUMINIO LACADO COLOR RPT. V-7 Suministro y montaje de ventana V7 según diseño, oscilo-batiente más fijo de aluminio lacado en color con marco con RPT de 70 mm de sección, de dimensiones totales 6,00 x 1,50 según memoria carpintería. Con unatransmitancia térmica del marco: Uh,m máxima 2,8 W/(m²K). Compuesta por cerco, hoja y herrajes de seguridad. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1500; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5.Instalada sobre precerco de aluminio (existente), incluye trabajos necesarios para ajuste de nuevos cercos a precerco existente y molduras perimetrales aluminio para ajuste con fachada exterior y paramentos interiores, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | |
| | | Incluye elemento ciego formado con chapa de aluminio del mismo RAL en zonas indicadas en memoria de carpintería, chapa de aluminio en cara interior y exterior y aislamiento térmico en el interior (no incluido el aislamiento té- | | | |
| CM1O01OB130 | 5,400 h | Oficial 1º cerrajero | 23,72 | 128,09 | |
| CM1O01OB140 | 2,700 h | Ayudante cerrajero | 22,30 | 60,21 | |
| #diP12AAL020 | 5,520 m2 | Vent.oscilib.alum. lacado color. RPT | 580,00 | 3.201,60 | |
| #diP12AAE025 | 3,480 m2 | Fijo allumin. lacado color. RPT | 151,00 | 525,48 | |
| #diP05WTA0101 | 3,060 m2 | P.sand-cub a.anodiz.+PUR+ac.galv. 30mm | 15,46 | 47,31 | |
| #CM1P12W0201 | 30,000 m | Moldura perimetral aluminio L (30x50 mm) | 3,57 | 107,10 | |
| CM1P01UW020 | 9,000 m2 | Piezas especiales y sellado juntas | 3,34 | 30,06 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 4.099,90 | 82,00 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 4.181,90 | 83,64 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 4.265,49 |

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|--------------------------------------|-------------|--|--------|----------|---------------|
| #CM1E14A34ba8 06.09 | Ud | VENTANA ALUMINIO LACADO COLOR RPT. V-8 Suministro y montaje de ventana V8 según diseño, hoja oscilobatiente de aluminio lacado en color con marco con RPT de 70 mm de sección, con un valor mínimo de 15 micras, de dimensiones totales 0,80 x 1,50 según memoria carpintería. Con una transmitancia térmica del marco: Uh,m máxima 2,8 W/(m²K). Compuesta por cerco, hoja y herrajes de seguridad. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1500; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio (existente), incluye trabajos necesarios para ajuste de nuevos cercos a precerco existente y molduras perimetrales aluminio para ajuste con fachada exterior y paramentos interiores, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Ba- | | | |
| CM1O01OB130 | 0,720 h | Oficial 1º cerrajero | 23,72 | 17,08 | |
| CM1O01OB140 | 0,360 h | Ayudante cerrajero | 22,30 | 8,03 | |
| #diP12AAL020 | 1,200 m2 | Vent.oscilibat.alum. lacado color. RPT | 580,00 | 696,00 | |
| #CM1P12W0201 | 9,200 m | Moldura perimetral aluminio L (30x50 mm) | 3,57 | 32,84 | |
| CM1P01UW020 | 1,200 m2 | Piezas especiales y sellado juntas | 3,34 | 4,01 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 758,00 | 15,16 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 773,10 | 15,46 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 788,58 |

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

| | | | | | |
|--------------------------------------|-----------|---|----------|--------|-----------------|
| #CM1E14A34ba9 06.10 | Ud | VENTANA ALUMINIO LACADO COLOR RPT. V-9 Suministro y montaje de ventana V9 según diseño, practicable+fijo de aluminio lacado en color con marco con RPT de 70 mm de sección, con un valor mínimo de 15 micras, de dimensiones totales 2,33 x 3,19 según memoria carpintería. Con una transmitancia térmica del marco: Uh,m máxima 2,8 W/(m²K). Compuesta por cerco, hojas y herrajes de apertura y de seguridad. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1500; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio (existente), incluye trabajos necesarios para ajuste de nuevos cercos a precerco existente y molduras perimetrales aluminio para ajuste con fachada exterior y paramentos interiores, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado pa- | | | |
| CM1O01OB130 | 4,600 h | Oficial 1º cerrajero | 23,72 | 109,11 | |
| CM1O01OB140 | 2,300 h | Ayudante cerrajero | 22,30 | 51,29 | |
| #diP12AAH120 | 2,070 m2 | Vent.pract.alum.lacado RPT | 470,00 | 972,90 | |
| #diP12AAE025 | 5,360 m2 | Fijo allumin. lacado color. RPT | 151,00 | 809,36 | |
| #CM1P12W0201 | 22,080 m | Moldura perimetral aluminio L (30x50 mm) | 3,57 | 78,83 | |
| CM1P01UW020 | 7,430 m2 | Piezas especiales y sellado juntas | 3,34 | 24,82 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 2.046,30 | 40,93 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 2.087,20 | 41,74 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 2.128,98 |

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CIENTO VEINTIOCHO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|--------------------------------------|-------------|---|----------|----------|-----------------|
| #CM1E14A34b10 06.11 | Ud | VENTANA ALUMINIO LACADO COLOR RPT. V-10 Suministro y montaje de ventana V10 según diseño, practicable+fijo de aluminio lacado en color con marco con RPT de 70 mm de sección, con un valor mínimo de 15 micras, de dimensiones totales 2,33 x 2,26 según memoria carpintería. Con una transmitancia térmica del marco: Uh,m máxima 2,8 W/(m²K). Compuesta por cerco, hojas y herrajes de apertura y de seguridad. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1500; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio (existente), incluye trabajos necesarios para ajuste de nuevos cercos a precerco existente y molduras perimetrales aluminio para ajuste con fachada exterior y paramentos interiores, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | |
| CM1O01OB130 | 3,160 h | Oficial 1º cerrajero | 23,72 | 74,96 | |
| CM1O01OB140 | 1,580 h | Ayudante cerrajero | 22,30 | 35,23 | |
| #diP12AAH120 | 2,070 m2 | Vent.pract.alum.lacado RPT | 470,00 | 972,90 | |
| #diP12AAE025 | 3,200 m2 | Fijo allumin. lacado color. RPT | 151,00 | 483,20 | |
| #CM1P12W0201 | 18,360 m | Moldura perimetral aluminio L (30x50 mm) | 3,57 | 65,55 | |
| CM1P01UW020 | 5,270 m2 | Piezas especiales y sellado juntas | 3,34 | 17,60 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 1.649,40 | 32,99 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 1.682,40 | 33,65 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 1.716,08 |

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETECIENTOS DIECISEIS EUROS con OCHO CÉNTIMOS

| | | | | | |
|--------------------------------------|-----------|--|----------|----------|-----------------|
| #CM1E14A34b14 06.12 | Ud | VENTANA ALUMINIO LACADO COLOR RPT. V-14 Suministro y montaje de ventana V14 según diseño, fijo de aluminio lacado en color con marco con RPT de 70 mm de sección, con un valor mínimo de 15 micras, de dimensiones totales 5,85 x 2,26 según memoria carpintería. Con una transmitancia térmica del marco: Uh,m máxima 2,8 W/(m²K). Compuesta por cerco, hojas y herrajes de apertura y de seguridad. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1500; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio (existente), incluye trabajos necesarios para ajuste de nuevos cercos a precerco existente y molduras perimetrales aluminio para ajuste con fachada exterior y paramentos interiores, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Ba- | | | |
| CM1O01OB130 | 7,933 h | Oficial 1º cerrajero | 23,72 | 188,17 | |
| CM1O01OB140 | 3,966 h | Ayudante cerrajero | 22,30 | 88,44 | |
| #diP12AAE025 | 13,220 m2 | Fijo allumin. lacado color. RPT | 151,00 | 1.996,22 | |
| #CM1P12W0201 | 32,440 m | Moldura perimetral aluminio L (30x50 mm) | 3,57 | 115,81 | |
| CM1P01UW020 | 13,220 m2 | Piezas especiales y sellado juntas | 3,34 | 44,15 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 2.432,80 | 48,66 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 2.481,50 | 49,63 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 2.531,08 |

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL QUINIENTOS TREINTA Y UN EUROS con OCHO CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|--------------------------------------|-------------|---|----------|----------|-----------------|
| #CM1E14A34B15 06.13 | Ud | VENTANAL FIJO ALUMINIO LACADO COLOR RPT. V-15 Suministro y montaje de ventanal V15 según diseño, fijo de aluminio lacado en color con marco con RPT de 70 mm de sección, con un valor mínimo de 15 micras, de dimensiones totales 2,54x2,92 según memoria carpintería. Con una transmitancia térmica del marco: Uh,m máxima 2,8 W/(m²K). Compuesta por cerco y dos hojas fijas. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1500; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5. Instalada sobre cerco (existente), incluye trabajos necesarios para ajuste de nuevos cercos a hueco existente y molduras perimetrales aluminio para ajuste con fachada exterior y paramentos interiores, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Base de precios de la Construcción de la Comu- | | | |
| CM1O01OB130 | 4,500 h | Oficial 1º cerrajero | 23,72 | 106,74 | |
| CM1O01OB140 | 4,500 h | Ayudante cerrajero | 22,30 | 100,35 | |
| #diP12AAE025 | 7,500 m2 | Fijo allumin. lacado color. RPT | 151,00 | 1.132,50 | |
| #diP05WTA0101 | 0,350 m2 | P.sand-cub a.anodiz.+PUR+ac.galv. 30mm | 15,46 | 5,41 | |
| #CM1P12AEB011 | 2,920 m | Perfiles de tubo aluminio lacado color 120x120 mm | 26,02 | 75,98 | |
| #CM1P12W0201 | 21,850 m | Moldura perimetral aluminio L (30x50 mm) | 3,57 | 78,00 | |
| CM1P14MW020 | 10,920 m | Sellado remate muro cortina | 3,75 | 40,95 | |
| CM1P14MW040 | 10,920 m | Remate muro cortina | 37,56 | 410,16 | |
| CM1P01UW020 | 7,500 m2 | Piezas especiales y sellado juntas | 3,34 | 25,05 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 1.975,10 | 39,50 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 2.014,60 | 40,29 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 2.054,93 |

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CINCUENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | | | |
|--------------------------------------|-----------|---|----------|----------|-----------------|
| #CM1E14A34B55 06.14 | Ud | VENTANAL FIJO ALUMINIO LACADO COLOR RPT. V-15' Suministro y montaje de ventanal V15' según diseño, fijo de aluminio lacado en color con marco con RPT de 70 mm de sección, con un valor mínimo de 15 micras, de dimensiones totales 2,54 x 4,03 según memoria carpintería. Con una transmitancia térmica del marco: Uh,m máxima 2,8 W/(m²K). Compuesta por cerco y dos hojas fijas. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1500; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5. Instalada sobre cerco (existente), incluye trabajos necesarios para ajuste de nuevos cercos a hueco existente y molduras perimetrales aluminio para ajuste con fachada exterior y paramentos interiores, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Base de precios de la Construcción de la Co- | | | |
| CM1O01OB130 | 5,000 h | Oficial 1º cerrajero | 23,72 | 118,60 | |
| CM1O01OB140 | 5,000 h | Ayudante cerrajero | 22,30 | 111,50 | |
| #diP12AAE025 | 10,250 m2 | Fijo allumin. lacado color. RPT | 151,00 | 1.547,75 | |
| #diP05WTA0101 | 0,600 m2 | P.sand-cub a.anodiz.+PUR+ac.galv. 30mm | 15,46 | 9,28 | |
| #CM1P12AEB011 | 4,030 m | Perfiles de tubo aluminio lacado color 120x120 mm | 26,02 | 104,86 | |
| #CM1P12W0201 | 26,280 m | Moldura perimetral aluminio L (30x50 mm) | 3,57 | 93,82 | |
| CM1P14MW020 | 13,140 m | Sellado remate muro cortina | 3,75 | 49,28 | |
| CM1P14MW040 | 13,140 m | Remate muro cortina | 37,56 | 493,54 | |
| CM1P01UW020 | 10,250 m2 | Piezas especiales y sellado juntas | 3,34 | 34,24 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 2.562,90 | 51,26 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 2.614,10 | 52,28 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 2.666,41 |

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SEISCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|--------------------------------------|-------------|---|--------|----------|---------|
| #CM1E14A34b16 06.15 | Ud | VENTANA ALUMINIO LACADO COLOR RPT. V-16 Suministro y montaje de ventana V16 según diseño, practicable de aluminio lacado en color con marco con RPT de 70 mm de sección, con un valor mínimo de 15 micras, de dimensiones totales 1,125 x 0,70 según memoria carpintería. Con una transmitancia térmica del marco: Uh,m máxima 2,8 W/(m²K). Compuesta por cerco, hojas y herrajes de apertura y de seguridad. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1500; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio (existente), incluye trabajos necesarios para ajuste de nuevos cercos a precerco existente y molduras perimetrales aluminio para ajuste con fachada exterior y paramentos interiores, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilaría, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado pa- | | | |
| CM1O01OB130 | 0,472 h | Oficial 1º cerrajero | 23,72 | 11,20 | |
| CM1O01OB140 | 0,236 h | Ayudante cerrajero | 22,30 | 5,26 | |
| #diP12AAH120 | 0,787 m2 | Vent.pract.alum.lacado RPT | 470,00 | 369,89 | |
| #CM1P12W0201 | 7,300 m | Moldura perimetral aluminio L (30x50 mm) | 3,57 | 26,06 | |
| CM1P01UW020 | 0,787 m2 | Piezas especiales y sellado juntas | 3,34 | 2,63 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 415,00 | 8,30 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 423,30 | 8,47 | |

TOTAL PARTIDA..... 431,81

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

| | | | | | |
|------------------------------------|----------|---|-------|-------|--|
| CM1E26FS010 06.16 | m | FRANJA CORTAFUEGO EI-60 SILICATO CÁLCICO FORJADO-FACHADA a=1000 Franja cortafuego de 1000 mm de ancho para divisoria de naves o espacios, con resistencia al fuego EI-60, formada por una placa incombustible de silicato cálcico de 30 mm de espesor, para protección pasiva al fuego, clasificación de reacción al fuego A1 según UNE-EN 13501-1, densidad 520 kg/m3; fijada mediante tornillería a perfilaría de chapa de acero galvanizado. Sistema independiente de fachada. No incluye lana mineral. Totalmente terminada y lista para imprimir, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamientos de juntas, esquinas, pastas, cintas, guardavivos, tornillería, limpieza y medios auxiliares. Producto con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio | | | |
| CM1O01OA030 | 0,500 h | Oficial primera | 21,86 | 10,93 | |
| CM1O01OA050 | 0,500 h | Ayudante | 19,86 | 9,93 | |
| CM1P04PPM020 | 8,100 m | Montante tabique PYL 46 mm | 1,37 | 11,10 | |
| CM1P23I320 | 1,050 m2 | Placa incomb. silicato cálcico e=30 mm Clasif. A1 - 520 kg/m3 | 41,34 | 43,41 | |
| CM1P04POM010 | 10,000 u | Tornillo fijación PYL a madera (PMA) 4,8x35 mm | 0,03 | 0,30 | |
| CM1P23I280 | 0,100 kg | Pasta de juntas placas silicato cálcico | 2,67 | 0,27 | |
| %PM0050 | 0,500 % | Pequeño Material | 75,90 | 0,38 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 76,30 | 1,53 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 77,90 | 1,56 | |

TOTAL PARTIDA..... 79,41

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

| | | | | | |
|-----------------------------------|-----------|---|--------|-------|--|
| diE07HA010 06.17 | m2 | FACHADA MULTIPANEL SANDWICH ALUMINIO Cerramiento formado por panel sándwich acabado en aluminio, multipanel formado por paneles de aluminio, de módulos hasta 600 y largo a medida, con acabado especial para intemperie, con aislamiento interior de poliuretano, cantos de PVC con junta aislante de neopreno, fijado mediante piezas especiales, i/p.p. de solapes, tapajuntas, accesorios de fijación, remates laterales, encuentros de chapa de aluminio de 0,6 mm. y 500 mm. de desarrollo medio, instalado, i/ medios auxiliares, replanteo, aplomado, recibido de cercos, colocación de canalizaciones, recibido de cajas, elementos de remate, piezas especiales y limpieza. Medido deduciendo huecos mayores de 4 m2. | | | |
| diO01OA030 | 0,500 h | Oficial primera | 20,40 | 10,20 | |
| diO01OA050 | 0,500 h | Ayudante | 18,16 | 9,08 | |
| diP05WA010 | 1,050 m2 | Panel sandwich 600x500 mm. | 86,53 | 90,86 | |
| diP05WA050 | 3,110 m | Soporte Al 33x48x0.95 | 2,99 | 9,30 | |
| diP05WA040 | 1,750 m | Perfil intermedio Al | 0,91 | 1,59 | |
| diP05CA010 | 0,400 m | Remate chapa aluminio a=50 cm. e=0,6 mm. | 4,67 | 1,87 | |
| %PM0020 | 0,200 % | Pequeño Material | 122,90 | 0,25 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 123,20 | 2,46 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 125,60 | 2,51 | |

TOTAL PARTIDA..... 128,12

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIOCHO EUROS con DOCE CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|--------------------------------------|-------------|--|-----------|-----------|------------------|
| #CM1E16KAA011 06.18 | Ud | MURO CORTINA ALUMINIO LACADO COLOR RPT V-11 Suministro y montaje de muro cortina autoportante sistema AL 50 de tapetas sistema ALUGOM o equivalente, módulo v11 de dimensiones 2,78 x 11,85 según memoria de carpintería del proyecto, compuesto por perfiles de aluminio de primera fusión extrusionado, con aleación 6060 ó 6063 en acabado anodizado o lacado color a definir por la Dirección Facultativa, de mínimo 15 micras en anodizado y 60 micras en lacado. Estos tratamientos, están todos garantizados bajo los diferentes sellos de calidad EWAA-EURAS y QUALICOAT. Con montantes de un ancho de 50 mm y una profundidad de 125 mm. Travesaños coplanarios con los montante al interior, calculados a presiones de viento según CTE DB SE-AE, "Acciones en la Edificación". Travesaño con refuerzo interior biapoyado en sus extremos. Sistema de muro cortina anclado a la estructura principal por los montantes verticales mediante anclajes de acero galvanizado, con regulación tridimensional fijo en la parte superior (forjado cubierta) y flotantes en el apoyo intermedio (vigas parteluces) en inferior (forjado primera planta), los travesaños horizontales se fijarán solapados a los montantes permitiendo su libre dilatación, garantizando la estanqueidad de la unión, y provistos de canales para ventilación y drenaje en todo el perímetro de los vidrios, superponiéndose los travesaños horizontales en los montantes verticales con junta de EPDM, empalmes de montantes con piezas de estanqueidad, piezas de continuidad de plástico, y drenaje del sistema cada ocho metros, tornillería de acero inoxidable tipo A2 para evitar el par galvánico, según normativa EN. Juntas de apoyo y acristalamiento de EPDM, estables a la acción de los rayos UVA, con escuadras asimétricas vulcanizadas y pegadas a la base de los perfiles a las que se soldará en frío las juntas de apoyo de montantes y travesaños. Juntas de fondo de sellado compatible con la silicona, los presores de fijación de los vidrios se colocarán ajustándose con la presión apropiada. Tapetas de sección rectangular vertical de 50 x 15 mm. y horizontal de 50 x 12 mm. Incluye hojas practicables que serán de la serie ALG 65 OPTIMA basculantes de eje horizontal con una capacidad de peso de hasta 155 Kg. La transmitancia térmica del marco será: Uh,m máxima 2,8 W/(m²K). Incluye acristalamiento compuesto por un doble acristalamiento baja emisividad+argón 4+4/12/4+4, incluido sellado en frío con cordón continuo de silicona negra neutra por el exterior, incluso sellado de silicona negra neutra. Incluye todos los remates perimetrales, sellados, tubos de anclaje definidos en detalle de planos y que fueran necesarios para el correcto ajuste del muro cortina con fachada exterior y paramentos interiores. Totalmente instalado según reglas de montaje de UNE-EN 12488:2017 y NTE-FPC y conforme a los documentos básicos del CTE DB-SE-AE, DB-HE, DB-HR, DB-HS y DB-SUA. | | | |
| CM1O01OB130 | 18,120 h | Oficial 1º cerrajero | 23,72 | 429,81 | |
| CM1O01OB140 | 24,700 h | Ayudante cerrajero | 22,30 | 550,81 | |
| CM1O01OB254 | 46,120 h | Instalador muro cortina | 36,14 | 1.666,78 | |
| CM1O01OB256 | 72,460 h | Ayudante instalador muro cortina | 32,21 | 2.333,94 | |
| #CM1P14ME010 | 32,940 m2 | Perfil/accesorios muro cortina tapeta | 355,00 | 11.693,70 | |
| #CM1P14ME0601 | 8,700 m2 | Perfil/accesorios ventana proyectante | 495,00 | 4.306,50 | |
| CM1P14MP010 | 8,700 m2 | Panel zona opaca acristalado | 81,25 | 706,88 | |
| CM1P14MW020 | 29,260 m | Sellado remate muro cortina | 3,75 | 109,73 | |
| CM1P14MW040 | 29,260 m | Remate muro cortina | 37,56 | 1.099,01 | |
| #CM1P14EA1002 | 32,940 m2 | Doble acristalamiento baja emisividad+argón 4+4/12/4+4 mm | 149,83 | 4.935,40 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 27.832,60 | 556,65 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 28.389,20 | 567,78 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 28.956,99 |

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|--------------------------------------|-------------|---|-----------|-----------|------------------|
| #CM1E16KAA012 06.19 | Ud | MURO CORTINA ALUMINIO LACADO COLOR RPT V-12 Suministro y montaje de muro cortina autoportante sistema AL 50 de tapetas sistema ALUGOM o equivalente, módulo v12 de dimensiones 2,50 x 19,71, según memoria de carpintería del proyecto, compuesto por perfiles de aluminio de primera fusión extrusionado, con aleación 6060 ó 6063 en acabado anodizado o lacado color a definir por la Dirección Facultativa, de mínimo 15 micras en anodizado y 60 micras en lacado. Estos tratamientos, están todos garantizados bajo los diferentes sellos de calidad EWAA-EURAS y QUALICOAT. Con montantes de un ancho de 50 mm y una profundidad de 125 mm. Travesaños coplanarios con los montante al interior, calculados a presiones de viento según CTE DB SE-AE, "Acciones en la Edificación". Travesaño con refuerzo interior biapoyado en sus extremos. Sistema de muro cortina anclado a la estructura principal por los montantes verticales mediante anclajes de acero galvanizado, con regulación tridimensional fijo en la parte superior (forjado cubierta) y flotantes en el apoyo intermedio (vigas parteluces) en inferior (forjado primera planta), los travesaños horizontales se fijarán solapados a los montantes permitiendo su libre dilatación, garantizando la estanqueidad de la unión, y provistos de canales para ventilación y drenaje en todo el perímetro de los vidrios, superponiéndose los travesaños horizontales en los montantes verticales con junta de EPDM, empalmes de montantes con piezas de estanqueidad, piezas de continuidad de plástico, y drenaje del sistema cada ocho metros, tornillería de acero inoxidable tipo A2 para evitar el par galvánico, según normativa EN. Juntas de apoyo y acristalamiento de EPDM, estables a la acción de los rayos UVA, con escuadras asimétricas vulcanizadas y pegadas a la base de los perfiles a las que se soldará en frío las juntas de apoyo de montantes y travesaños. Juntas de fondo de sellado compatible con la silicona, los presores de fijación de los vidrios se colocarán ajustándose con la presión apropiada. Tapetas de sección rectangular vertical de 50 x 15 mm. y horizontal de 50 x 12 mm. Incluye hojas practicables que serán de la serie ALG 65 OPTIMA basculantes de eje horizontal con una capacidad de peso de hasta 155 Kg. La transmitancia térmica del marco será: Uh,m máxima 2,8 W/(m²K). Incluye acristalamiento compuesto por un doble acristalamiento baja emisividad+argón 4+4/12/4+4, incluido sellado en frío con cordón continuo de silicona negra neutra por el exterior, incluso sellado de silicona negra neutra. Incluye todos los remates perimetrales, sellados, tubos de anclaje definidos en detalle de planos y que fueran necesarios para el correcto ajuste del muro cortina con fachada exterior y paramentos interiores. Totalmente instalado según reglas de montaje de UNE-EN 12488:2017 y NTE-FPC y conforme a los documentos básicos del CTE DB-SE-AE, DB-HE, DB-HR, DB-HS y DB-SUA. | | | |
| CM1O01OB130 | 27,100 h | Oficial 1º cerrajero | 23,72 | 642,81 | |
| CM1O01OB140 | 36,950 h | Ayudante cerrajero | 22,30 | 823,99 | |
| CM1O01OB254 | 68,970 h | Instalador muro cortina | 36,14 | 2.492,58 | |
| CM1O01OB256 | 108,400 h | Ayudante instalador muro cortina | 32,21 | 3.491,56 | |
| #CM1P14ME010 | 49,270 m2 | Perfil/accesorios muro cortina tapeta | 355,00 | 17.490,85 | |
| #CM1P14ME0601 | 12,348 m2 | Perfil/accesorios ventana proyectante | 495,00 | 6.112,26 | |
| CM1P14MP010 | 12,348 m2 | Panel zona opaca acristalado | 81,25 | 1.003,28 | |
| CM1P14MW020 | 44,420 m | Sellado remate muro cortina | 3,75 | 166,58 | |
| CM1P14MW040 | 44,420 m | Remate muro cortina | 37,56 | 1.668,42 | |
| #CM1P14EA1002 | 49,270 m2 | Doble acristalamiento baja emisividad+argón 4+4/12/4+4 mm | 149,83 | 7.382,12 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 41.274,50 | 825,49 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 42.099,90 | 842,00 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 42.941,94 |

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|--------------------------------------|-------------|--|-----------|----------|------------------|
| #CM1E16KAA013 06.20 | Ud | MURO CORTINA ALUMINIO LACADO COLOR RPT V-13 Suministro y montaje de muro cortina autoportante sistema AL 50 de tapetas sistema ALUGOM o equivalente, módulo v13 de dimensiones 1,2 x 19,71, según memoria de carpintería del proyecto, compuesto por perfiles de aluminio de primera fusión extrusionado, con aleación 6060 ó 6063 en acabado anodizado o lacado color a definir por la Dirección Facultativa, de mínimo 15 micras en anodizado y 60 micras en lacado. Estos tratamientos, están todos garantizados bajo los diferentes sellos de calidad EWAA-EURAS y QUALICOAT. Con montantes de un ancho de 50 mm y una profundidad de 125 mm. Travesaños coplanarios con los montante al interior, calculados a presiones de viento según CTE DB SE-AE, "Acciones en la Edificación". Travesaño con refuerzo interior biapoyado en sus extremos. Sistema de muro cortina anclado a la estructura principal por los montantes verticales mediante anclajes de acero galvanizado, con regulación tridimensional fijo en la parte superior (forjado cubierta) y flotantes en el apoyo intermedio (vigas parteluces) en inferior (forjado primera planta), los travesaños horizontales se fijarán solapados a los montantes permitiendo su libre dilatación, garantizando la estanqueidad de la unión, y provistos de canales para ventilación y drenaje en todo el perímetro de los vidrios, superponiéndose los travesaños horizontales en los montantes verticales con junta de EPDM, empalmes de montantes con piezas de estanqueidad, piezas de continuidad de plástico, y drenaje del sistema cada ocho metros, tornillería de acero inoxidable tipo A2 para evitar el par galvánico, según normativa EN. Juntas de apoyo y acristalamiento de EPDM, estables a la acción de los rayos UVA, con escuadras asimétricas vulcanizadas y pegadas a la base de los perfiles a las que se soldará en frío las juntas de apoyo de montantes y travesaños. Juntas de fondo de sellado compatible con la silicona, los presores de fijación de los vidrios se colocarán ajustándose con la presión apropiada. Tapetas de sección rectangular vertical de 50 x 15 mm. y horizontal de 50 x 12 mm. Incluye hojas practicables que serán de la serie ALG 65 OPTIMA basculantes de eje horizontal con una capacidad de peso de hasta 155 Kg. La transmitancia térmica del marco será: Uh,m máxima 2,8 W/(m²K). Incluye acristalamiento compuesto por un doble acristalamiento baja emisividad+argón 4+4/12/4+4, incluido sellado en frío con cordón continuo de silicona negra neutra por el exterior, incluso sellado de silicona negra neutra. Incluye todos los remates perimetrales, sellados, tubos de anclaje definidos en detalle de planos y que fueran necesarios para el correcto ajuste del muro cortina con fachada exterior y paramentos interiores. Totalmente instalado según reglas de montaje de UNE-EN 12488:2017 y NTE-FPC y conforme a los documentos básicos del CTE DB-SE-AE, DB-HE, DB-HR, DB-HS y DB-SUA. | | | |
| CM1O01OB130 | 18,120 h | Oficial 1º cerrajero | 23,72 | 429,81 | |
| CM1O01OB140 | 24,700 h | Ayudante cerrajero | 22,30 | 550,81 | |
| CM1O01OB254 | 46,120 h | Instalador muro cortina | 36,14 | 1.666,78 | |
| CM1O01OB256 | 72,460 h | Ayudante instalador muro cortina | 32,21 | 2.333,94 | |
| #CM1P14ME010 | 23,650 m2 | Perfil/accesorios muro cortina tapeta | 355,00 | 8.395,75 | |
| #CM1P14ME0601 | 5,610 m2 | Perfil/accesorios ventana proyectante | 495,00 | 2.776,95 | |
| CM1P14MP010 | 5,610 m2 | Panel zona opaca acristalado | 81,25 | 455,81 | |
| CM1P14MW020 | 41,820 m | Sellado remate muro cortina | 3,75 | 156,83 | |
| CM1P14MW040 | 41,820 m | Remate muro cortina | 37,56 | 1.570,76 | |
| #CM1P14EA1002 | 23,650 m2 | Doble acristalamiento baja emisividad+argón 4+4/12/4+4 mm | 149,83 | 3.543,48 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 21.880,90 | 437,62 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 22.318,50 | 446,37 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 22.764,91 |

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS MIL SETECIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---------------------------|-------------|--|--------|----------|---------------|
| #CM1E16US0301 | m2 | LUCERNARIO ESTRUCTURA ALUMINIO + VIDRIO V-17 | | | |
| 06.21 | | Lucernario a un agua dimensiones y configuración según detalle, con una separación entre barras soportavidrios de 0,90 m, realizado con perfilera de aluminio lacada color a elegir y estructura portante realizada a base de perfiles de acero laminado estructural de sección rectangular acabados con una mano de imprimación antioxidante y dos de esmalte sintético color a elegir, perfilera de la retícula de aluminio realizada con perfiles de sección rectangular de 60x140 mm y espesor 4 mm en las barras soportavidrios principales, y de 60x80 mm y espesor 2 mm en los parteluces, incluido parte proporcional de perfilera para juntas de acristalamiento en etileno-propileno, tornillería con arandela estanca para fijación del material de cerramiento, piezas especiales en chapa de aluminio lacado plegado para la realización de limatesas, caballetes, babero perimetral, remates especiales para caperuzas de coronación y piezas de anclaje del lucernario. Incluye doble acristalamiento baja emisividad+argón 4+4/12/4+4, incluido sellado en frío con cordón continuo de silicona negra neutra por el exterior. Totalmente instalado según NTE-QLC y dimensionado conforme al CTE DB-SE-AE. Con perfilera, piezas complementarias a ésta y resto de materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | |
| CM1O01OB290 | 2,150 h | Equipo cerrajero taller | 40,70 | 87,51 | |
| CM1O01OB300 | 2,800 h | Equipo cerrajero montaje | 62,00 | 173,60 | |
| CM1P14L010 | 0,660 m2 | Perfilería aluminio tipo T | 54,86 | 36,21 | |
| CM1P14L030 | 0,600 m2 | Remates+anclajes T2 | 45,72 | 27,43 | |
| CM1P03ALT130 | 20,580 kg | Tube rectangular 80x60x3 mm | 3,80 | 78,20 | |
| #CM1P14EA1002 | 1,000 m2 | Doble acristalamiento baja emisividad+argón 4+4/12/4+4 mm | 149,83 | 149,83 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 552,80 | 11,06 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 563,80 | 11,28 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 575,12 |

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con DOCE CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---------------------------|-----------|---|-------|-------|--------------|
| #CM1E07HCF085 | m2 | FORRADO PILARES PANEL VERTICAL ALUMINIO LACADO COLOR 30 mm EPS | | | |
| 06.22 | | Panel sándwich de aluminio lacado en color 30 mm en forro de pilares, vigas y muros de fachada debidamente anclado, colocado sobre estructura auxiliar metálica, i/p.p. de solapes, tapajuntas, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares. Según CTE DB-HE y CTE DB-SI. Medido en verdadera magnitud, deduciendo huecos superiores a 1 m2. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el | | | |
| CM1O01OA030 | 0,330 h | Oficial primera | 21,86 | 7,21 | |
| CM1O01OA050 | 0,330 h | Ayudante | 19,86 | 6,55 | |
| #diP05WTA0101 | 1,150 m2 | P.sand-cub a.anodiz.+PUR+ac.galv. 30mm | 15,46 | 17,78 | |
| CM1P04FAV085 | 4,000 u | Pié angular galvanizado 1,5 mm | 1,77 | 7,08 | |
| CM1P04FAV086 | 4,000 u | Tornillo p/pié | 0,13 | 0,52 | |
| CM1P04FAV090 | 2,100 m | Perfil secundario T galvanizado 1,5 mm | 2,85 | 5,99 | |
| CM1P04FAV095 | 2,100 m | Perfil primario L galvanizado 1,5 mm | 2,65 | 5,57 | |
| %PM0040 | 0,400 % | Pequeño Material | 50,70 | 0,20 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 50,90 | 1,02 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 51,90 | 1,04 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 52,96 |

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---------------------------|-----------|---|-------|-------|--------------|
| #CM1E29OA1111 | m2 | ESTOR TEJIDO SCREEN | | | |
| 06.23 | | Suministro y colocación de estor enrollable de accionamiento manual con cadena, realizado con tejido Screen o equivalente, con factor de apertura del 10% y peso aproximado de 370gr/m2. Totalmente colocado, incluso contra- | | | |
| CM1O01OA070 | 0,350 h | Peón ordinario | 19,02 | 6,66 | |
| #diP33IEE010 | 1,000 m2 | Estor Screen acc. manual | 30,00 | 30,00 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 36,70 | 0,73 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 37,40 | 0,75 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 38,14 |

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

Juzgado Móstoles
CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|--------------------------------------|-------------|--|----------|----------|-----------------|
| #CM1R17HXT031 06.24 | u | ESTOR EXTERIOR ENROLLABLE MOTORIZADO S1 Sistema de protección solar mediante toldo/estor vertical exterior enrollable con guías laterales y sistema ZIP, motorizado. Estor S1 motorizado de dimensiones 2,78 x 2,55. | | | |
| | | - Desplazamiento vetical - Guías laterales de aluminio extrusionado sistema ZIP - Cajón superior de sección rectangular de tamaño reducido para ocultamiento del toldo una vez recogido, incluyendo felpudo para evitar roce del toldo con el cajón - Perfil inferior para asegurar alclaje a las guías y tensado de la lona una vez desplagada - Tejido de la lona OMBRA FIBERGLASS 3 o equivalente, composición 40% fibra de vidrio y 60% PVC con peso 520 gr/m2, espesor 0,75 mm y de color y permeabilidad solar a decidir por la DF en obra | | | |
| CM10010A090 | 4,000 h | Cuadrilla A | 51,23 | 204,92 | |
| #CM1P34IO0301 | 1,000 u | Estor enrollable S1 con guías y cajón + motorización | 1.600,00 | 1.600,00 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 1.804,90 | 36,10 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 1.841,00 | 36,82 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 1.877,84 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | | | |
|--------------------------------------|----------|--|----------|----------|-----------------|
| #CM1R17HXT032 06.25 | u | ESTOR EXTERIOR ENROLLABLE MOTORIZADO S2 Sistema de protección solar mediante toldo/estor vertical exterior enrollable con guías laterales y sistema ZIP, motorizado. Estor S2 motorizado de dimensiones 2,78 x 3,37 | | | |
| | | - Desplazamiento vetical - Guías laterales de aluminio extrusionado sistema ZIP - Cajón superior de sección rectangular de tamaño reducido para ocultamiento del toldo una vez recogido, incluyendo felpudo para evitar roce del toldo con el cajón - Perfil inferior para asegurar alclaje a las guías y tensado de la lona una vez desplagada - Tejido de la lona OMBRA FIBERGLASS 3 o equivalente, composición 40% fibra de vidrio y 60% PVC con peso 520 gr/m2, espesor 0,75 mm y de color y permeabilidad solar a decidir por la DF en obra | | | |
| CM10010A090 | 4,000 h | Cuadrilla A | 51,23 | 204,92 | |
| #CM1P34IO0302 | 1,000 u | Estor enrollable S2 con guías y cajón + motorización | 1.700,00 | 1.700,00 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 1.904,90 | 38,10 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 1.943,00 | 38,86 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 1.981,88 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|----------------------------|-------------|---|--------|----------|---------|
| CAPÍTULO 07 VIDRIOS | | | | | |
| #CM1E16EA0601 | m2 | DOBLE ACRISTALAMIENTO BAJA EMISIVIDAD ARGÓN 4/10/4+4 mm | | | |
| 07.01 | | Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANITHERM XN F2 4/10 argón 90%/44.2 "SAINT GOBAIN" o equivalente, conjunto formado por vidrio exterior PLANITHERM XN de 4 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de gas deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 10 mm, rellena de gas argón y vidrio interior STADIP PROTECT de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante dos láminas incoloras de butiral de polivinilo; 22 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acañado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona | | | |
| CM1O01OB250 | 0,370 h | Oficial 1ª vidriería | 23,72 | 8,78 | |
| CM1O01OB260 | 0,370 h | Ayudante vidriería | 22,12 | 8,18 | |
| #CM1P14EA1001 | 1,006 m2 | Doble acristalamiento baja emisividad+argón 4/10/4+4 mm | 108,18 | 108,83 | |
| CM1P14KW060 | 7,000 m | Sellado con silicona neutra | 1,26 | 8,82 | |
| CM1P01DW090 | 1,500 u | Pequeño material | 1,59 | 2,39 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 137,00 | 2,74 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 139,70 | 2,79 | |

TOTAL PARTIDA..... 142,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---------------------|-----------|---|-------|-------|--|
| #CME16LW0101 | m2 | REVESTIMIENTO DE VINILO NEUTRO | | | |
| 07.02 | | Recubrimiento del acristalamiento con vinilo opaco color neutro, incluso cortes y colocación. | | | |
| CM1O01OB250 | 0,300 h | Oficial 1ª vidriería | 23,72 | 7,12 | |
| #CMP14W1701 | 1,006 m2 | Vinilo opaco para vidrio | 20,00 | 20,12 | |
| %PM0040 | 0,400 % | Pequeño Material | 27,20 | 0,11 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 27,40 | 0,55 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 27,90 | 0,56 | |

TOTAL PARTIDA..... 28,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|-------------------------------|-------------|--|--------|----------|---------|
| CAPÍTULO 08 CERRAJERÍA | | | | | |
| #CM1E15DRA017 | m2 | COLOCACIÓN REJA RECUPERADA | | | |
| 08.01 | | Colocación de reja recuperada mediante uniones soldadas en los anclajes existentes en fachada. Base de precios | | | |
| CM1O01OB130 | 0,400 h | Oficial 1º cerrajero | 23,72 | 9,49 | |
| CM1O01OB140 | 0,400 h | Ayudante cerrajero | 22,30 | 8,92 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 18,40 | 0,37 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 18,80 | 0,38 | |

TOTAL PARTIDA..... 19,16

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

| | | | | | |
|--------------------|----------|---|-------|-------|--|
| CM1E15EV040 | m | ESCALERA VERTICAL DE ACERO DE 50 cm DE ANCHURA | | | |
| 08.02 | | Escalera vertical de acero de 50 cm de anchura, formada por montantes, separadores y peldaños en tubo de acero 40x40x2 mm, garras de fijación con pletinas de 40x6 mm, sin incluir recibido. Medida la unidad terminada. Conforme al R.D. 486/1997 sobre lugares de trabajo y siguiendo la nota técnica de prevención NTP-408 Escalas fijas de trabajo. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. | | | |
| CM1O01OA090 | 0,350 h | Cuadrilla A | 51,23 | 17,93 | |
| CM1P13EV040 | 1,000 m | Escalera metálica ancho 50 cm | 79,57 | 79,57 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 97,50 | 1,95 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 99,50 | 1,99 | |

TOTAL PARTIDA..... 101,44

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO UN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | | | |
|--------------------|----------|---|--------|--------|--|
| CM1E15BA220 | m | BARANDILLA ACERO RAMPA TUBO 50x4 mm T.50/6 h=90 cm DOBLE PASAMAN | | | |
| 08.03 | | Barandilla rampas accesibles, para personas con discapacidad, de 90 cm de altura, construida en acero laminado en frío, formada por perfiles verticales T 50/6 mm colocados cada 100 cm y dos pasamanos tubulares de 50x4 mm, a 90 cm y 70 cm respectivamente, incluso anclajes a elementos de fábrica, losas o forjados. Elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería). Conforme al CTE DB-SUA-1 y al DB-SE-AE Apartado 3.2 y ejecutado según NTE-FDB con materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado | | | |
| CM1O01OB130 | 0,667 h | Oficial 1º cerrajero | 23,72 | 15,82 | |
| CM1O01OB140 | 0,667 h | Ayudante cerrajero | 22,30 | 14,87 | |
| CM1P13BA060 | 1,530 m | Barandilla rampa T 50/6 mm y pasamanos 50x4 mm | 189,68 | 290,21 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 320,90 | 6,42 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 327,30 | 6,55 | |

TOTAL PARTIDA..... 333,87

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

| | | | | | |
|--------------------|----------|---|-------|-------|--|
| CM1E15BP080 | m | DOBLE PASAMANOS TUBO ACERO D=50 mm | | | |
| 08.04 | | Doble pasamanos formado por 2 tubos huecos de acero laminado en frío de sección circular de D=50 mm, separados entre sí 300 mm a ejes de tubo cada tubo, y unidos en su inicio y final con prolongación en forma redondeada, haciendo solidarios el pasamanos superior y el inferior. Sujetos a soporte mediante patillas de pletina de acero maciza de 16 mm cada 1000 mm aprox. Elaboración del pasamanos en taller y montaje en obra; incluyendo p.p. de imprimación antioxidante. Pasamanos apto para rampas en escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria e itinerarios accesibles. Conforme al CTE DB-SUA-1. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio | | | |
| CM1O01OB130 | 0,450 h | Oficial 1º cerrajero | 23,72 | 10,67 | |
| CM1O01OB140 | 0,450 h | Ayudante cerrajero | 22,30 | 10,04 | |
| CM1P13BP090 | 2,100 m | Pasamanos tubo D=50 mm | 33,05 | 69,41 | |
| CM1E27HA040 | 0,750 m2 | IMPRIMACIÓN METAL | 6,96 | 5,22 | |
| %PM0050 | 0,500 % | Pequeño Material | 95,30 | 0,48 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 95,80 | 1,92 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 97,70 | 1,95 | |

TOTAL PARTIDA..... 99,69

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Juzgado Móstoles
CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|------------------------------------|-------------|--|--------|----------|--------------|
| CM1E09PR020 08.05 | m | REMATE LATERAL ACERO GALVANIZADO D=500 mm Remate lateral de chapa de acero galvanizado de 500 mm desarrollo colocado en tejado de chapas o paneles, incluso parte proporcional de solapes y elementos de fijación, según NTE-QTG-11 y CTE DB-HS-1. Medido en verdadera magnitud. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) | | | |
| CM1O01OA030 | 0,250 h | Oficial primera | 21,86 | 5,47 | |
| CM1O01OA060 | 0,250 h | Peón especializado | 19,57 | 4,89 | |
| CM1P05TWI010 | 1,050 m | Remate lateral galvanizado D=500 mm e=0,8 mm | 12,71 | 13,35 | |
| CM1P05FWT020 | 8,000 u | Tornillo autotaladrante 6,3x120 mm | 0,42 | 3,36 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 27,10 | 0,54 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 27,60 | 0,55 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 28,16 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

| | | | | | |
|------------------------------------|----------|---|--------|--------|---------------|
| CM1E26PB010 08.06 | u | BARRA ANTIPÁNICO PARA PUERTA 1 HOJA Conjunto de barra antipánico para apertura de puerta de 1 hoja, modelo estándar, de ancho máximo de 1000 mm. Totalmente instalado sobre puerta. Dispositivo con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, y fabricado según UNE-EN 1125. Conforme a CTE DB SI. Base de precios de la Construc- | | | |
| CM1O01OB130 | 0,500 h | Oficial 1º cerrajero | 23,72 | 11,86 | |
| CM1O01OB140 | 0,500 h | Ayudante cerrajero | 22,30 | 11,15 | |
| CM1P23PB010 | 1,000 u | Barra antipánico puerta 1 hoja estándar | 130,02 | 130,02 | |
| %PM0100 | 1,000 % | Pequeño Material | 153,00 | 1,53 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 154,60 | 3,09 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 157,70 | 3,15 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 160,80 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

| | | | | | |
|------------------------------------|----------|--|--------|--------|---------------|
| CM1E26PB020 08.07 | d | BARRA ANTIPÁNICO PARA PUERTA 2 HOJAS Conjunto de barra antipánico para apertura de puerta de 2 hojas, modelo estándar, de ancho máximo de 1000 mm por hoja. Totalmente instalado sobre puerta. Dispositivo con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, y fabricado según UNE-EN 1125. Conforme a CTE DB SI. Base de precios de la | | | |
| CM1O01OB130 | 0,750 h | Oficial 1º cerrajero | 23,72 | 17,79 | |
| CM1O01OB140 | 0,750 h | Ayudante cerrajero | 22,30 | 16,73 | |
| CM1P23PB020 | 1,000 u | Barra antipánico puerta 2 hojas estándar | 256,17 | 256,17 | |
| %PM0100 | 1,000 % | Pequeño Material | 290,70 | 2,91 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 293,60 | 5,87 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 299,50 | 5,99 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 305,46 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|----------------------------------|-------------|--|--------|----------|--------------|
| CAPÍTULO 09 FALSOS TECHOS | | | | | |
| CM1E08REE060 | m2 | FALSO TECHO REGISTRABLE ESCAYOLA FISURADA 600x600 mm PERFIL SEMI | | | |
| 09.01 | | Falso techo registrable de placas de escayola fisurada en color blanco, de dimensiones de cuadrícula de 600x600 mm; instaladas sobre periferia semivista de aluminio de primarios y secundarios lacada en blanco, suspendida del forjado o elemento portante mediante varillas roscadas y cuelgues tipo twist de suspensión rápida para su nivelación. Totalmente acabado; i/p.p. de elementos de remate, accesorios de fijación y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Conforme a NTE-RTP-16. Placas de escayola, accesorios de fijación y periferia con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el | | | |
| CM1O01OA030 | 0,240 h | Oficial primera | 21,86 | 5,25 | |
| CM1O01OA050 | 0,240 h | Ayudante | 19,86 | 4,77 | |
| CM1P04TES020 | 1,050 m2 | Placa escayola fisurada 600x600 mm perfil semivisto | 10,24 | 10,75 | |
| CM1P04TJ010 | 0,400 m | Perfil angular aluminio 20-24x20-24 mm blanco | 1,69 | 0,68 | |
| CM1P04TJ020 | 0,840 m | Perfil aluminio primario 24x38-40 mm blanco | 2,04 | 1,71 | |
| CM1P04TJ030 | 1,670 m | Perfil aluminio secundario 24x38-32x1200 mm blanco | 2,04 | 3,41 | |
| CM1P04TJ040 | 0,840 m | Perfil aluminio secundario 24x38-32x600 mm blanco | 2,04 | 1,71 | |
| CM1P04TJ070 | 0,700 m | Varilla roscada cuelgue falso techo | 2,07 | 1,45 | |
| CM1P04TJ050 | 0,700 u | Cuelgue twist suspensión rápida | 1,24 | 0,87 | |
| %PM0100 | 1,000 % | Pequeño Material | 30,60 | 0,31 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 30,90 | 0,62 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 31,50 | 0,63 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 32,16 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---------------------------|-----------|---|-------|-------|--------------|
| CM1E08CYH019 | m2 | FALSO TECHO CONTINUO PYL PLACA HIDRÓFUGA 15 mm | | | |
| 09.02 | | Falso techo continuo de placas de yeso laminado (PYL) formado por una placa de yeso laminado hidrófuga de baja absorción (Tipo H1 según UNE-EN 520:2005+A1:2010) de 15 mm de espesor, atornillada una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado a base de maestras primarias en C de 60x27 mm, separadas entre ejes entre 500-1200 mm, y suspendidas del forjado o elemento portante mediante cuelgues colocados entre 700-1200 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias y a distinto nivel mediante piezas de caballete modulados a ejes entre 400-500 mm. Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q1 ó Q2, listo para imprimir, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamiento de juntas, anclajes, suspensiones, cuelgues, tornillería, juntas de estanqueidad y medios auxiliares (excepto elevación y transporte). Conforme a normativa ATEDY. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la | | | |
| CM1O01OA030 | 0,250 h | Oficial primera | 21,86 | 5,47 | |
| CM1O01OA050 | 0,250 h | Ayudante | 19,86 | 4,97 | |
| CM1P04PHH020 | 1,050 m2 | Placa yeso laminado hidrófuga baja absorción (Tipo H1) 15 mm | 13,47 | 14,14 | |
| CM1P04PNB005 | 0,400 m | Banda estanqueidad perimetral PYL 30 mm | 0,29 | 0,12 | |
| CM1P04PPW010 | 0,400 m | Perfil acero galvanizado en U PYL 30x30 mm | 1,79 | 0,72 | |
| CM1P04PPO030 | 3,200 m | Maestra acero galvanizado en C PYL 60x27 mm | 2,54 | 8,13 | |
| CM1P04TO010 | 1,500 u | Cuelgue regulable combinado falso techo continuo PYL | 1,31 | 1,97 | |
| CM1P04TO040 | 1,500 u | Varilla de cuelgue 1000 mm falso techo | 0,75 | 1,13 | |
| CM1P04TO020 | 0,600 u | Conector maestra 60x27 mm falso techo continuo PYL | 0,36 | 0,22 | |
| CM1P04TO030 | 2,300 u | Caballete maestra 60x27 mm falso techo continuo PYL | 0,66 | 1,52 | |
| CM1P04POP010 | 17,000 u | Tornillo fijación PYL a perfil metálico e<0,75 mm (PM) 3,5x25 mm | 0,01 | 0,17 | |
| CM1P04PNA010 | 0,100 kg | Pasta de agarre PYL estándar | 0,71 | 0,07 | |
| CM1P04PNJ020 | 0,400 kg | Pasta para juntas PYL ambiente húmedo | 2,03 | 0,81 | |
| CM1P04PNC010 | 1,500 m | Cinta de juntas PYL (rollo 150 m) | 0,06 | 0,09 | |
| %PM0100 | 1,000 % | Pequeño Material | 39,50 | 0,40 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 39,90 | 0,80 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 40,70 | 0,81 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 41,54 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|-------------------------------------|-------------|--|--------|----------|--------------|
| CM1E08CYE010 09.03 | m2 | FALSO TECHO CONTINUO PYL PLACA ESTÁNDAR 13 mm Falso techo continuo de placas de yeso laminado (PYL) formado una placa de yeso laminado estándar (Tipo A según UNE-EN 520:2005+A1:2010) de 13 mm de espesor atornillada a una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado a base de maestras primarias en C de 60x27 mm, separadas entre ejes entre 500-1200 mm, y suspendidas del forjado o elemento portante mediante cuelgues colocados entre 700-1200 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias y a distinto nivel mediante piezas de caballete modulados a ejes entre 400-500 mm. Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q1 ó Q2, listo para imprimir, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamiento de juntas, anclajes, suspensiones, cuelgues, tornillería, juntas de estanqueidad y medios auxiliares (excepto elevación y transporte). Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particu- | | | |
| CM1O01OA030 | 0,250 h | Oficial primera | 21,86 | 5,47 | |
| CM1O01OA050 | 0,250 h | Ayudante | 19,86 | 4,97 | |
| CM1P04PS030 | 1,050 m2 | Placa yeso laminado estándar 13 mm (Tipo A) | 6,83 | 7,17 | |
| CM1P04PNB005 | 0,400 m | Banda estanqueidad perimetral PYL 30 mm | 0,29 | 0,12 | |
| CM1P04PPW010 | 0,400 m | Perfil acero galvanizado en U PYL 30x30 mm | 1,79 | 0,72 | |
| CM1P04PPO030 | 3,200 m | Maestra acero galvanizado en C PYL 60x27 mm | 2,54 | 8,13 | |
| CM1P04TO010 | 1,200 u | Cuelgue regulable combinado falso techo continuo PYL | 1,31 | 1,57 | |
| CM1P04TO040 | 1,200 u | Varilla de cuelgue 1000 mm falso techo | 0,75 | 0,90 | |
| CM1P04TO020 | 0,600 u | Conector maestra 60x27 mm falso techo continuo PYL | 0,36 | 0,22 | |
| CM1P04TO030 | 2,300 u | Caballete maestra 60x27 mm falso techo continuo PYL | 0,66 | 1,52 | |
| CM1P04POP010 | 17,000 u | Tornillo fijación PYL a perfil metálico e<0,75 mm (PM) 3,5x25 mm | 0,01 | 0,17 | |
| CM1P04PNA010 | 0,100 kg | Pasta de agarre PYL estándar | 0,71 | 0,07 | |
| CM1P04PNJ010 | 0,400 kg | Pasta para juntas PYL estándar | 1,42 | 0,57 | |
| CM1P04PNC010 | 1,500 m | Cinta de juntas PYL (rollo 150 m) | 0,06 | 0,09 | |
| %PM0100 | 1,000 % | Pequeño Material | 31,70 | 0,32 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 32,00 | 0,64 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 32,70 | 0,65 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 33,30 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

| | | | | | |
|------------------------------------|----------|--|-------|------|--------------|
| CM1E08WY040 09.04 | m | TABICA / FAJA PERIMETRAL PLACA YESO LAMINADO HIDRÓFUGO TIPO H1 1 Tabica / faja perimetral realizada con placa de yeso laminado hidrófugo de baja absorción (Tipo H1 según UNE-EN 520:2005+A1:2010), de 15 mm de espesor, para falsos techos desmontables o continuos, de hasta 30 cm de ancho, colocado sobre una estructura oculta de acero galvanizado, formada por perfiles T/C de 47 mm cada 40 cm y perfilera. Totalmente terminada; i/p.p. de replanteo, accesorios de fijación, nivelación y tratamiento de juntas. Conforme normas ATEDY y NTE-RTC. Medida en su longitud. Placas de yeso laminado, pasta de juntas, accesorios de fijación y perfilera con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento Europeo (UE) | | | |
| CM1O01OA030 | 0,300 h | Oficial primera | 21,86 | 6,56 | |
| CM1O01OA050 | 0,300 h | Ayudante | 19,86 | 5,96 | |
| CM1P04PHH020 | 0,315 m2 | Placa yeso laminado hidrófuga baja absorción (Tipo H1) 15 mm | 13,47 | 4,24 | |
| CM1P04TJ010 | 2,100 m | Perfil angular aluminio 20-24x20-24 mm blanco | 1,69 | 3,55 | |
| CM1P04TO090 | 2,100 m | Perfil maestra techo yeso laminado TC-47 | 2,18 | 4,58 | |
| CM1P04TO120 | 0,533 u | Pieza empalme maestra techo yeso laminado T-47 | 0,79 | 0,42 | |
| CM1P04TO110 | 0,533 u | Horquilla techo yeso laminado T-47 | 0,92 | 0,49 | |
| CM1P04POP010 | 10,000 u | Tornillo fijación PYL a perfil metálico e<0,75 mm (PM) 3,5x25 mm | 0,01 | 0,10 | |
| CM1P04POC020 | 5,000 u | Tornillo fijación entre perfiles metálicos (MM) 3,5x9,5 mm | 0,01 | 0,05 | |
| CM1P04PNA010 | 0,178 kg | Pasta de agarre PYL estándar | 0,71 | 0,13 | |
| CM1P04PNJ020 | 0,313 kg | Pasta para juntas PYL ambiente húmedo | 2,03 | 0,64 | |
| CM1P04PNC010 | 2,100 m | Cinta de juntas PYL (rollo 150 m) | 0,06 | 0,13 | |
| %PM0050 | 0,500 % | Pequeño Material | 26,90 | 0,13 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 27,00 | 0,54 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 27,50 | 0,55 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 28,07 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|--|-------------|--|--------|----------|--------------|
| CAPÍTULO 10 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIÓN | | | | | |
| CM1R17AS090 | m2 | ADICIÓN AISL.TÉRM.BAJO FORJADO C/MW e=100 mm FALSO TECHO EXT.PYL | | | |
| 10.01 | | Aumento del nivel de aislamiento en forjado mediante la colocación de aislante en falso techo exterior de lana de roca de 100 mm, con una cámara de aire de 100-150 mm, formado por una placa yeso laminado resistente al agua de 15 mm de espesor, colocada sobre una estructura oculta de acero galvanizado, formada por perfiles T/C de 47 mm cada 40 cm y perfilera U de 34x31x34 mm, i/replanteo auxiliar, accesorios de fijación, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, pintura plástica, montaje y desmontaje de andamios, terminado s/NTE-RTC, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Placas de yeso laminado, pasta de juntas, accesorios de fijación y perfilera con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Lana mineral con reacción al fuego A1 según UNE-EN 13501-1. Datos a rellenar en el CE3x: Características del aislamiento añadido, conductividad térmica= 0,044 W/(mK) y e=0,10 m. Base de precios de la Construcción de la Comunidad | | | |
| CM1O01OB110 | 0,380 h | Oficial yesero o escayolista | 23,72 | 9,01 | |
| CM1O01OB120 | 0,340 h | Ayudante yesero o escayolista | 22,53 | 7,66 | |
| CM1P04PPW151 | 0,700 m | Perfil laminado U 34x31x34 mm | 3,01 | 2,11 | |
| CM1P04TO090 | 2,600 m | Perfil maestra techo yeso laminado TC-47 | 2,18 | 5,67 | |
| CM1P04POP010 | 10,000 u | Tornillo fijación PYL a perfil metálico e<0,75 mm (PM) 3,5x25 mm | 0,01 | 0,10 | |
| CM1P04POC020 | 5,000 u | Tornillo fijación entre perfiles metálicos (MM) 3,5x9,5 mm | 0,01 | 0,05 | |
| CM1P04TO120 | 0,320 u | Pieza empalme maestra techo yeso laminado T-47 | 0,79 | 0,25 | |
| CM1P04TO110 | 1,260 u | Horquilla techo yeso laminado T-47 | 0,92 | 1,16 | |
| CM1P07TL950 | 1,050 m2 | Panel acústico MW rollo 100 mm | 8,62 | 9,05 | |
| CM1P04PHH020 | 1,050 m2 | Placa yeso laminado hidrófuga baja absorción (Tipo H1) 15 mm | 13,47 | 14,14 | |
| CM1P04PNA010 | 0,530 kg | Pasta de agarre PYL estándar | 0,71 | 0,38 | |
| CM1P04PNJ010 | 0,470 kg | Pasta para juntas PYL estándar | 1,42 | 0,67 | |
| CM1P04PNC010 | 1,890 m | Cinta de juntas PYL (rollo 150 m) | 0,06 | 0,11 | |
| CM1E27EPA010 | 1,000 m2 | PINTURA PLÁSTICA LISA MATE GAMA BÁSICA BLANCO/COLOR | 5,99 | 5,99 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 56,40 | 1,13 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 57,50 | 1,15 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 58,63 |

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---------------------------|-----------|--|-------|-------|--------------|
| CM1E10ATX030 | m2 | AISLAMIENTO TÉRMICO XPS 40 mm EXTERIOR | | | |
| 10.02 | | Aislamiento térmico por el exterior de cerramientos con paneles de poliestireno extruido de superficie lisa machihembrados de 40 mm de espesor. Fijados directamente al soporte mediante un mortero de fijación y anclajes mecánicos. Resistencia a compresión = 200 kPa según UNE-EN 826:2013. Resistencia térmica 1,15 m2K/W, conductividad térmica 0,034 W/(m.K), según UNE-EN 13164:2013+A1:2015. Reacción al fuego E según UNE-EN 13501-1:2007+A1:2010. Poliestireno extruido (XPS) según norma UNE-EN 13164:2013+A1:2015, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conforme a CTE DB-HE. Base de precios | | | |
| CM1O01OA030 | 0,095 h | Oficial primera | 21,86 | 2,08 | |
| CM1O01OA060 | 0,095 h | Peón especializado | 19,57 | 1,86 | |
| CM1P07TX480 | 1,050 m2 | Placa XPS RC200 e=40 mm exterior | 14,23 | 14,94 | |
| CM1P01FA710 | 4,000 kg | Mortero fijación aislamiento exterior | 0,29 | 1,16 | |
| CM1P07W440 | 3,000 u | Fijación mecánica aislamiento | 0,33 | 0,99 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 21,00 | 0,42 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 21,50 | 0,43 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 21,88 |

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---------------------------|-----------|--|-------|-------|--------------|
| CM1E10ATV049 | m2 | AISLAMIENTO TÉRMICO XPS 80 mm | | | |
| 10.03 | | Aislamiento térmico colocado en el interior de la cámara de cerramientos con paneles de poliestireno extruido de superficie lisa machihembrados de 80 mm de espesor. Resistencia a compresión = 200 kPa según UNE-EN 826:2013. Resistencia térmica 2,20 m2K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), según UNE-EN 13164:2013+A1:2015. Reacción al fuego E según UNE-EN 13501-1:2007+A1:2010. Medida toda la superficie a ejecutar. Ejecutado conforme CTE DB-HE. Poliestireno extruido (XPS) con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio | | | |
| CM1O01OA030 | 0,050 h | Oficial primera | 21,86 | 1,09 | |
| CM1O01OA050 | 0,050 h | Ayudante | 19,86 | 0,99 | |
| CM1P07TX520 | 1,100 m2 | Placa XPS RC200 e=80 mm interior | 26,66 | 29,33 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 31,40 | 0,63 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 32,00 | 0,64 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 32,68 |

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|-------------------------------------|-------------|--|--------|----------|-------------|
| CM1E10ATV460 10.04 | m2 | AISLAMIENTO TÉRMICO CÁMARA MW 60 mm BARRERA VAPOR Aislamiento térmico colocado en el interior de la cámara de cerramientos con paneles de lana mineral de 60 mm de espesor, no hidrófila, revestida por una de sus caras con papel kraft que actúa como barrera de vapor. Resistencia térmica 1,70 m ² K/W, conductividad térmica 0,035 W/(m.K), según UNE-EN 13162:2013+A1:2015. Reacción al fuego F según UNE-EN 13501-1:2007+A1:2010. Medida toda la superficie a ejecutar. Conforme a CTE DB-HE. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | |
| CM1O01OA030 | 0,080 h | Oficial primera | 21,86 | 1,75 | |
| CM1O01OA050 | 0,040 h | Ayudante | 19,86 | 0,79 | |
| CM1P07TL735 | 1,050 m2 | Panel MW Kraft 60 C=0,035 W/mK | 5,46 | 5,73 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 8,30 | 0,17 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 8,40 | 0,17 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 8,61 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

| | | | | | |
|-------------------------------------|-----------|--|-------|------|--------------|
| CM1E10IAL030 10.05 | m2 | IMPERMEABILIZACIÓN BICAPA AUTOPROTEGIDA Impermeabilización bicapa autoprotegida constituida por imprimación asfáltica, lámina asfáltica de betún plastómero LBM-30-FP, totalmente adherida al soporte con soplete, lámina asfáltica de betún plastómero LBM-40/G-FV autoprotegida con mineral de pizarra, adherida a la anterior con soplete, sin coincidir juntas. Según UNE-EN 13707:2014, CTE DB-HS y CTE DB-SI. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el | | | |
| CM1O01OA030 | 0,220 h | Oficial primera | 21,86 | 4,81 | |
| CM1O01OA050 | 0,220 h | Ayudante | 19,86 | 4,37 | |
| CM1P06BI010 | 0,300 kg | Imprimación asfáltica para láminas bituminosas | 3,08 | 0,92 | |
| CM1P06BPN040 | 1,100 m2 | Lámina betún modif. plastómero LBM-30-FP (APP -15°C) | 7,69 | 8,46 | |
| CM1P06BPA010 | 1,100 m2 | Lámina betún modif. plastóm. autoprot. mineral pizarra LBM-40/G- | 7,28 | 8,01 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 26,60 | 0,53 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 27,10 | 0,54 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 27,64 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|--------------------------------|-------------|---|--------|----------|---------|
| CAPÍTULO 11 ILUMINACIÓN | | | | | |
| #CM1E18IMA311 | u | PANEL LED EMPOTRABLE DALI 60x60 NEXT UGR19 36W 4000lm CELER | | | |
| 11.01 | | Panel LED marca Celer o equivalente, modelo NEXT 60x60 DALI2. Medidas 595x595mm. Altura: 10mm. Fabricado con estructura de doble soldadura interna, pulida y sin costura; con sistema de protección del chip mediante absorbedores perimetrales de dilataciones; y lámina trasera moldeada para evitar la fuga de luz y la entrada de insectos. Potencia 36W, temperatura de color 4.000K, Flujo útil 4.000 lm con un ángulo de apertura de 90°. IP40. UGR<19. IRC>80. Incluye equipo de alimentación regulable DALI 2. Alimentación 220-240V.Flicker free. SDCM<5. | | | |
| CM1O01OB200 | 0,500 h | Oficial 1º electricista | 23,72 | 11,86 | |
| CM1O01OB220 | 0,500 h | Ayudante electricista | 22,53 | 11,27 | |
| #CM1P16BE311 | 1,000 u | Panel Led Empotrable DALI 60x60 36W 4000lm | 125,00 | 125,00 | |
| #CM1P16BE993 | 1,000 u | PERFIL ALUMINIO ADAPTACIÓN PANEL LED 60X60 | 5,83 | 5,83 | |
| CM1P01DW090 | 1,000 u | Pequeño material | 1,59 | 1,59 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 155,60 | 3,11 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 158,70 | 3,17 | |

TOTAL PARTIDA..... 161,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | | | |
|----------------------|----------|---|-------|-------|--|
| #CM1E18IMA310 | u | PANEL LED EMPOTRABLE 60x60 NEXT UGR19 36W 4000lm CELER | | | |
| 11.02 | | Panel LED marca Celer o equivalente, modelo NEXT 60x60. Medidas 600x600mm. Altura: 10mm. Fabricado con estructura de doble soldadura interna, pulida y sin costura; con sistema de protección del chip mediante absorbedores perimetrales de dilataciones; y lámina trasera moldeada para evitar la fuga de luz y la entrada de insectos. Potencia 36W, temperatura de color 4.000K, Flujo útil 4.000 lm con un ángulo de apertura de 90°. IP40. UGR<19. IRC>80. Incluye equipo de alimentación. Alimentación 220-240V.Flicker free. SDCM<5. Factor de potencia >0,9. Vi- | | | |
| CM1O01OB200 | 0,500 h | Oficial 1º electricista | 23,72 | 11,86 | |
| CM1O01OB220 | 0,500 h | Ayudante electricista | 22,53 | 11,27 | |
| #CM1P16BE310 | 1,000 u | Panel Led Empotrable 60x60 36W 4000lm | 64,83 | 64,83 | |
| #CM1P16BE993 | 1,000 u | PERFIL ALUMINIO ADAPTACIÓN PANEL LED 60X60 | 5,83 | 5,83 | |
| CM1P01DW090 | 1,000 u | Pequeño material | 1,59 | 1,59 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 95,40 | 1,91 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 97,30 | 1,95 | |

TOTAL PARTIDA..... 99,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

| | | | | | |
|----------------------|----------|---|-------|-------|--|
| #CM1E18IME021 | u | PANEL LED EMPOTRABLE 60x60 NEXT UGR22 40W 4000lm CELER | | | |
| 11.03 | | Panel LED marca Celer o equivalente, modelo HE UGR FLICKER FREE 60x60. Medidas 600x600mm. Altura: 10mm. Fabricado con estructura de doble soldadura interna, pulida y sin costura; con sistema de protección del chip mediante absorbedores perimetrales de dilataciones; y lámina trasera moldeada para evitar la fuga de luz y la entrada de insectos. Potencia 40W, temperatura de color 4.000K, Flujo útil 4.000 lm con un ángulo de apertura de 90°. IP40. UGR<22. IRC>80. Incluye equipo de alimentación. Alimentación 220-240V.Flicker free. SDCM<5. Factor de potencia >0,9. Vida útil 35.000h L70. | | | |
| CM1O01OB200 | 0,400 h | Oficial 1º electricista | 23,72 | 9,49 | |
| CM1O01OB220 | 0,400 h | Ayudante electricista | 22,53 | 9,01 | |
| #CM1P16BE992 | 1,000 u | PANEL LED 60X60 40W 4000K | 57,75 | 57,75 | |
| #CM1P16BE993 | 1,000 u | PERFIL ALUMINIO ADAPTACIÓN PANEL LED 60X60 | 5,83 | 5,83 | |
| CM1P01DW090 | 1,000 u | Pequeño material | 1,59 | 1,59 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 83,70 | 1,67 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 85,30 | 1,71 | |

TOTAL PARTIDA..... 87,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SIETE EUROS con CINCO CÉNTIMOS

Juzgado Móstoles
CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|--------------------------------------|-------------|---|--------|----------|---------|
| #CM1E18IDE120 11.04 | u | DOWNLIGHT P/EMPOTRAR LED SPK Ø150 20W 2000lm CELER Luminaria Downlight LED para empotrar, Marca CELER o equivalente, Modelo LED SPK UGR<19 Ø150 20W 4000K, circular de 174 mm diámetro, carcasa y aro de aluminio en color blanco, gris o negro, reflector de policarbonato; grado de protección IP20/44 - IK06 / Clase II, aislamiento clase F, según UNE-EN 60598, UNE-EN 60529 y UNE-EN 50102. Óptica de alto brillo, equipado con módulo LED de 2000lm, con un consumo de 20 W, temperatura de color blanco cálido o neutro (3000 K o 4000 K respectivamente). Luminaria con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Incluida Ecotasa de residuos. Incluso aro adicional, del mismo color de la luminaria, para adaptar la luminaria al hueco existente. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado, con- | | | |
| CM1O01OB200 | 0,300 h | Oficial 1º electricista | 23,72 | 7,12 | |
| CM1O01OB220 | 0,300 h | Ayudante electricista | 22,53 | 6,76 | |
| #CM1P16BI120 | 1,000 u | Downlight empotrar LED 20 w 2000 lm D=150 mm | 39,43 | 39,43 | |
| #CM1P16BI122 | 1,000 u | Aro adaptación Downlight | 2,88 | 2,88 | |
| CM1P01DW090 | 1,000 u | Pequeño material | 1,59 | 1,59 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 57,80 | 1,16 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 58,90 | 1,18 | |

TOTAL PARTIDA..... 60,12

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS con DOCE CÉNTIMOS

| | | | | | |
|--------------------------------------|----------|--|-------|-------|--|
| #CM1E18IDE124 11.05 | u | DOWNLIGHT P/EMPOTRAR LED TREND Ø125 10W 1100lm CELER Luminaria Downlight LED para empotrar, Marca CELER o equivalente, Modelo LED Trend EVO Ø125 10W 4000K, circular de 140 mm diámetro, carcasa y aro de aluminio en color blanco, gris o negro, reflector de policarbonato; grado de protección IP44 - IK02 / Clase II, aislamiento clase F, según UNE-EN 60598, UNE-EN 60529 y UNE-EN 50102. Óptica de alto brillo, equipado con módulo LED de 1100 lm, con un consumo de 10 W, temperatura de color blanco cálido o neutro (3000 K o 4000 K respectivamente). Luminaria con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Incluida Ecotasa de residuos. Incluso aro adicional, del mismo color de la luminaria, para adaptar la luminaria al hueco existente. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado, conforme al CTE DB-HE-3, CTE DB-SUA-4 y NTE-IEI. | | | |
| CM1O01OB200 | 0,300 h | Oficial 1º electricista | 23,72 | 7,12 | |
| CM1O01OB220 | 0,300 h | Ayudante electricista | 22,53 | 6,76 | |
| #CM1P16BI118 | 1,000 u | Downlight empotrar LED 10 w 1100 lm D=125 mm | 28,50 | 28,50 | |
| #CM1P16BI122 | 1,000 u | Aro adaptación Downlight | 2,88 | 2,88 | |
| CM1P01DW090 | 1,000 u | Pequeño material | 1,59 | 1,59 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 46,90 | 0,94 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 47,80 | 0,96 | |

TOTAL PARTIDA..... 48,75

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

| | | | | | |
|--------------------------------------|----------|---|-------|-------|--|
| #CM1E18IDE121 11.06 | u | DOWNLIGHT P/EMPOTRAR LED AVANT CONFORT Ø96 8W 4000K CELER Downlight empotrable LED Confort Visual 8W marca Celer o equivalente. Temperatura de color 4000K (blanco neutro), Flujo útil 720lm. Fabricado en aluminio con acabado en blanco. Medidas: Ø96x57mm. Diam. de corte: Ø83mm. Regulable TRIAC, IRC 80, Ángulo de apertura 40°, PF>0,9, IP44. Incluida Ecotasa de residuos. Incluso aro adicional, del mismo color de la luminaria, para adaptar la luminaria al hueco existente. Instalado, incluyendo | | | |
| CM1O01OB200 | 0,300 h | Oficial 1º electricista | 23,72 | 7,12 | |
| #CM1P16BI121 | 1,000 u | Downlight redondo LED 8 w 720 lm D=96 mm | 29,30 | 29,30 | |
| #CM1P16BI122 | 1,000 u | Aro adaptación Downlight | 2,88 | 2,88 | |
| CM1P01DW090 | 1,000 u | Pequeño material | 1,59 | 1,59 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 40,90 | 0,82 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 41,70 | 0,83 | |

TOTAL PARTIDA..... 42,54

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Juzgado Móstoles
CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|--------------------------------------|-------------|--|--------|----------|---------|
| #CM1E18IDE123 11.07 | u | DOWNLIGHT P/EMPOTRAR LED AVANT REGULABLE Ø84 8W 4000K CELER Downlight empotrable LED 8W, marca Celer o equivalente. Temperatura de color 4000K (blanco neutro), Flujo útil 720lm. Fabricado en aluminio con acabado en blanco. Medidas: Ø84x55mm. Diam. de corte: Ø70mm. Regulable TRIAC, IRC 80, Ángulo de apertura 40°, PF>0,9, IP65. Incluida Ecotasa de residuos. Incluso aro adicional, del mismo color de la luminaria, para adaptar la luminaria al hueco existente. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado, conforme al CTE DB-HE-3, CTE DB-SUA-4 y NTE-IEI. | | | |
| CM1001OB200 | 0,300 h | Oficial 1º electricista | 23,72 | 7,12 | |
| #CM1P16BI123 | 1,000 u | Downlight Regulable 8 w 720 lm D=84 mm | 133,00 | 133,00 | |
| #CM1P16BI122 | 1,000 u | Aro adaptación Downlight | 2,88 | 2,88 | |
| CM1P01DW090 | 1,000 u | Pequeño material | 1,59 | 1,59 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 144,60 | 2,89 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 147,50 | 2,95 | |

TOTAL PARTIDA..... 150,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | | | |
|--------------------------------------|----------|--|-------|-------|--|
| #CM1E18IEB271 11.08 | u | PANTALLA ESTANCA IP65 LED 36W 4000K MONOBLOCK C2 CELER Pantalla LED Estanca Modelo MONOBLOCK IP65 de 36W marca Celer o equivalente. Temperatura color 4.000K (blanco neutro). Flujo útil 4.500 lm con una apertura de 120°. Medidas: 1230*70mm. Protección IP65 de, IK08, IRC>80, Flicker Free, alimentación 220-240 VAC. Pantalla fabricada en un solo cuerpo de policarbonato, resistente y ligera. Ideal para montajes sobre rejilla. Conexión a través de prensaestopas. Posibilidad de conexión por uno u otro extremo. Temperatura de funcionamiento de -15°C a 35°C. Vida útil 50.000h L70. Incluida Ecotasa de residuos. Luminaria con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de an- | | | |
| CM1001OB200 | 0,300 h | Oficial 1º electricista | 23,72 | 7,12 | |
| CM1001OB220 | 0,300 h | Ayudante electricista | 22,53 | 6,76 | |
| #CM1P16BB571 | 1,000 u | PANTALLA ESTANCA IP65 LED 36W 4500 lm | 49,50 | 49,50 | |
| CM1P01DW090 | 1,000 u | Pequeño material | 1,59 | 1,59 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 65,00 | 1,30 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 66,30 | 1,33 | |

TOTAL PARTIDA..... 67,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

| | | | | | |
|-------------------------------------|----------|---|-------|-------|--|
| #CM1E18CI031 11.09 | u | DETECTOR DE MOVIMIENTO DE TECHO 360° BL2 LUXOMAT Detector de movimiento para techo 360°, Marca LUXOMAT o equivalente, Modelo BL2-FT, de superficie o empotrar, alimentación 230 v, alcance 8m transversal / 4,8 m frontal, para superficies hasta 50 m2 y 2,5-3,0 m de altura de montaje. IP 23 / Clase II, IK05. Potencia LED de conexión hasta 200 w y temporización de apagado 15s - 60 min Incluido Ecotasa de residuos. Totalmente instalado, incluido montaje y conexionado. Materiales con marcado | | | |
| CM1001OB200 | 0,300 h | Oficial 1º electricista | 23,72 | 7,12 | |
| CM1001OB220 | 0,300 h | Ayudante electricista | 22,53 | 6,76 | |
| #CM1P16NI041 | 1,000 u | Detector de movimiento 360° BL2 | 57,55 | 57,55 | |
| CM1P16NI060 | 1,000 u | Accesorio montaje en superficie detector | 22,46 | 22,46 | |
| CM1P01DW090 | 1,000 u | Pequeño material | 1,59 | 1,59 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 95,50 | 1,91 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 97,40 | 1,95 | |

TOTAL PARTIDA..... 99,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | | | |
|-------------------------------------|----------|--|--------|--------|--|
| #CM1E18CI030 11.10 | u | DETECTOR DE MOVIMIENTO DE TECHO 360° BL4 LUXOMAT Detector de movimiento para techo 360°, Marca LUXOMAT o equivalente, Modelo BL4-FT, de superficie o empotrar, alimentación 230 v, alcance 8m transversal / 4,8 m frontal, para superficies hasta 280 m2 y 2,5-3,0 m de altura de montaje. IP 20 / Clase II, IK04. Potencia LED de conexión hasta 200 w y temporización de apagado 15s - 60 min Incluido Ecotasa de residuos. Totalmente instalado, incluido montaje y conexionado. Materiales con marcado | | | |
| CM1001OB200 | 0,300 h | Oficial 1º electricista | 23,72 | 7,12 | |
| CM1001OB220 | 0,300 h | Ayudante electricista | 22,53 | 6,76 | |
| #CM1P16NI040 | 1,000 u | Detector de movimiento 360° BL4 | 112,20 | 112,20 | |
| CM1P16NI050 | 1,000 u | Cable y conector detector | 37,91 | 37,91 | |
| CM1P16NI060 | 1,000 u | Accesorio montaje en superficie detector | 22,46 | 22,46 | |
| CM1P01DW090 | 1,000 u | Pequeño material | 1,59 | 1,59 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 188,00 | 3,76 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 191,80 | 3,84 | |

TOTAL PARTIDA..... 195,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|-------------------------------------|-------------|--|--------|----------|---------|
| #CM1E18CI041 11.11 | u | SENSOR DALI REGULACION ILUMINACIÓN S/LUZ DIURNA PD2 LUXOMAT Sensor múltiple dali de nivel de luz natural y movimiento, para regular la luz de la luminaria en función del aporte de luz natural, Marca LUXOMAT o equivalente, Modelo DALI PD2N-M-DACO, para superficies hasta 78 m2 y 2,5-3,0 m de altura de montaje. IP 20 / Clase II, IK05. salida regulación DALI hasta 125 mA y temporización de 1 min - 150 min Incluido Ecotasa de residuos. Totalmente instalado, incluido montaje y conexionado. Materiales con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011 e instalación conforme al CTE DB-HE-3, CTE DB-SUA-4 y NTE-IEI. | | | |
| CM1O01OB200 | 0,300 h | Oficial 1º electricista | 23,72 | 7,12 | |
| CM1O01OB220 | 0,300 h | Ayudante electricista | 22,53 | 6,76 | |
| #CM1P16NI071 | 1,000 u | Sensor luz diurna y detector presencia regulable DALI PD2 | 180,25 | 180,25 | |
| CM1P16NI060 | 1,000 u | Accesorio montaje en superficie detector | 22,46 | 22,46 | |
| CM1P01DW090 | 1,000 u | Pequeño material | 1,59 | 1,59 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 218,20 | 4,36 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 222,50 | 4,45 | |

TOTAL PARTIDA..... 226,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTISEIS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

| | | | | | |
|-------------------------------------|----------|--|--------|--------|--|
| #CM1E18CI040 11.12 | u | SENSOR DALI REGULACION ILUMINACIÓN S/LUZ DIURNA PD4 LUXOMAT Sensor múltiple dali de nivel de luz natural y movimiento, para regular la luz de la luminaria en función del aporte de luz natural, Marca LUXOMAT o equivalente, Modelo DALI PD4N-M-DACO, para superficies hasta 250 m2 y 2,5-3,0 m de altura de montaje. IP 20 / Clase II, IK04. salida regulación DALI hasta 125 mA y temporización de 1 min - 150 min Incluido Ecotasa de residuos. Totalmente instalado, incluido montaje y conexionado. Materiales con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011 e instalación conforme al CTE DB-HE-3, CTE DB-SUA-4 y | | | |
| CM1O01OB200 | 0,300 h | Oficial 1º electricista | 23,72 | 7,12 | |
| CM1O01OB220 | 0,300 h | Ayudante electricista | 22,53 | 6,76 | |
| #CM1P16NI070 | 1,000 u | Sensor luz diurna y detector presencia regulable DALI PD4 | 240,85 | 240,85 | |
| CM1P16NI060 | 1,000 u | Accesorio montaje en superficie detector | 22,46 | 22,46 | |
| CM1P01DW090 | 1,000 u | Pequeño material | 1,59 | 1,59 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 278,80 | 5,58 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 284,40 | 5,69 | |

TOTAL PARTIDA..... 290,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS

| | | | | | |
|------------------------------------|----------|---|--------|-------|--|
| CM1F17AM130 11.13 | u | SUSTIT. PULSADOR EMP. GAMA ALTA Sustitución de interruptor/pulsador de empotrar por un pulsador nuevo con tecla, de gama alta. Incluye caja de registro de empotrar de material termoplástico libre de halógenos con tornillos, según U.N.E. EN 60670 y 60695. Los trabajos incluyen retirada del antiguo mecanismo, retirada de la antigua caja de empotrar, rozas y recibido de la nueva caja de empotrar con pasta de yeso, enlucido y montaje con conexión del nuevo interruptor, l/p.p. de pequeño material y medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio parti- | | | |
| CM1O01OB200 | 0,250 h | Oficial 1º electricista | 23,72 | 5,93 | |
| CM1O01OB220 | 0,250 h | Ayudante electricista | 22,53 | 5,63 | |
| CM1O01OA030 | 0,500 h | Oficial primera | 21,86 | 10,93 | |
| CM1A01A030 | 0,001 m3 | PASTA DE YESO NEGRO | 116,00 | 0,12 | |
| CM1E08PEA060 | 0,005 m2 | ENLUCIDO YESO BLANCO VERTICAL | 2,08 | 0,01 | |
| CM1P22TRU050 | 1,000 u | Caja universal 64x64x42 mm | 0,65 | 0,65 | |
| CM1P15MBA130 | 1,000 u | Pulsador gama alta | 12,49 | 12,49 | |
| CM1P15AH430 | 1,000 u | Pequeño material para instalación | 1,86 | 1,86 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 37,60 | 0,75 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 38,40 | 0,77 | |

TOTAL PARTIDA..... 39,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|--------------------------------------|-------------|--|--------|----------|--------------|
| #CM1E17MNB009 11.14 | u | PUNTO CONEXIÓN DALI ENTRE SENSOR Y PULSADOR Punto de conexión DALI a pulsadores para regulación desde su correspondiente sensor de luminosidad, realizado con tubo PVC corrugado reforzado libre de halógenos M16 mm, y cableado formado por conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750V de tipo H07VZ1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 de 1,5 mm2 de sección, sin mecanismo. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de caja de conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a REBT: ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-21 e ITC-BT-25 a 27 ó ITC-BT-28 (s/uso), a NTE-IEB y a normas UNE-EN 60669-1:2018 y UNE-EN 60669-1:2018/AC:2020-02. Materiales con mar- | | | |
| CM1001OB200 | 0,200 h | Oficial 1º electricista | 23,72 | 4,74 | |
| CM1001OB220 | 0,200 h | Ayudante electricista | 22,53 | 4,51 | |
| CM1P15UCH010 | 5,000 m | Tubo flex. PVC corrug. reforz. M16 mm libre halógenos | 1,06 | 5,30 | |
| CM1P15NG010 | 10,000 m | Cable Cu 450/750V H07VZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 - 1x1,5 mm2 | 0,46 | 4,60 | |
| %PM0100 | 1,000 % | Pequeño Material | 19,20 | 0,19 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 19,30 | 0,39 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 19,70 | 0,39 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 20,12 |

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

| | | | | | |
|--------------------------------------|----------|--|-------|------|--------------|
| #CM1E17MNB006 11.15 | u | PUNTO ALIMENTACIÓN SENSOR O DETECTOR Punto de alimentación a sensor o detector, realizado con tubo PVC corrugado reforzado libre de halógenos M16 mm, y cableado formado por conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750V de tipo H07VZ1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 de 1,5 mm2 de sección, sin mecanismo. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de caja de conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a REBT: ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-21 e ITC-BT-25 a 27 ó ITC-BT-28 (s/uso), a NTE-IEB y a normas UNE-EN 60669-1:2018 y UNE-EN 60669-1:2018/AC:2020-02. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones | | | |
| CM1001OB200 | 0,200 h | Oficial 1º electricista | 23,72 | 4,74 | |
| CM1001OB220 | 0,200 h | Ayudante electricista | 22,53 | 4,51 | |
| CM1P15UCH010 | 5,000 m | Tubo flex. PVC corrug. reforz. M16 mm libre halógenos | 1,06 | 5,30 | |
| CM1P15NG010 | 15,000 m | Cable Cu 450/750V H07VZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 - 1x1,5 mm2 | 0,46 | 6,90 | |
| %PM0100 | 1,000 % | Pequeño Material | 21,50 | 0,22 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 21,70 | 0,43 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 22,10 | 0,44 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 22,54 |

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | | | |
|--------------------------------------|----------|--|-------|------|--------------|
| #CM1E17MNB007 11.16 | u | PUNTO CONEXIÓN DALI ENTRE SENSOR Y LUMINARIAS Punto de conexión DALI a luminarias DALI regulables desde su correspondiente sensor de luminosidad, realizado con tubo PVC corrugado reforzado libre de halógenos M16 mm, y cableado formado por conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750V de tipo H07VZ1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 de 1,5 mm2 de sección, sin mecanismo. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de caja de conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a REBT: ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-21 e ITC-BT-25 a 27 ó ITC-BT-28 (s/uso), a NTE-IEB y a normas UNE-EN 60669-1:2018 y UNE-EN 60669-1:2018/AC:2020-02. Materiales con mar- | | | |
| CM1001OB200 | 0,200 h | Oficial 1º electricista | 23,72 | 4,74 | |
| CM1001OB220 | 0,200 h | Ayudante electricista | 22,53 | 4,51 | |
| CM1P15UCH010 | 5,000 m | Tubo flex. PVC corrug. reforz. M16 mm libre halógenos | 1,06 | 5,30 | |
| CM1P15NG010 | 10,000 m | Cable Cu 450/750V H07VZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 - 1x1,5 mm2 | 0,46 | 4,60 | |
| %PM0100 | 1,000 % | Pequeño Material | 19,20 | 0,19 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 19,30 | 0,39 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 19,70 | 0,39 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 20,12 |

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|--------------------------------------|-------------|--|--------|----------|---------|
| #CM1E17MNB008 11.17 | u | PUNTO CONEXIÓN ENTRE DETECTOR Y CTO DE LUMINARIAS Punto de conexión desde detector de presencia a su correspondiente circuito de alimentación a las luminarias (conexión con el punto de interruptores existentes), realizado con tubo PVC corrugado reforzado libre de halógenos M16 mm, y cableado formado por conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750V de tipo H07VZ1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 de 1,5 mm2 de sección, sin mecanismo. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de caja de conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a REBT: ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-21 e ITC-BT-25 a 27 ó ITC-BT-28 (s/uso), a NTE-IEB y a normas UNE-EN 60669-1:2018 y UNE-EN 60669-1:2018/AC:2020-02. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones | | | |
| CM1O01OB200 | 0,200 h | Oficial 1º electricista | 23,72 | 4,74 | |
| CM1O01OB220 | 0,200 h | Ayudante electricista | 22,53 | 4,51 | |
| CM1P15UCH010 | 5,000 m | Tubo flex. PVC corrug. reforz. M16 mm libre halógenos | 1,06 | 5,30 | |
| CM1P15NG010 | 10,000 m | Cable Cu 450/750V H07VZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 - 1x1,5 mm2 | 0,46 | 4,60 | |
| %PM0100 | 1,000 % | Pequeño Material | 19,20 | 0,19 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 19,30 | 0,39 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 19,70 | 0,39 | |

TOTAL PARTIDA..... 20,12

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

| | | | | | |
|--------------------------------------|----------|--|--------|--------|--|
| #CM1E17CBO011 11.18 | u | SISTEMA DE ENCENDIDO POR HORARIO EN CUADRO DE PLANTA Instalación de sistema de encendido y apagado por control horario, ubicado en el cuadro de planta de red normal, y formado por un contactor tetrapolar de 40A intercalado sobre el IGA de alumbrado, sobre el que actúa el Interruptor horario digital, de 1 circuito conmutado 16 A, programación diario/semanal, 32 espacios de memoria, maniobra On-Off, pulso de 1 a 59 s, montado sobre carril DIN. Totalmente instalado, mecanizado del cuadro, cableado y conexiónado. Materiales con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011 e instalación conforme al CTE DB-HE-3, | | | |
| CM1O01OB200 | 3,000 h | Oficial 1º electricista | 23,72 | 71,16 | |
| CM1O01OB220 | 3,000 h | Ayudante electricista | 22,53 | 67,59 | |
| CM1P15FM010 | 1,000 u | Contactor tetrapolar 40 A | 148,01 | 148,01 | |
| CM1P16NI010 | 1,000 u | Interruptor horario digital diario/semanal 32 espacios memoria | 185,47 | 185,47 | |
| %PM0100 | 1,000 % | Pequeño Material | 472,20 | 4,72 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 477,00 | 9,54 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 486,50 | 9,73 | |

TOTAL PARTIDA..... 496,22

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

| | | | | | |
|--------------------------------------|-----------|---|-------|------|--|
| #CM1E01DII001 11.19 | ud | DESMTAJE DE LUMINARIAS EXISTENTES Desmontaje de cualquier tipo de las luminarias con o sin recuperación, desconexión de las mismas, manteniendo | | | |
| CM1O01OB200 | 0,300 h | Oficial 1º electricista | 23,72 | 7,12 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 7,10 | 0,14 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 7,30 | 0,15 | |

TOTAL PARTIDA..... 7,41

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

| | | | | | |
|-------------------------------------|-----------|---|-------|-------|--|
| CM1E01DET060 11.20 | m2 | DEMOLICIÓN FALSO TECHO DESMONTABLE FIBRA C/RECUPERACIÓN Demolición de falsos techos desmontables de placas de fibra, por medios manuales, con recuperación y aprovechamiento máximo del material desmontado, apilado y traslado a pie de carga y recolocación, incluso desmontaje de aparatos y mecanismos instalados en él, acopio y reinstalación de los mismos, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de superficie realmente ejecutada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de | | | |
| CM1O01OA060 | 0,820 h | Peón especializado | 19,57 | 16,05 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 16,10 | 0,32 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 16,40 | 0,33 | |

TOTAL PARTIDA..... 16,70

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|-------------------------------------|-------------|--|--------|----------|---------|
| CM1E08RLT050 11.21 | m2 | FALSO TECHO REGIST. LANA MINERAL 600x600x19 mm ACABADO GRANULADO Falso techo registrable de placas de fibra mineral con aislamiento acústico de 39 dB, de dimensiones de cuadrícula de 600x600 mm y 19 mm de espesor de la placa, en acabado granulado y lateral de borde acanalado; instaladas sobre perfilera semivista de aluminio de primarios y secundarios lacada en blanco, suspendida del forjado o elemento portante mediante varillas roscadas y cuelgues tipo twist de suspensión rápida para su nivelación. Totalmente acabado; i/p.p. de elementos de remate, accesorios de fijación y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Conforme a NTE-RTP. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la | | | |
| CM1O01OA030 | 0,230 h | Oficial primera | 21,86 | 5,03 | |
| CM1O01OA050 | 0,230 h | Ayudante | 19,86 | 4,57 | |
| CM1P04TF050 | 1,050 m2 | Placa falso techo regist. lana roca 600x600x19 mm granulada perf | 26,19 | 27,50 | |
| CM1P04TJ010 | 0,400 m | Perfil angular aluminio 20-24x20-24 mm blanco | 1,69 | 0,68 | |
| CM1P04TJ020 | 0,840 m | Perfil aluminio primario 24x38-40 mm blanco | 2,04 | 1,71 | |
| CM1P04TJ030 | 1,670 m | Perfil aluminio secundario 24x38-32x1200 mm blanco | 2,04 | 3,41 | |
| CM1P04TJ040 | 0,840 m | Perfil aluminio secundario 24x38-32x600 mm blanco | 2,04 | 1,71 | |
| CM1P04TO040 | 0,700 u | Varilla de cuelgue 1000 mm falso techo | 0,75 | 0,53 | |
| CM1P04TJ050 | 0,700 u | Cuelgue twist suspensión rápida | 1,24 | 0,87 | |
| %PM0050 | 0,500 % | Pequeño Material | 46,00 | 0,23 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 46,20 | 0,92 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 47,20 | 0,94 | |

TOTAL PARTIDA..... 48,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---------------------------------|-------------|--|--------|----------|---------------|
| CAPÍTULO 12 FOTOVOLTAICA | | | | | |
| #CM1E17SFC101 | ud | MÓDULO FOTOVOLTAICO 455 Wp | | | |
| 12.01 | | Suministro y montaje de módulo solar fotovoltaico marca GreenHeiss o equivalente, modelo FV 455W MBB/HC/BS de 144 célulasde de silicio monocristalino, potencia máxima (Wp) 455 W, tensión a máxima potencia (Vmp) 41,2 V, intensidad a máxima potencia (Imp) 11,06 A, tensión en circuito abierto (Voc) 50,1 V, intensidad de cortocircuito (Isc) 11,96 A, eficiencia 20,09%, 144 células, vidrio exterior templado de 4 mm de espesor, , marco de aluminio anodizado, temperatura de trabajo -40 C hasta 85 C, dimensiones 2094x1038x35 mm, resistencia a la carga del viento 245 kg/m², resistencia a la carga de la nieve 551 kg/m², peso 24,5 kg, con caja de conexiones con diodos, cables y conectores aereos entre paneles. Incluso accesorios de montaje y material de conexionado eléctrico. Se incluye estructura soporte de los paneles para montaje, del tipo bloques hormigón SOLARBLOC, para cubierta plana, con grapas, tornillería, lastre, arandelas, regletas, pequeño materiall y conexionado electrico, quedando la unidad totalmente terminada y en perfecto funcionamiento. | | | |
| | | Modulo fotovoltaico marca GreenHeiss modelo FV 455W MBB/HC/BS de 144 células. Conectado. Incluyendo accesorios de montajes necesarios, conectores hembra y macho, soportes y elementos de control. Totalmente instala- | | | |
| CM1O01OB200 | 0,800 h | Oficial 1º electricista | 23,72 | 18,98 | |
| CM1O01OB220 | 0,800 h | Ayudante electricista | 22,53 | 18,02 | |
| #CM1P15LFC191 | 1,000 u | Panel solar monocristalino 2094x1038 mm 455 W | 345,16 | 345,16 | |
| CM1P15LFA100 | 4,000 m | Cable solar 4 mm 1 kV c. pp. conect.multicont. | 2,85 | 11,40 | |
| #CM1P15LFC192 | 1,000 ud | Estructura soporte | 68,14 | 68,14 | |
| %PM0100 | 1,000 % | Pequeño Material | 461,70 | 4,62 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 466,30 | 9,33 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 475,70 | 9,51 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 485,16 |

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---------------------------|---------|---|----------|----------|-----------------|
| #CM1E17SFC105 | ud | INVERSOR TRIFÁSICO 30 kW | | | |
| 12.02 | | Suministro y montaje de Inversor de conexión a red GREENHEISS o equivalente, modelo GH-IT 33.0 3M trifásico. Potencia nominal: 30kW. Potencia máxima de entrada: 36,3kW. Número de entradas: 6. Número MPPT: 3. Tensión máxima de entrada: 1000V. Rango de tensión MPPT (modo dos seguidores): 180-900V. Corriente máxima de entrada: 22A. Eficiencia: 98,8%. Grado de protección IP65. Dimensiones: 700X530X260mm. Peso: 48kg. Paquete de comunicación integrado con opción de distintas interfaces de comunicación, y monitorización (GH-IT) en tiempo real (24h) del consumo (<250 A) y función antivertido con certificado. Se inlcuye accesorios y conexionado, que- | | | |
| CM1O01OB200 | 2,000 h | Oficial 1º electricista | 23,72 | 47,44 | |
| CM1O01OB220 | 2,000 h | Ayudante electricista | 22,53 | 45,06 | |
| #CM1P15LFI171 | 1,000 u | Inversor conexión red 30 kW Trifásico | 5.426,78 | 5.426,78 | |
| #CM1P15LFI162 | 1,000 u | Sistema monitorizacion GH-IT | 343,20 | 343,20 | |
| %PM0100 | 1,000 % | Pequeño Material | 5.862,50 | 58,63 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 5.921,10 | 118,42 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 6.039,50 | 120,79 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 6.160,32 |

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL CIENTO SESENTA EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|--------------------------------------|-------------|--|--------|----------|---------------|
| #CM1E17SFC103 12.03 | ud | CUADRO FOTOVOLTAICA DC HASTA 6 STRINGS FUSIBLE DC 16-20 A Suministro y montaje de cuadro protección de instalación fotovoltaica, hasta 6 strings, mediante fusibles, compuesto de bases portafusibles 1000 V DC y fusibles para continua de 16 a 20 A para 6 entradas. Salida mediante interruptor de corte en carga hasta 1000Vdc y 100A, sin contacto auxiliar de estado. Montado en caja de doble aislamiento con tapa, 500x700x300mm, IP55. Entradas con prensaestopas M16 para entrada de cable de strings, de M20 para las salidas de tierra y del seccionador. Con protector contra sobretensiones de continua clase 2 hasta 1000Vdc, sin contacto auxiliar. Completo, montado y cableado, según normas IEC y REBT, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento. | | | |
| CM1O01OB200 | 1,500 h | Oficial 1º electricista | 23,72 | 35,58 | |
| CM1O01OB220 | 1,500 h | Ayudante electricista | 22,53 | 33,80 | |
| #CM1P15LFI163 | 1,000 ud | Protector contra sobretensiones transitorias tipo 2 1000 V DC | 86,79 | 86,79 | |
| #CM1P15LFI164 | 1,000 ud | Módulo poliéster 500x700x300mm, IP 65 con placa de montaje aislada | 261,54 | 261,54 | |
| #CM1P15LFI165 | 12,000 ud | Base Portafusible carril hasta 32 A 1000 V DC | 3,50 | 42,00 | |
| #CM1P15LFI166 | 12,000 ud | Fusible gPV 16 A 10x38 1000 V DC | 2,95 | 35,40 | |
| #CM1P15FK261 | 1,000 u | PIA 4x50 A 6/15 kA curva C | 214,12 | 214,12 | |
| #CM1P15LFI167 | 1,000 ud | Interruptor de corte en carga 100 A 1000 V DC | 85,82 | 85,82 | |
| #CM1P15LFI168 | 1,000 ud | cableado, conectores, etc. | 35,48 | 35,48 | |
| %PM0100 | 1,000 % | Pequeño Material | 830,50 | 8,31 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 838,80 | 16,78 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 855,60 | 17,11 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 872,73 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | | | |
|--------------------------------------|----------|--|----------|--------|-----------------|
| #CM1E17CBO012 12.04 | u | CUADRO AC FOTOVOLTAICA Cuadro AC de Fotovoltaica, con armario independiente y protección magnetotérmica de 4x63 A y protección diferencial 4x63 A / 500 mA, con descargador de sobretensiones, montado sobre carril DIN. Totalmente instalado, mecanizado del cuadro, cableado y conexionado. Materiales con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011 e | | | |
| CM1O01OB200 | 3,000 h | Oficial 1º electricista | 23,72 | 71,16 | |
| CM1O01OB220 | 3,000 h | Ayudante electricista | 22,53 | 67,59 | |
| CM1P15FB010 | 1,000 u | Armario puerta 500x400x200 mm | 234,73 | 234,73 | |
| #CM1P15FK262 | 2,000 u | PIA 4x63 A 6/15 kA curva C | 249,71 | 499,42 | |
| #CM1P15FJ111 | 2,000 u | Diferencial 63 A/4P/500 mA tipo AC | 402,51 | 805,02 | |
| #CM1P15LFI163 | 2,000 ud | Protector contra sobretensiones transitorias tipo 2 1000 V DC | 86,79 | 173,58 | |
| %PM0100 | 1,000 % | Pequeño Material | 1.851,50 | 18,52 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 1.870,00 | 37,40 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 1.907,40 | 38,15 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 1.945,57 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

| | | | | | |
|--------------------------------------|----------|---|-------|------|-------------|
| #CM1E17SFC104 12.05 | m | Cable instalación fotovoltaica 1x6 mm2 H1Z2Z2-K Suministro y montaje de cable de cobre para instalaciones fotovoltaicas 1x6 mm2 cobre, aislamiento tipo H1Z2Z2-K, tensión asifanada 0,6/1 kV (1,8/1,8 kVdc max) , conforme con la norma EN 50618;IEC 62930, Aislamiento a base de un compuesto reticulado libre de halógenos con una temperatura máxima de servicio de 90 °C. . No propagador de la llama EN 60332-1-2, Libre de halógenos EN 50525-1, IEC 62821-1, Baja opacidad de humos EN 61034-2, resistente a los rayos ultravioletas. Clase de reacción al fuego Eca, Se incluye parte proporcional de | | | |
| CM1O01OB200 | 0,050 h | Oficial 1º electricista | 23,72 | 1,19 | |
| CM1O01OB220 | 0,050 h | Ayudante electricista | 22,53 | 1,13 | |
| #CM1P15LFI169 | 1,050 m | Conductor cobre H1Z2Z2-K 1/1kV 1x6 mm² | 1,15 | 1,21 | |
| %PM0100 | 1,000 % | Pequeño Material | 3,50 | 0,04 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 3,60 | 0,07 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 3,60 | 0,07 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 3,71 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|--------------------------------------|-------------|---|--------|----------|---------|
| #CM1E17BDT031 12.06 | m | LINEA TRIFÁSICA 5x16 mm2 Cableado de conexión fotovoltaica entre inversor y Cuadro General BT, en sistema trifásico, formado por conductor multipolar de cobre aislado para una tensión nominal de 0,6/1kV de tipo RZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 de 5x16 mm2 de sección, no propagador de la llama ni del incendio, con baja opacidad de humos y bajo índice de acidez de los gases de la combustión; instalado sobre canalización (no incluida). Totalmente realizado, i/p.p. de conexiones. Conforme a REBT, ITC-BT-15, NTE-JEB, UNE-HD 60364-1:2009 y UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018. Cableado conforme UNE-EN 60332-1-2-3 y UNE 21123-4:2017. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestación | | | |
| CM1O01OB200 | 0,110 h | Oficial 1º electricista | 23,72 | 2,61 | |
| CM1O01OB210 | 0,110 h | Oficial 2º electricista | 22,74 | 2,50 | |
| CM1P15NCQ060 | 1,050 m | Cable Cu 0,6/1kV RZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 - 5x16 mm2 | 18,62 | 19,55 | |
| %PM0100 | 1,000 % | Pequeño Material | 24,70 | 0,25 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 24,90 | 0,50 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 25,40 | 0,51 | |

TOTAL PARTIDA..... 25,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

| | | | | | |
|-------------------------------------|----------|---|-------|-------|--|
| #CM1E17NR101 12.07 | m | Bandeja metálica perforada 60X100 con tapa c/ cable tierra 16mm Suministro y montaje de bandeja de chapa metálica perforada con tapa, borde de seguridad perfilado y base perforada y embutida, fabricada a partir de chapa de acero al carbono según UNE-EN 10327:07 de espesor 1.5 mm diseñada para soportar cargas elevadas, dimensiones 100x60 mm, acabado anticorrosión Galvanizado Sendzimir según UNE-EN 10327. Se incluye sistema de fijación, por metro lineal, mediante Perfil Omega o reforzado, Galvanizado en Caliente (UNE-EN ISO 1461), con topes de seguridad para la instalación directa a techo, por medio tornillos metálicos con cabeza hexagonal para la instalación junto con tuercas de soportes, accesorios de unión, deri- | | | |
| CM1O01OB200 | 0,300 h | Oficial 1º electricista | 23,72 | 7,12 | |
| CM1O01OB220 | 0,300 h | Ayudante electricista | 22,53 | 6,76 | |
| #CM1P15UH291 | 1,000 m | Bandeja metálica perforada 60X100 | 27,78 | 27,78 | |
| #CM1P15UH292 | 0,330 ud | Tapa recta 100X3 m | 5,90 | 1,95 | |
| #CM1P15UH293 | 1,000 ud | Sistema fijación paramentos ban metá 60x100 mm | 5,38 | 5,38 | |
| CM1P15UH340 | 1,000 u | Unión rápida rejillas | 2,37 | 2,37 | |
| CM1P15EB009 | 1,050 m | Conductor cobre desnudo 16 mm2 | 3,69 | 3,87 | |
| %PM0100 | 1,000 % | Pequeño Material | 55,20 | 0,55 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 55,80 | 1,12 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 56,90 | 1,14 | |

TOTAL PARTIDA..... 58,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

| | | | | | |
|-----------------------------------|----------|---|-------|--------|--|
| CM1E17T020 12.08 | u | TOMA DE TIERRA INDEPENDIENTE CON PICA Toma de tierra independiente con pica de acero cobrizado de D=14,6 mm y 2 m de longitud, cable de cobre de 35 mm2 hasta una longitud de 20 metros, uniones mediante soldadura aluminotérmica, incluyendo registro de comprobación y puente de prueba. Según REBT, ITC-BT-18 e ITC-BT-26, NTE-IEP, UNE-HD 60364-1:2009 y UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) | | | |
| CM1O01OB200 | 1,000 h | Oficial 1º electricista | 23,72 | 23,72 | |
| CM1O01OB220 | 1,000 h | Ayudante electricista | 22,53 | 22,53 | |
| CM1P15EA010 | 1,000 u | Pica T.T. acero-Cu 2000x14,6 mm (300 micras) | 25,85 | 25,85 | |
| CM1P15EB010 | 20,000 m | Conductor cobre desnudo 35 mm2 | 5,63 | 112,60 | |
| CM1P15ED020 | 1,000 u | Cartucho carga aluminotérmica C-115 | 7,12 | 7,12 | |
| CM1P15EC010 | 1,000 u | Registro de comprobación+tapa | 31,81 | 31,81 | |
| CM1P15EC020 | 1,000 u | Puente de prueba | 22,99 | 22,99 | |
| CM1P15AH430 | 1,000 u | Pequeño material para instalación | 1,86 | 1,86 | |

TOTAL PARTIDA..... 248,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|-------------|---|----------|----------|-----------------|
| CAPÍTULO 13 RECARGA VEHÍCULOS ELÉCTRICOS | | | | | |
| #CM1E17CBO014 | u | CUADRO RVE | | | |
| 13.01 | | Armario de Recarga de Vehículos Eléctricos (RVE), con armario independiente y protección magnetotérmica de 4x40 A y protección diferencial 3 ud de 2x40 A / 30 mA, clase "A" con descargador de sobretensiones, montado sobre carril DIN. Totalmente instalado, mecanizado del cuadro, cableado y conexionado. Materiales con marcado | | | |
| CM1O01OB200 | 3,000 h | Oficial 1º electricista | 23,72 | 71,16 | |
| CM1O01OB220 | 3,000 h | Ayudante electricista | 22,53 | 67,59 | |
| CM1P15FB010 | 1,000 u | Armario puerta 500x400x200 mm | 234,73 | 234,73 | |
| #CM1P15FK259 | 1,000 u | PIA 4x40 A 6/15 kA curva C | 176,45 | 176,45 | |
| CM1P15FK100 | 3,000 u | PIA 2x32 A 6/10 kA curva C | 90,94 | 272,82 | |
| #CM1P15FJ021 | 3,000 u | Diferencial 40 A/2P/30 mA tipo A | 284,56 | 853,68 | |
| #CM1P15LFI163 | 1,000 ud | Protector contra sobretensiones transitorias tipo 2 1000 V DC | 86,79 | 86,79 | |
| %PM0100 | 1,000 % | Pequeño Material | 1.763,20 | 17,63 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 1.780,90 | 35,62 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 1.816,50 | 36,33 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 1.852,80 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---------------------------|----------|---|----------|----------|-----------------|
| #CM1E17MEM081 | u | CARGADOR VEHÍC. ELÉCT. USO PRIV. 1 SALIDAS CONVENCIONAL 32 A C/B | | | |
| 13.02 | | Suministro y colocación de cargador mural de vehículos eléctricos modelo 0600231-039 de Simon o equivalente, compuesto por una caja de Recarga Autónoma, Envolvente IP54 e IK10, de 1 Toma Modo 3 tipo 2 de Recarga de V.E Monofásica 32A (230V, 32A, 7,2kW), CON Identificación RFID Mifare preparado para tarificación prepago, CON Medidor de Energía RS485 Monofásico de categoría B con certificado MID (kWh), Controlador de Carga Modo 3 según EN 61851-1 con selector de potencia manual 6A-32A, Telegestionable Modbus Ethernet mediante conector RJ45 para activación, programación horaria y gestión dinámica remota, Programación Horaria de Limite de Carga, Led de estado de Carga: Vehículo Conectado, Cargando y Error y de Validación de Usuario, 2 tarjetas RFID Mifare incluidas y Color GYTECH-BKTECH. de pequeño material.Incluye cuadro de mando y protección para caja de recarga autónoma. Instalado y funcionando. | | | |
| | | Todos los materiales deberán disponer de su DAP (Declaración Ambiental del Producto) correspondiente. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. | | | |
| CM1O01OB200 | 2,000 h | Oficial 1º electricista | 23,72 | 47,44 | |
| CM1O01OB220 | 2,000 h | Ayudante electricista | 22,53 | 45,06 | |
| #CM1P15MEM131 | 1,000 u | Caja IP54 e IK10 autónoma 1 toma modo 3 tipo 2 monof. 32A 7,2k | 1.554,56 | 1.554,56 | |
| #CM1P15MEM132 | 1,000 u | Cuadro de protección en cargador monofásico vehículos eléctric | 568,14 | 568,14 | |
| %PM0200 | 2,000 % | Pequeño Material | 2.215,20 | 44,30 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 2.259,50 | 45,19 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 2.304,70 | 46,09 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 2.350,78 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---------------------------|----------|---|-------|-------|--------------|
| #CM1E17NR101 | m | Bandeja metálica perforada 60X100 con tapa c/ cable tierra 16mm | | | |
| 13.03 | | Suministro y montaje de bandeja de chapa metálica perforada con tapa, borde de seguridad perfilado y base perforada y embutida, fabricada a partir de chapa de acero al carbono según UNE-EN 10327:07 de espesor 1.5 mm diseñada para soportar cargas elevadas, dimensiones 100x60 mm, acabado anticorrosión Galvanizado Sendzimir según UNE-EN 10327. Se incluye sistema de fijación, por metro lineal, mediante Perfil Omega o reforzado, Galvanizado en Caliente (UNE-EN ISO 1461), con topes de seguridad para la instalación directa a techo, por medio tornillos metálicos con cabeza hexagonal para la instalación junto con tuercas de soportes, accesorios de unión, deri- | | | |
| CM1O01OB200 | 0,300 h | Oficial 1º electricista | 23,72 | 7,12 | |
| CM1O01OB220 | 0,300 h | Ayudante electricista | 22,53 | 6,76 | |
| #CM1P15UH291 | 1,000 m | Bandeja metálica perforada 60X100 | 27,78 | 27,78 | |
| #CM1P15UH292 | 0,330 ud | Tapa recta 100X3 m | 5,90 | 1,95 | |
| #CM1P15UH293 | 1,000 ud | Sistema fijación paramentos ban metá 60x100 mm | 5,38 | 5,38 | |
| CM1P15UH340 | 1,000 u | Unión rápida rejillas | 2,37 | 2,37 | |
| CM1P15EB009 | 1,050 m | Conductor cobre desnudo 16 mm2 | 3,69 | 3,87 | |
| %PM0100 | 1,000 % | Pequeño Material | 55,20 | 0,55 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 55,80 | 1,12 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 56,90 | 1,14 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 58,04 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE | |
|-------------------------------------|-------------|---|--------|----------|--------------|--|
| CM1E17NDH030 13.04 | m | CANALIZ. TUBO RÍGIDO PVC BLIND. ENCHUF. LIBRE HALÓG. D=25 mm Canalización de tubo rígido de PVC blindado enchufable, no propagador de la llama, libre de halógenos, de diámetro D25 mm; con grado de protección 7 (s/UNE-EN 60529:2018 y UNE-EN 60529:2018/A1:2018, UNE-EN 60529:2018/A2:2018 y UNE-EN 60529:2018/A2:2018/AC:2019-02) y resistencia a compresión de 1250 N. Instalado en superficie sobre paramentos mediante soportes de tipo abrazadera separados cada 50 cm como máximo. Totalmente montado; i/p.p. de piezas especiales, anclajes y accesorios. Conforme a REBT, ITC-BT-21 y NTE-IEB. Sistema de tubos conforme a los requisitos generales de las UNE-EN 61386-1:2008, UNE-EN 61386-1:2008/A1:2020, UNE-EN 61386-1:2008 ERRATUM:2010; diámetros y roscas s/UNE-EN 60423:2008 y requisitos particulares conforme a UNE-EN 61386-21:2005, UNE-EN 61386-21:2005/A11:2011, UNE-EN 60754-1:2014, UNE-EN 60754-2:2014 y UNE-EN 60695-2-4/0:1994. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | |
| CM1001OB200 | 0,100 h | Oficial 1º electricista | 23,72 | 2,37 | | |
| CM1001OB220 | 0,100 h | Ayudante electricista | 22,53 | 2,25 | | |
| CM1P15UEH030 | 1,050 m | Tubo PVC rígido blind. GP-7 enchuf. D=25 mm libre halógenos | 5,75 | 6,04 | | |
| CM1P15UEH100 | 0,200 u | Curva tubo PVC ríg. blind. GP-7 D=25 mm libre halógenos | 1,95 | 0,39 | | |
| %PM0500 | 5,000 % | Pequeño Material | 11,10 | 0,56 | | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 11,60 | 0,23 | | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 11,80 | 0,24 | | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 12,08 | |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|--------------------------------------|----------|---|-------|-------|--------------|--|
| #CM1E17BDT021 13.05 | m | LINEA TRIFÁSICA 5x10 mm2 Cableado de conexión entre Armario RVE y Cuadro General BT, en sistema trifásico, formado por conductor multipolar de cobre aislado para una tensión nominal de 0,6/1kV de tipo RZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 de 5x10 mm2 de sección, no propagador de la llama ni del incendio, con baja opacidad de humos y bajo índice de acidez de los gases de la combustión; instalado sobre canalización (no incluida). Totalmente realizado, i/p.p. de conexiones. Conforme a REBT, ITC-BT-15, NTE-IEB, UNE-HD 60364-1:2009 y UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018. Cableado conforme UNE-EN 60332-1-2-3 y UNE 21123-4:2017. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) | | | | |
| CM1001OB200 | 0,100 h | Oficial 1º electricista | 23,72 | 2,37 | | |
| CM1001OB210 | 0,100 h | Oficial 2º electricista | 22,74 | 2,27 | | |
| CM1P15NCQ050 | 1,050 m | Cable Cu 0,6/1kV RZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 - 5x10 mm2 | 11,84 | 12,43 | | |
| %PM0100 | 1,000 % | Pequeño Material | 17,10 | 0,17 | | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 17,20 | 0,34 | | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 17,60 | 0,35 | | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 17,93 | |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | | | | |
|--------------------------------------|----------|---|-------|------|--------------|--|
| #CM1E17BDM021 13.06 | m | LINEA MONOFÁSICA 3x10 mm2 Cableado de Línea eléctrica, en sistema monofásico, formado por conductor multipolar de cobre aislado para una tensión nominal de 0,6/1kV de tipo RZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 de 3x10 mm2 de sección, no propagador de la llama ni del incendio, con baja opacidad de humos y bajo índice de acidez de los gases de la combustión; instalado sobre canalización (no incluida). Totalmente realizado, i/p.p. de conexiones. Conforme a REBT, ITC-BT-15, NTE-IEB, UNE-HD 60364-1:2009 y UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018. Cableado conforme UNE-EN 60332-1-2-3 y UNE 21123-4:2017. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo | | | | |
| CM1001OB200 | 0,100 h | Oficial 1º electricista | 23,72 | 2,37 | | |
| CM1001OB210 | 0,100 h | Oficial 2º electricista | 22,74 | 2,27 | | |
| CM1P15NCT050 | 1,050 m | Cable Cu 0,6/1kV RZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 - 3x10 mm2 | 7,42 | 7,79 | | |
| %PM0100 | 1,000 % | Pequeño Material | 12,40 | 0,12 | | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 12,60 | 0,25 | | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 12,80 | 0,26 | | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 13,06 | |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SEIS CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|--|-------------|--|--------|----------|---------------|
| CAPÍTULO 14 ELECTRICIDAD VARIOS | | | | | |
| #CM1E14PR390 | u | EQUIPO MOTORIZACIÓN ESTOR ENROLLABLE | | | |
| 14.01 | | Equipo de motorización para elevación de estor o persiana enrollable hasta 50 kg de peso, formado por motor eléctrico, velocidad a 12 r.p.m. con potencia de 38 N/m, inversor estándar empotrado para subir y bajar, centralizado, con paro automático, incluso material auxiliar, instalado y conexionado. Base de precios de la Construcción de la | | | |
| CM1O01OA030 | 0,300 h | Oficial primera | 21,86 | 6,56 | |
| CM1O01OB200 | 0,300 h | Oficial 1º electricista | 23,72 | 7,12 | |
| CM1P12PH090 | 1,000 u | Equipo elevación persiana 42/50 kg | 472,16 | 472,16 | |
| CM1P13WD060 | 1,000 u | Pulsador interior abrir-cerrar | 48,32 | 48,32 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 534,20 | 10,68 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 544,80 | 10,90 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 555,74 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---------------------------|----------|---|----------|--------|-----------------|
| #CM1E17CBO015 | u | CUADRO PERSIANAS | | | |
| 14.02 | | Armario de persianas motorizadas, con armario independiente y protección magnetotérmica de 4x40 A, 4 PIAs 2x25A y protección diferencial 4 ud de 2x40 A / 30 mA, 4 contactores (manual-0-automático), con descargador de sobretensiones, montado sobre carril DIN. Totalmente instalado, mecanizado del cuadro, cableado y conexionado. Materiales con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011 e instalación conforme al CTE DB-HE-3, CTE | | | |
| CM1O01OB200 | 3,000 h | Oficial 1º electricista | 23,72 | 71,16 | |
| CM1O01OB220 | 3,000 h | Ayudante electricista | 22,53 | 67,59 | |
| CM1P15FB010 | 1,000 u | Armario puerta 500x400x200 mm | 234,73 | 234,73 | |
| #CM1P15FK259 | 1,000 u | PIA 4x40 A 6/15 kA curva C | 176,45 | 176,45 | |
| CM1P15FK090 | 4,000 u | PIA 2x25 A 6/10 kA curva C | 85,91 | 343,64 | |
| CM1P15FJ020 | 4,000 u | Diferencial 40 A/2P/30 mA tipo AC | 233,87 | 935,48 | |
| #CM1P15FM011 | 4,000 u | Contacto monofasico 25 A A-0-M | 94,14 | 376,56 | |
| #CM1P15LF163 | 1,000 ud | Protector contra sobretensiones transitorias tipo 2 1000 V DC | 86,79 | 86,79 | |
| %PM0100 | 1,000 % | Pequeño Material | 2.292,40 | 22,92 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 2.315,30 | 46,31 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 2.361,60 | 47,23 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 2.408,86 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CUATROCIENTOS OCHO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---------------------------|---------|---|----------|----------|-----------------|
| #CM1E17CBO016 | u | AMPLIACIÓN CGBT | | | |
| 14.03 | | Ampliación de CGBT, con armario independiente conectado al mismo y protecciones según esquema unifilar. Totalmente instalado, mecanizado del cuadro, cableado y conexionado. Materiales con marcado CE según Regla- | | | |
| CM1O01OB200 | 5,000 h | Oficial 1º electricista | 23,72 | 118,60 | |
| CM1O01OB220 | 5,000 h | Ayudante electricista | 22,53 | 112,65 | |
| CM1P15FB010 | 1,000 u | Armario puerta 500x400x200 mm | 234,73 | 234,73 | |
| #CM1P15FK262 | 2,000 u | PIA 4x63 A 6/15 kA curva C | 249,71 | 499,42 | |
| #CM1P15FK259 | 2,000 u | PIA 4x40 A 6/15 kA curva C | 176,45 | 352,90 | |
| #CM1P15FJ111 | 4,000 u | Diferencial 63 A/4P/500 mA tipo AC | 402,51 | 1.610,04 | |
| %PM0100 | 1,000 % | Pequeño Material | 2.928,30 | 29,28 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 2.957,60 | 59,15 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 3.016,80 | 60,34 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 3.077,11 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SETENTA Y SIETE EUROS con ONCE CÉNTIMOS

Juzgado Móstoles
CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|-------------------------------------|-------------|---|--------|----------|---------|
| CM1E17CEM050 14.04 | m | CIRCUITO EMPOTRADO MONOFASICO 3x6 mm2 Circuito electrico formado por conductores unipolares de cobre aislados H07V-K 3x6 mm2, para una tensión nominal de 450/750 V, realizado con tubo PVC corrugado M25 reforzado empotrado, en sistema monofásico (fase, neutro y protección), incluido p.p./ de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación y conexionado conforme a REBT, ITC-BT-25, a la NTE-IEB y a las UNE-HD 60364-1:2009 y UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Base de pre- | | | |
| CM1O01OB200 | 0,080 h | Oficial 1º electricista | 23,72 | 1,90 | |
| CM1O01OB210 | 0,080 h | Oficial 2º electricista | 22,74 | 1,82 | |
| CM1P15UCC030 | 1,100 m | Tubo flexible PVC corrugado reforzado M25 mm | 0,78 | 0,86 | |
| CM1P15NF040 | 3,300 m | Cable flexible cobre 450/750V H07V-K Eca - 1x6 mm2 | 1,56 | 5,15 | |
| %PM0500 | 5,000 % | Pequeño Material | 9,70 | 0,49 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 10,20 | 0,20 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 10,40 | 0,21 | |

TOTAL PARTIDA..... **10,63**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | | | |
|-------------------------------------|----------|--|-------|-------|--|
| CM1E17BDT020 14.05 | m | DERIVACIÓN INDIVIDUAL TRIFÁSICA 5x10 mm2 Cableado de Derivación Individual (DI) de abastecimiento eléctrico, en sistema trifásico, formado por conductor multipolar de cobre aislado para una tensión nominal de 0,6/1kV de tipo RZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 de 5x10 mm2 de sección, no propagador de la llama ni del incendio, con baja opacidad de humos y bajo índice de acidez de los gases de la combustión, y cable de hilo de mando en color rojo de 1x1,5 mm2; instalado sobre canalización (no incluida). Totalmente realizado, i/p.p. de conexiones. Conforme a REBT, ITC-BT-15, NTE-IEB, UNE-HD 60364-1:2009 y UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018. Cableado conforme UNE-EN 60332-1-2-3 y UNE 21123-4:2017. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Ba- | | | |
| CM1O01OB200 | 0,100 h | Oficial 1º electricista | 23,72 | 2,37 | |
| CM1O01OB210 | 0,100 h | Oficial 2º electricista | 22,74 | 2,27 | |
| CM1P15NCQ050 | 1,050 m | Cable Cu 0,6/1kV RZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 - 5x10 mm2 | 11,84 | 12,43 | |
| CM1P15NG010 | 1,050 m | Cable Cu 450/750V H07VZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 - 1x1,5 mm2 | 0,46 | 0,48 | |
| %PM0200 | 2,000 % | Pequeño Material | 17,60 | 0,35 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 17,90 | 0,36 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 18,30 | 0,37 | |

TOTAL PARTIDA..... **18,63**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | | | |
|-------------------------------------|----------|--|-------|-------|--|
| CM1E17BDT030 14.06 | m | DERIVACIÓN INDIVIDUAL TRIFÁSICA 5x16 mm2 Cableado de Derivación Individual (DI) de abastecimiento eléctrico, en sistema trifásico, formado por conductor multipolar de cobre aislado para una tensión nominal de 0,6/1kV de tipo RZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 de 5x16 mm2 de sección, no propagador de la llama ni del incendio, con baja opacidad de humos y bajo índice de acidez de los gases de la combustión, y cable de hilo de mando en color rojo de 1x1,5 mm2; instalado sobre canalización (no incluida). Totalmente realizado, i/p.p. de conexiones. Conforme a REBT, ITC-BT-15, NTE-IEB, UNE-HD 60364-1:2009 y UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018. Cableado conforme UNE-EN 60332-1-2-3 y UNE 21123-4:2017. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Ba- | | | |
| CM1O01OB200 | 0,110 h | Oficial 1º electricista | 23,72 | 2,61 | |
| CM1O01OB210 | 0,110 h | Oficial 2º electricista | 22,74 | 2,50 | |
| CM1P15NCQ060 | 1,050 m | Cable Cu 0,6/1kV RZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 - 5x16 mm2 | 18,62 | 19,55 | |
| CM1P15NG010 | 1,050 m | Cable Cu 450/750V H07VZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 - 1x1,5 mm2 | 0,46 | 0,48 | |
| %PM0200 | 2,000 % | Pequeño Material | 25,10 | 0,50 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 25,60 | 0,51 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 26,20 | 0,52 | |

TOTAL PARTIDA..... **26,67**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|-----------------------------------|-------------|---|-----------|-----------|------------------|
| CAPÍTULO 15 CLIMATIZADORES | | | | | |
| #CM1E23DEE031 | u | CLIMATIZADOR CL-1 | | | |
| 15.01 | | <p>Climatizador 100% aire exterior, denominado en planos CL-1, de marca RHOSS, modelo ADV-S 3371-TT6046 o equivalente, de medidas 1,680 m x 3,645 m x 3,050 m (lanchoxlargoalto) y 1.405 kg, con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ventiladores EC extraccion. Caudal : 9.500 m3/h Presion disp. conductos: 30 mm.c.a. - Seccion prefiltros sintetico G3 - Compuerta de aspiración - Seccion Recuperador de Energia Rotativo (73,11% Eficiencia) - Seccion prefiltros sintetico M6 - Compuerta de expulsión, de toma de aire (antes del recuperador) y de toma de aire (despues del recuperador) - Bateria Frio/Calor de potencia 48 Kw (F) y 86 Kw (C) c/ V3V ó V2V proporcional - Ventiladores EC impulsión. Caudal : 10.700 m3/h Presion disp. conductos: 30 mm.c.a. - Seccion Filtros F8 Airsuite - Presostatos dif. para control filtros - Conjunto de Amortiguadores - Cuadro de Control completo, incluyendo además: <ul style="list-style-type: none"> - sonda combinada de temperatura/humedad activa en el aire exterior - sonda de temperatura/humedad activa en el aire de retorno - sonda de temperatura activa en el aire de impulsión - Sonda anticongelante - sonda de presion para la regulacion de la presion constante del ventilador de impulsión - sonda de presion para la regulacion de la presion constante del ventilador de retorno - Con interfaz serie RS485 <p>Incluso válvulas de corte y 1 valvula de regulación de caudal independiente de la presión, para la bateria, según diámetro.</p> <p>Construido en chapa galvanizada y pintada, preparado para intemperie, con aislamiento termo-acustico, tipo Sandwich de 60 mm de poliuretano (MB17), totalmente amortiguado, conexionado y probado.</p> <p>Certificación EUROVENT (A+)</p> <p>Rendimiento Mecanico EN 1886 (1998):</p> <ul style="list-style-type: none"> Resistencia mecanica D1 Fuga de aire externa (-400Pa) L1(M) Fuga de aire externa (+700Pa) L1(M) Fuga de derivacion del filtro F9 Transmitancia Termica T2 Factor de puente termico TB2 <p>Incluso medios de elevación, colocación, conexión a conductos impulsión y extracción y conexión eléctrica. To-</p> | | | |
| CM1O01OB170 | 8,000 h | Oficial 1º fontanero calefactor | 23,94 | 191,52 | |
| CM1O01OB180 | 8,000 h | Oficial 2º fontanero calefactor | 22,74 | 181,92 | |
| #CM1P21DEE031 | 1,000 u | UTA-CL1 de 10.700 / 9.500 m3/h | 53.742,00 | 53.742,00 | |
| CM1M02GMH040 | 8,000 h | Camión-grúa articulada telescópica 50 t | 84,70 | 677,60 | |
| %PM0100 | 1,000 % | Pequeño Material | 54.793,00 | 547,93 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 55.341,00 | 1.106,82 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 56.447,80 | 1.128,96 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 57.576,75 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|------------------------|-------------|---|-----------|-----------|---------|
| #CM1E23DEE032 15.02 | u | <p>CLIMATIZADOR CL-2 Climatizador 100% aire exterior, denominado en planos CL-2, de marca RHOSS, modelo ADV-S 3941-TT6046 o equivalente, de medidas 1,630 m x 3,665 m x 3,320 m (lanchoxlargoxalto) y 1.480 kg, con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ventiladores EC extraccion. Caudal : 8.900 m3/h Presion disp. conductos: 30 mm.c.a. - Seccion prefiltros sintetico G3 - Compuerta de aspiración - Seccion Recuperador de Energia Rotativo (75,31% Eficiencia) - Seccion prefiltros sintetico M6 - Compuerta de expulsión, de toma de aire (antes del recuperador) y de toma de aire (despues del recuperador) - Bateria Frio/Calor de potencia 61 Kw (F) y 109 Kw (C) c/ V3V ó V2V proporcional - Ventiladores EC impulsión. Caudal : 13.600 m3/h Presion disp. conductos: 30 mm.c.a. - Seccion Filtros F8 Airsuite - Presostatos dif. para control filtros - Conjunto de Amortiguadores - Cuadro de Control completo, incluyendo además: <ul style="list-style-type: none"> - sonda combinada de temperatura/humedad activa en el aire exterior - sonda de temperatura/humedad activa en el aire de retorno - sonda de temperatura activa en el aire de impulsión - Sonda anticongelante - sonda de presion para la regulacion de la presion constante del ventilador de impulsión - sonda de presion para la regulacion de la presion constante del ventilador de retorno - Con interfaz serie RS485 <p>Incluso válvulas de corte y 1 valvula de regulación de caudal independiente de la presión, para la batería, según diámetro. Construido en chapa galvanizada y pintada, preparado para intemperie, con aislamiento termo-acustico, tipo Sandwich de 60 mm de poliuretano (MB17), totalmente amortiguado, conexionado y probado. Certificación EUROVENT (A+) Rendimiento Mecanico EN 1886 (1998): Resistencia mecanica D1 Fuga de aire externa (-400Pa) L1(M) Fuga de aire externa (+700Pa) L1(M) Fuga de derivacion del filtro F9 Transmitancia Termica T2 Factor de puente termico TB2</p> <p>Incluso medios de elevación, colocación, conexión a conductos impulsión y extracción y conexión eléctrica. Totalmente instalado; i/p.p. conducto de chapa, aislamiento IBR c/aluminino, recubrimiento de chapa, cableado, tubería, para conexiones y ajustes. Equipos y accesorios con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011.</p> | | | |
| CM1O01OB170 | 8,000 h | Oficial 1º fontanero calefactor | 23,94 | 191,52 | |
| CM1O01OB180 | 8,000 h | Oficial 2º fontanero calefactor | 22,74 | 181,92 | |
| #CM1P21DEE032 | 1,000 u | UTA-CL2 de 10.700 / 9.500 m3/h | 57.120,00 | 57.120,00 | |
| CM1M02GMH040 | 8,000 h | Camión-grúa articulada telescópica 50 t | 84,70 | 677,60 | |
| %PM0100 | 1,000 % | Pequeño Material | 58.171,00 | 581,71 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 58.752,80 | 1.175,06 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 59.927,80 | 1.198,56 | |

TOTAL PARTIDA..... 61.126,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN MIL CIENTO VEINTISEIS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

Juzgado Móstoles
CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---------------------------|-------------|--|----------|----------|-----------------|
| #CM1E23DEE033 | u | DESMONTAJE CLIMATIZADOR | | | |
| 15.03 | | Desmontaje de Climatizador existente en cubierta, para un caudal entre 10.000 y 14.000 m3/h, con secciones de impulsión, extracción, batería de agua y filtros. Incluso grua de elevación. | | | |
| CM1O01OB170 | 8,000 h | Oficial 1ª fontanero calefactor | 23,94 | 191,52 | |
| CM1O01OB180 | 8,000 h | Oficial 2ª fontanero calefactor | 22,74 | 181,92 | |
| CM1M02GMH040 | 8,000 h | Camión-grúa articulada telescópica 50 t | 84,70 | 677,60 | |
| %PM0100 | 1,000 % | Pequeño Material | 1.051,00 | 10,51 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 1.061,60 | 21,23 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 1.082,80 | 21,66 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 1.104,44 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO CUATRO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|----------------------------|-------------|--|--------|----------|---------|
| CAPÍTULO 16 PINTURA | | | | | |
| CM1E27FP010 | m2 | PINTURA PLÁSTICA BLANCO/COLOR INTERIOR/EXTERIOR BUENA ADHERENCIA | | | |
| 16.01 | | Pintura plástica blanca o pigmentada, lisa mate buena adherencia en interior o exterior climas benévolos, sobre placas de cartón-yeso, yeso y superficies de baja adherencia como enfoscados lisos o fibrocemento, dos manos, incluso mano de fondo, plastecido y acabado. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. | | | |
| CM1O01OB230 | 0,150 h | Oficial 1ª pintura | 23,72 | 3,56 | |
| CM1O01OB240 | 0,150 h | Ayudante pintura | 22,12 | 3,32 | |
| CM1P25OZ040 | 0,080 l | Emulsión fijadora muy penetrante obra/madera exterior/interior | 10,09 | 0,81 | |
| CM1P25ES080 | 0,300 l | Pintura plástica exterior/interior alta adherencia | 5,31 | 1,59 | |
| CM1P25WW220 | 0,200 u | Pequeño material | 1,18 | 0,24 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 9,50 | 0,19 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 9,70 | 0,19 | |

TOTAL PARTIDA..... 9,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

| | | | | | |
|--------------------|----------|--|-------|------|--|
| CM1E27SS010 | m | MARCADO PLAZA GARAJE | | | |
| 16.02 | | Marcado de plaza de garaje con pintura al clorocaucho, con una anchura de línea de 10 cm, i/limpieza de superficies, neutralización, replanteo y encintado. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio | | | |
| CM1O01OB230 | 0,100 h | Oficial 1ª pintura | 23,72 | 2,37 | |
| CM1P25WD040 | 0,025 kg | Disolvente clorocaucho | 4,86 | 0,12 | |
| CM1P25QC010 | 0,075 l | Pintura clorocaucho calles/parking | 12,26 | 0,92 | |
| CM1P25WW220 | 0,050 u | Pequeño material | 1,18 | 0,06 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 3,50 | 0,07 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 3,50 | 0,07 | |

TOTAL PARTIDA..... 3,61

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---------------------|-----------|--|-------|------|--|
| CM1E27HEC010 | m2 | ESMALTE SATINADO S/METAL | | | |
| 16.03 | | Pintura al esmalte satinado, dos manos y una mano de minio o antioxidante sobre carpintería metálica o cerrajería, i/rascado de los óxidos y limpieza manual. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Pre- | | | |
| CM1O01OB230 | 0,350 h | Oficial 1ª pintura | 23,72 | 8,30 | |
| CM1P25OU060 | 0,350 l | Minio antioxidante marino sin plomo | 15,89 | 5,56 | |
| CM1P25JA100 | 0,200 l | Esmalte laca poliuretano satinada color | 14,04 | 2,81 | |
| CM1P25WW220 | 0,080 u | Pequeño material | 1,18 | 0,09 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 16,80 | 0,34 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 17,10 | 0,34 | |

TOTAL PARTIDA..... 17,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---------------------|----------|--|-------|------|--|
| CM1E27HET040 | m | PINTURA ESMALTE S/TUBO DESARROLLO>50 cm | | | |
| 16.04 | | Pintura al esmalte sobre tubos, i/limpieza y capa antioxidante con un desarrollo superior a 50 cm, s/normas DIN. | | | |
| CM1O01OB230 | 0,396 h | Oficial 1ª pintura | 23,72 | 9,39 | |
| CM1P25OU100 | 0,100 l | Imprimación antioxidante semimate | 14,84 | 1,48 | |
| CM1P25JA080 | 0,100 l | Esmalte gliceroftálico 1ª calidad color brillo | 15,69 | 1,57 | |
| CM1P25WW220 | 1,000 u | Pequeño material | 1,18 | 1,18 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 13,60 | 0,27 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 13,90 | 0,28 | |

TOTAL PARTIDA..... 14,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

Juzgado Móstoles
CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---------------------------|-------------|---|--------|----------|-------------|
| CM1E27SS040 | u | ROTULACIÓN NÚMERO PLAZA GARAJE | | | |
| 16.05 | | Rotulación de plaza de garaje con pintura al clorocaucho, con una anchura de línea de 10 cm, i/limpieza de superficies, neutralización, replanteo y encintado. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | |
| CM1O01OB230 | 0,100 h | Oficial 1ª pintura | 23,72 | 2,37 | |
| CM1P25WD040 | 0,010 kg | Disolvente clorocaucho | 4,86 | 0,05 | |
| CM1P25QC010 | 0,045 l | Pintura clorocaucho calles/parking | 12,26 | 0,55 | |
| CM1P25WW220 | 0,050 u | Pequeño material | 1,18 | 0,06 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 3,00 | 0,06 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 3,10 | 0,06 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 3,15 |

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---------------------------|-----------|---|-------|------|-------------|
| CM1E27HA040 | m2 | IMPRIMACIÓN METAL | | | |
| 16.06 | | Imprimación antioxidante para metales a base de pigmentos de minio marino sin plomo, previo rascado de óxido mediante cepillo metálico y limpieza de la superficie, aplicado con brocha o pistola, según NTE-RPP-2. Base de | | | |
| CM1O01OB230 | 0,067 h | Oficial 1ª pintura | 23,72 | 1,59 | |
| CM1O01OB240 | 0,067 h | Ayudante pintura | 22,12 | 1,48 | |
| CM1P25OU060 | 0,220 l | Minio antioxidante marino sin plomo | 15,89 | 3,50 | |
| CM1P25WW220 | 0,100 u | Pequeño material | 1,18 | 0,12 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 6,70 | 0,13 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 6,80 | 0,14 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 6,96 |

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|-------------------------------|-------------|--|--------|----------|---------------|
| CAPÍTULO 17 FONTANERÍA | | | | | |
| CM1E20VP070 | u | VÁLVULA REDUCTORA PRESIÓN LATÓN PN25 2" | | | |
| 17.01 | | Válvula reductora de presión de latón, de diámetro 2", PN-25 y presión de salida regulable de 1-6 bar, para roscar, fabricada según UNE-EN 12165:2017. Totalmente instalada, probada y funcionando, i/ p.p. de pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB-HS-4. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particu- | | | |
| CM1O01OB170 | 0,250 h | Oficial 1º fontanero calefactor | 23,94 | 5,99 | |
| CM1P17XI070 | 1,000 u | Válvula reductora de presión 25 bar 2" | 266,84 | 266,84 | |
| %PM0200 | 2,000 % | Pequeño Material | 272,80 | 5,46 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 278,30 | 5,57 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 283,90 | 5,68 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 289,54 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---------------------------|----------|---|-------|-------|--------------|
| CM1E03OCI030 | m | COLECTOR COLGADO PVC INSONORIZADO D=125 mm | | | |
| 17.02 | | Colector colgado de PVC insonorizado, de 125 mm de diámetro, unión pegada, conforme UNE-EN 1453-1:2017; con una resistencia al fuego B-s1,d0, conforme UNE-EN 13501-1:2019; colocada en instalaciones de saneamiento. Totalmente montada, i/p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc) y p.p de medios auxiliares. Conforme CTE DB-HS-5. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) | | | |
| CM1O01OB170 | 0,075 h | Oficial 1º fontanero calefactor | 23,94 | 1,80 | |
| CM1O01OB180 | 0,075 h | Oficial 2º fontanero calefactor | 22,74 | 1,71 | |
| CM1P17VI050 | 1,000 m | Tubo PVC insonorizado 125 mm | 25,20 | 25,20 | |
| CM1P17VGC050 | 0,300 u | Codo M-H PVC insonorizado 87º 125 mm | 26,76 | 8,03 | |
| CM1P17VGA030 | 0,650 u | Abrazadera isofónica tubo PVC 125 mm | 7,07 | 4,60 | |
| %PM0200 | 2,000 % | Pequeño Material | 41,30 | 0,83 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 42,20 | 0,84 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 43,00 | 0,86 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 43,87 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---------------------------|----------|---|--------|-------|---------------|
| CM1E20XAU020 | u | INSTALACIÓN AF/ACS PERT-AL-PERT LAVABO | | | |
| 17.03 | | Instalación de punto de consumo de agua fría, para lavadora/lavavajillas, realizado con tubería de polipropileno PP-R (copolímero Random), de 16x2,7 mm, conectada a la red particular con sistema de derivaciones por tes, conforme UNE-EN ISO 15874. Tuberías protegidas en paramentos empotrados con tubo corrugado de protección, calorifugada la tubería de agua caliente, según RITE. Red de desagüe realizada con tubería de PVC, serie B, conforme UNE-EN 1453. Totalmente montado, conexionado y probado; p.p. de derivación particular, p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc..) de las tuberías y p.p de medios auxiliares. Sin incluir sanitarios, ni griferías. Conforme a CTE DB HS-4 y DB HS-5. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio par- | | | |
| CM1O01OB170 | 1,150 h | Oficial 1º fontanero calefactor | 23,94 | 27,53 | |
| CM1O01OB180 | 1,150 h | Oficial 2º fontanero calefactor | 22,74 | 26,15 | |
| CM1P17OB020 | 3,750 m | Tubo multicapa PERT-Al-PERT rígida 20x2,5 mm | 4,37 | 16,39 | |
| CM1P07CC010 | 1,900 m | Coquilla espuma elastomérica e=25 mm D=20 mm | 8,56 | 16,26 | |
| CM1P17OB010 | 3,800 m | Tubo multicapa PERT-Al-PERT rígida 16x2 mm | 3,15 | 11,97 | |
| CM1P17LC030 | 3,800 m | Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-19 | 0,60 | 2,28 | |
| CM1P17OET050 | 2,000 u | Te reducida u. prensada PPSU 20x16x20 mm | 6,54 | 13,08 | |
| CM1P17OEC010 | 2,000 u | Codo u. prensada terminal latón 16x1/2" | 7,87 | 15,74 | |
| CM1P17SB030 | 0,250 u | Bote sifónico aéreo t/inoxidable 5 tomas | 31,36 | 7,84 | |
| CM1P17VC030 | 0,500 m | Tubo PVC serie B junta pegada 50 mm | 3,29 | 1,65 | |
| CM1P17VC010 | 1,700 m | Tubo PVC serie B junta pegada 32 mm | 2,08 | 3,54 | |
| %PM2000 | 20,000 % | Pequeño Material | 142,40 | 28,48 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 170,90 | 3,42 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 174,30 | 3,49 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 177,82 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|-------------------------------------|-------------|---|--------|----------|---------|
| CM1E20XAU040 17.04 | u | INSTALACIÓN AF PERT-AL-PERT INODORO Instalación de punto de consumo de agua fría, para inodoro, realizado con tubería multicapa PERT-Al-PERT rígida, de 16x2 mm, conectada a la red particular con sistema de derivaciones por tes, conforme UNE-EN ISO 21003. Tubería protegida en paramentos empotrados con tubo corrugado de protección. Manguetón de conexión inodoro realizada con tubería de PVC, serie B, conforme UNE-EN 1453. Totalmente montado, conexionado y probado; p.p. de derivación particular, p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc.) de las tuberías y p.p. de medios auxiliares. Sin incluir sanitarios, ni griferías. Conforme a CTE DB HS-4 y DB HS-5. Base de precios de la Construcción | | | |
| CM1O01OB170 | 1,000 h | Oficial 1º fontanero calefactor | 23,94 | 23,94 | |
| CM1O01OB180 | 1,000 h | Oficial 2º fontanero calefactor | 22,74 | 22,74 | |
| CM1P17OB020 | 3,750 m | Tubo multicapa PERT-Al-PERT rígida 20x2,5 mm | 4,37 | 16,39 | |
| CM1P17OB010 | 2,250 m | Tubo multicapa PERT-Al-PERT rígida 16x2 mm | 3,15 | 7,09 | |
| CM1P17LC030 | 2,250 m | Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-19 | 0,60 | 1,35 | |
| CM1P17OET050 | 1,000 u | Te reducida u. prensada PPSU 20x16x20 mm | 6,54 | 6,54 | |
| CM1P17OEC010 | 1,000 u | Codo u. prensada terminal latón 16x1/2" | 7,87 | 7,87 | |
| CM1P17SW020 | 1,000 u | Conexión PVC inodoro D=110 mm c/junta labiada | 8,72 | 8,72 | |
| CM1P17VC060 | 1,000 m | Tubo PVC serie B junta pegada 110 mm | 7,96 | 7,96 | |
| %PM2000 | 20,000 % | Pequeño Material | 102,60 | 20,52 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 123,10 | 2,46 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 125,60 | 2,51 | |

TOTAL PARTIDA..... 128,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIOCHO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

| | | | | | |
|--------------------------------------|----------|---|--------|-------|--|
| #CM1E20XAU027 17.05 | u | INSTALACIÓN AF/ACS PERT-AL-PERT URINARIO Instalación de punto de consumo de agua fría, para urinario, realizado con tubería de polipropileno PP-R (copolímero Random), de 16x2,7 mm, conectada a la red particular con sistema de derivaciones por tes, conforme UNE-EN ISO 15874. Tuberías protegidas en paramentos empotrados con tubo corrugado de protección, según RITE. Red de desagüe realizada con tubería de PVC, serie B, conforme UNE-EN 1453. Totalmente montado, conexionado y probado; p.p. de derivación particular, p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc.) de las tuberías y p.p. de medios auxiliares. Sin incluir sanitarios, ni griferías. Conforme a CTE DB HS-4 y DB HS-5. Base de precios de la | | | |
| CM1O01OB170 | 1,000 h | Oficial 1º fontanero calefactor | 23,94 | 23,94 | |
| CM1O01OB180 | 1,000 h | Oficial 2º fontanero calefactor | 22,74 | 22,74 | |
| CM1P17OB020 | 3,750 m | Tubo multicapa PERT-Al-PERT rígida 20x2,5 mm | 4,37 | 16,39 | |
| CM1P17OB010 | 2,250 m | Tubo multicapa PERT-Al-PERT rígida 16x2 mm | 3,15 | 7,09 | |
| CM1P17LC030 | 2,250 m | Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-19 | 0,60 | 1,35 | |
| CM1P17OET050 | 1,000 u | Te reducida u. prensada PPSU 20x16x20 mm | 6,54 | 6,54 | |
| CM1P17OEC010 | 1,000 u | Codo u. prensada terminal latón 16x1/2" | 7,87 | 7,87 | |
| CM1P17SB030 | 0,250 u | Bote sifónico aéreo t/inoxidable 5 tomas | 31,36 | 7,84 | |
| CM1P17VC030 | 0,500 m | Tubo PVC serie B junta pegada 50 mm | 3,29 | 1,65 | |
| CM1P17VC010 | 1,700 m | Tubo PVC serie B junta pegada 32 mm | 2,08 | 3,54 | |
| %PM2000 | 20,000 % | Pequeño Material | 99,00 | 19,80 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 118,80 | 2,38 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 121,10 | 2,42 | |

TOTAL PARTIDA..... 123,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTITRES EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

| | | | | | |
|-------------------------------------|----------|--|--------|-------|--|
| CM1E21ALA020 17.06 | u | LAVABO GAMA BÁSICA BLANCO 52x41 cm Lavabo de porcelana vitrificada en color blanco, de 52x41 cm, gama básica, colocado con pedestal y con anclajes a la pared; conforme UNE 67001. Válvula de desagüe de 32 mm, y acoplamiento a pared acodado de PVC. Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares. Base de precios de la Cons- | | | |
| CM1O01OB170 | 0,550 h | Oficial 1º fontanero calefactor | 23,94 | 13,17 | |
| CM1O01OB180 | 0,550 h | Oficial 2º fontanero calefactor | 22,74 | 12,51 | |
| CM1P18LP060 | 1,000 u | Lavabo gama básica blanco 52x41 cm c/pedestal | 81,19 | 81,19 | |
| CM1P17SV100 | 1,000 u | Válvula lavabo-bidé de 32 mm c/tapón y cadena | 6,59 | 6,59 | |
| CM1P17SS130 | 1,000 u | Acoplamiento pared PVC 1 1/4 x 40 mm c/plafón | 5,84 | 5,84 | |
| %PM0100 | 1,000 % | Pequeño Material | 119,30 | 1,19 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 120,50 | 2,41 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 122,90 | 2,46 | |

TOTAL PARTIDA..... 125,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICINCO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

Juzgado Móstoles
CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|-------------------------------------|-------------|--|--------|----------|---------------|
| CM1E21GPL040 17.07 | u | GRIFO TEMPORIZADO MEZCLADOR REPISA GAMA BÁSICA Grifo temporizado mezclador de repisa para lavabo, gama básica; cuerpo y pulsador en latón cromado, válvulas antirretorno incorporadas, con rompeaguas, caudal 6 l/min, cierre automático 15 ± 5 s; conforme EN 816; llave de escuadra de 1/2" cromada, latiguillo flexible de 1/2". Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | |
| CM1O01OB170 | 0,250 h | Oficial 1º fontanero calefactor | 23,94 | 5,99 | |
| CM1P18GSL040 | 1,000 u | Grifo temporizado mezclador repisa gama básica | 157,86 | 157,86 | |
| CM1P17XT030 | 2,000 u | Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2" | 5,66 | 11,32 | |
| CM1P18GWL040 | 2,000 u | Latiguillo flexible 20 cm 1/2"-1/2" | 2,71 | 5,42 | |
| %PM0100 | 1,000 % | Pequeño Material | 180,60 | 1,81 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 182,40 | 3,65 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 186,10 | 3,72 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 189,77 |

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

| | | | | | |
|-------------------------------------|----------|---|--------|--------|---------------|
| CM1E21AIB010 17.08 | u | INODORO TANQUE BAJO GAMA BÁSICA BLANCO Inodoro de tanque bajo de montaje adosado a pared, fabricado en porcelana vitrificada conforme a UNE-EN 997, de gama básica en color blanco. Dispone de asiento y tapa lacados con bisagras de acero inoxidable y mecanismo doble descarga. Totalmente instalado, conectado y funcionando; i/p.p. de anclajes al pavimento, sellados, llave de escuadra y latiguillo flexible cromados, pequeño material y medios auxiliares. Base de precios de la Construcción | | | |
| CM1O01OB170 | 1,000 h | Oficial 1º fontanero calefactor | 23,94 | 23,94 | |
| CM1O01OB180 | 1,000 h | Oficial 2º fontanero calefactor | 22,74 | 22,74 | |
| CM1P18IB010 | 1,000 u | Taza inodoro tanque bajo gama básica - blanco | 66,17 | 66,17 | |
| CM1P18IB070 | 1,000 u | Tanque bajo inodoro c/mecanismos gama básica - blanco | 113,42 | 113,42 | |
| CM1P18IB130 | 1,000 u | Tapa y asiento inodoro lacado gama básica | 49,72 | 49,72 | |
| CM1P18JE010 | 1,000 u | Llave de escuadra 1/2" a 3/8" antical | 5,08 | 5,08 | |
| CM1P18GWL050 | 1,000 u | Latiguillo flexible 25 cm 3/8" a 3/8" | 2,86 | 2,86 | |
| %PM0100 | 1,000 % | Pequeño Material | 283,90 | 2,84 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 286,80 | 5,74 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 292,50 | 5,85 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 298,36 |

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

| | | | | | |
|-------------------------------------|----------|---|--------|--------|---------------|
| CM1E21AUP030 17.09 | u | URINARIO MURAL BLANCO Urinario mural de porcelana vitrificada blanco, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, con sifón incorporado al aparato, manguito y enchufe de unión; conforme UNE 67001. Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio par- | | | |
| CM1O01OB170 | 0,500 h | Oficial 1º fontanero calefactor | 23,94 | 11,97 | |
| CM1O01OB180 | 0,500 h | Oficial 2º fontanero calefactor | 22,74 | 11,37 | |
| CM1P18U010 | 1,000 u | Urinario mural c/fijación blanco | 423,78 | 423,78 | |
| %PM0100 | 1,000 % | Pequeño Material | 447,10 | 4,47 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 451,60 | 9,03 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 460,60 | 9,21 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 469,83 |

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | | | |
|-------------------------------------|----------|--|----------|--------|-----------------|
| CM1E21TAL060 17.10 | u | LAVABO MURAL ACCESIBLE 680x580 mm CON GRIFO MEZCLADOR MONOMANDO Lavabo mural accesible de porcelana vitrificada, de 680x580 mm, con apoyo anatómico para codos, frontal cóncavo que facilita el acceso a la silla de ruedas; colocado con anclajes a la pared, incluso sellado con silicona, con válvula, sifón y desagüe flexible, con grifo mezclador monomando mural, para aplicaciones hospitalarias, acabado latón cromado, apertura por palanca gerontológica de 150 mm, caño giratorio de 200 mm, cartucho cerámico de 40 mm multifunción con limitador de Tª con 7 posiciones de regulación, doble caudal 6-12 l/min ajustable, aireador universal F22x1 con salida libre, conexiones 1/2" a 3/4" con excentricidad y embellecedor. Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares; conforme a UNE 41523 y CTE DB SUA-9. Base de | | | |
| CM1O01OB170 | 1,350 h | Oficial 1º fontanero calefactor | 23,94 | 32,32 | |
| CM1P18ML010 | 1,000 u | Lavabo mural accesible 680x580 mm | 702,73 | 702,73 | |
| CM1P18GPH010 | 1,000 u | Monomando hospitalario mural c/palanca gerontológica y caño gir. | 323,20 | 323,20 | |
| %PM0100 | 1,000 % | Pequeño Material | 1.058,30 | 10,58 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 1.068,80 | 21,38 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 1.090,20 | 21,80 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 1.112,01 |

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO DOCE EUROS con UN CÉNTIMOS

Juzgado Móstoles
CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|-------------------------------------|-------------|--|--------|----------|---------|
| CM1E21GPL050 17.11 | u | GRIFO TEMPORIZADO MEZCLADOR REPISA GAMA MEDIA/ALTA Grifo temporizado mezclador de repisa para lavabo, gama media/alta; cuerpo y pulsador en latón cromado, válvulas antirretorno incorporadas, con rompeaguas, caudal 6 l/min, cierre automático 15 ± 5 s; conforme EN 816; llave de escuadra de 1/2" cromada, latiguillo flexible de 1/2". Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | |
| CM1O01OB170 | 0,250 h | Oficial 1º fontanero calefactor | 23,94 | 5,99 | |
| CM1P18GSL050 | 1,000 u | Grifo temporizado mezclador repisa gama media/alta | 237,98 | 237,98 | |
| CM1P17XT030 | 2,000 u | Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2" | 5,66 | 11,32 | |
| CM1P18GWL040 | 2,000 u | Latiguillo flexible 20 cm 1/2"-1/2" | 2,71 | 5,42 | |
| %PM0100 | 1,000 % | Pequeño Material | 260,70 | 2,61 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 263,30 | 5,27 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 268,60 | 5,37 | |

TOTAL PARTIDA..... 273,96

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

| | | | | | |
|--------------------------------------|----------|---|--------|--------|--|
| #CM1E21AIB051 17.12 | u | INODORO ACCESIBLE TANQUE BAJO 360x670 mm Inodoro accesible de tanque bajo, fabricado en porcelana, de medidas 360 mm de ancho y 670 mm de longitud, de altura de asiento accesible, formado por taza para tanque con salida vertical u horizontal con juego de fijación a suelo, tanque de alimentación con tapa y mecanismo de descarga de doble pulsador para 6 ó 3 l, y asiento con aro abierto y tapa con bisagras en acero inoxidable. Completamente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de | | | |
| CM1O01OB170 | 1,000 h | Oficial 1º fontanero calefactor | 23,94 | 23,94 | |
| CM1O01OB180 | 1,000 h | Oficial 2º fontanero calefactor | 22,74 | 22,74 | |
| #diP18IE100 | 1,000 u | Inodoro comp. acces. tanque bajo 360x670 mm | 290,53 | 290,53 | |
| CM1P18JE010 | 1,000 u | Llave de escuadra 1/2" a 3/8" antical | 5,08 | 5,08 | |
| CM1P18GWL050 | 1,000 u | Latiguillo flexible 25 cm 3/8" a 3/8" | 2,86 | 2,86 | |
| %PM0100 | 1,000 % | Pequeño Material | 345,20 | 3,45 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 348,60 | 6,97 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 355,60 | 7,11 | |

TOTAL PARTIDA..... 362,66

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

| | | | | | |
|--------------------------------------|-----------|--|--------|--------|--|
| #CM1E21AIB052 17.13 | ud | BARRA DOBLE ABATIBLE ACERO INOX 750 mm Barra doble abatible, de instalación mural, de 750 mm de longitud, fabricada en acero inoxidable con acabado en mate o brillo, 100% libre de bacterias. Totalmente instalada sobre paramento; i/p.p. de fijaciones mediante tacos y | | | |
| CM1O01OA030 | 0,400 h | Oficial primera | 21,86 | 8,74 | |
| CM1M12T050 | 0,400 h | Taladro percutor eléctrico pequeño | 0,96 | 0,38 | |
| #diP18CB400 | 1,000 ud | Barra doble abatible acero inox 750 mm | 198,65 | 198,65 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 207,80 | 4,16 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 211,90 | 4,24 | |

TOTAL PARTIDA..... 216,17

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIECISEIS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

| | | | | | |
|--------------------------------------|-----------|--|--------|-------|--|
| #CM1E21AIB053 17.14 | ud | BARRA RECTA FIJA ACERO INOX 900 mm Barra recta fija, de instalación mural, de 900 mm de longitud, fabricada en acero inoxidable con acabado brillo (cromado) o mate. Totalmente instalada sobre paramento mediante tornillería y con posibilidad de fijarla mediante adhe- | | | |
| CM1O01OA030 | 0,400 h | Oficial primera | 21,86 | 8,74 | |
| CM1M12T050 | 0,400 h | Taladro percutor eléctrico pequeño | 0,96 | 0,38 | |
| #diP18CB220 | 1,000 ud | Barra recta fija acero inox 900 mm | 88,92 | 88,92 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 98,00 | 1,96 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 100,00 | 2,00 | |

TOTAL PARTIDA..... 102,00

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOS EUROS

Juzgado Móstoles
CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---------------------------|-------------|--|--------|----------|---------------|
| #CM1E21AIB054 | ud | ESPEJO RECLINABLE MARCO ACERO INOX AISI-304 800x600 mm | | | |
| 17.15 | | Espejo reclinable de dimensiones totales de alto 800 mm y ancho 600 mm, con marco en acero inoxidable AISI-304 en acabado satinado, de 28 mm de grosor, totalmente instalado; i/p.p. de anclajes y fijaciones. | | | |
| CM1001OA030 | 0,250 h | Oficial primera | 21,86 | 5,47 | |
| CM1M12T050 | 0,250 h | Taladro percutor eléctrico pequeño | 0,96 | 0,24 | |
| #diP18CB018 | 1,000 ud | Espejo reclin. marco AISI-304 800x600 mm | 205,30 | 205,30 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 211,00 | 4,22 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 215,20 | 4,30 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 219,53 |

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---------------------------|----------|--|--------|--------|---------------|
| CM1E21ME030 | u | ESPEJO 750x900 mm HORIZONTAL/VERTICAL | | | |
| 17.16 | | Espejo rectangular de dimensiones totales de ancho 750 mm y alto 900 mm, para colocar en vertical u horizontal, totalmente instalado; i/p.p. de anclajes y fijaciones. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Ma- | | | |
| CM1001OB170 | 0,250 h | Oficial 1º fontanero calefactor | 23,94 | 5,99 | |
| CM1M12T050 | 0,250 h | Taladro percutor eléctrico pequeño | 0,96 | 0,24 | |
| CM1P18CE030 | 1,000 u | Espejo 750x900 mm | 126,53 | 126,53 | |
| %PM0100 | 1,000 % | Pequeño Material | 132,80 | 1,33 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 134,10 | 2,68 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 136,80 | 2,74 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 139,51 |

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---------------------------|----------|---|-------|-------|--------------|
| CM1E21MJ080 | u | DOSIFICADOR JABÓN VERTICAL MANUAL EMPOTRABLE DE ACERO INOXIDABLE | | | |
| 17.17 | | Dosificador de jabón vertical metálico, de 1 l de capacidad, de instalación mural empotrada. De acero inoxidable acabado satinado, con visor transparente de nivel; depósito interior, pulsador en latón cromado de accionamiento manual, con cierre superior con llavín. Dimensiones: 125x120x210 mm (alto x ancho x fondo). Totalmente instalado; i/p.p. de material de fijación y medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Ma- | | | |
| CM1001OB170 | 0,300 h | Oficial 1º fontanero calefactor | 23,94 | 7,18 | |
| CM1P18CJA080 | 1,000 u | Dosificador jabón vertical manual empotrable acero inox. satinad | 30,52 | 30,52 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 37,70 | 0,75 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 38,50 | 0,77 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 39,22 |

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---------------------------|----------|--|-------|-------|--------------|
| CM1E21MPP040 | u | DISPENSADOR DE TOALLITAS DE PAPEL Z DE ACERO INOXIDABLE PULIDO 2 | | | |
| 17.18 | | Dispensador de papel toalla plegado de tipo Z, formado por cuerpo de montaje a pared mediante tornillos y tacos, y tapa de cierre con visor de contenido fabricados en chapa de acero inoxidable AISI 430 con acabado pulido. Incorpora llave para la apertura de la carcasa. Dimensiones: 285x270x100 mm. Completamente instalado; i/p.p. de fijaciones y medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado | | | |
| CM1001OB170 | 0,167 h | Oficial 1º fontanero calefactor | 23,94 | 4,00 | |
| CM1P18CDP040 | 1,000 u | Dispensador de toallitas de papel Z de acero inox. pulido 285x27 | 35,50 | 35,50 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 39,50 | 0,79 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 40,30 | 0,81 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 41,10 |

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---------------------------|----------|--|-------|-------|--------------|
| CM1E21MPE050 | u | DISPENSADOR PAPEL HIGIÉNICO ESTÁNDAR 2 ROLLOS ACERO INOXIDABLE S | | | |
| 17.19 | | Dispensador de papel higiénico estándar, con capacidad para 2 rollos estándar, formado por tapa de reposición y cuerpo de pared fabricados en acero inoxidable con acabado en satinado. Incorpora cerradura para apertura de la tapa de reposición. Dimensiones: 150x150x340 mm. Completamente instalado a pared mediante tornillos y tacos universales; i/p.p. de fijaciones y medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Ma- | | | |
| CM1001OB170 | 0,167 h | Oficial 1º fontanero calefactor | 23,94 | 4,00 | |
| CM1P18CDE050 | 1,000 u | Dispensador papel higiénico 2 rollos acero inox. satinado | 41,42 | 41,42 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 45,40 | 0,91 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 46,30 | 0,93 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 47,26 |

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|-------------------------------------|-------------|--|--------|----------|---------------|
| CM1E21MAW100 17.20 | u | CAMBIA PAÑALES PARA BEBÉS HORIZONTAL DE POLIETILENO 895x490x510 Cambia pañales para bebés horizontal, de instalación mural, fabricado en polietileno de alta densidad de 6 mm de espesor, en color beige, con superficie granulada antideslizante, apertura y cierre con una sola mano, con cinturón de seguridad, y pletinas de anclaje a pared de acero de 4 mm de espesor. Dimensiones de 895 mm ancho, 490 mm alto y 510 mm fondo (abierto). Totalmente instalado sobre paramento mediante tornillería; i/p.p. de fijaciones y medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | |
| CM1O01OB170 | 1,000 h | Oficial 1º fontanero calefactor | 23,94 | 23,94 | |
| CM1P18CAW090 | 1,000 u | Cambia pañales para bebés horizontal de polietileno 895x490x510 | 336,30 | 336,30 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 360,20 | 7,20 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 367,40 | 7,35 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 374,79 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|-------------------------------|-------------|--|--------|----------|---------|
| CAPÍTULO 18 SEÑALÉTICA | | | | | |
| CM1E29LI040 | u | SEÑAL SÍMBOLO INTERNACIONAL ACCESIBILIDAD (SIA) ALTO RELIEVE-BRA | | | |
| 18.01 | | Señal de símbolo internacional de accesibilidad (SIA), para indicaciones de itinerarios, entradas, elementos o equipamientos accesibles, conforme a UNE 41501:2002; en placa de 170x170 mm de tamaño, con alto relieve y contraste cromático (mayor del 60%), e inscripción en Braille, conforme a UNE 170002 y a Comisión Braille Española (ONCE); fabricada en material plástico resistente a arañazos y a los rayos UV. Totalmente instalada sobre soporte mediante adhesivo; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares. Conforme a CTE DB SUA y Ley 8/2013, de 26 de junio, de Rehabilitación, Regeneración y Renovación Urbanas. Base de precios de la Construcción de la | | | |
| CM1001OA060 | 0,100 h | Peón especializado | 19,57 | 1,96 | |
| CM1P36ICI040 | 1,000 u | Cartel SIA alto relieve - Braille 170x170 mm | 26,95 | 26,95 | |
| CM1P01UA290 | 0,060 u | Adhesivo de montaje (cartucho 350 g) | 7,07 | 0,42 | |
| %PM0100 | 1,000 % | Pequeño Material | 29,30 | 0,29 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 29,60 | 0,59 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 30,20 | 0,60 | |

TOTAL PARTIDA..... 30,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

| | | | | | |
|--------------------|----------|---|-------|-------|--|
| CM1E29LI070 | u | SEÑAL DIRECCIONAL ACCESIBLE ALTO RELIEVE 170x170 mm | | | |
| 18.02 | | Señal de indicación de dirección mediante flecha, para señalizaciones de itinerarios, entradas, elementos o equipamientos accesibles; en placa de 170x170 mm de tamaño, con alto relieve y contraste cromático (mayor del 60%), conforme a UNE 170002; fabricada en material plástico resistente a arañazos y a los rayos UV. Totalmente instalada sobre soporte mediante adhesivo; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares. Conforme a CTE DB SUA y Ley 8/2013, de 26 de junio, de Rehabilitación, Regeneración y Renovación Urbanas. Señal complementaria a la señal de símbolo internacional de accesibilidad (SIA), no incluida. Base de precios de la Construcción de la Comu- | | | |
| CM1001OA060 | 0,100 h | Peón especializado | 19,57 | 1,96 | |
| CM1P36ICI070 | 1,000 u | Cartel direccional accesible alto relieve 170x170 mm | 24,79 | 24,79 | |
| CM1P01UA290 | 0,060 u | Adhesivo de montaje (cartucho 350 g) | 7,07 | 0,42 | |
| %PM0100 | 1,000 % | Pequeño Material | 27,20 | 0,27 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 27,40 | 0,55 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 28,00 | 0,56 | |

TOTAL PARTIDA..... 28,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

| | | | | | |
|--------------------|----------|---|-------|-------|--|
| CM1E29LA010 | u | SEÑAL ASCENSOR ALTO RELIEVE - BRAILLE 170x170 mm | | | |
| 18.03 | | Señal de indicación de ascensor; en placa de 170x170 mm de tamaño, con alto relieve y contraste cromático (mayor del 60%), e inscripción en Braille, conforme a UNE 170002 y a la Comisión Braille Española (ONCE); fabricada en material plástico resistente a arañazos y a los rayos UV. Totalmente instalada sobre soporte mediante adhesivo; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de | | | |
| CM1001OA060 | 0,100 h | Peón especializado | 19,57 | 1,96 | |
| CM1P36ICA010 | 1,000 u | Cartel ascensor alto relieve - Braille 170x170 mm | 25,99 | 25,99 | |
| CM1P01UA290 | 0,060 u | Adhesivo de montaje (cartucho 350 g) | 7,07 | 0,42 | |
| %PM0100 | 1,000 % | Pequeño Material | 28,40 | 0,28 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 28,70 | 0,57 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 29,20 | 0,58 | |

TOTAL PARTIDA..... 29,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

| | | | | | |
|--------------------|----------|---|-------|-------|--|
| CM1E29LA020 | u | SEÑAL ESCALERA ALTO RELIEVE - BRAILLE 170x170 mm | | | |
| 18.04 | | Señal de indicación de escalera; en placa de 170x170 mm de tamaño, con alto relieve y contraste cromático (mayor del 60%), e inscripción en Braille, conforme a UNE 170002 y a la Comisión Braille Española (ONCE); fabricada en material plástico resistente a arañazos y a los rayos UV. Totalmente instalada sobre soporte mediante adhesivo; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de | | | |
| CM1001OA060 | 0,100 h | Peón especializado | 19,57 | 1,96 | |
| CM1P36ICA020 | 1,000 u | Cartel escalera alto relieve - Braille 170x170 mm | 25,99 | 25,99 | |
| CM1P01UA290 | 0,060 u | Adhesivo de montaje (cartucho 350 g) | 7,07 | 0,42 | |
| %PM0100 | 1,000 % | Pequeño Material | 28,40 | 0,28 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 28,70 | 0,57 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 29,20 | 0,58 | |

TOTAL PARTIDA..... 29,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|------------------------------------|-------------|---|--------|----------|--------------|
| CM1E29LA050 18.05 | u | SEÑAL INDICACIÓN PLANTA ALTO RELIEVE - BRAILLE 100x100 mm Señal de indicación de planta de edificio; en placa de 100x100 mm de tamaño, con número de planta en formato árabe de alto relieve y contraste cromático (mayor del 60%), e inscripción en Braille, conforme a UNE 170002 y a la Comisión Braille Española (ONCE); fabricada en material plástico resistente a arañazos y a los rayos UV. Totalmente instalada sobre soporte mediante adhesivo; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | |
| CM1001OA060 | 0,100 h | Peón especializado | 19,57 | 1,96 | |
| CM1P36ICA050 | 1,000 u | Cartel indic. planta alto relieve - Braille 100x100 mm | 18,25 | 18,25 | |
| CM1P01UA290 | 0,050 u | Adhesivo de montaje (cartucho 350 g) | 7,07 | 0,35 | |
| %PM0100 | 1,000 % | Pequeño Material | 20,60 | 0,21 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 20,80 | 0,42 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 21,20 | 0,42 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 21,61 |

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

| | | | | | |
|------------------------------------|----------|--|-------|-------|--------------|
| CM1E29LS010 18.06 | u | SEÑAL ASEOS ALTO RELIEVE - BRAILLE 170x170 mm Señal de indicación de aseos; en placa de 170x170 mm de tamaño, con alto relieve y contraste cromático (mayor del 60%), e inscripción en Braille, conforme a UNE 170002 y a la Comisión Braille Española (ONCE); fabricada en material plástico resistente a arañazos y a los rayos UV. Totalmente instalada sobre soporte mediante adhesivo; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. | | | |
| CM1001OA060 | 0,100 h | Peón especializado | 19,57 | 1,96 | |
| CM1P36ICS010 | 1,000 u | Cartel aseos alto relieve-Braille 170x170 mm | 26,95 | 26,95 | |
| CM1P01UA290 | 0,060 u | Adhesivo de montaje (cartucho 350 g) | 7,07 | 0,42 | |
| %PM0100 | 1,000 % | Pequeño Material | 29,30 | 0,29 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 29,60 | 0,59 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 30,20 | 0,60 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 30,81 |

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

| | | | | | |
|------------------------------------|----------|---|-------|-------|--------------|
| CM1E29LS040 18.07 | u | SEÑAL ASEO ACCESIBLE ALTO RELIEVE 170x85 mm Señal de indicación de aseo accesible; en placa de 170x85 mm de tamaño, con alto relieve y contraste cromático (mayor del 60%), conforme a UNE 170002, con símbolo internacional de accesibilidad (SIA) integrado conforme a UNE 41501; fabricada en material plástico resistente a arañazos y a los rayos UV. Totalmente instalada sobre soporte mediante adhesivo; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de | | | |
| CM1001OA060 | 0,100 h | Peón especializado | 19,57 | 1,96 | |
| CM1P36ICS040 | 1,000 u | Cartel aseo accesible alto relieve 170x85 mm | 24,79 | 24,79 | |
| CM1P01UA290 | 0,050 u | Adhesivo de montaje (cartucho 350 g) | 7,07 | 0,35 | |
| %PM0100 | 1,000 % | Pequeño Material | 27,10 | 0,27 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 27,40 | 0,55 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 27,90 | 0,56 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 28,48 |

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

| | | | | | |
|-------------------------------------|-----------|--|--------|-------|---------------|
| #CM1E29LI191 18.08 | m2 | PAVIMENTO PODOTÁCTIL EN LÍNEAS DE PARADA Suministro y puesta en obra de pavimento podotáctil de resina líquida de metacrilato aplicada sobre el pavimento en una capa y sobre la misma aplicación con molde de franjas de 25 mm de separación y 25 mm de ancho y 3 mm de altura formando líneas de parada, aviso o información de color elegido por la D. O.(entre RAL disponibles). Los trabajos incluyen la preparación del pavimento por medio de lijado, desengrasado, tratamiento de adherencia en solado existente, aplicación de capa de resina de base, tiempo de secado, colocación de plantilla y aplicación de resina formando franjas, tiempo de secado y retirada de plantillas no reutilizables. El producto se debe aplicar sobre pavimentos lisos de hormigón pulido, baldosas de granito, terrazo, pizarra, etc. Producto certificado según | | | |
| CM1001OB230 | 1,875 h | Oficial 1ª pintura | 23,72 | 44,48 | |
| CM1001OB240 | 1,600 h | Ayudante pintura | 22,12 | 35,39 | |
| CM1001OA060 | 1,600 h | Peón especializado | 19,57 | 31,31 | |
| #diP25W130 | 3,333 kg | Resina de metraquilato de secado extra rápido | 12,02 | 40,06 | |
| #diP25W140 | 0,347 kg | Catalizador para resina de metraquilato | 96,12 | 33,35 | |
| #diP25W160 | 2,500 m | Encintado contención de producto | 12,01 | 30,03 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 214,60 | 4,29 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 218,90 | 4,38 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 223,29 |

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTITRES EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|------------------------------------|-------------|---|--------|----------|---------|
| CM1R16DA010 18.09 | u | ALARMA ASEO ACCESIBLE INTERRUPT. CUERDA VERTICAL Alarma para aseo o cabina de vestuario accesible formado por kit compuesto por: unidad de control de alarma (receptora) con botón de anulación y led de alta luminosidad; un visor óptico-acústico con led de alta luminosidad y señal acústica de alta sonoridad; un pulsador de reseteo con led de alta luminosidad; un interruptor de activación de alarma de tipo tirador de techo con led de alta luminosidad y con cordón de activación de 2,50 m de longitud regulable, en color rojo y con 2 brazaletes; y un adhesivo de señalización con el símbolo internacional de accesibilidad (SIA) de 110x110 mm. Alimentación del equipo 220-240V, con batería de funcionamiento en caso de corte de suministro eléctrico. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de cajas de mecanismo universal con tornillos, cableado con manguera multiconductor, conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a CTE DB SUA-3. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | |
| CM1O01OB200 | 1,500 h | Oficial 1º electricista | 23,72 | 35,58 | |
| CM1O01OB220 | 1,500 h | Ayudante electricista | 22,53 | 33,80 | |
| CM1E17NEL010 | 25,000 m | CANALIZ. TUBO FLEXIBLE CORRUG. REFORZADO LIBRE HALÓGENOS D=16 mm | 2,41 | 60,25 | |
| CM1P15NX030 | 27,500 m | Manguera apantallada libre halóg. 8x0,22 mm2 | 0,75 | 20,63 | |
| CM1P36DA010 | 1,000 u | Kit alarma aseo accesible c/interruptor cuerda | 455,99 | 455,99 | |

TOTAL PARTIDA..... 606,25

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS SEIS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

| | | | | | |
|--------------------------------------|----------|--|--------|--------|--|
| #CM1E29LI0801 18.10 | u | PLACA IDENTIFICATIVA ACERO INOXIDABLE 600x300 mm Placa conmemorativa de acero inoxidable grabada, de tamaño 600x300 mm, texto a definir en obra e incluirá logos y escudos. sujeta a paramento con adhesivo y tacos. Totalmente instalada; i/p.p. de replanteo, limpieza y | | | |
| CM1O01OA060 | 1,000 h | Peón especializado | 19,57 | 19,57 | |
| #CM1P34L0101 | 1,000 u | Placa conmemorativa acero inox grabada 600x300 mm | 395,00 | 395,00 | |
| CM1P01UA290 | 0,060 u | Adhesivo de montaje (cartucho 350 g) | 7,07 | 0,42 | |
| CM1P30Z040 | 4,000 u | Taco expansión/tornillo metálico | 3,74 | 14,96 | |
| %PM0100 | 1,000 % | Pequeño Material | 430,00 | 4,30 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 434,30 | 8,69 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 442,90 | 8,86 | |

TOTAL PARTIDA..... 451,80

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

| | | | | | |
|-------------------------------------|----------|---|--------|--------|--|
| #CM1S05B0301 18.11 | u | CARTEL DE OBRA PVC 2 x1,25 METROS Cartel de obra completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 2000x1250 mm. Válido para incluir texto denominativo de la obra, logos de instituciones, entidades colaboradoras, técnicos y DF. Incluye marco perimetral con tubo de aluminio lacado blanco. Diseño que incluirá logos de las entidades que participan en la actuación y deberá ser aprobado por la DF previa su impresión. Colocación en obra en | | | |
| CM1O01OA070 | 1,000 h | Peón ordinario | 19,02 | 19,02 | |
| CM1O01OB130 | 1,000 h | Oficial 1º cerrajero | 23,72 | 23,72 | |
| CM1O01OB140 | 1,000 h | Ayudante cerrajero | 22,30 | 22,30 | |
| #CM1P31SC0301 | 1,000 u | Panel completo PVC 2000x1250 mm | 336,00 | 336,00 | |
| CM1P12AEB010 | 6,500 m | Perfiles de tubo aluminio lacado blanco 120x120 mm | 26,02 | 169,13 | |
| CM1P09W040 | 10,000 u | Anclaje acero inoxidable regulable en 3 dimensiones | 1,32 | 13,20 | |
| CM1P09W010 | 2,000 u | Material auxiliar anclajes chapado piedra | 10,19 | 20,38 | |
| %PM0100 | 1,000 % | Pequeño Material | 603,80 | 6,04 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 609,80 | 12,20 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 622,00 | 12,44 | |

TOTAL PARTIDA..... 634,43

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | | | |
|-------------------------------------|----------|---|-------|-------|--|
| #CM1S05B0302 18.12 | u | RETIRADA CARTEL DE OBRA Retirada del cartel de obra, con retirada del material para su posterior desecho, incluso retirada a pie de carga y | | | |
| CM1O01OA070 | 1,000 h | Peón ordinario | 19,02 | 19,02 | |
| CM1O01OB140 | 1,000 h | Ayudante cerrajero | 22,30 | 22,30 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 41,30 | 0,83 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 42,20 | 0,84 | |

TOTAL PARTIDA..... 42,99

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|-------------------------------|-------------|---|-----------|-----------|------------------|
| CAPÍTULO 19 ASCENSORES | | | | | |
| #CM1F14A1101 | u | MEJORAS EN ASCENSOR EXISTENTE | | | |
| 19.01 | | Mejora y actualización de ascensor existente con las siguientes actuaciones, que incluyen el suministro e instalación: | | | |
| | | - Grupo tractor Gearless SGB 142, con retirada de elementos a sustituir | | | |
| | | - Elementos de tracción de nuevo diseño, sustituyendo los cables de acero existentes | | | |
| | | - Control de maniobra BX, incluyendo microprocesador de alto rendimiento, y circuitos de potencia, maniobra y de llamadas | | | |
| | | - Sistema de tracción con variación de frecuencia | | | |
| | | - Botonera FI GS mecánica, con pulsadores de tipo mecánico con numeración en relieve y código Braille | | | |
| | | - Control de carga mediante dispositivo electrónico pesacarga | | | |
| | | - Maniobra BR3 de incendios para bomberos | | | |
| | | - Cortina óptica 2D, mediante detector electrónico de proximidad para las puertas de acceso a cabina del ascensor | | | |
| | | - Señalética en ascensor | | | |
| | | - Pasamanos perimetral de acero inoxidable en cabina | | | |
| | | - Mejora de alumbrado LED en cabina | | | |
| #CM1P24AAB015 | 1,000 u | Actualización y mejoras eficiencia energética en ascensor | 33.486,00 | 33.486,00 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 33.486,00 |

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---------------------------------------|-------------|---|--------|----------|---------|
| CAPÍTULO 20 CONTROL DE CALIDAD | | | | | |
| CM1C06AA100 | u | CONFORMIDAD AISLANTES | | | |
| 20.01 | | Ensayo para la determinación de la conformidad de un aislante rígido, mediante la realización de ensayos de laboratorio para determinar la densidad aparente, s/UNE-EN1602:2013, las características geométricas, s/UNE-EN 822/3/4/5:2013, la resistencia a compresión, s/UNE-EN 826:2013, y la resistencia a flexión, s/UNE-EN12089:2013. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado pa- | | | |
| CM1P32FAA050 | 1,000 u | Densidad aparente | 46,62 | 46,62 | |
| CM1P32FAA060 | 1,000 u | Resistencia a compresión | 49,44 | 49,44 | |
| CM1P32FAA070 | 1,000 u | Características geométricas | 43,17 | 43,17 | |
| CM1P32FAA080 | 1,000 u | Resistencia a flexión | 53,79 | 53,79 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 193,00 | 3,86 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 196,90 | 3,94 | |

TOTAL PARTIDA..... 200,82

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

| | | | | | |
|-------------------|----------|--|-------|-------|--|
| CM1C07C020 | u | CALIDAD DEL SELLADO | | | |
| 20.02 | | Ensayo para determinar la calidad del sellado, s/UNE-EN 478:1996. Base de precios de la Construcción de la Co- | | | |
| CM1P32CC020 | 1,000 u | Calidad del sellado | 48,15 | 48,15 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 48,20 | 0,96 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 49,10 | 0,98 | |

TOTAL PARTIDA..... 50,09

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

| | | | | | |
|-------------------|----------|---|--------|--------|--|
| CM1C07C090 | u | CONFORMIDAD CARPINTERÍA METÁLICA | | | |
| 20.03 | | Ensayo para determinar la conformidad de las carpinterías de aluminio o PVC, mediante la realización de ensayos de laboratorio para determinar la permeabilidad al aire, s/UNE-EN 12207:2017; la estanqueidad al agua, s/UNE-EN 12208:2000 y la resistencia al viento s/UNE-EN 12210:2017. Base de precios de la Construcción de la | | | |
| CM1P32CC080 | 1,000 u | Prueba de permeabilidad al aire | 231,19 | 231,19 | |
| CM1P32CC090 | 1,000 u | Prueba de estanqueidad al agua | 248,32 | 248,32 | |
| CM1P32CC100 | 1,000 u | Prueba de resistencia al viento | 274,75 | 274,75 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 754,30 | 15,09 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 769,40 | 15,39 | |

TOTAL PARTIDA..... 784,74

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | | | |
|-------------------|----------|---|--------|--------|--|
| CM1C10C040 | u | PRUEBA DE SERVICIO CARPINTERÍAS | | | |
| 20.04 | | Ensayo para la determinación de la conformidad de carpinterías de cualquier tipo. Base de precios de la Construc- | | | |
| CM1P32CC080 | 1,000 u | Prueba de permeabilidad al aire | 231,19 | 231,19 | |
| CM1P32CC090 | 1,000 u | Prueba de estanqueidad al agua | 248,32 | 248,32 | |
| CM1P32CC100 | 1,000 u | Prueba de resistencia al viento | 274,75 | 274,75 | |
| CM1P32CC110 | 1,000 u | Preparación de carpintería para pruebas | 139,64 | 139,64 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 893,90 | 17,88 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 911,80 | 18,24 | |

TOTAL PARTIDA..... 930,02

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS TREINTA EUROS con DOS CÉNTIMOS

| | | | | | |
|-------------------|----------|--|--------|--------|--|
| CM1C07V040 | u | CONFORMIDAD VIDRIOS | | | |
| 20.05 | | Ensayo para la determinación de la conformidad de vidrios para carpinterías de cualquier tipo, con la determinación de la planicidad, s/UNE-EN 572-2:2012 ó UNE-EN 572-3/4/5/6/7:2012, la resistencia al impacto, s/UNE-EN 572-1:2012, y la resistencia a la inmersión en agua en ebullición, s/UNE-EN 572-1:2012. Base de precios de la | | | |
| CM1P32CV010 | 1,000 u | Planicidad | 91,42 | 91,42 | |
| CM1P32CV020 | 1,000 u | Resistencia al impacto | 263,05 | 263,05 | |
| CM1P32CV030 | 1,000 u | Resistencia al agua en ebullición | 154,32 | 154,32 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 508,80 | 10,18 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 519,00 | 10,38 | |

TOTAL PARTIDA..... 529,35

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS VEINTINUEVE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

Juzgado Móstoles
CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|-------------|---|--------|----------|--------------|
| CM1C08S110 | u | PRUEBA ESTANQUEIDAD (CON AGUA), RED DE SANEAMIENTO | | | |
| 20.06 | | Prueba para comprobar la estanqueidad de un tramo, entre pozos contiguos, de la red de saneamiento, mediante obturado del pozo aguas abajo y llenado con agua por el pozo contiguo aguas arriba hasta superar la generatriz superior del tubo, s/UNE-EN 1610:2016. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | |
| CM1O01OB520 | 1,000 h | Equipo técnico laboratorio | 86,74 | 86,74 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 86,70 | 1,73 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 88,50 | 1,77 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 90,24 |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS | | | | | |
| CM1C10I020 | u | PRUEBA SERVICIO CUADRO ELÉCTRICO | | | |
| 20.07 | | Prueba de funcionamiento de automatismos de cuadros generales de mando y protección e instalaciones eléctricas. | | | |
| CM1O01OB520 | 1,000 h | Equipo técnico laboratorio | 86,74 | 86,74 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 86,70 | 1,73 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 88,50 | 1,77 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 90,24 |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS | | | | | |
| CM1C10I030 | u | PRUEBA SERVICIO TOMA TIERRA | | | |
| 20.08 | | Prueba de comprobación de la continuidad del circuito de puesta a tierra en instalaciones eléctricas. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | |
| CM1O01OB520 | 1,000 h | Equipo técnico laboratorio | 86,74 | 86,74 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 86,70 | 1,73 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 88,50 | 1,77 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 90,24 |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS | | | | | |
| CM1C10I190 | u | PRESIÓN INTERIOR RED ABASTECIMIENTO | | | |
| 20.09 | | Prueba para comprobación de la resistencia a la presión interior de las tuberías y las piezas de la red de abastecimiento de agua. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | |
| CM1O01OB520 | 1,000 h | Equipo técnico laboratorio | 86,74 | 86,74 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 86,70 | 1,73 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 88,50 | 1,77 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 90,24 |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS | | | | | |
| CM1C10I120 | u | PRUEBA SERVICIO ASCENSOR | | | |
| 20.10 | | Prueba de funcionamiento de ascensores, comprobando los elementos de mando y el accionamiento de puertas. | | | |
| CM1O01OB520 | 1,000 h | Equipo técnico laboratorio | 86,74 | 86,74 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 86,74 |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS | | | | | |

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|-------------|---|--------|----------|---------------|
| CAPÍTULO 21 GESTIÓN DE RESIDUOS | | | | | |
| CM1G03A010 | m3 | CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS | | | |
| 21.01 | | Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según normativa vigente, con medios manuales. Según Real Decreto 105/2008 y Orden 2726/2009 por la que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid. Base de precios de la Construcción de | | | |
| CM1O01OA070 | 1,000 h | Peón ordinario | 19,02 | 19,02 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 19,00 | | 0,38 |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 19,40 | | 0,39 |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 19,79 |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS | | | | | |
| CM1G03BC140 | m3 | CARGA/TRANSPORTE PLANTA RCD <20 km MAQ/CAM. ESCOMBRO MIXTO | | | |
| 21.02 | | Carga y transporte de escombros mixtos (con maderas, chatarra, plásticos, etc.) a vertedero autorizado por transportista (autorizado por la Consejería competente en materia de medio ambiente y gestión de residuos de la construcción y demolición de la Comunidad de Madrid), a una distancia mayor de 10 km y menor de 20 km ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. Según Real Decreto 105/2008 y Orden 2726/2009 por la que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid. Base de precios | | | |
| CM1M05PN010 | 0,035 h | Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3 | 30,86 | 1,08 | |
| CM1M07CB030 | 0,059 h | Camión basculante 6x4 de 20 t | 40,93 | 2,41 | |
| CM1M07N190 | 0,800 t | Canon escombros mixto a planta RCD | 24,60 | 19,68 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 23,20 | | 0,46 |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 23,60 | | 0,47 |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 24,10 |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS | | | | | |
| #CMG03CA0111 | m3 | CARGA Y TRANS. RESIDUOS NO PELIGROSOS NAT NO PETREA <20 km | | | |
| 21.03 | | Carga y transporte de residuos no peligrosos valorables (maderas, plásticos, cartones, chatarras...) sobre camión medio-grande, con pala cargadora, a granel, y con un peón ordinario de ayuda, a una distancia <20 km, sin medi- | | | |
| CM1O01OA070 | 0,160 h | Peón ordinario | 19,02 | 3,04 | |
| CM1M05PN010 | 0,016 h | Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3 | 30,86 | 0,49 | |
| CM1M07CB010 | 0,240 h | Camión basculante 4x2 de 10 t | 32,78 | 7,87 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 11,40 | | 0,23 |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 11,60 | | 0,23 |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 11,86 |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS | | | | | |
| #CM1G05C118 | u | TRANSPORTE RESIDUOS PELIGROSOS CAMIÓN 3,5 t 200 km COMPARTIDO | | | |
| 21.04 | | Retirada y transporte por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente) de residuos peligrosos hasta destino final (bien centro de transferencia o planta de tratamiento) utilizando camión de 3,5 toneladas de peso máximo autorizado. El precio incluye la carga con máquina elevadora de los bidones o big-bags colocados previamente sobre palets. La capacidad total del camión será de dos palets (cada palet podrá contener de 2 a 4 bidones de 200l), o de 4 big-bags, siempre y cuando no se supere el peso máximo autorizado del vehículo. El precio dado es teniendo en cuenta que dicha capacidad total del camión será compartida con otros centros productores (obras).El transporte será a una distancia inferior a 200km. El precio ya inclu- | | | |
| CM1O01OA080 | 0,500 h | Maquinista o conductor | 23,98 | 11,99 | |
| CM1M02CA010 | 0,500 h | Carretilla elevadora diésel ST 1,3 t | 6,21 | 3,11 | |
| CM1P35BT040 | 1,000 u | Retirada camión 7,5 t pma 200 km exclusivo | 214,15 | 214,15 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 229,30 | | 4,59 |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 233,80 | | 4,68 |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 238,52 |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS | | | | | |

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|--|-------------|--|-----------|-----------|------------------|
| CAPÍTULO 22 RECICLAJE DE RESIDUOS | | | | | |
| CM1G03CC040 | t | RECUPERACIÓN DE ALUMINIO EN OBRA COMO RESIDUO VALORABLE | | | |
| 22.01 | | Recuperación de aluminio como residuo valorable de obra en planta de tratamiento, incluido gestión del mismo por empresa (autorizada por la Consejería competente en materia de medio ambiente y gestión de residuos de la construcción y demolición de la Comunidad de Madrid), incluido ayuda con peón para su pesaje y descarga. Sin medidas de protección colectivas. Según Real Decreto 105/2008 y Orden 2726/2009 por la que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid. Base de precios de la Cons- | | | |
| CM1O01OA070 | 0,050 h | Peón ordinario | 19,02 | 0,95 | |
| CM1P35BR040 | 1,000 t | Recuperación de aluminio en obra como residuo valorable | -2.256,93 | -2.256,93 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | -2.256,00 | -45,12 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | -2.301,10 | -46,02 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | -2.347,12 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MENOS DOS MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con MENOS DOCE CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---------------------------|----------|--|--------|--------|---------------|
| #CM1G03CC081 | t | RECICLADO DE RESIDUO DE VIDRIO EN OBRA | | | |
| 22.02 | | Reciclado de vidrio procedente de la construcción, mediante selección de distintos tipos, trituración y fundido para obtención de nuevo vidrio. Realizado por empresa homologada en la Comunidad de Madrid, con obtención de certificados justificativos del proceso | | | |
| CM1O01OA070 | 0,050 h | Peón ordinario | 19,02 | 0,95 | |
| #CM1P35BR061 | 1,000 t | Reciclado de vidrio mediante triturado y fundición del mismo | 162,50 | 162,50 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 163,50 | 3,27 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 166,70 | 3,33 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 170,05 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|-------------|---------------------------------------|----------|----------|---------|
| CAPÍTULO 23 MEDIOS AUXILIARES | | | | | |
| #CM1M02GAH01 GRÚA TELESCÓPICA AUTOPROPULSADA | | | | | |
| 23.01 Jornada de grúa articulada autopropulsada 100 To. Incluye salida y regreso a base seguros, personal auxiliar, per- | | | | | |
| CM1O01OA030 | 8,000 h | Oficial primera | 21,86 | 174,88 | |
| CM1O01OA080 | 8,000 h | Maquinista o conductor | 23,98 | 191,84 | |
| #CM1O01O1111 | 1,000 ud | Desplazamiento | 224,00 | 224,00 | |
| CM1M02GAH100 | 8,000 h | Grúa telescópica autopropulsada 100 t | 200,13 | 1.601,04 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 2.191,80 | 43,84 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 2.235,60 | 44,71 | |

TOTAL PARTIDA..... 2.280,31

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL DOSCIENTOS OCHENTA EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---|----------|--|------|------|--|
| #CM1A04OM0301 m2 MONTAJE ANDAMIO TUBULAR MODULAR h=20-30 m | | | | | |
| 23.02 Montaje de andamio metálico tubular modular, para alturas de andamio entre 20 y 30 m, fabricado en tubo de acero calidad St-44 de 48 mm de diámetro, galvanizado en caliente conforme a UNE-EN 1461 (espesor mínimo 75 micras), con doble barandilla quitamiedos de seguridad, rodapié perimetral, plataformas de acero y plataformas de acceso con trampilla con escalera; incluso p.p. trabajos previos de limpieza para apoyos, arriostramientos a fachadas, medios auxiliares y transporte. Según normativa CE y R.D. 2177/2004. Andamio fabricado conforme a UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811. Medido según superficie de andamio montado. Montaje de andamio en horario | | | | | |
| #CM1M13AOM037 | 1,000 m2 | Montaje andamio modular h=20-30 m | 6,20 | 6,20 | |
| CM1M13AT010 | 1,000 m2 | Transporte entrega / recogida andamio tubular camión 5 t | 2,33 | 2,33 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 8,50 | 0,17 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 8,70 | 0,17 | |

TOTAL PARTIDA..... 8,87

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---|----------|--|------|------|--|
| #CM1A04OM0801 m2 DESMONTAJE ANDAMIO TUBULAR MODULAR h=30-30 m | | | | | |
| 23.03 Desmontaje de andamio metálico tubular modular, para alturas de andamio desde 20 hasta 30 m, fabricado en tubo de acero calidad St-44 de 48 mm de diámetro, galvanizado en caliente conforme a UNE-EN 1461 (espesor mínimo 75 micras), con doble barandilla quitamiedos de seguridad, rodapié perimetral, plataformas de acero y plataformas de acceso con trampilla con escalera; incluso p.p. trabajos de desmontaje de arriostramientos a fachadas, medios auxiliares y transporte. Según normativa CE y R.D. 2177/2004. Andamio fabricado conforme a UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811. Medido según superficie de andamio desmontado. Desmontaje de andamio en horario laborable. | | | | | |
| #CM1M13AOM087 | 1,000 m2 | Desmontaje andamio modular h=15-20 m | 4,39 | 4,39 | |
| CM1M13AT010 | 1,000 m2 | Transporte entrega / recogida andamio tubular camión 5 t | 2,33 | 2,33 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 6,70 | 0,13 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 6,90 | 0,14 | |

TOTAL PARTIDA..... 6,99

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

| | | | | | |
|--|---------|--|------|------|--|
| #CM1M13AOA010 m2 ALQUILER DIARIO ANDAMIO TUBULAR MODULAR | | | | | |
| 23.04 Alquiler diario de andamio metálico tubular modular para alturas hasta 30 metros, fabricado en tubo de acero calidad St-44 de 48 mm de diámetro, galvanizado en caliente conforme a UNE-EN 1461 (espesor mínimo 75 micras), con doble barandilla quitamiedos de seguridad, rodapié perimetral, plataformas de acero y plataformas de acceso con trampilla con escalera; incluso p.p. de arriostramientos a fachada. Según normativa CE y R.D. 2177/2004. Andamio fabricado conforme a UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811. Medido según superficie de andamio montado. Alqui- | | | | | |
| diM13AM010 | 1,000 d | Alquiler diario m2 andamio tubular modular galvanizado | 0,05 | 0,05 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 0,10 | 0,00 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 0,10 | 0,00 | |

TOTAL PARTIDA..... 0,05

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CINCO CÉNTIMOS

Juzgado Móstoles
CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|------------------------------------|-------------|--|--------|----------|-------------|
| CM1A04OM010 23.05 | m2 | MONTAJE ANDAMIO TUBULAR MODULAR h<8 m Montaje de andamio metálico tubular modular, para alturas de andamio hasta 8 m, fabricado en tubo de acero calidad St-44 de 48 mm de diámetro, galvanizado en caliente conforme a UNE-EN 1461 (espesor mínimo 75 micras), con doble barandilla quitamiedos de seguridad, rodapié perimetral, plataformas de acero y plataformas de acceso con trampilla con escalera; incluso p.p. trabajos previos de limpieza para apoyos, arriostramientos a fachadas, medios auxiliares y transporte. Según normativa CE y R.D. 2177/2004. Andamio fabricado conforme a UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811. Medido según superficie de andamio montado. Montaje de andamio en horario laborable. | | | |
| CM1M13AOM010 | 1,000 m2 | Montaje andamio modular h<8 m | 4,73 | 4,73 | |
| CM1M13AT010 | 1,000 m2 | Transporte entrega / recogida andamio tubular camión 5 t | 2,33 | 2,33 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 7,10 | 0,14 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 7,20 | 0,14 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 7,34 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | | | |
|------------------------------------|-----------|--|------|------|-------------|
| CM1A04OM060 23.06 | m2 | DESMONTAJE ANDAMIO TUBULAR MODULAR h<8 m Desmontaje de andamio metálico tubular modular, para alturas de andamio hasta 8 m, fabricado en tubo de acero calidad St-44 de 48 mm de diámetro, galvanizado en caliente conforme a UNE-EN 1461 (espesor mínimo 75 micras), con doble barandilla quitamiedos de seguridad, rodapié perimetral, plataformas de acero y plataformas de acceso con trampilla con escalera; incluso p.p. trabajos de desmontaje de arriostramientos a fachadas, medios auxiliares y transporte. Según normativa CE y R.D. 2177/2004. Andamio fabricado conforme a UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811. Medido según superficie de andamio desmontado. Desmontaje de andamio en horario laborable. | | | |
| CM1M13AOM060 | 1,000 m2 | Desmontaje andamio modular h<8 m | 3,21 | 3,21 | |
| CM1M13AT010 | 1,000 m2 | Transporte entrega / recogida andamio tubular camión 5 t | 2,33 | 2,33 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 5,50 | 0,11 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 5,70 | 0,11 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 5,76 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

| | | | | | |
|------------------------------------|-----------|--|------|------|-------------|
| CM1A04OA010 23.07 | m2 | ALQUILER DIARIO ANDAMIO TUBULAR MODULAR Alquiler diario de andamio metálico tubular modular, fabricado en tubo de acero calidad St-44 de 48 mm de diámetro, galvanizado en caliente conforme a UNE-EN 1461 (espesor mínimo 75 micras), con doble barandilla quitamiedos de seguridad, rodapié perimetral, plataformas de acero y plataformas de acceso con trampilla con escalera; incluso p.p. de arriostramientos a fachada. Según normativa CE y R.D. 2177/2004. Andamio fabricado conforme a UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811. Medido según superficie de andamio montado. Alquiler por día natural (incluido | | | |
| CM1M13AOA010 | 1,000 m2 | Alquiler diario andamio tubular modular galvanizado | 0,06 | 0,06 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 0,10 | 0,00 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 0,10 | 0,00 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 0,06 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|-------------|---|--------|---------------|---------|
| CAPÍTULO 24 SEGURIDAD Y SALUD | | | | | |
| CM1S01B030 mes ALQUILER CASETA ASEO 7,91 m2 | | | | | |
| 24.01 Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 3,55x2,23x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, sin aislamiento. Ventana de 0,84x0,80 m de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm, termo eléctrico de 50 l; placa turca, dos placas de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en duchas. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica 220 V con automático. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97 y R.D. | | | | | |
| CM1O01OA070 | 0,085 h | Peón ordinario | 19,02 | 1,62 | |
| CM1P31BC030 | 1,000 u | Alquiler mes caseta prefabricada aseo 3,55x2,23 m | 147,22 | 147,22 | |
| CM1P31BC340 | 0,085 u | Transporte 150 km entrega y recogida de módulo | 616,11 | 52,37 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 201,20 | 4,02 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 205,20 | 4,10 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | 209,33 | |

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NUEVE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | | | |
|--|---------|--|--------|---------------|--|
| CM1S01B190 mes ALQUILER CASETA COMEDOR 19,40 m2 | | | | | |
| 24.02 Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 7,92x2,45x2,45 m de 19,40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm, interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm, y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,80x2,00 m, de chapa galvanizada de 1 mm, reforzada y con poliestireno de 20 mm, picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V, toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W, enchufes para 1500 W y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la | | | | | |
| CM1O01OA070 | 0,085 h | Peón ordinario | 19,02 | 1,62 | |
| CM1P31BC190 | 1,000 u | Alquiler mes caseta comedor 7,92x2,45 m | 191,09 | 191,09 | |
| CM1P31BC340 | 0,085 u | Transporte 150 km entrega y recogida de módulo | 616,11 | 52,37 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 245,10 | 4,90 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 250,00 | 5,00 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | 254,98 | |

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

| | | | | | |
|--|---------|--|--------|---------------|--|
| CM1S01B120 mes ALQUILER CASETA ALMACÉN 19,40 m2 | | | | | |
| 24.03 Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 7,92x2,45x2,45 m de 19,40 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm puerta de acero de 1 mm, de 0,80x2,00 m pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm, recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de pre- | | | | | |
| CM1O01OA070 | 0,085 h | Peón ordinario | 19,02 | 1,62 | |
| CM1P31BC130 | 1,000 u | Alquiler mes caseta almacén 7,92x2,45 m | 137,43 | 137,43 | |
| CM1P31BC340 | 0,085 u | Transporte 150 km entrega y recogida de módulo | 616,11 | 52,37 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 191,40 | 3,83 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 195,30 | 3,91 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | 199,16 | |

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y NUEVE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

| | | | | | |
|--|---------|---------------------------------|-------|-------------|--|
| CM1S01A020 m ACOMETIDA ELÉCTRICA CASETA 4x6 mm2 | | | | | |
| 24.04 Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm2 de tensión nominal 750 V, incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. Instalada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio parti- | | | | | |
| CM1O01OB200 | 0,100 h | Oficial 1º electricista | 23,72 | 2,37 | |
| CM1P31CE035 | 1,100 m | Manguera flexible 750 V 4x6 mm2 | 4,17 | 4,59 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 7,00 | 0,14 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 7,10 | 0,14 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | 7,24 | |

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

Juzgado Móstoles
CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|-----------------------------------|-------------|--|--------|----------|---------------|
| CM1S01A030 24.05 | u | ACOMETIDA PROVISIONAL FONTANERÍA 25 mm Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m, realizada con tubo de polietileno de 25 mm de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | |
| CM1O01OB170 | 1,500 h | Oficial 1º fontanero calefactor | 23,94 | 35,91 | |
| CM1P31BA010 | 1,000 u | Acometida provisional fontanería a caseta | 112,34 | 112,34 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 148,30 | 2,97 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 151,20 | 3,02 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 154,24 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

| | | | | | |
|-----------------------------------|----------|---|--------|--------|---------------|
| CM1S01A050 24.06 | u | ACOMETIDA PROVISIONAL SANEAMIENTO EN SUPERFICIE Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbormal), hasta una distancia máxima de 8 m, formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y con p.p. de medios auxiliares. Base de precios de la | | | |
| CM1O01OB170 | 1,500 h | Oficial 1º fontanero calefactor | 23,94 | 35,91 | |
| CM1P31BA030 | 1,000 u | Acometida provisional saneamiento a caseta en superficie | 161,91 | 161,91 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 197,80 | 3,96 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 201,80 | 4,04 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 205,82 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

| | | | | | |
|------------------------------------|-----------|--|--------|-------|--------------|
| #CM1S01B081 24.07 | m2 | AMUEBLAMIENTO PROV.VESTUARIO Amueblamiento provisional en local para vestuario comprendiendo taquillas individuales con llave, asientos prefabricados y espejos totalmente terminado, incluso desmontaje y según la normativa vigente, valorado en función | | | |
| #diP31BM070 | 0,100 ud | Taquilla metálica individual | 96,25 | 9,63 | |
| #diP31BM090 | 0,100 ud | Banco madera para 5 personas | 111,73 | 11,17 | |
| #diP31BM030 | 0,100 ud | Espejo vestuarios y aseos | 29,08 | 2,91 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 23,70 | 0,47 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 24,20 | 0,48 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 24,66 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

| | | | | | |
|-----------------------------------|------------|---|--------|--------|---------------|
| CM1S01B180 24.08 | mes | ALQUILER CASETA 2 OFICINAS+ASEO 19,40 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para dos despachos de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 7,92x2,45x2,45 m de 19,40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm, interior con tablex lacado. Divisiones en tablero de melamina. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm, y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,80x2,00 m, de chapa galvanizada de 1 mm, reforzada y con poliéstereno de 20 mm, picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V, toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W, enchufes para 1500 W y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio | | | |
| CM1O01OA070 | 0,085 h | Peón ordinario | 19,02 | 1,62 | |
| CM1P31BC180 | 1,000 u | Alquiler mes caseta 2 oficina+aseo 7,92x2,45 m | 224,33 | 224,33 | |
| CM1P31BC340 | 0,085 u | Transporte 150 km entrega y recogida de módulo | 616,11 | 52,37 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 278,30 | 5,57 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 283,90 | 5,68 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 289,57 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Juzgado Móstoles
CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|--------------------|-------------|---|--------|----------|---------|
| #CM1S01B082 | m2 | AMUEBLAMIENTO PROV.COMEDOR | | | |
| 24.09 | | Amueblamiento provisional en local para comedor comprendiendo mesas, asientos, microondas y depósito para desperdicios totalmente terminado, incluso desmontaje y según la normativa vigente, valorado en función del nú- | | | |
| #diP31BM080 | 0,020 ud | Mesa melamina para 10 personas | 194,07 | 3,88 | |
| #diP31BM090 | 0,020 ud | Banco madera para 5 personas | 111,73 | 2,23 | |
| #diP31BM060 | 0,020 ud | Horno microondas 18 l. 700W | 102,73 | 2,05 | |
| #diP31BM100 | 0,020 ud | Depósito-cubo basuras | 30,36 | 0,61 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 8,80 | 0,18 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 9,00 | 0,18 | |

TOTAL PARTIDA..... 9,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con TRECE CÉNTIMOS

| | | | | | |
|-------------------|----------|---|--------|-------|--|
| CM1S01C080 | u | TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL | | | |
| 24.10 | | Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfata- fante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada (amortizable en 3 usos). Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particu- | | | |
| CM1O01OA070 | 0,100 h | Peón ordinario | 19,02 | 1,90 | |
| CM1P31BM090 | 0,333 u | Taquilla metálica individual | 101,40 | 33,77 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 35,70 | 0,71 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 36,40 | 0,73 | |

TOTAL PARTIDA..... 37,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con ONCE CÉNTIMOS

| | | | | | |
|-------------------|----------|--|-------|-------|--|
| CM1S01C030 | u | ESPEJO VESTUARIOS Y ASEOS | | | |
| 24.11 | | Espejo para vestuarios y aseos, colocado. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Pre- | | | |
| CM1O01OA070 | 0,100 h | Peón ordinario | 19,02 | 1,90 | |
| CM1P31BM030 | 1,000 u | Espejo vestuarios y aseos | 33,74 | 33,74 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 35,60 | 0,71 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 36,40 | 0,73 | |

TOTAL PARTIDA..... 37,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

| | | | | | |
|-------------------|----------|---|-------|-------|--|
| CM1S01C120 | u | BOTIQUÍN DE URGENCIA | | | |
| 24.12 | | Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y seri- grafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado. Base de precios de la Construcción | | | |
| CM1O01OA070 | 0,100 h | Peón ordinario | 19,02 | 1,90 | |
| CM1P31BM130 | 1,000 u | Botiquín de urgencias | 61,33 | 61,33 | |
| CM1P31BM170 | 1,000 u | Reposición de botiquín | 20,84 | 20,84 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 84,10 | 1,68 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 85,80 | 1,72 | |

TOTAL PARTIDA..... 87,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

| | | | | | |
|-------------------|----------|---|-------|-------|--|
| CM1S01C130 | u | REPOSICIÓN BOTIQUÍN | | | |
| 24.13 | | Reposición de material de botiquín de urgencia. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. | | | |
| CM1P31BM170 | 1,000 u | Reposición de botiquín | 20,84 | 20,84 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 20,80 | 0,42 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 21,30 | 0,43 | |

TOTAL PARTIDA..... 21,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

| | | | | | |
|-------------------|----------|---|-------|-------|--|
| CM1S01C160 | u | CONVECTOR ELÉCTRICO MURAL 1500 W | | | |
| 24.14 | | Convector eléctrico mural de 1500 W instalado (amortizable en 5 usos). Base de precios de la Construcción de la | | | |
| CM1P31BM150 | 0,200 u | Radiador eléctrico 1500 W | 60,05 | 12,01 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 12,00 | 0,24 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 12,30 | 0,25 | |

TOTAL PARTIDA..... 12,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

Juzgado Móstoles
CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|-------------|---|--------|----------|---------------|
| CM1S01C180 24.15 | u | ARMARIO PARA EPIS MEDIANO Armario especialmente diseñado para almacenar equipos de protección individual. Fabricado en acero laminado en frío de 0,7 mm de grosor con cerradura de llave y dos bandejas regulables en altura y de dimensiones 750x500x225 mm. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | |
| CM1P31BM190 | 0,333 u | Armario para EPis mediano | 92,05 | 30,65 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 30,70 | 0,61 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 31,30 | 0,63 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 31,89 |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS | | | | | |
| CM1S04A020 24.16 | u | COSTE MENSUAL COMITÉ SEGURIDAD Coste mensual del comité de seguridad y salud en el trabajo, considerando una reunión al mes de dos horas y formado por un técnico cualificado en materia de seguridad y salud, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª o ayudante y un vigilante con categoría de oficial de 1ª. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Ma- | | | |
| CM1P31W010 | 1,000 u | Coste mensual comité seguridad | 166,26 | 166,26 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 166,30 | 3,33 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 169,60 | 3,39 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 172,98 |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS | | | | | |
| CM1S04A040 24.17 | u | COSTE MENSUAL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN Coste mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana de un peón | | | |
| CM1P31W030 | 1,000 u | Coste mensual limpieza-desinfección | 165,60 | 165,60 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 165,60 | 3,31 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 168,90 | 3,38 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 172,29 |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y DOS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS | | | | | |
| CM1S04A070 24.18 | u | RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO II Reconocimiento médico básico II anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 12 parámetros. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado | | | |
| CM1P31W060 | 1,000 u | Reconocimiento médico básico II | 119,67 | 119,67 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 119,70 | 2,39 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 122,10 | 2,44 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 124,50 |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS | | | | | |
| CM1S04A090 24.19 | u | REVISIÓN QUINCENAL DE ANDAMIO Revisión quincenal del estado general de andamios tubulares por personal externo a la empresa. Revisión realizada por dos personas durante una jornada de 4 horas. Según R.D. 2177/2004. Base de precios de la Construcción | | | |
| CM1P31W080 | 4,000 h | Revisión quincenal andamio | 72,53 | 290,12 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 290,10 | 5,80 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 295,90 | 5,92 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 301,84 |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS UN EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS | | | | | |
| CM1S05C016 24.20 | u | SEÑAL TRIANGULAR RA-1 L=90 cm CON SOPORTE Señal de seguridad triangular de L=90 cm, normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura (amortizable en cinco usos), incluido p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Pre- | | | |
| CM1O01OA070 | 0,300 h | Peón ordinario | 19,02 | 5,71 | |
| CM1P31SV020 | 0,200 u | Señal triangular L=90 cm reflexivo RA-1 | 83,72 | 16,74 | |
| CM1P31SV080 | 0,200 u | Poste galvanizado 80x40x2 mm 2,00 m | 25,03 | 5,01 | |
| CM1A03H040 | 0,064 m3 | HORMIGÓN HM-20/B/25/X0 o XC1 DOSIFICACIÓN 200 kg/m3 | 96,34 | 6,17 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 33,60 | 0,67 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 34,30 | 0,69 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 34,99 |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS | | | | | |

Juzgado Mostoles
CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|-------------------|-------------|--|--------|----------|---------|
| CM1S05C020 | u | SEÑAL CUADRADA RA-1 L=60 cm CON SOPORTE | | | |
| 24.21 | | Señal de seguridad cuadrada de 60x60 cm, normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura (amortizable en cinco usos), incluido p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | |
| CM1O01OA070 | 0,300 h | Peón ordinario | 19,02 | 5,71 | |
| CM1P31SV030 | 0,200 u | Señal cuadrada L=60 cm reflexivo RA-1 | 62,73 | 12,55 | |
| CM1P31SV080 | 0,200 u | Poste galvanizado 80x40x2 mm 2,00 m | 25,03 | 5,01 | |
| CM1A03H040 | 0,064 m3 | HORMIGÓN HM-20/B/25/X0 o XC1 DOSIFICACIÓN 200 kg/m3 CEMENTO Tmáx | 96,34 | 6,17 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 29,40 | 0,59 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 30,00 | 0,60 | |

TOTAL PARTIDA..... 30,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | | | |
|-------------------|----------|---|-------|-------|--|
| CM1S05C030 | u | SEÑAL CIRCULAR RA-1 D=60 cm CON SOPORTE | | | |
| 24.22 | | Señal de seguridad circular de D=60 cm, normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura (amortizable en cinco usos), incluido p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Ma- | | | |
| CM1O01OA070 | 0,300 h | Peón ordinario | 19,02 | 5,71 | |
| CM1P31SV040 | 0,200 u | Señal circular D=60 cm reflexivo RA-1 | 71,13 | 14,23 | |
| CM1P31SV080 | 0,200 u | Poste galvanizado 80x40x2 mm 2,00 m | 25,03 | 5,01 | |
| CM1A03H040 | 0,064 m3 | HORMIGÓN HM-20/B/25/X0 o XC1 DOSIFICACIÓN 200 kg/m3 | 96,34 | 6,17 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 31,10 | 0,62 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 31,70 | 0,63 | |

TOTAL PARTIDA..... 32,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

| | | | | | |
|-------------------|----------|---|--------|-------|--|
| CM1S05C070 | u | PANEL DIRECCIONAL CON SOPORTE | | | |
| 24.23 | | Panel direccional reflectante de 165x45 cm, con soporte metálico (amortizable en cinco usos), incluido p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y montaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de pre- | | | |
| CM1O01OA070 | 0,300 h | Peón ordinario | 19,02 | 5,71 | |
| CM1P31SV100 | 0,200 u | Panel dirección reflectante 164x45 cm | 171,33 | 34,27 | |
| CM1P31SV110 | 0,200 u | Soporte panel dirección metálico | 18,24 | 3,65 | |
| CM1A03H040 | 0,064 m3 | HORMIGÓN HM-20/B/25/X0 o XC1 DOSIFICACIÓN 200 kg/m3 | 96,34 | 6,17 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 49,80 | 1,00 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 50,80 | 1,02 | |

TOTAL PARTIDA..... 51,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

| | | | | | |
|-------------------|----------|---|-------|------|--|
| CM1S05B010 | u | CARTEL PVC 220x300 mm OBLIGACIÓN/PROHIBICIÓN/ADVERTENCIA | | | |
| 24.24 | | Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 220x300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia, incluido colocación, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Ba- | | | |
| CM1O01OA070 | 0,100 h | Peón ordinario | 19,02 | 1,90 | |
| CM1P31SC010 | 1,000 u | Cartel PVC 220x300 mm obligación/prohibición/advertencia | 3,52 | 3,52 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 5,40 | 0,11 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 5,50 | 0,11 | |

TOTAL PARTIDA..... 5,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

| | | | | | |
|-------------------|----------|---|-------|------|--|
| CM1S05B020 | u | CARTEL PVC SEÑALIZACIÓN EXTINTOR BOCA INCENDIO | | | |
| 24.25 | | Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Para señales de lucha contra incendios (extintor, boca de incendio), incluido colocación, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de | | | |
| CM1O01OA070 | 0,100 h | Peón ordinario | 19,02 | 1,90 | |
| CM1P31SC020 | 1,000 u | Cartel PVC señalización extintor/boca incendios | 9,92 | 9,92 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 11,80 | 0,24 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 12,10 | 0,24 | |

TOTAL PARTIDA..... 12,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

Juzgado Móstoles
CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|--|-------------|--|--------|----------|--------------|
| CM1S05B030 24.26 | u | PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", incluido colocación, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | |
| CM1O01OA070 | 0,100 h | Peón ordinario | 19,02 | 1,90 | |
| CM1P31SC030 | 1,000 u | Panel completo PVC 700x1000 mm | 17,30 | 17,30 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 19,20 | 0,38 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 19,60 | 0,39 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 19,97 |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS | | | | | |
| CM1S05A010 24.27 | m | CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el | | | |
| CM1O01OA070 | 0,050 h | Peón ordinario | 19,02 | 0,95 | |
| CM1P31SB010 | 1,100 m | Cinta balizamiento bicolor 8 cm | 0,07 | 0,08 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 1,00 | 0,02 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 1,10 | 0,02 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 1,07 |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SIETE CÉNTIMOS | | | | | |
| CM1S05A040 24.28 | u | CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=50 cm Cono de balizamiento reflectante de 50 cm de altura (amortizable en 4 usos), según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. | | | |
| CM1O01OA070 | 0,100 h | Peón ordinario | 19,02 | 1,90 | |
| CM1P31SB060 | 0,250 u | Cono balizamiento estándar h=50 cm | 7,58 | 1,90 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 3,80 | 0,08 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 3,90 | 0,08 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 3,96 |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS | | | | | |
| CM1S05A050 24.29 | u | BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE Foco de balizamiento intermitente (amortizable en 4 usos), según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de | | | |
| CM1O01OA070 | 0,100 h | Peón ordinario | 19,02 | 1,90 | |
| CM1P31SB080 | 0,250 u | Baliza luminosa intermitente | 26,27 | 6,57 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 8,50 | 0,17 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 8,60 | 0,17 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 8,81 |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS | | | | | |
| CM1S02E010 24.30 | u | EXTINTOR POLVO ABC 6 kg PROTECCIÓN INCENDIOS Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor. Medida la unidad instalada, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. | | | |
| CM1O01OA070 | 0,100 h | Peón ordinario | 19,02 | 1,90 | |
| CM1P31CI020 | 1,000 u | Extintor polvo ABC 6 kg 21A/113B | 53,54 | 53,54 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 55,40 | 1,11 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 56,60 | 1,13 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 57,68 |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS | | | | | |

Juzgado Móstoles
CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---------------------------|-------------|---|--------|----------|-------------|
| CM1S02BA030 | m | ALQUILER VALLA ENREJADOS GALVANIZADO | | | |
| 24.31 | | Alquiler m/mes de valla realizada con paneles prefabricados de 3,50x2,00 m de altura, enrejados de 80x150 mm y D=8 mm de espesor, soldado a tubos de D=40 mm y 1,50 mm de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm, separados cada 3,50 m, incluso accesorios de fijación, p.p. de portón, incluso montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | |
| CM1001OA050 | 0,050 h | Ayudante | 19,86 | 0,99 | |
| CM1001OA070 | 0,050 h | Peón ordinario | 19,02 | 0,95 | |
| CM1P31CB140 | 1,000 m | Alquiler valla enrejado móvil 3,5x2 m | 3,50 | 3,50 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 5,40 | 0,11 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 5,60 | 0,11 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 5,66 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---------------------------|----------|--|--------|------|-------------|
| CM1S02BB050 | m | BARANDILLA PUNTALES Y TUBOS | | | |
| 24.32 | | Barandilla de protección de perímetros de forjados, compuesta por puntales metálicos telescópicos colocados cada 2,00 m (amortizable en 8 usos), fijado por apriete al forjado, pasamanos y travesaño intermedio formado por tubo 50 mm (amortizable en 10 usos), pintado en amarillo y negro, y rodapié de 15x5 cm (amortizable en 3 usos), incluso colocación y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Co- | | | |
| CM1001OA030 | 0,125 h | Oficial primera | 21,86 | 2,73 | |
| CM1001OA070 | 0,125 h | Peón ordinario | 19,02 | 2,38 | |
| CM1P31CB010 | 0,065 u | Puntal metálico telescópico 3 m | 18,93 | 1,23 | |
| CM1P31CB310 | 0,240 m | Pasamanos tubo D=50 mm | 6,45 | 1,55 | |
| CM1P31CB090 | 0,003 m3 | Tabla madera pino 15x5 cm | 279,55 | 0,84 | |
| CM1P31CB320 | 0,150 u | Brida soporte para barandilla | 2,16 | 0,32 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 9,10 | 0,18 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 9,20 | 0,18 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 9,41 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---------------------------|----------|--|--------|------|-------------|
| CM1S02BB100 | m | BARANDILLA PROTECCIÓN HUECOS VERTICALES | | | |
| 24.33 | | Barandilla protección de 1,00 m de altura en aberturas verticales de puertas de ascensor y balcones, formada por módulo prefabricado con tubo de acero D=50 mm con pasamanos y travesaño intermedio con verticales cada metro (amortizable en 10 usos) y rodapié de madera de pino de 15x5 cm, según norma UNE-EN 13374, incluso montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de | | | |
| CM1001OA070 | 0,200 h | Peón ordinario | 19,02 | 3,80 | |
| CM1P31CB310 | 0,520 m | Pasamanos tubo D=50 mm | 6,45 | 3,35 | |
| CM1P31CB090 | 0,001 m3 | Tabla madera pino 15x5 cm | 279,55 | 0,28 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 7,40 | 0,15 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 7,60 | 0,15 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 7,73 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

| | | | | | |
|---------------------------|----------|---|--------|-------|--------------|
| CM1S02GM020 | m | MARQUESINA PROTECCIÓN 2,50 m VUELO | | | |
| 24.34 | | Marquesina de protección con vuelo de 2,50 m, formada por módulos metálicos separados 2,00 m, (amortizable en 20 usos) compuestos por soporte mordaza, plataforma y plinto de tablas de madera de 15x5 cm (amortizable en 10 usos), incluso montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construc- | | | |
| CM1001OB010 | 0,600 h | Oficial 1º encofrador | 23,72 | 14,23 | |
| CM1001OB020 | 0,600 h | Ayudante encofrador | 22,84 | 13,70 | |
| CM1P31CR070 | 0,025 u | Soporte mordaza | 147,57 | 3,69 | |
| CM1P31CR080 | 0,025 u | Anclaje/soporte mordaza | 37,84 | 0,95 | |
| CM1P31CR090 | 0,025 u | Brazo para soporte | 78,94 | 1,97 | |
| CM1P31CB090 | 0,003 m3 | Tabla madera pino 15x5 cm | 279,55 | 0,84 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 35,40 | 0,71 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 36,10 | 0,72 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 36,81 |

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|------------------------------------|-------------|---|--------|----------|---------|
| CM1S02GN010 24.35 | m | ANDAMIO PROTECCIÓN PEATONAL 1,50 m Andamio de protección para pasos peatonales formado por pórticos de 1,50 m de ancho y 4,00 m de altura, arriostados cada 2,50 m, con plataforma y plinto de madera, i/montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. | | | |
| CM1O01OA030 | 0,350 h | Oficial primera | 21,86 | 7,65 | |
| CM1O01OA070 | 0,350 h | Peón ordinario | 19,02 | 6,66 | |
| CM1P31CM020 | 0,040 u | Pórtico andamio 1,50 m | 395,32 | 15,81 | |
| CM1P31CM030 | 0,160 u | Cruceta para andamio 3,00 m | 16,19 | 2,59 | |
| CM1P31CM040 | 0,080 u | Base regulable para pórtico 400 mm | 17,85 | 1,43 | |
| CM1P31CM060 | 0,080 u | Longitudinal para andamio 3,00 m | 7,36 | 0,59 | |
| CM1P31CB080 | 0,005 m3 | Tabloncillo madera pino 20x5 cm | 292,36 | 1,46 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 36,20 | 0,72 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 36,90 | 0,74 | |

TOTAL PARTIDA..... 37,65

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

| | | | | | |
|------------------------------------|----------|--|-------|-------|--|
| CM1S02GN030 24.36 | m | MONTAJE DESMONTAJE ANDAMIO PROTECCIÓN PEATONAL Montaje y desmontaje de andamio de protección peatonal tubular de acero galvanizado en caliente de 3,25 mm de espesor de pared, con plataformas de acero, anchura de pasillo 1,76 m y altura libre 2,50 m. Según normativa CE (no se incluye m2 de alquiler de andamio). Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio | | | |
| CM1M13ASP020 | 1,000 m | Montaje / desmontaje andamio protección peatonal a=175 cm - h=25 | 59,95 | 59,95 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 60,00 | 1,20 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 61,20 | 1,22 | |

TOTAL PARTIDA..... 62,37

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

| | | | | | |
|------------------------------------|----------|--|--------|--------|--|
| CM1S02DC010 24.37 | u | CUADRO SECUNDARIO OBRA Pmáx. 20 kW Cuadro secundario de obra para una potencia máxima de 20 kW compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x60 cm, índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico de 4x40 A, un interruptor automático diferencial de 4x40 A 300 mA, dos interruptores automáticos magnetotérmicos de 4x30 A, dos de 2x25 A y dos de 2x16 A, dos bases de enchufe IP 447 de 400 V 32 A 3p+T, dos de 230 V 32 A 2p+T, y dos de 230 V 16 A 2p+T, incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohm, instalado (amortizable en 4 obras), según ITC-BT-33 del REBT (R.D. 842/2002) y R.D. 614/2001. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de | | | |
| CM1O01OB200 | 1,200 h | Oficial 1º electricista | 23,72 | 28,46 | |
| CM1P31CE150 | 0,250 u | Cuadro secundario obra potencia máxima 20 kW | 923,06 | 230,77 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 259,20 | 5,18 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 264,40 | 5,29 | |

TOTAL PARTIDA..... 269,70

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

| | | | | | |
|-----------------------------------|----------|---|-------|-------|--|
| CM1S03A010 24.38 | u | CASCO DE SEGURIDAD AJUSTABLE RUEDA Casco de seguridad con arnés de cabeza ajustable por medio de rueda dentada, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. | | | |
| CM1P31IA030 | 1,000 u | Casco seguridad con rueda | 11,56 | 11,56 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 11,60 | 0,23 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 11,80 | 0,24 | |

TOTAL PARTIDA..... 12,03

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con TRES CÉNTIMOS

| | | | | | |
|-----------------------------------|----------|--|-------|------|--|
| CM1S03A040 24.39 | u | PANTALLA DE CABEZA SOLDADOR Pantalla de seguridad de cabeza, para soldador, de fibra vulcanizada, con cristal de 110x55 mm (amortizable en 5 usos). Según UNE-EN 175, UNE-EN 379, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particulariza- | | | |
| CM1P31IA080 | 0,200 u | Pantalla seguridad cabeza soldador | 15,81 | 3,16 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 3,20 | 0,06 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 3,20 | 0,06 | |

TOTAL PARTIDA..... 3,28

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

Juzgado Móstoles
CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|--|-------------|---|--------|----------|--------------|
| CM1S03A055 24.40 | u | GAFAS SOLDADURA OXIACETILÉNICA Gafas de seguridad para soldadura oxiacetilénica y oxicorte, montura integral con frontal abatible, oculares planos D=50 mm (amortizable en 5 usos). Según UNE-EN 175, UNE-EN 379, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | |
| CM1P31IA110 | 0,200 u | Gafas soldar oxiacetilénica | 6,55 | 1,31 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 1,30 | 0,03 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 1,30 | 0,03 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 1,37 |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS | | | | | |
| CM1S03A070 24.41 | u | GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 172, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construc- | | | |
| CM1P31IA120 | 0,333 u | Gafas protectoras | 10,32 | 3,44 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 3,40 | 0,07 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 3,50 | 0,07 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 3,58 |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS | | | | | |
| CM1S03A090 24.42 | u | GAFAS ANTIPOLVO Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 172, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construc- | | | |
| CM1P31IA140 | 0,333 u | Gafas antipolvo | 10,08 | 3,36 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 3,40 | 0,07 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 3,40 | 0,07 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 3,50 |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS | | | | | |
| CM1S03A105 24.43 | u | SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 2 FILTROS Semi-mascarilla antipolvo doble filtro (amortizable en 3 usos). Según UNE-EN 140, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la | | | |
| CM1P31IA160 | 0,333 u | Semi-mascarilla 2 filtros | 123,09 | 40,99 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 41,00 | 0,82 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 41,80 | 0,84 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 42,65 |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS | | | | | |
| CM1S03A115 24.44 | u | MASCARILLA CELULOSA DESECHABLE Mascarilla de celulosa desechable para trabajos en ambiente con polvo y humos. Según UNE-EN 136, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios | | | |
| CM1P31IA170 | 1,000 u | Mascarilla celulosa desechable | 1,79 | 1,79 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 1,80 | 0,04 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 1,80 | 0,04 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 1,87 |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS | | | | | |
| CM1S03A120 24.45 | u | CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 458, UNE-EN 352, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios | | | |
| CM1P31IA190 | 0,333 u | Cascos protectores auditivos | 14,03 | 4,67 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 4,70 | 0,09 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 4,80 | 0,10 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 4,86 |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS | | | | | |

Juzgado Móstoles
CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|---|-------------|--|--------|----------|--------------|
| CM1S03A130 24.46 | u | JUEGO TAPONES ANTIRRUIDO ESPUMA POLIURETANO Juego de tapones antirruído de espuma de poliuretano ajustables. Según UNE-EN 458, UNE-EN 352, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la | | | |
| CM1P31IA200 | 1,000 u | Juego tapones antirruído espuma poliuretano | 0,51 | 0,51 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 0,50 | 0,01 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 0,50 | 0,01 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 0,53 |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS | | | | | |
| CM1S03B070 24.47 | u | MONO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Según UNE-EN 340, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Cons- | | | |
| CM1P31IC070 | 1,000 u | Mono de trabajo poliéster-algodón | 19,87 | 19,87 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 19,90 | 0,40 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 20,30 | 0,41 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 20,68 |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS | | | | | |
| CM1S03B090 24.48 | u | TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC (amortizable en un uso). Según UNE-EN 340, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construc- | | | |
| CM1P31IC090 | 1,000 u | Traje impermeable 2 piezas PVC | 11,11 | 11,11 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 11,10 | 0,22 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 11,30 | 0,23 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 11,56 |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS | | | | | |
| CM1S03B180 24.49 | u | CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE Chaleco de obras con bandas reflectante (amortizable en 1 usos). Según UNE-EN 471 y R.D. 773/97. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad | | | |
| CM1P31IC180 | 1,000 u | Chaleco de obras reflectante | 3,52 | 3,52 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 3,50 | 0,07 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 3,60 | 0,07 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 3,66 |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS | | | | | |
| CM1S03C060 24.50 | u | PAR GUANTES NITRILLO PROTECCIÓN RIESGOS MECÁNICOS Par de guantes de nitrilo de alta resistencia ante riesgos mecánicos. Cumple UNE-EN 420:2004+A1:2010, UNE-EN 388:2016 (Ratificada), R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de confor- | | | |
| CM1P31IM060 | 1,000 u | Par guantes nitrilo amarillo riesgo mecánico | 1,47 | 1,47 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 1,50 | 0,03 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 1,50 | 0,03 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 1,53 |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS | | | | | |
| CM1S03D020 24.51 | u | PAR DE BOTAS ALTAS DE AGUA (VERDES) Par de botas altas de agua color verde (amortizables en 1 uso). Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformi- | | | |
| CM1P31IP020 | 1,000 u | Par botas altas de agua (verdes) | 11,91 | 11,91 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 11,90 | 0,24 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 12,20 | 0,24 | |
| TOTAL PARTIDA..... | | | | | 12,39 |
| Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS | | | | | |

Juzgado Móstoles
CUADRO DE DESCOMPUESTOS

| CÓDIGO | CANTIDAD UD | RESUMEN | PRECIO | SUBTOTAL | IMPORTE |
|-----------------------------------|-------------|---|--------|----------|---------|
| CM1S03D060 24.52 | u | PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particulariza- | | | |
| CM1P31IP060 | 1,000 u | Par botas de agua de seguridad | 16,82 | 16,82 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 16,80 | 0,34 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 17,20 | 0,34 | |

TOTAL PARTIDA..... 17,50

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

| | | | | | |
|------------------------------------|----------|--|--------|-------|--|
| CM1S03EA055 24.53 | u | ARNÉS AMARRE DORSAL Y PECTORAL REGULACIÓN HOMBROS HEBILLAS AUTOM Arnés profesional de seguridad amarre dorsal y pectoral con anillas, regulación en piernas y hombros, con hebillas automáticas, una en pecho y dos en piernas, fabricado con cincha de nailon de 45 mm y elementos metálicos de acero inoxidable (amortizable en 5 obras). Según UNE-EN 361, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. | | | |
| CM1P31IS070 | 0,200 u | Arnés amarre dorsal y pectoral hebillas automáticas | 142,04 | 28,41 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 28,40 | 0,57 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 29,00 | 0,58 | |

TOTAL PARTIDA..... 29,56

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

| | | | | | |
|------------------------------------|----------|--|--------|------|--|
| CM1S03EG020 24.54 | m | LÍNEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=14 mm, y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, idesmontaje. Según UNE-EN 795, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE de cada uno de sus elementos. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particulari- | | | |
| CM1O01OA030 | 0,100 h | Oficial primera | 21,86 | 2,19 | |
| CM1O01OA070 | 0,100 h | Peón ordinario | 19,02 | 1,90 | |
| CM1P31IS450 | 0,070 u | Dispositivo anticaídas trabajo vertical/horizontal deslizante + | 135,20 | 9,46 | |
| CM1P31IS640 | 1,050 m | Cuerda nailon 14 mm | 2,49 | 2,61 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 16,20 | 0,32 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 16,50 | 0,33 | |

TOTAL PARTIDA..... 16,81

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

| | | | | | |
|-----------------------------------|-----------|---|-------|------|--|
| CM1S02I060 24.55 | m2 | PROTECCIÓN ANDAMIO CON MALLA Protección vertical de andamiaje con malla tupida de tejido plástico, amortizable en dos usos, i/ p.p. de cuerdas de sujeción, colocación y desmontaje, según UNE-EN 1263, R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la | | | |
| CM1O01OA070 | 0,150 h | Peón ordinario | 19,02 | 2,85 | |
| CM1P31CR020 | 0,525 m2 | Malla tupida tejido sintético | 2,50 | 1,31 | |
| % MEDIOS | 2,000 % | Medios auxiliares | 4,20 | 0,08 | |
| % COSTES | 2,000 % | Costes indirectos | 4,20 | 0,08 | |

TOTAL PARTIDA..... 4,32

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS

#CM1R03DPT060 m2 RETIRADA CARP. METÁLICA / CERRAJERÍA SIN

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|---------|
| 01.01 | Retirada de carpintería metálica y/o cerrajería, incluyendo marcos, bastidores, planchas, puertas, hojas y accesorios, con retirada del material para su posterior aprovechamiento o reutilización, incluso retirada a pie de carga y p.p. de medios auxiliares sin incluir transporte vertedero o punto de tratamiento de residuos. Conforme a NTE ADD-18. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | Fachada principal | | | | | | | | |
| | v9 | 20 | 2,33 | | 3,19 | | | | 148,65 |
| | v10 | 21 | 2,33 | | 2,26 | | | | 110,58 |
| | v11 | 23 | 2,78 | | 11,85 | | | | 757,69 |
| | v14 | 1 | 5,85 | | 2,26 | | | | 13,22 |
| | v16 | 7 | 1,25 | | 0,70 | | | | 6,13 |
| | ventanas semisótano | 7 | 1,13 | | 0,70 | | | | 5,54 |
| | ... | | | | | | | | |
| | Fachada lateral | | | | | | | | |
| | v12 | 1 | 2,50 | | 19,71 | | | | 49,28 |
| | v13 | 1 | 1,20 | | 19,71 | | | | 23,65 |
| | ... | | | | | | | | |
| | Fachada trasera | | | | | | | | |
| | v1 | 18 | 6,00 | | 1,50 | | | | 162,00 |
| | v2 | 3 | 6,00 | | 1,50 | | | | 27,00 |
| | v2' | 4 | 6,00 | | 1,50 | | | | 36,00 |
| | v3 | 4 | 6,00 | | 1,50 | | | | 36,00 |
| | v4 | 1 | 6,00 | | 1,50 | | | | 9,00 |
| | v5 | 7 | 3,00 | | 1,50 | | | | 31,50 |
| | v6 | 7 | 1,00 | | 1,50 | | | | 10,50 |
| | v7 | 1 | 6,00 | | 1,50 | | | | 9,00 |
| | v8 | 2 | 0,80 | | 1,50 | | | | 2,40 |
| | cubierta lucernario | 1 | 11,70 | | 2,85 | | | | 33,35 |
| | ... | | | | | | | | |
| | Machones chapa entre ventanas | | | | | | | | |
| | Fachada trasera | | | | | | | | |
| | v2 | 5 | 0,20 | | 1,50 | | | | 1,50 |
| | v2' | 4 | 0,20 | | 1,50 | | | | 1,20 |
| | v3 | 4 | 0,20 | | 1,50 | | | | 1,20 |
| | v4 | 1 | 0,20 | | 1,50 | | | | 0,30 |
| | | 1 | 1,13 | | 1,50 | | | | 1,70 |
| | v7 | 1 | 0,20 | | 1,50 | | | | 0,30 |
| | | 1 | 1,05 | | 1,50 | | | | 1,58 |
| | Muro cortina | 6 | 13,85 | | 0,45 | | | | 37,40 |
| | ... | | | | | | | | |
| | Rejas exteriores | | | | | | | | |
| | Fachada interior | 2 | 17,10 | | 1,50 | | | | 51,30 |
| | | 2 | 20,05 | | 1,50 | | | | 60,15 |
| | | 2 | 0,80 | | 1,50 | | | | 2,40 |
| | Fachada lateral | 1 | 2,50 | | 19,71 | | | | 49,28 |
| | | 1 | 1,20 | | 19,71 | | | | 23,65 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------|
| #CM1E01DWR261 | m2 | | | | | | 1.703,45 | 10,34 | 17.613,67 |
| 01.02 | DES-MONTAJE VIDRIERÍA A MANO Desmontaje de cualquier tipo de vidriería, incluso retirada a pie de carga y p.p. de medios auxiliares. | | | | | | | | |
| | Fachada principal | | | | | | | | |
| | v9 | 20 | 2,33 | | 3,19 | 148,65 | | | |
| | v10 | 21 | 2,33 | | 2,26 | 110,58 | | | |
| | v11 | 23 | 2,78 | | 11,85 | 757,69 | | | |
| | v14 | 1 | 5,85 | | 2,26 | 13,22 | | | |
| | v16 | 7 | 1,25 | | 0,70 | 6,13 | | | |
| | ... | | | | | | | | |
| | Fachada lateral | | | | | | | | |
| | v12 | 1 | 2,50 | | 19,71 | 49,28 | | | |
| | v13 | 1 | 1,20 | | 19,71 | 23,65 | | | |
| | ... | | | | | | | | |
| | Fachada trasera | | | | | | | | |
| | v1 | 18 | 6,00 | | 1,50 | 162,00 | | | |
| | v2 | 3 | 6,00 | | 1,50 | 27,00 | | | |
| | v2' | 4 | 6,00 | | 1,50 | 36,00 | | | |
| | v3 | 4 | 6,00 | | 1,50 | 36,00 | | | |
| | v4 | 1 | 6,00 | | 1,50 | 9,00 | | | |
| | v5 | 7 | 3,00 | | 1,50 | 31,50 | | | |
| | v6 | 7 | 1,00 | | 1,50 | 10,50 | | | |
| | v7 | 1 | 6,00 | | 1,50 | 9,00 | | | |
| | v8 | 2 | 0,80 | | 1,50 | 2,40 | | | |
| | cubierta lucernario | 1 | 11,70 | | 2,85 | 33,35 | | | |
| #CM1E01DWR262 | m2 | | | | | | 1.465,95 | 8,09 | 11.859,54 |
| 01.03 | DES-MONTAJE MURO VIDRIO U-GLAS Desmontaje de muro U-Glas con retirada de perfiles se soporte, cercos, etc... hasta dejar libre el hueco, incluso retirada a pie de carga y p.p. de medios auxiliares. | | | | | | | | |
| | Muro cortina U-GLAS | | | | | | | | |
| | P Baja | 1 | 13,85 | | 4,03 | 55,82 | | | |
| | | 5 | 13,85 | | 2,92 | 202,21 | | | |
| #CM1E01DII001 | ud | | | | | | 258,03 | 7,07 | 1.824,27 |
| 01.04 | DES-MONTAJE DE LUMINARIAS EXISTENTES Desmontaje de cualquier tipo de las luminarias con o sin recuperación, desconexión de las mismas, manteniendo su punto de alimentación actual, incluso retirada a pie de carga y p.p. de medios auxiliares. | | | | | | | | |
| | con recuperación | | | | | | | | |
| | emergencias aseos baja | 3 | | | | 3,00 | | | |
| | emergencia aseos 1 | 4 | | | | 4,00 | | | |
| | emergencias aseos 2 | 6 | | | | 6,00 | | | |
| | emergencias aseos 3 | 6 | | | | 6,00 | | | |
| | emergencias aseos 4 | 6 | | | | 6,00 | | | |
| | emergencias aseos 5 | 6 | | | | 6,00 | | | |
| | emergencias aseos sótano | 2 | | | | 2,00 | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|----------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| | Acceso a edificio | | | | | | | | |
| | ... | | | | | | | | |
| | sin recuperación | | | | | | | | |
| | PB aseos | 14 | | | | | | 14,00 | |
| | P1 aseos | 18 | | | | | | 18,00 | |
| | P2 aseos | 22 | | | | | | 22,00 | |
| | P3 aseos | 22 | | | | | | 22,00 | |
| | P4 aseos | 22 | | | | | | 22,00 | |
| | P5 aseos | 22 | | | | | | 22,00 | |
| | sótano aseos | 9 | | | | | | 9,00 | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 162,00 | 7,41 | 1.200,42 |
| CM1E01DET020m2 | DEMOLICIÓN FALSO TECHO CONTINUO PLACAS ESCAYOLA, | | | | | | | | |
| 01.05 | Demolición de falsos techos continuos de placas de escayola, yeso, corcho o material similar, por medios manuales, incluso desmontaje de aparatos y mecanismos instalados en él, acopio de los mismos, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de superficie realmente ejecutada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | falso techo acceso principal edificio | 1 | 31,50 | | | | | 31,50 | |
| | falso techo acceso lateral edificio | 1 | 5,00 | | | | | 5,00 | |
| | Tabicas en zaguanes de acceso | 1 | 6,10 | | | | | 6,10 | |
| | ... | | | | | | | | |
| | Para actuar en muro cortina | 1 | 2,50 | | | | | 2,50 | |
| | | 92 | 3,50 | 0,60 | | | | 193,20 | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 238,30 | 8,51 | 2.027,93 |
| CM1E01DET060m2 | DEMOLICIÓN FALSO TECHO DESMONTABLE FIBRA | | | | | | | | |
| 01.06 | Demolición de falsos techos desmontables de placas de fibra, por medios manuales, con recuperación y aprovechamiento máximo del material desmontado, apilado y traslado a pie de carga y recolocación, incluso desmontaje de aparatos y mecanismos instalados en él, acopio y reinstalación de los mismos, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de superficie realmente ejecutada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | aseos baja | 1 | 20,15 | | | | | 20,15 | |
| | aseos 1 | 1 | 8,60 | | | | | 8,60 | |
| | | 1 | 8,60 | | | | | 8,60 | |
| | aseos 2 | 1 | 8,60 | | | | | 8,60 | |
| | | 1 | 17,50 | | | | | 17,50 | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|----------------|--|-----|----------|---------|--------|---|----------|--------|----------|
| | aseos 3 | 1 | 8,60 | | | 8,60 | | | |
| | | 1 | 17,50 | | | 17,50 | | | |
| | aseos 4 | 1 | 8,60 | | | 8,60 | | | |
| | | 1 | 17,50 | | | 17,50 | | | |
| | aseos 5 | 1 | 8,60 | | | 8,60 | | | |
| | | 1 | 17,50 | | | 17,50 | | | |
| | aseos sótano | 1 | 8,60 | | | 8,60 | | | |
| | ... | | | | | | | | |
| | reposiciones | 1 | 100,00 | | | 100,00 | | | |
| | | | | | | | 250,35 | 16,70 | 4.180,85 |
| #CM1E01DIC158 | ud | | | | | LEVANTADO AP.SANITARIOS | | | |
| 01.07 | Levantado de aparatos sanitarios y accesorios con o sin recuperación, por medios manuales excepto bañeras y duchas, con p.p. de medios auxiliares. | | | | | | | | |
| | aseos | 8 | | | | 8,00 | | | |
| | baja | | | | | | | | |
| | aseos 1 | 12 | | | | 12,00 | | | |
| | aseos 2 | 15 | | | | 15,00 | | | |
| | aseos 3 | 15 | | | | 15,00 | | | |
| | aseos 4 | 15 | | | | 15,00 | | | |
| | aseos 5 | 15 | | | | 15,00 | | | |
| | aseos | 6 | | | | 6,00 | | | |
| | sótano | | | | | | | | |
| | aseo | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | calabozos | | | | | | | | |
| | semisótano | | | | | | | | |
| | | | | | | | 88,00 | 21,50 | 1.892,00 |
| #CM1E01DIC161 | u | | | | | DESMONTAJE DE GRIFERÍA SIN RECUPERACIÓN | | | |
| 01.08 | Demontado de grifería sin recuperación, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares. | | | | | | | | |
| | aseos | 4 | | | | 4,00 | | | |
| | baja | | | | | | | | |
| | aseos 1 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos 2 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | | 4 | | | | 4,00 | | | |
| | aseos 3 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | | 4 | | | | 4,00 | | | |
| | aseos 4 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | | 4 | | | | 4,00 | | | |
| | aseos 5 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | | 4 | | | | 4,00 | | | |
| | aseos | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | sótano | | | | | | | | |
| | aseo | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | calabozos | | | | | | | | |
| | semisótano | | | | | | | | |
| | ... | | | | | | | | |
| | sustitución griferías por temporizadas | 10 | | | | 10,00 | | | |
| | | | | | | | 45,00 | 6,23 | 280,35 |
| CM1E01DFC240m2 | DEMOLICIÓN LADRILLO HUECO DOBLE 7 cm ALICATADO 2 | | | | | | | | |
| 01.09 | Demolición de tabicónes de ladrillo hueco doble de 7 cm de espesor alicatado a dos caras, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de superficie realmente ejecutada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | aseos | 2 | 3,91 | | 4,00 | 31,28 | | | |
| | baja | | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--------|--------------|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| | | 1 | 5,10 | | 4,00 | 20,40 | | | |
| | | 2 | 1,50 | | 2,60 | 7,80 | | | |
| | aseos 1 | 1 | 1,65 | | 4,00 | 6,60 | | | |
| | | 1 | 2,15 | | 4,00 | 8,60 | | | |
| | | 1 | 0,90 | | 2,60 | 2,34 | | | |
| | | 1 | 1,65 | | 4,00 | 6,60 | | | |
| | | 1 | 2,15 | | 4,00 | 8,60 | | | |
| | | 1 | 0,90 | | 2,60 | 2,34 | | | |
| | aseos 2 | 1 | 1,65 | | 3,00 | 4,95 | | | |
| | | 1 | 2,15 | | 3,00 | 6,45 | | | |
| | | 1 | 0,90 | | 3,00 | 2,70 | | | |
| | | 1 | 3,05 | | 3,00 | 9,15 | | | |
| | | 1 | 1,65 | | 3,00 | 4,95 | | | |
| | | 1 | 2,15 | | 3,00 | 6,45 | | | |
| | | 1 | 1,60 | | 3,00 | 4,80 | | | |
| | | 1 | 2,75 | | 3,00 | 8,25 | | | |
| | aseos 3 | 1 | 1,65 | | 3,00 | 4,95 | | | |
| | | 1 | 2,15 | | 3,00 | 6,45 | | | |
| | | 1 | 0,90 | | 3,00 | 2,70 | | | |
| | | 1 | 3,05 | | 3,00 | 9,15 | | | |
| | | 1 | 1,65 | | 3,00 | 4,95 | | | |
| | | 1 | 2,15 | | 3,00 | 6,45 | | | |
| | | 1 | 1,60 | | 3,00 | 4,80 | | | |
| | | 1 | 2,75 | | 3,00 | 8,25 | | | |
| | aseos 4 | 1 | 1,65 | | 3,00 | 4,95 | | | |
| | | 1 | 2,15 | | 3,00 | 6,45 | | | |
| | | 1 | 0,90 | | 3,00 | 2,70 | | | |
| | | 1 | 3,05 | | 3,00 | 9,15 | | | |
| | | 1 | 1,65 | | 3,00 | 4,95 | | | |
| | | 1 | 2,15 | | 3,00 | 6,45 | | | |
| | | 1 | 1,60 | | 3,00 | 4,80 | | | |
| | | 1 | 2,75 | | 3,00 | 8,25 | | | |
| | aseos 5 | 1 | 1,65 | | 3,00 | 4,95 | | | |
| | | 1 | 2,15 | | 3,00 | 6,45 | | | |
| | | 1 | 0,90 | | 3,00 | 2,70 | | | |
| | | 1 | 3,05 | | 3,00 | 9,15 | | | |
| | | 1 | 1,65 | | 3,00 | 4,95 | | | |
| | | 1 | 2,15 | | 3,00 | 6,45 | | | |
| | | 1 | 1,60 | | 3,00 | 4,80 | | | |
| | | 1 | 2,75 | | 3,00 | 8,25 | | | |
| | aseos sótano | 1 | 1,65 | | 2,67 | 4,41 | | | |
| | | 1 | 2,15 | | 2,67 | 5,74 | | | |
| | | 1 | 0,90 | | 2,67 | 2,40 | | | |
| | | | | | | | 297,91 | 13,25 | 3.947,31 |

CM1E01DPP020m2 DEMOLICIÓN SOLADO BALDOSAS A MANO

01.10 Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, de terrazo, cerámicas o de gres, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de superficie realmente ejecutada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.

| | | | | | | | | | |
|---------|---|-------|--|--|--|-------|--|--|--|
| aseos | 1 | 20,15 | | | | 20,15 | | | |
| baja | | | | | | | | | |
| aseos 1 | 1 | 8,60 | | | | 8,60 | | | |
| | 1 | 8,60 | | | | 8,60 | | | |
| aseos 2 | 1 | 8,60 | | | | 8,60 | | | |
| | 1 | 17,50 | | | | 17,50 | | | |
| aseos 3 | 1 | 8,60 | | | | 8,60 | | | |
| | 1 | 17,50 | | | | 17,50 | | | |
| aseos 4 | 1 | 8,60 | | | | 8,60 | | | |
| | 1 | 17,50 | | | | 17,50 | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|----------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| | aseos 5 | 1 | 8,60 | | | 8,60 | | | |
| | | 1 | 17,50 | | | 17,50 | | | |
| | aseos sótano | 1 | 8,60 | | | 8,60 | | | |
| | | | | | | | 150,35 | 8,90 | 1.338,12 |
| CM1E01DPP030m2 | DEMOLICIÓN SOLADO BALDOSAS C/MARTILLO | | | | | | | | |
| 01.11 | Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, terrazo, cerámicas o de gres, por medios mecánicos, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de superficie realmente ejecutada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | varios | 1 | 10,00 | | | 10,00 | | | |
| | Base | 1 | 15,50 | 1,50 | | 23,25 | | | |
| | rampa acceso fachada | | | | | | | | |
| | | | | | | | 33,25 | 6,85 | 227,76 |
| #CM1E01DET022 | m2 DEMOLICIÓN ALICATADOS C/MART.ELEC. | | | | | | | | |
| 01.12 | Demolición de alicatados de plaquetas recibidos con mortero de cemento, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares. | | | | | | | | |
| | aseos | 1 | 18,20 | | 2,40 | 43,68 | | | |
| | baja | | | | | | | | |
| | aseos 1 | 1 | 11,90 | | 2,40 | 28,56 | | | |
| | | 1 | 17,70 | | 2,40 | 42,48 | | | |
| | aseos 2 | 1 | 11,90 | | 2,40 | 28,56 | | | |
| | | 1 | 16,75 | | 2,40 | 40,20 | | | |
| | aseos 3 | 1 | 11,90 | | 2,40 | 28,56 | | | |
| | | 1 | 16,75 | | 2,40 | 40,20 | | | |
| | aseos 4 | 1 | 11,90 | | 2,40 | 28,56 | | | |
| | | 1 | 16,75 | | 2,40 | 40,20 | | | |
| | aseos 5 | 1 | 11,90 | | 2,40 | 28,56 | | | |
| | | 1 | 16,75 | | 2,40 | 40,20 | | | |
| | aseos sótano | 1 | 11,90 | | 2,40 | 28,56 | | | |
| | | | | | | | 418,32 | 6,64 | 2.777,64 |
| #CM1E01DET023 | m2 DEMOLICIÓN ALICATADOS A MANO | | | | | | | | |
| 01.13 | Demolición de alicatados de plaquetas recibidos con pegamento, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares. | | | | | | | | |
| | varios | 1 | 10,00 | | | 10,00 | | | |
| | | | | | | | 10,00 | 9,89 | 98,90 |
| #CM1E01DIC159 | ud ANULACIÓN PUNTO DE AGUA | | | | | | | | |
| 01.14 | Anulación de punto de agua en tubería de cualquier clase incluso levantado de la tubería y valvulería, retirada de escombros a pie carga y p.p. de medios auxiliares. | | | | | | | | |
| | aseos | 8 | | | | 8,00 | | | |
| | baja | | | | | | | | |
| | aseos 1 | 6 | | | | 6,00 | | | |
| | | 6 | | | | 6,00 | | | |
| | aseos 2 | 6 | | | | 6,00 | | | |
| | | 9 | | | | 9,00 | | | |
| | aseos 3 | 6 | | | | 6,00 | | | |
| | | 9 | | | | 9,00 | | | |
| | aseos 4 | 6 | | | | 6,00 | | | |
| | | 9 | | | | 9,00 | | | |
| | aseos 5 | 6 | | | | 6,00 | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| | | | | | | 9,00 | | | |
| | aseos | 6 | | | | 6,00 | | | |
| | sótano | | | | | | | | |
| #CM1E01DIC157 | ud | | | | | | 86,00 | 6,95 | 597,70 |
| 01.15 | ANULACIÓN PUNTO DE DESAGÜE Anulación de punto de desagüe en tubería de cualquier clase incluso levantado de la tubería y valvulería, retirada de escombros a pie carga y p.p. de medios auxiliares. | | | | | | | | |
| | aseos | 8 | | | | 8,00 | | | |
| | baja | | | | | | | | |
| | aseos 1 | 6 | | | | 6,00 | | | |
| | | 6 | | | | 6,00 | | | |
| | aseos 2 | 6 | | | | 6,00 | | | |
| | | 9 | | | | 9,00 | | | |
| | aseos 3 | 6 | | | | 6,00 | | | |
| | | 9 | | | | 9,00 | | | |
| | aseos 4 | 6 | | | | 6,00 | | | |
| | | 9 | | | | 9,00 | | | |
| | aseos 5 | 6 | | | | 6,00 | | | |
| | | 9 | | | | 9,00 | | | |
| | aseos | 6 | | | | 6,00 | | | |
| | sótano | | | | | | | | |
| #CM1E01DIC155 | m | | | | | | 86,00 | 6,95 | 597,70 |
| 01.16 | LEVANTADO TUBOS FONTANERIA Levantado de tubo de fontanería y elementos de fijación, incluso retirada de escombros al punto de carga (no incluye carga ni transporte al vertedero) según NTE/ADD-1. Medida la longitud ejecutada. | | | | | | | | |
| | aseos | 8 | 3,00 | | | 24,00 | | | |
| | baja | | | | | | | | |
| | aseos 1 | 6 | 3,00 | | | 18,00 | | | |
| | | 6 | 3,00 | | | 18,00 | | | |
| | aseos 2 | 6 | 3,00 | | | 18,00 | | | |
| | | 9 | 3,00 | | | 27,00 | | | |
| | aseos 3 | 6 | 3,00 | | | 18,00 | | | |
| | | 9 | 3,00 | | | 27,00 | | | |
| | aseos 4 | 6 | 3,00 | | | 18,00 | | | |
| | | 9 | 3,00 | | | 27,00 | | | |
| | aseos 5 | 6 | 3,00 | | | 18,00 | | | |
| | | 9 | 3,00 | | | 27,00 | | | |
| | aseos | 6 | 3,00 | | | 18,00 | | | |
| | sótano | | | | | | | | |
| #CM1E01DFC301 | m2 | | | | | | 258,00 | 4,69 | 1.210,02 |
| 01.17 | LEVANT.CARPINTERÍA TABIQ.MANO C/RECUPER. Levantado de carpintería de cualquier tipo en tabiques, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales y con recuperación del material desmontado, apilado y traslado a pie de carga, incluso limpieza y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. | | | | | | | | |
| | aseos | 8 | 0,85 | | 2,10 | 14,28 | | | |
| | baja | | | | | | | | |
| | aseos 1 | 3 | 0,85 | | 2,10 | 5,36 | | | |
| | | 3 | 0,85 | | 2,10 | 5,36 | | | |
| | aseos 2 | 3 | 0,85 | | 2,10 | 5,36 | | | |
| | | 5 | 0,85 | | 2,10 | 8,93 | | | |
| | aseos 3 | 3 | 0,85 | | 2,10 | 5,36 | | | |
| | | 5 | 0,85 | | 2,10 | 8,93 | | | |
| | aseos 4 | 3 | 0,85 | | 2,10 | 5,36 | | | |
| | | 5 | 0,85 | | 2,10 | 8,93 | | | |
| | aseos 5 | 3 | 0,85 | | 2,10 | 5,36 | | | |
| | | 5 | 0,85 | | 2,20 | 9,35 | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|------------------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| | aseos sótano | 3 | 0,85 | | 2,10 | 5,36 | | | |
| | ... Registros patinillos | 22 | 0,60 | | 1,20 | 15,84 | | | |
| | | | | | | | 103,78 | 19,41 | 2.014,37 |
| #CM1E01DFC302 01.18 | m2 LEVANTADO ESPEJO O MAMPARA, I/VIDRIO Levantado, por medios manuales, de espejos o mampara fabricada en madera, aluminio, PVC o equivalentes, i/retirada previa del acristalamiento existente, apilado de materiales aprovechables en el lugar de acopio, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de medios auxiliares. | | | | | | | | |
| | aseos baja | 1 | 1,00 | | 1,00 | 1,00 | | | |
| | aseos 1 | 1 | 1,00 | | 1,00 | 1,00 | | | |
| | aseos 2 | 1 | 1,00 | | 1,00 | 1,00 | | | |
| | aseos 3 | 1 | 1,00 | | 1,00 | 1,00 | | | |
| | aseos 4 | 1 | 1,00 | | 1,00 | 1,00 | | | |
| | aseos 5 | 1 | 1,00 | | 1,00 | 1,00 | | | |
| | aseos sótano | 1 | 1,00 | | 1,00 | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 12,00 | 14,57 | 174,84 |
| CM1E01DWR240 01.19 | u TALADRO FORJADO HORMIGÓN D=110-120 mm e=30 cm Taladro sobre forjado de hormigón, con un espesor máximo de 30 cm, para un diámetro de taladro de 110-120 mm, realizado mediante máquina de perforación con barrena hueca con corona de widia, con refrigeración de corona con agua; válido para soportes en vertical o inclinados; incluyendo replanteo de taladro, implantación del equipo, preparación de la zona de trabajo y ejecución del taladro; incluida parte proporcional de transporte de maquinaria, desmontaje y limpieza del tajo y retirada de escombros a pie de carga. Medida la unidad ejecutada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | aseos baja | 1 | 4,00 | | | 4,00 | | | |
| | aseos 1 | 1 | 2,00 | | | 2,00 | | | |
| | aseos 2 | 1 | 2,00 | | | 2,00 | | | |
| | aseos 3 | 1 | 2,00 | | | 2,00 | | | |
| | aseos 4 | 1 | 2,00 | | | 2,00 | | | |
| | aseos 5 | 1 | 2,00 | | | 2,00 | | | |
| | aseos sótano | 1 | 2,00 | | | 2,00 | | | |
| | | | | | | | 34,00 | 33,72 | 1.146,48 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| CM1E01DWR220 | u TALADRO FORJADO HORMIGÓN D=50 mm e=30 cm | | | | | | | | |
| 01.20 | Taladro sobre forjado de hormigón, con un espesor máximo de 30 cm, para un diámetro de taladro de 50 mm, realizado mediante máquina de perforación con barrena hueca con corona de widia, con refrigeración de corona con agua; válido para soportes en vertical o inclinados; incluyendo replanteo de taladro, implantación del equipo, preparación de la zona de trabajo y ejecución del taladro; incluida parte proporcional de transporte de maquinaria, desmontaje y limpieza del tajo y retirada de escombros a pie de carga. Medida la unidad ejecutada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | aseos | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | baja | | | | | | | | |
| | aseos 1 | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | aseos 2 | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | aseos 3 | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | aseos 4 | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | aseos 5 | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | aseos | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | sótano | | | | | | | | |
| | | | | | | | 12,00 | 24,63 | 295,56 |
| #CM1E01DWR268 | m2 LEVANTADO DE CORTINA/ESTOR ENROLLABLE | | | | | | | | |
| 01.21 | Levantado de cortina o estor enrollable con recuperación, incluso elementos de sujeción y accesorios con aprovechamiento del material para su posterior recolocación, sin incluir transporte a almacén, según NTE/ADD-18. | | | | | | | | |
| | baja | 20 | 2,32 | | 3,25 | | 150,80 | | |
| | primera | 21 | 2,32 | | 2,26 | | 110,11 | | |
| | | 1 | 5,85 | | 2,26 | | 13,22 | | |
| | segunda | 23 | 2,75 | | 2,10 | | 132,83 | | |
| | tercera | 23 | 2,75 | | 2,70 | | 170,78 | | |
| | cuarta | 23 | 2,75 | | 2,70 | | 170,78 | | |
| | quinta | 23 | 2,75 | | 2,70 | | 170,78 | | |
| | | | | | | | 919,30 | 4,96 | 4.559,73 |
| CM1R03DPM030 | m2 LEVANTADO CARPINTERÍA MADERA C/RECUPERACIÓN | | | | | | | | |
| 01.22 | Levantado de elementos de carpintería de madera como contraventanas, frailerros, postigos, forrados, frisos u otros; incluyendo marcos, bastidores y accesorios, con aprovechamiento del material para su posterior restauración y retirada del mismo, con recuperación de herrajes, sin incluir transporte a almacén. No incluye medios auxiliares de elevación y transporte. Conforme a NTE ADD-18. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | Encimeras | | | | | | | | |
| | fan-coil | | | | | | | | |
| | fachada | | | | | | | | |
| | ppal. | | | | | | | | |
| | Para | 92 | 3,50 | 0,60 | | | 193,20 | | |
| | actuar en | | | | | | | | |
| | muro | | | | | | | | |
| | cortina | | | | | | | | |
| | | | | | | | 193,20 | 12,52 | 2.418,86 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|-----------------------|---|------------------------------------|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|---------|
| CM1R03DCT110 01.23 | m2 RETIRADA CAPA DE GRAVILLA DE AZOTEA Retirada de capa de gravilla tendida en cubiertas para protección pesada de la impermeabilización y/o aislamiento, o como formación de capa de drenaje, realizada por medios manuales; incluso retirada de escombros en planta y posterior carga, sin incluir transporte a vertedero o planta de reciclaje. No se incluyen medidas de seguridad, medios de elevación ni de evacuación de escombros. Conforme a NTE ADD-6. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | varios | 1 | 10,00 | | | | | |
| | | | | | | | 10,00 | 3,30 | 33,00 |
| CM1E01DPS020 01.24 | m2 DEMOLICIÓN SOLERAS H.M. <25 cm C/COMPRESOR Demolición de soleras de hormigón en masa, hasta 25 cm de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de superficie realmente ejecutada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | Base rampa acceso fachada | 1 | 15,50 | 1,50 | | | | |
| | | | | | | | 23,25 | 29,60 | 688,20 |
| CM1U00U020 01.25 | u DESMONTAJE PAPELERA MADERA/METAL CON POSTE Desmontaje de papelera con poste de sujeción, fabricada en madera/metal, empotrada o atornillada al pavimento; incluyendo la rotura del pavimento y la retirada de materiales hasta punto cercano en la obra para su posterior tratamiento y retirada de los mismos, sin incluir transporte a almacén, según NTE/ADD-18. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | 1 | | | | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 14,01 | 14,01 |
| CM1E02CMA030 01.26 | m3 EXCAVACIÓN VACIADO A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS <2 m Excavación a cielo abierto en vaciado de hasta 2 m de profundidad en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras sobre camión y acopio en el interior de la obra a una distancia menor de 150 m, ida y vuelta del vaciado. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE DB-SE-C y NTE-ADV. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | Base rampa acceso fachada | 1 | 15,50 | 1,50 | 0,40 | | | |
| | | | | | | | 9,30 | 4,02 | 37,39 |
| CM1E02SA030 01.27 | m3 RELLENO/APISONADO CIELO ABIERTO MECÁNICO ZAHORRA Relleno, extendido y apisonado de zahorras a cielo abierto, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, incluido regado de las mismas, refino de taludes y con parte proporcional | | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|------------------|
| | de medios auxiliares, considerando las zehorras a pie de tajo. Según CTE DB-SE-C Y UNE 103500:1994. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | Base | 1 | 15,50 | 1,50 | 0,40 | 9,30 | | | |
| | rampa | | | | | | | | |
| | acceso | | | | | | | | |
| | fachada | | | | | | | | |
| | | | | | | | 9,30 | 22,16 | 206,09 |
| CM1E04SAG020m2 | SOLERA HORMIGÓN ARMADO HA-25/B/20/XC2 o XC3 | | | | | | | | |
| 01.28 | Solera de hormigón HA-25/B/20/XC2 o XC3, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 25 MPa (N/mm2), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación; con un espesor medio de 15 cm; armada con mallazo de acero B-500-T electrosoldado #150x150x6 mm. Totalmente realizada; i/p.p. de vertido por medio de grúa, extendido, vibrado y reglado. Según Código Estructural y NTE-RSS. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | Base | 1 | 15,50 | 1,50 | | 23,25 | | | |
| | rampa | | | | | | | | |
| | acceso | | | | | | | | |
| | fachada | | | | | | | | |
| | | | | | | | 23,25 | 23,97 | 557,30 |
| CM1E04LA1aca m3 | LOSA CIMENTACIÓN HORM. ARM. HA-25/B/20/XC2 o XC3 - | | | | | | | | |
| 01.29 | Losa de cimentación de hormigón armado HA-25/B/20/XC2 o XC3, elaborado en central, de resistencia característica a compresión de 25 MPa (N/mm2), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condesaciones, o elementos exteriores con alta precipitación. Totalmente ejecutada; i/p.p. de armadura de acero corrugado B 500 S/SD conforme a UNE 36068:2011, con una cuantía de 85 kg/m3; despuntes; vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según Código Estructural, CTE DB-SE-C y NTE-CSL. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | Base | 1 | 15,50 | 1,50 | 0,15 | 3,49 | | | |
| | rampa | | | | | | | | |
| | acceso | | | | | | | | |
| | fachada | | | | | | | | |
| | | | | | | | 3,49 | 341,55 | 1.192,01 |
| TOTAL CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS | | | | | | | | | 65.012,02 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|------------------------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------|
| CAPÍTULO 02 CUBIERTAS | | | | | | | | | |
| CM1R17AC120 | m2 ADICIÓN AISL.TÉR.M.CUB.PLANA POR EXT.LOSA FILT. 50x50 | | | | | | | | |
| 02.01 | Aumento del nivel de aislamiento en cubierta plana transitable con solado fijo mediante la adición de aislante térmico por el exterior a base de losas filtrantes de 50x50 cm y 95 mm de espesor total con una base de poliestireno extruido de 60 mm de espesor conformando una cubierta plana invertida, colocación de capa separadora de fieltro sintético de poliéster de 300 gr. Datos a rellenar en el CE3x: Características del aislamiento añadido, conductividad térmica= 0,033 W/(mK) y e=0,06 m. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | cubierta | 1 | | | | | | 810,20 | 810,20 |
| | plana | | | | | | | | |
| | torreones | 1 | | | | | | 150,25 | 150,25 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 960,45 | 64,30 |
| | | | | | | | | | 61.756,94 |
| CM1E10ATC360m2 | AISLAMIENTO XPS 80 mm FALDÓN | | | | | | | | |
| 02.02 | Aislamiento de cubierta inclinada con planchas de poliestireno extruido de 80 mm de espesor. Con superficie lisa y encaje entre planchas a media madera. Resistencia térmica 2,25 m2K/W, conductividad térmica 0,035 W/(m.K), según UNE-EN 13164:2013+A1:2015. Reacción al fuego E según UNE-EN 13501-1:2007+A1:2010. Conforme a CTE DB-HE. Medida toda la superficie a ejecutar. Poliestireno extruido (XPS) con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | varios | 1 | 5,00 | 2,00 | | | | 10,00 | 10,00 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 10,00 | 38,59 |
| | | | | | | | | | 385,90 |
| CM1S03EG020 m | LÍNEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD | | | | | | | | |
| 02.03 | Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=14 mm, y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, i/desmontaje. Según UNE-EN 795, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE de cada uno de sus elementos. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | líneas de vida | 1 | | | | | | 33,00 | 33,00 |
| | mantenimiento | | | | | | | | |
| | cubiertas | | | | | | | | |
| | torreones | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | | | 22,00 | 22,00 |
| | | 1 | | | | | | 23,00 | 23,00 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 78,00 | 16,81 |
| | | | | | | | | | 1.311,18 |
| CM1S03EH030 u | PUNTO DE ANCLAJE FIJO | | | | | | | | |
| 02.04 | Punto de anclaje fijo, en color, para trabajos en planos verticales, horizontales e inclinados, para anclaje a cualquier tipo de estructura mediante tacos químicos, tacos de barra de acero inoxidable o tornillería. Medida la unidad instalada. Según UNE-EN 795, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio parti- | | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|------------------------------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|------------------|
| | cularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | líneas de vida | 1 | 8,00 | | | 8,00 | | | |
| | torreones cubierta | 1 | 8,00 | | | 8,00 | | | |
| | | 1 | 8,00 | | | 8,00 | | | |
| | | | | | | | 24,00 | 23,55 | 565,20 |
| #CM1S03EA0551 | u ARNÉS AMARRE DORSAL Y PECTORAL REGULACIÓN | | | | | | | | |
| 02.05 | Arnés profesional de seguridad amarre dorsal y pectoral con anillas, regulación en piernas y hombros, con hebillas automáticas, una en pecho y dos en piernas, fabricado con cincha de nailon de 45 mm y elementos metálicos de acero inoxidable. Según UNE-EN 361, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | Equipo mantenimiento | 3 | | | | 3,00 | | | |
| | torreones cubierta | | | | | | | | |
| | | | | | | | 3,00 | 147,78 | 443,34 |
| TOTAL CAPÍTULO 02 CUBIERTAS | | | | | | | | | 64.462,56 |

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

CAPÍTULO 03 ALBAÑILERÍA

CM1E07LD130 m2 TABICÓN LADRILLO HUECO DOBLE 24x11,5x7 cm MORTERO

| | | | | | |
|-------|---|---|-------|------|-------|
| 03.01 | Tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm, recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río, tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2018, RC-16, NTE-PTL y CTE DB-SE-F, medido a cinta corrida. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | |
| | Planta baja | 1 | 1,60 | 4,08 | 6,53 |
| | | 1 | 3,50 | 4,08 | 14,28 |
| | | 1 | 2,15 | 4,08 | 8,77 |
| | | 1 | 2,70 | 4,08 | 11,02 |
| | | 1 | 4,00 | 4,08 | 16,32 |
| | Planta primera | 1 | 2,55 | 2,97 | 7,57 |
| | | 1 | 2,60 | 2,97 | 7,72 |
| | Planta segunda | 2 | 2,60 | 2,97 | 15,44 |
| | | 1 | 3,90 | 2,97 | 11,58 |
| | | 2 | 2,62 | 2,97 | 15,56 |
| | Planta tercera | 2 | 2,60 | 2,97 | 15,44 |
| | | 1 | 3,90 | 2,97 | 11,58 |
| | | 2 | 2,62 | 2,97 | 15,56 |
| | Planta cuarta | 2 | 2,60 | 2,97 | 15,44 |
| | | 1 | 3,90 | 2,97 | 11,58 |
| | | 2 | 2,62 | 2,97 | 15,56 |
| | Planta quinta | 2 | 2,60 | 2,97 | 15,44 |
| | | 1 | 3,90 | 2,97 | 11,58 |
| | | 2 | 2,62 | 2,97 | 15,56 |
| | Planta sótano | 1 | 2,55 | 2,67 | 6,81 |
| | ... | | | | |
| | Rampa exterior rodapié junto fachada | 1 | 15,00 | 0,25 | 3,75 |

253,09 18,50 4.682,17

CM1E07LD020 m2 FÁBRICA LADRILLO 1/2 PIE HUECO DOBLE 7 cm MORTERO

| | | | | | |
|-------|--|---|-------|------|-------|
| 03.02 | Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2018, RC-16, NTE-PTL y CTE DB-SE-F, medido a cinta corrida. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | |
| | varios | 1 | 10,00 | | 10,00 |
| | petos | 3 | 15,50 | 1,30 | 30,23 |
| | soporte | | | | |
| | rampa | | | | |
| | acceso | | | | |

.5

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|----------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| | | 6 | 1,50 | | 1,30 | 5,85 | .5 | | |
| | | | | | | | 46,08 | 26,50 | 1.221,12 |
| CM1E08PNE160m2 | ENFOSCADO MAESTREADO-FRATASADO CSIV-W1 VERTICAL | | | | | | | | |
| 03.03 | Enfoscado maestreado y fratasado con mortero CSIV-W1 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-10, en paramentos verticales de 20 mm de espesor, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m, i/p.p. de medios auxiliares, según NTE-RPE-07 y UNE-EN 998-1:2018, medido deduciendo huecos. Mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | Aseos | | | | | | | | |
| | Planta baja | 1 | 9,00 | | 4,08 | 36,72 | | | |
| | | 1 | 10,50 | | 4,08 | 42,84 | | | |
| | | 1 | 8,30 | | 4,08 | 33,86 | | | |
| | Planta primera | 1 | 8,10 | | 2,97 | 24,06 | | | |
| | | 1 | 8,20 | | 2,97 | 24,35 | | | |
| | | 1 | 8,10 | | 2,97 | 24,06 | | | |
| | | 1 | 8,30 | | 2,97 | 24,65 | | | |
| | Planta segunda | 1 | 8,50 | | 2,97 | 25,25 | | | |
| | | 1 | 8,40 | | 2,97 | 24,95 | | | |
| | | 1 | 8,25 | | 2,97 | 24,50 | | | |
| | | 1 | 7,90 | | 2,97 | 23,46 | | | |
| | | 1 | 11,30 | | 2,97 | 33,56 | | | |
| | Planta tercera | 1 | 8,50 | | 2,97 | 25,25 | | | |
| | | 1 | 8,40 | | 2,97 | 24,95 | | | |
| | | 1 | 8,25 | | 2,97 | 24,50 | | | |
| | | 1 | 7,90 | | 2,97 | 23,46 | | | |
| | | 1 | 11,30 | | 2,97 | 33,56 | | | |
| | Planta cuarta | 1 | 8,50 | | 2,97 | 25,25 | | | |
| | | 1 | 8,40 | | 2,97 | 24,95 | | | |
| | | 1 | 8,25 | | 2,97 | 24,50 | | | |
| | | 1 | 7,90 | | 2,97 | 23,46 | | | |
| | | 1 | 11,30 | | 2,97 | 33,56 | | | |
| | Planta quinta | 1 | 8,50 | | 2,97 | 25,25 | | | |
| | | 1 | 8,40 | | 2,97 | 24,95 | | | |
| | | 1 | 8,25 | | 2,97 | 24,50 | | | |
| | | 1 | 7,90 | | 2,97 | 23,46 | | | |
| | | 1 | 11,30 | | 2,97 | 33,56 | | | |
| | Planta sexta | 1 | 8,50 | | 2,97 | 25,25 | | | |
| | | 1 | 8,40 | | 2,97 | 24,95 | | | |
| | | 1 | 8,25 | | 2,97 | 24,50 | | | |
| | | 1 | 7,90 | | 2,97 | 23,46 | | | |
| | | 1 | 11,30 | | 2,97 | 33,56 | | | |
| | Planta séptima | 1 | 8,50 | | 2,97 | 25,25 | | | |
| | | 1 | 8,40 | | 2,97 | 24,95 | | | |
| | | 1 | 8,25 | | 2,97 | 24,50 | | | |
| | | 1 | 7,90 | | 2,97 | 23,46 | | | |
| | | 1 | 11,30 | | 2,97 | 33,56 | | | |
| | Planta octava | 1 | 8,50 | | 2,97 | 25,25 | | | |
| | | 1 | 8,40 | | 2,97 | 24,95 | | | |
| | | 1 | 8,25 | | 2,97 | 24,50 | | | |
| | | 1 | 7,90 | | 2,97 | 23,46 | | | |
| | | 1 | 11,30 | | 2,97 | 33,56 | | | |
| | Planta novena | 1 | 8,50 | | 2,97 | 25,25 | | | |
| | | 1 | 8,40 | | 2,97 | 24,95 | | | |
| | | 1 | 8,25 | | 2,97 | 24,50 | | | |
| | | 1 | 7,90 | | 2,97 | 23,46 | | | |
| | | 1 | 11,30 | | 2,97 | 33,56 | | | |
| | Planta décima | 1 | 8,50 | | 2,97 | 25,25 | | | |
| | | 1 | 8,40 | | 2,97 | 24,95 | | | |
| | | 1 | 8,25 | | 2,97 | 24,50 | | | |
| | | 1 | 7,90 | | 2,97 | 23,46 | | | |
| | | 1 | 11,30 | | 2,97 | 33,56 | | | |
| | Planta undécima | 1 | 8,50 | | 2,97 | 25,25 | | | |
| | | 1 | 8,40 | | 2,97 | 24,95 | | | |
| | | 1 | 8,25 | | 2,97 | 24,50 | | | |
| | | 1 | 7,90 | | 2,97 | 23,46 | | | |
| | | 1 | 11,30 | | 2,97 | 33,56 | | | |
| | Planta duodécima | 1 | 8,50 | | 2,97 | 25,25 | | | |
| | | 1 | 8,40 | | 2,97 | 24,95 | | | |
| | | 1 | 8,25 | | 2,97 | 24,50 | | | |
| | | 1 | 7,90 | | 2,97 | 23,46 | | | |
| | | 1 | 11,30 | | 2,97 | 33,56 | | | |
| | Planta treceava | 1 | 8,50 | | 2,97 | 25,25 | | | |
| | | 1 | 8,40 | | 2,97 | 24,95 | | | |
| | | 1 | 8,25 | | 2,97 | 24,50 | | | |
| | | 1 | 7,90 | | 2,97 | 23,46 | | | |
| | | 1 | 11,30 | | 2,97 | 33,56 | | | |
| | Planta catorceava | 1 | 8,50 | | 2,97 | 25,25 | | | |
| | | 1 | 8,40 | | 2,97 | 24,95 | | | |
| | | 1 | 8,25 | | 2,97 | 24,50 | | | |
| | | 1 | 7,90 | | 2,97 | 23,46 | | | |
| | | 1 | 11,30 | | 2,97 | 33,56 | | | |
| | Planta quinceava | 1 | 8,50 | | 2,97 | 25,25 | | | |
| | | 1 | 8,40 | | 2,97 | 24,95 | | | |
| | | 1 | 8,25 | | 2,97 | 24,50 | | | |
| | | 1 | 7,90 | | 2,97 | 23,46 | | | |
| | | 1 | 11,30 | | 2,97 | 33,56 | | | |
| | Planta dieciséisava | 1 | 8,50 | | 2,97 | 25,25 | | | |
| | | 1 | 8,40 | | 2,97 | 24,95 | | | |
| | | 1 | 8,25 | | 2,97 | 24,50 | | | |
| | | 1 | 7,90 | | 2,97 | 23,46 | | | |
| | | 1 | 11,30 | | 2,97 | 33,56 | | | |
| | Planta diecisieteava | 1 | 8,50 | | 2,97 | 25,25 | | | |
| | | 1 | 8,40 | | 2,97 | 24,95 | | | |
| | | 1 | 8,25 | | 2,97 | 24,50 | | | |
| | | 1 | 7,90 | | 2,97 | 23,46 | | | |
| | | 1 | 11,30 | | 2,97 | 33,56 | | | |
| | Planta dieciochoava | 1 | 8,50 | | 2,97 | 25,25 | | | |
| | | 1 | 8,40 | | 2,97 | 24,95 | | | |
| | | 1 | 8,25 | | 2,97 | 24,50 | | | |
| | | 1 | 7,90 | | 2,97 | 23,46 | | | |
| | | 1 | 11,30 | | 2,97 | 33,56 | | | |
| | Planta diecinueava | 1 | 8,50 | | 2,97 | 25,25 | | | |
| | | 1 | 8,40 | | 2,97 | 24,95 | | | |
| | | 1 | 8,25 | | 2,97 | 24,50 | | | |
| | | 1 | 7,90 | | 2,97 | 23,46 | | | |
| | | 1 | 11,30 | | 2,97 | 33,56 | | | |
| | Planta veinteava | 1 | 8,50 | | 2,97 | 25,25 | | | |
| | | 1 | 8,40 | | 2,97 | 24,95 | | | |
| | | 1 | 8,25 | | 2,97 | 24,50 | | | |
| | | 1 | 7,90 | | 2,97 | 23,46 | | | |
| | | 1 | 11,30 | | 2,97 | 33,56 | | | |
| | Planta veintiuna | 1 | 8,50 | | 2,97 | 25,25 | | | |
| | | 1 | 8,40 | | 2,97 | 24,95 | | | |
| | | 1 | 8,25 | | 2,97 | 24,50 | | | |
| | | 1 | 7,90 | | 2,97 | 23,46 | | | |
| | | 1 | 11,30 | | 2,97 | 33,56 | | | |
| | Planta veintidosa | 1 | 8,50 | | 2,97 | 25,25 | | | |
| | | 1 | 8,40 | | 2,97 | 24,95 | | | |
| | | 1 | 8,25 | | 2,97 | 24,50 | | | |
| | | 1 | 7,90 | | 2,97 | 23,46 | | | |
| | | 1 | 11,30 | | 2,97 | 33,56 | | | |
| | Planta veintitresava | 1 | 8,50 | | 2,97 | 25,25 | | | |
| | | 1 | 8,40 | | 2,97 | 24,95 | | | |
| | | 1 | 8,25 | | 2,97 | 24,50 | | | |
| | | 1 | 7,90 | | 2,97 | 23,46 | | | |
| | | 1 | 11,30 | | 2,97 | 33,56 | | | |
| | Planta veinticuatroava | 1 | 8,50 | | 2,97 | 25,25 | | | |
| | | 1 | 8,40 | | 2,97 | 24,95 | | | |
| | | 1 | 8,25 | | 2,97 | 24,50 | | | |
| | | 1 | 7,90 | | 2,97 | 23,46 | | | |
| | | 1 | 11,30 | | 2,97 | 33,56 | | | |
| | Planta veinticincoava | 1 | 8,50 | | 2,97 | 25,25 | | | |
| | | 1 | 8,40 | | 2,97 | 24,95 | | | |
| | | 1 | 8,25 | | 2,97 | 24,50 | | | |
| | | 1 | 7,90 | | 2,97 | 23,46 | | | |
| | | 1 | 11,30 | | 2,97 | 33,56 | | | |
| | Planta veintiseisava | 1 | 8,50 | | 2,97 | 25,25 | | | |
| | | 1 | 8,40 | | 2,97 | 24,95 | | | |
| | | 1 | 8,25 | | 2,97 | 24,50 | | | |
| | | 1 | 7,90 | | 2,97 | 23,46 | | | |
| | | 1 | 11,30 | | 2,97 | 33,56 | | | |
| | Planta veintisieteava | 1 | 8,50 | | 2,97 | 25,25 | | | |
| | | 1 | 8,40 | | 2,97 | 24,95 | | | |
| | | 1 | 8,25 | | 2,97 | 24,50 | | | |
| | | 1 | 7,90 | | 2,97 | 23,46 | | | |
| | | 1 | 11,30 | | 2,97 | 33,56 | | | |
| | Planta veintiochoava | 1 | 8,50 | | 2,97 | 25,25 | | | |
| | | 1 | 8,40 | | 2,97 | 24,95 | | | |
| | | 1 | 8,25 | | 2,97 | 24,50 | | | |
| | | 1 | 7,90 | | 2,97 | 23,46 | | | |
| | | 1 | 11,30 | | 2,97 | 33,56 | | | |
| | Planta veintinueava | 1 | 8,50 | | 2,97 | 25,25 | | | |
| | | 1 | 8,40 | | 2,97 | 24,95 | | | |
| | | 1 | 8,25 | | 2,97 | 24,50 | | | |
| | | 1 | 7,90 | | 2,97 | 23,46 | | | |
| | | 1 | 11,30 | | 2,97 | 33,56 | | | |
| | Planta treintaava | 1 | 8,50 | | 2,97 | 25,25 | | | |
| | | 1 | 8,40 | | 2,97 | 24,95 | | | |
| | | 1 | 8,25 | | 2,97 | 24,50 | | | |
| | | 1 | 7,90 | | 2,97 | 23,46 | | | |
| | | 1 | 11,30 | | 2,97 | 33,56 | | | |
| | Planta treinta y una | 1 | 8,50 | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| CM1E08PEM010 | m2 | | | | | | | | |
| 03.04 | <p>GUARNECIDO MAESTREADO Y ENLUCIDO</p> <p>Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm de espesor, con maestras cada 1,50 m, incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de PVC, medios auxiliares según NTE-RPG y UNE-EN 13279-1:2009, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Yeso con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.</p> <p>Oasillos de distribución</p> <p>Planta baja</p> <p>Plantas 2, 3, 4 y 5</p> | 1 | 9,50 | | 4,08 | 38,76 | | | |
| | | 4 | 7,20 | | 2,97 | 85,54 | | | |
| | | | | | | | 124,30 | 13,02 | 1.618,39 |
| CM1E11D120 | m2 | | | | | | | | |
| 03.05 | <p>RECRECIDO 7 cm MORTERO IN SITU CT-C5 V/BOMBA</p> <p>Recrecio del soporte de pavimentos con mortero CT-C5 F-2 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río grano fino (M-5) de 7 cm de espesor, elaborado mecánicamente en obra y bombeado hasta la zona de trabajo, incluso nivelado y fratasado mecánico, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, medido en superficie realmente ejecutada, conforme a la norma UNE-EN 13813:2014. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.</p> <p>ASEOS</p> <p>Planta baja</p> <p>Planta primera</p> <p>Planta segunda</p> <p>Planta tercera</p> <p>Planta cuarta</p> | 1 | 4,20 | | | 4,20 | | | |
| | | 1 | 5,20 | | | 5,20 | | | |
| | | 1 | 4,52 | | | 4,52 | | | |
| | | 1 | 5,30 | | | 5,30 | | | |
| | | 1 | 5,00 | | | 5,00 | | | |
| | | 1 | 3,80 | | | 3,80 | | | |
| | | 1 | 4,50 | | | 4,50 | | | |
| | | 1 | 4,25 | | | 4,25 | | | |
| | | 1 | 4,10 | | | 4,10 | | | |
| | | 1 | 4,20 | | | 4,20 | | | |
| | | 1 | 4,20 | | | 4,20 | | | |
| | | 1 | 2,45 | | | 2,45 | | | |
| | | 1 | 3,95 | | | 3,95 | | | |
| | | 1 | 3,50 | | | 3,50 | | | |
| | | 1 | 6,80 | | | 6,80 | | | |
| | | 1 | 2,50 | | | 2,50 | | | |
| | | 1 | 4,20 | | | 4,20 | | | |
| | | 1 | 4,20 | | | 4,20 | | | |
| | | 1 | 2,45 | | | 2,45 | | | |
| | | 1 | 3,95 | | | 3,95 | | | |
| | | 1 | 3,50 | | | 3,50 | | | |
| | | 1 | 6,80 | | | 6,80 | | | |
| | | 1 | 2,50 | | | 2,50 | | | |
| | | 1 | 4,20 | | | 4,20 | | | |
| | | 1 | 4,20 | | | 4,20 | | | |
| | | 1 | 2,45 | | | 2,45 | | | |
| | | 1 | 3,95 | | | 3,95 | | | |
| | | 1 | 3,50 | | | 3,50 | | | |
| | | 1 | 6,80 | | | 6,80 | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| | | 1 | 2,50 | | | 2,50 | | | |
| | Planta | 1 | 4,20 | | | 4,20 | | | |
| | quinta | 1 | 4,20 | | | 4,20 | | | |
| | | 1 | 2,45 | | | 2,45 | | | |
| | | 1 | 3,95 | | | 3,95 | | | |
| | | 1 | 3,50 | | | 3,50 | | | |
| | | 1 | 6,80 | | | 6,80 | | | |
| | Planta | 1 | 2,50 | | | 2,50 | | | |
| | sótano | 1 | 3,75 | | | 3,75 | | | |
| | ... | 1 | 4,50 | | | 4,50 | | | |
| | Rampa | 1 | 15,00 | 1,30 | | 19,50 | | | |
| | acceso | | | | | | | | |
| | exterior | | | | | | | | |
| | | | | | | | 179,02 | 20,34 | 3.641,27 |
| #CM1E07WA021 | u AYUDA ALBAÑILERÍA INSTALACIÓN ELECTRICIDAD (c/100 m2 | | | | | | | | |
| 03.06 | Ayuda de albañilería a instalación de electricidad incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, remates y ayudas a puesta a tierra, caja general de protección, línea general de alimentación, contador en fachada, derivaciones individuales y cuadros de mando y protección, i/p.p. material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medido por cada 100 m2 de áreas de actuación en el edificio de la instalación eléctrica según criterio de medición a continuación | | | | | | | | |
| | Zonas de actuación en aseos | | | | | | | | |
| | Planta | 1 | 26,75 | | | 0,27 | .01 | | |
| | baja | | | | | | | | |
| | Planta | 1 | 19,80 | | | 0,20 | .01 | | |
| | primera | | | | | | | | |
| | Planta | 1 | 25,00 | | | 0,25 | .01 | | |
| | segunda | | | | | | | | |
| | Planta | 1 | 25,00 | | | 0,25 | .01 | | |
| | tercera | | | | | | | | |
| | Planta | 1 | 22,75 | | | 0,23 | .01 | | |
| | cuarta | | | | | | | | |
| | Planta | 1 | 25,00 | | | 0,25 | .01 | | |
| | quinta | | | | | | | | |
| | Planta | 1 | 22,75 | | | 0,23 | .01 | | |
| | sótano | | | | | | | | |
| | ... | | | | | | | | |
| | Zonas de actuación en accesos | | | | | | | | |
| | Zaguán | 1 | 31,50 | | | 0,32 | .01 | | |
| | acceso | | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|---------|
| | principal Zaguán | 1 | 5,00 | | | 0,05 | | .01 | |
| | acceso secundario | | | | | | | | |
| #CM1E07WA041 | u AYUDA ALBAÑILERÍA INSTALACIÓN FONTANERÍA (c/100 m2 | | | | | | 3,18 | 278,66 | 886,14 |
| 03.07 | Ayuda de albañilería a instalación de fontanería incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, remates y ayudas a acometida, tubo de alimentación, contador en fachada, accesorios y piezas especiales, i/p.p. de material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medido por cada 100 m2 de áreas de actuación en el edificio de la instalación de fontanería según criterio de medición a continuación | | | | | | | | |
| | Zonas de actuación en aseos | | | | | | | | |
| | Planta | 1 | 26,75 | | | 0,27 | | .01 | |
| | baja | | | | | | | | |
| | Planta | 1 | 19,80 | | | 0,20 | | .01 | |
| | primera | | | | | | | | |
| | Planta | 1 | 25,00 | | | 0,25 | | .01 | |
| | segunda | | | | | | | | |
| | Planta | 1 | 25,00 | | | 0,25 | | .01 | |
| | tercera | | | | | | | | |
| | Planta | 1 | 22,75 | | | 0,23 | | .01 | |
| | cuarta | | | | | | | | |
| | Planta | 1 | 25,00 | | | 0,25 | | .01 | |
| | quinta | | | | | | | | |
| | Planta | 1 | 22,75 | | | 0,23 | | .01 | |
| | sótano | | | | | | | | |
| #CM1E07RE0201 | m2 RECIBIDO ESCALERA DE PATES | | | | | | 2,81 | 241,83 | 679,54 |
| 03.08 | Recibido de escalera metálica de pates en fachada, con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, o realizando anclajes específicos, totalmente colocada y aplomada, i/apertura y tapado de huecos para garras, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RC-16. Medida la longitud realmente ejecutada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | torreón central | 1 | | 0,50 | 2,60 | 1,30 | | | |
| | torreón lateral derecho del | 1 | | 0,50 | 2,60 | 1,30 | | | |
| | | 1 | | 0,50 | 2,80 | 1,40 | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|-------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| | torreón lateral dcho. al altillo | | | | | | | | |
| CM1E07RC010 | m2 RECIBIDO CERCOS EN TABIQUES YESO | | | | | | 4,00 | 23,46 | 93,84 |
| 03.09 | Recibido y aplomado de cercos o precercos de cualquier material en tabiques, utilizando pasta de yeso negro, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medida la superficie realmente ejecutada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | Registros | 22 | | 0,60 | 0,50 | | 6,60 | | |
| | patinillos de instalaciones | | | | | | | | |
| | p2 | 22 | | 0,85 | 2,10 | | 39,27 | | |
| | p1 | 12 | | 1,05 | 2,10 | | 26,46 | | |
| | | | | | | | 72,33 | 14,87 | 1.075,55 |
| CM1E07RE010 | m RECIBIDO BARANDILLA METÁLICA ESCALERA MORTERO | | | | | | | | |
| 03.10 | Recibido de barandilla metálica o de madera en escaleras, con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, o realizando anclajes específicos sobre los peldaños, totalmente colocada y aplomada, i/apertura y tapado de huecos para garras, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RC-16. Medida la longitud realmente ejecutada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | rampa exterior | 1 | 15,00 | | | | 15,00 | | |
| | | 1 | 1,60 | | | | 1,60 | | |
| | | | | | | | 16,60 | 22,12 | 367,19 |
| CM1E07RE050 | m RECIBIDO DE PASAMANOS YESO | | | | | | | | |
| 03.11 | Recibido de pasamanos de madera o metálico con pasta de yeso negro, totalmente colocado, i/apertura y tapado de huecos para garras, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medida la longitud realmente ejecutada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | rampa exterior | 1 | 14,00 | | | | 14,00 | | |
| | | | | | | | 14,00 | 15,84 | 221,76 |
| CM1R17HA010 | u AYUDA DE ALBAÑILERÍA A INSTALACIÓN DE CARPINTERÍA | | | | | | | | |
| 03.12 | Ayuda de albañilería a instalación de carpintería de aluminio o PVC de hasta 1,50 m2 de superficie incluyendo mano de obra en carga y descarga de materiales, colocación de solape y tapajuntas, remates y pintura interior al temple igualando el paño en el perímetro del cerco incluso p.p. de medios auxiliares y limpieza, sin incluir suministro de materiales. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | v6 | 7 | | | | | 7,00 | | |
| | v8 | 2 | | | | | 2,00 | | |
| | v16 | 7 | | | | | 7,00 | | |
| | | | | | | | 16,00 | 100,83 | 1.613,28 |
| CM1R17HA020 | u AYUDA DE ALBAÑILERÍA A INSTALACIÓN DE CARPINTERÍA | | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------|---|--------|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------|
| 03.13 | Ayuda de albañilería a instalación de carpintería de aluminio o PVC mayor 1,50 m2 y hasta 3,00 m2 de superficie incluyendo mano de obra en carga y descarga de materiales, colocación de solape y tapajuntas, remates y pintura interior al temple igualando el paño en el perímetro del cerco incluso p.p. de medios auxiliares y limpieza, sin incluir suministro de materiales. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | varios | 1 | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 132,09 | 132,09 |
| CM1R17HA030 | u AYUDA DE ALBAÑILERÍA A INSTALACIÓN DE CARPINTERÍA | | | | | | | | |
| 03.14 | Ayuda de albañilería a instalación de carpintería de aluminio o PVC mayor 3,00 m2 y hasta 6,00 m2 de superficie incluyendo mano de obra en carga y descarga de materiales, colocación de solape y tapajuntas, remates y pintura interior al temple igualando el paño en el perímetro del cerco incluso p.p. de medios auxiliares y limpieza, sin incluir suministro de materiales. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | v5 | 7 | | | 7,00 | | | |
| | | v10 | 21 | | | 21,00 | | | |
| | | | | | | | 28,00 | 177,09 | 4.958,52 |
| #CM1R17HA0301 | u AYUDA DE ALBAÑILERÍA A INSTALACIÓN DE CARPINTERÍA | | | | | | | | |
| 03.15 | Ayuda de albañilería a instalación de carpintería de aluminio o PVC mayor 6 m2 y hasta 15,00 m2 de superficie incluyendo mano de obra en carga y descarga de materiales, colocación de solape y tapajuntas, remates y pintura interior al temple igualando el paño en el perímetro del cerco incluso p.p. de medios auxiliares y limpieza, sin incluir suministro de materiales. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | v1 | 18 | | | 18,00 | | | |
| | | v2 | 3 | | | 3,00 | | | |
| | | v2* | 8 | | | 8,00 | | | |
| | | v3 | 4 | | | 4,00 | | | |
| | | v4 | 1 | | | 1,00 | | | |
| | | v5 | 7 | | | 7,00 | | | |
| | | v7 | 1 | | | 1,00 | | | |
| | | v9 | 20 | | | 20,00 | | | |
| | | v14 | 1 | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 63,00 | 327,08 | 20.606,04 |
| #CM1R17HA0302 | u AYUDA DE ALBAÑILERÍA A INSTALACIÓN DE CARPINTERÍA | | | | | | | | |
| 03.16 | Ayuda de albañilería a instalación de carpintería de aluminio o PVC mayor 15 m2 y hasta 50,00 m2 de superficie incluyendo mano de obra en carga y descarga de materiales, colocación de solape y tapajuntas, remates y pintura interior al temple igualando el paño en el perímetro del cerco incluso p.p. de medios auxiliares y limpieza, sin incluir suministro de materiales. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | v11 | 23 | | | 23,00 | | | |
| | | v12 | 1 | | | 1,00 | | | |
| | | v13 | 1 | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 25,00 | 636,95 | 15.923,75 |
| CM1E07WT010 | m2 TABLERO IPN-80 + 100x25x4 cm + CAPA COMPRESIÓN | | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| 03.17 | <p>Tablero formado por perfiles de acero IPN-80 separados 1 m y rasillón machihembrado de 100x25x4 cm, capa de compresión de 2 cm de hormigón de dosificación 330 kg, elaborado en obra y mallazo de acero #150x300x6 mm, i/p.p. de apertura de huecos para recibir perfiles, replanteo, nivelación, aplomado, enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas, re-juntado, limpieza y medios auxiliares. Según RC-16, CTE DB-SE-F y NTE-EAV. Medido deduciendo huecos. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.</p> <p>Rampa acceso exterior</p> | 1 | 15,00 | 1,30 | | 19,50 | | | |
| | | | | | | | 19,50 | 67,46 | 1.315,47 |

TOTAL CAPÍTULO 03 ALBAÑILERÍA

72.444,27

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

CAPÍTULO 04 SOLADOS Y ALICATADOS

CM1E11ETE110 m2 SOLADO GRES EXTRUÍDO ESMALTADO 25x25 cm ANTIÁCIDO

| | | | | | | | |
|-------|---|---|------|--|--|------|--|
| 04.01 | Solado de baldosa de gres antiácido antideslizante de gran resistencia clase 3 de Rd (según norma UNE 41901:2017 Ex) de 25x25 cm (AI,AIIa según UNE-EN 14411:2016), recibido con adhesivo C2TE S1 según UNE-EN 12004-1:2017 flexible blanco, rejuntado con tapajuntas antiácido color y limpieza. Según CTE DB-SUA-1 y NTE-RSR-3, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, medido en superficie realmente ejecutada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | |
| | Planta baja | 1 | 4,20 | | | 4,20 | |
| | | 1 | 5,20 | | | 5,20 | |
| | | 1 | 4,52 | | | 4,52 | |
| | | 1 | 5,30 | | | 5,30 | |
| | | 1 | 5,00 | | | 5,00 | |
| | Planta primera | 1 | 3,80 | | | 3,80 | |
| | | 1 | 4,50 | | | 4,50 | |
| | | 1 | 4,25 | | | 4,25 | |
| | | 1 | 4,10 | | | 4,10 | |
| | Planta segunda | 1 | 4,20 | | | 4,20 | |
| | | 1 | 4,20 | | | 4,20 | |
| | | 1 | 2,45 | | | 2,45 | |
| | | 1 | 3,95 | | | 3,95 | |
| | | 1 | 3,50 | | | 3,50 | |
| | | 1 | 6,80 | | | 6,80 | |
| | | 1 | 2,50 | | | 2,50 | |
| | Planta tercera | 1 | 4,20 | | | 4,20 | |
| | | 1 | 4,20 | | | 4,20 | |
| | | 1 | 2,45 | | | 2,45 | |
| | | 1 | 3,95 | | | 3,95 | |
| | | 1 | 3,50 | | | 3,50 | |
| | | 1 | 6,80 | | | 6,80 | |
| | | 1 | 2,50 | | | 2,50 | |
| | Planta cuarta | 1 | 4,20 | | | 4,20 | |
| | | 1 | 4,20 | | | 4,20 | |
| | | 1 | 2,45 | | | 2,45 | |
| | | 1 | 3,95 | | | 3,95 | |
| | | 1 | 3,50 | | | 3,50 | |
| | | 1 | 6,80 | | | 6,80 | |
| | | 1 | 2,50 | | | 2,50 | |
| | Planta quinta | 1 | 4,20 | | | 4,20 | |
| | | 1 | 4,20 | | | 4,20 | |
| | | 1 | 2,45 | | | 2,45 | |
| | | 1 | 3,95 | | | 3,95 | |
| | | 1 | 3,50 | | | 3,50 | |
| | | 1 | 6,80 | | | 6,80 | |
| | | 1 | 2,50 | | | 2,50 | |
| | Planta sótano | 1 | 3,75 | | | 3,75 | |
| | | 1 | 4,50 | | | 4,50 | |

159,52 81,27 12.964,19

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|-------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------|
| CM1E12AC045 | m2 ALICATADO AZULEJO COLOR 20x20 cm RECIBIDO | | | | | | | | |
| 04.02 | Alicatado con azulejo color 20x20 cm (BIII según UNE-EN 14411:2016), colocado a línea, recibido con adhesivo C1 según UNE-EN 12004-1:2017 ibersec til, sin incluir enfoscado de mortero, p.p. de cortes, ingleses, piezas especiales, rejuntado con adhesivo CG1 color según UNE-EN 13888:2009 ibersec junta color y limpieza, según NTE-RPA-4, medido deduciendo huecos superiores a 1 m2. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | Planta baja | 1 | 9,00 | | 2,40 | | | | 21,60 |
| | | 1 | 10,50 | | 2,40 | | | | 25,20 |
| | | 1 | 8,30 | | 2,40 | | | | 19,92 |
| | Planta primera | 1 | 8,10 | | 2,40 | | | | 19,44 |
| | | 1 | 8,20 | | 2,40 | | | | 19,68 |
| | | 1 | 8,10 | | 2,40 | | | | 19,44 |
| | | 1 | 8,30 | | 2,40 | | | | 19,92 |
| | Planta segunda | 1 | 8,50 | | 2,40 | | | | 20,40 |
| | | 1 | 8,40 | | 2,40 | | | | 20,16 |
| | | 1 | 8,25 | | 2,40 | | | | 19,80 |
| | | 1 | 7,90 | | 2,40 | | | | 18,96 |
| | | 1 | 11,30 | | 2,40 | | | | 27,12 |
| | Planta tercera | 1 | 8,50 | | 2,40 | | | | 20,40 |
| | | 1 | 8,40 | | 2,40 | | | | 20,16 |
| | | 1 | 8,25 | | 2,40 | | | | 19,80 |
| | | 1 | 7,90 | | 2,40 | | | | 18,96 |
| | | 1 | 11,30 | | 2,40 | | | | 27,12 |
| | Planta cuarta | 1 | 8,50 | | 2,40 | | | | 20,40 |
| | | 1 | 8,40 | | 2,40 | | | | 20,16 |
| | | 1 | 8,25 | | 2,40 | | | | 19,80 |
| | | 1 | 7,90 | | 2,40 | | | | 18,96 |
| | | 1 | 11,30 | | 2,40 | | | | 27,12 |
| | Planta quinta | 1 | 8,50 | | 2,40 | | | | 20,40 |
| | | 1 | 8,40 | | 2,40 | | | | 20,16 |
| | | 1 | 8,25 | | 2,40 | | | | 19,80 |
| | | 1 | 7,90 | | 2,40 | | | | 18,96 |
| | | 1 | 11,30 | | 2,40 | | | | 27,12 |
| | Planta sótano | 1 | 8,05 | | 2,40 | | | | 19,32 |
| | | 1 | 8,60 | | 2,40 | | | | 20,64 |
| | | | | | | | 610,92 | 34,26 | 20.930,12 |
| CM1E11JR010 | m REMATE SUELOS PERFIL ALUMINIO 14x40 mm | | | | | | | | |
| 04.03 | Remate de unión de solados con perfil de aluminio anodizado natural con separador de 14x40 mm recibido con adhesivo, i/alisado y limpieza, según CTE DB-SUA-1 y NTE-RSR, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, medido en su longitud. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | cambios de pavimento aseos | 15 | 0,80 | | | | | | 12,00 |
| | | 12 | 0,90 | | | | | | 10,80 |
| | | | | | | | 22,80 | 10,13 | 230,96 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|----------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| #CM1E12AC2811 | m | | | | | | | | |
| | PERFIL PARED PERFIL ALUMINIO | | | | | | | | |
| 04.04 | Perfil de aluminio de remate en paramentos alicatados, perfil con un ala de fijación para anclaje en la capa de cemento cola / adhesivo por debajo del solado. Totalmente terminado. | | | | | | | | |
| | esquineros | 14 | | | 2,60 | 36,40 | | | |
| | | | | | | | 36,40 | 25,04 | 911,46 |
| CM1E06AAG070m2 | SOLADO DE GRANITO ABUJARDADO/FLAMEADO GRIS VILLA | | | | | | | | |
| 04.05 | Solado de baldosas de granito abujardado/flameado gris Villa, de 60x40x4 cm, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, resistente al deslizamiento y con tiempo abierto prolongado C2 TE según UNE-EN 12004-1-2:2017. Rejuntado con mortero de juntas cementoso CG1, para junta mínima 0,15-0,3 cm, con la misma tonalidad de las piezas. Incluso formación de juntas en los límites de las paredes, pilares aislados, cambios de nivel, juntas estructurales, acabado y limpieza del paramento terminado. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto. Según CTE DB-SUA y NTE-RSR. Piezas de granito y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | rampa exterior | 1 | 15,00 | 1,50 | | 22,50 | | | |
| | | | | | | | 22,50 | 90,81 | 2.043,23 |
| CM1E06CDG090 | m2CHAPADO GRANITO GRIS CADALSO 2 cm CON ADHESIVO | | | | | | | | |
| 04.06 | Chapado de paramento vertical, hasta 3 m de altura, con placas de granito gris Cadalso, acabado pulido, de 2 cm de espesor, pegadas al paramento con adhesivo cementoso mejorado, resistente al deslizamiento y con tiempo abierto prolongado C2 TE según UNE-EN 12004-1-2:2017. Rejuntado con mortero de juntas cementoso CG1, para junta mínima 0,15-0,3 cm, con la misma tonalidad de las piezas. Incluso p.p. de preparación previa de las placas y el paramento soporte, replanteo, formación de cajas, cortes, remates de cantos, realización de encuentros con otros materiales, juntas, piezas especiales, acabado y limpieza del paramento terminado. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto, deduciendo los huecos mayores a 1 m2. Piezas de granito y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | peto | 1 | 15,00 | | 1,30 | 9,75 | | .5 | |
| | rampa exterior | | | | | | | | |
| | | 1 | 1,60 | | 1,50 | 2,40 | | | |
| | | | | | | | 12,15 | 101,35 | 1.231,40 |
| CM1E11JZ090 | m ZÓCALO ACERO INOXIDABLE 60x15 mm | | | | | | | | |
| 04.07 | Zócalo de acero inoxidable de líneas curvas de fácil instalación de 60x15 mm, recibido con adhesivo de montaje, i/alisado y limpieza. Accesorios de montaje de plástico (esquinas y terminales). Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Cons- | | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|---------|
| | trucción de la Comunidad de Madrid. Precio particulari- zado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | rampa exterior | 1 | 15,50 | | | 15,50 | | | |
| | | | | | | | 15,50 | 9,17 | 142,14 |

TOTAL CAPÍTULO 04 SOLADOS Y ALICATADOS

38.453,50

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|--|-------------------------|--------------|-------------------|---------|----------------|----------|----------|-----------|
| CAPÍTULO 05 CARPINTERÍA INTERIOR | | | | | | | | | |
| CM1E13E07aabf | u | PUERTA PASO | LACADA | LISA | 725 mm | HERRAJES ACERO | | | |
| 05.01 | Puerta de paso ciega de madera lacada, lisa, con hoja de dimensiones 725x2030 mm, suministrada en block que incluye: hoja, cerco, tapajuntas rechapado en madera, resbalón y herraje de colgar, con manillas de roseta acero inoxidable, colocada sobre precerco de pino de dimensiones 70x30 mm. Totalmente terminada con p.p. de medios auxiliares. Conforme a CTE DB-SUA. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | p2 | | 22 | | | | 22,00 | | |
| | | | | | | | 22,00 | 568,36 | 12.503,92 |
| #CM1E13E13aaX | u | PUERTA CORREDERA | LACADA | LISA | 1H 82.5 | HERRAJES | | | |
| 05.02 | Puerta de paso corredera de una hoja ciega de madera lacada lisa, con hoja de dimensiones 825x2030 mm, suministrada en block que incluye hoja, cerco, tapajuntas lacados, y kit de revestimiento de puerta corredera compuesto por un travesaño lateral, dos junquillos con alma de contrachapado, dos travesaños superiores, tornillería y tapones embellecedores, con 2 manillones de acero inoxidable, colocada empotrada en tabique cerámico con armazón para revestir incluido. Totalmente terminada con p.p. de medios auxiliares. Conforme a CTE DB-SUA. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | p1 | | 12 | | | | 12,00 | | |
| | | | | | | | 12,00 | 1.593,41 | 19.120,92 |
| CM1E15I050 | u | PUERTA DE REGISTRO | CHAPA | ACERO GALVANIZADO | 60x50 | | | | |
| 05.03 | Suministro y colocación de puerta rejilla para registro de canalizaciones, realizada en bastidor de tubo de acero y chapa de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor, con cerradura, incluso herrajes de colgar y patillas para recibido a paramentos (no incluido). Dimensiones 60x50 cm. Ejecutado según NTE-FCA con materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | Registros | | 22 | | | | 22,00 | | |
| | patinillos de instalaciones | | | | | | | | |
| | | | | | | | 22,00 | 424,99 | 9.349,78 |
| #CM1E29IC0161 | m | PUERTA CABINA SANITARIA | TAB.FENÓLICO | h=2,00 | m | | | | |
| 05.04 | Puerta de cabina sanitaria con tablero fenólico de 2,00 metros de alto, compuesta de cerco, puerta, incluso pomo, condena (libre / ocupado), apertura de emergencia, bisagras y patas regulables en acero inox. Perfilierias de aluminio anodizado plata o lacado. | | | | | | | | |
| | cs1 | | 10 | | | | 10,00 | | |
| | cs2 | | 4 | | | | 4,00 | | |
| | cs3 | | 4 | | | | 4,00 | | |
| | cs4 | | 1 | | | | 1,00 | | |
| | cs5 | | 2 | | | | 2,00 | | |
| | cs6 | | 1 | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | | 22,00 | 530,68 | 11.674,96 |
| #CM1E29IC0162 | m2 | SEPARADOR CABINA | TAB.FENÓLICO | h=2,00 | m. | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------|
| 05.05 | Separador cabina sanitaria con tablero fenólico, incluso patas regulables en acero inox. Perfilerias de aluminio anodizado plata o lacado blanco. | | | | | | | | |
| | cs1 | 10 | 0,14 | | 2,00 | 2,80 | | | |
| | | 10 | 0,08 | | 2,00 | 1,60 | | | |
| | ps1 | 5 | 1,37 | | 2,00 | 13,70 | | | |
| | cs2 | 4 | 0,08 | | 2,00 | 0,64 | | | |
| | | 4 | 0,55 | | 2,00 | 4,40 | | | |
| | cs3 | 4 | 0,86 | | 2,00 | 6,88 | | | |
| | | 4 | 0,08 | | 2,00 | 0,64 | | | |
| | cs4 | 1 | 0,08 | | 2,00 | 0,16 | | | |
| | | 1 | 0,81 | | 2,00 | 1,62 | | | |
| | cs5 | 2 | 0,71 | | 2,00 | 2,84 | | | |
| | | 2 | 0,08 | | 2,00 | 0,32 | | | |
| | cs6 | 1 | 1,08 | | 2,00 | 2,16 | | | |
| | | 1 | 0,08 | | 2,00 | 0,16 | | | |
| | | 1 | 0,44 | | 2,00 | 0,88 | | | |
| | ps2 | 5 | 0,45 | | 2,00 | 4,50 | | | |
| | | | | | | | 43,30 | 183,38 | 7.940,35 |
| #CM1E13N01ab1 | m COLOCACIÓN ENCIMERAS FAN-COIL RETIRADAS | | | | | | | | |
| 05.06 | Colocación de las encimeras retiradas que cubren los Fan-Coils, fijada al bastidor de soporte y recibido del elemento soporte, montada y con p.p. de medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | Encimeras | | | | | | | | |
| | fan-coil | | | | | | | | |
| | fachada | | | | | | | | |
| | ppal. | | | | | | | | |
| | Para | 92 | 3,50 | | | 322,00 | | | |
| | actuar en | | | | | | | | |
| | muro | | | | | | | | |
| | cortina | | | | | | | | |
| | | | | | | | 322,00 | 70,13 | 22.581,86 |

TOTAL CAPÍTULO 05 CARPINTERÍA INTERIOR

83.171,79

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|--|----------|---------|--------|-----------|----------|----------|-----------|
| CAPÍTULO 06 CARPINTERÍA EXTERIOR | | | | | | | | | |
| #CM1E14A34ba1 | Ud | VENTANA ALUMINIO LACADO COLOR RPT. V-1 | | | | | | | |
| 06.01 | <p>Suministro y montaje de ventana V1 según diseño, oscilobatiente+fijo de aluminio lacado en color con marco con RPT de 70 mm de sección, con un valor mínimo de 15 micras, de dimensiones totales 6,00 x 1,50 según memoria carpintería. Con una transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ máxima 2,8 W/(m²K). Compuesta por cerco, hojas y herrajes de apertura y de seguridad. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1500; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio (existente), incluye trabajos necesarios para ajuste de nuevos cercos a precerco existente y molduras perimetrales aluminio para ajuste con fachada exterior y paramentos interiores, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.</p> | | | | | | | | |
| | v1 | 18 | | | | | 18,00 | | |
| | | | | | | | 18,00 | 4.430,50 | 79.749,00 |
| #CM1E14A34ba2 | Ud | VENTANA ALUMINIO LACADO COLOR RPT. V-2 | | | | | | | |
| 06.02 | <p>Suministro y montaje de ventana V2 según diseño, oscilobatiente+fijo de aluminio lacado en color con marco con RPT de 70 mm de sección, con un valor mínimo de 15 micras, de dimensiones totales 6,00 x 1,50 según memoria carpintería. Con una transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ máxima 2,8 W/(m²K). Compuesta por cerco, hoja y herrajes de seguridad. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1500; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio (existente), incluye trabajos necesarios para ajuste de nuevos cercos a precerco existente y molduras perimetrales aluminio para ajuste con fachada exterior y paramentos interiores, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1</p> <p>Incluye elemento ciego formado con chapa de aluminio del mismo RAL en zonas indicadas en memoria de carpintería, chapa de aluminio en cara interior y exterior y aislamiento térmico en el interior (no incluido el aislamiento térmico en esta partida)</p> | | | | | | | | |
| | v2 | 3 | | | | | 3,00 | | |
| | | | | | | | 3,00 | 4.368,38 | 13.105,14 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|------------------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|----------|-----------|
| #CM1E14A34b22 06.03 | Ud VENTANA ALUMINIOLACADO COLOR RPT. V-2' Suministro y montaje de ventana V2* según diseño, oscilobatiente+fijo+ciego RF de aluminio lacado en color con marco con RPT de 70 mm de sección, con un valor mínimo de 15 micras, de dimensiones totales 6,00 x 1,50 según memoria carpintería. Con una transmitancia térmica del marco: Uh,m máxima 2,8 W/(m²K). Compuesta por cerco, hoja y herrajes de seguridad. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1500; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio (existente), incluye trabajos necesarios para ajuste de nuevos cercos a precerco existente y molduras perimetrales aluminio para ajuste con fachada exterior y paramentos interiores, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1 | | | | | | | | |
| | Incluye elemento ciego formado con chapa de aluminio del mismo RAL en zonas indicadas en memoria de carpintería, chapa de aluminio en cara interior y exterior para ocultar en su interior franja cortafuego con resistencia al fuego EI-60 (no incluida la franja cortafuego en esta partida) | | | | | | | | |
| | v2* | 8 | | | | | 8,00 | | |
| | | | | | | | | 3.816,50 | 30.532,00 |
| #CM1E14A34ba3 06.04 | Ud VENTANA ALUMINIO LACADO COLOR RPT. V-3 Suministro y montaje de ventana V3 según diseño, oscilobatiente+fijo de aluminio lacado en color con marco con RPT de 70 mm de sección, con un valor mínimo de 15 micras, de dimensiones totales 6,00 x 1,50 según memoria carpintería. Con una transmitancia térmica del marco: Uh,m máxima 2,8 W/(m²K). Compuesta por cerco, hojas y herrajes de apertura y de seguridad. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1500; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio (existente), incluye trabajos necesarios para ajuste de nuevos cercos a precerco existente y molduras perimetrales aluminio para ajuste con fachada exterior y paramentos interiores, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | Incluye elemento ciego formado con chapa de aluminio del mismo RAL en zonas indicadas en memoria de | | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|------------------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|----------|-----------|
| | carpintería, chapa de aluminio en cara interior y exterior y aislamiento térmico en el interior (no incluido el aislamiento térmico en esta partida) | v3 | 4 | | | 4,00 | | | |
| #CM1E14A34ba4 06.05 | Ud VENTANA ALUMINIO LACADO COLOR RPT. V-4 Suministro y montaje de ventana V4 según diseño, oscilobatiente+fijo de aluminio lacado en color con marco con RPT de 70 mm de sección, con un valor mínimo de 15 micras, de dimensiones totales 6,00 x 1,50 según memoria carpintería. Con una transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ máxima 2,8 W/(m ² K). Compuesta por cerco, hojas y herrajes de apertura y de seguridad. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1500; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio (existente), incluye trabajos necesarios para ajuste de nuevos cercos a precerco existente y molduras perimetrales aluminio para ajuste con fachada exterior y paramentos interiores, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | 4,00 | 4.368,38 | 17.473,52 |
| | Incluye elemento ciego formado con chapa de aluminio del mismo RAL en zonas indicadas en memoria de carpintería, chapa de aluminio en cara interior y exterior y aislamiento térmico en el interior (no incluido el aislamiento térmico en esta partida) | v4 | 1 | | | 1,00 | | | |
| #CM1E14A34ba5 06.06 | Ud VENTANA ALUMINIO LACADO COLOR RPT. V-5 Suministro y montaje de ventana V5 según diseño, oscilobatiente+fijo de aluminio lacado en color con marco con RPT de 70 mm de sección, con un valor mínimo de 15 micras, de dimensiones totales 3,00 x 1,50 según memoria carpintería. Con una transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ máxima 2,8 W/(m ² K). Compuesta por cerco, hojas y herrajes de apertura y de seguridad. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1500; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio (existente), incluye trabajos necesarios para ajuste de nuevos cercos a precerco existente y molduras perimetrales aluminio para ajuste con fachada exterior y paramentos interiores, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Base de precios de | | | | | | 1,00 | 3.619,99 | 3.619,99 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|------------------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|----------|-----------|
| | la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | v5 | 7 | | | 7,00 | | | |
| | | | | | | | 7,00 | 2.315,66 | 16.209,62 |
| #CM1E14A34ba6 06.07 | Ud VENTANA ALUMINIO LACADO COLOR RPT. V-6 Suministro y montaje de ventana V6 según diseño, hoja oscilobatiente de aluminio lacado en color con marco con RPT de 70 mm de sección, con un valor mínimo de 15 micras, de dimensiones totales 1,00 x 1,50 según memoria carpintería. Con una transmitancia térmica del marco: Uh,m máxima 2,8 W/(m²K). Compuesta por cerco, hoja y herrajes de seguridad. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1500; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio (existente), incluye trabajos necesarios para ajuste de nuevos cercos a precerco existente y molduras perimetrales aluminio para ajuste con fachada exterior y paramentos interiores, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | v6 | 7 | | | 7,00 | | | |
| | | | | | | | 7,00 | 980,16 | 6.861,12 |
| #CM1E14A34ba7 06.08 | Ud VENTANA ALUMINIO LACADO COLOR RPT. V-7 Suministro y montaje de ventana V7 según diseño, oscilobatiente más fijo de aluminio lacado en color con marco con RPT de 70 mm de sección, de dimensiones totales 6,00 x 1,50 según memoria carpintería. Con una transmitancia térmica del marco: Uh,m máxima 2,8 W/(m²K). Compuesta por cerco, hoja y herrajes de seguridad. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1500; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio (existente), incluye trabajos necesarios para ajuste de nuevos cercos a precerco existente y molduras perimetrales aluminio para ajuste con fachada exterior y paramentos interiores, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | v7 | 1 | | | 1,00 | | | |
| | Incluye elemento ciego formado con chapa de aluminio del mismo RAL en zonas indicadas en memoria de carpintería, chapa de aluminio en cara interior y exterior y aislamiento térmico en el interior (no incluido el aislamiento térmico en esta partida) | | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|------------------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|----------|-----------|
| #CM1E14A34ba8 06.09 | Ud VENTANA ALUMINIO LACADO COLOR RPT. V-8 Suministro y montaje de ventana V8 según diseño, hoja oscilobatiente de aluminio lacado en color con marco con RPT de 70 mm de sección, con un valor mínimo de 15 micras, de dimensiones totales 0,80 x 1,50 según memoria carpintería. Con una transmitancia térmica del marco: Uh,m máxima 2,8 W/(m²K). Compuesta por cerco, hoja y herrajes de seguridad. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1500; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio (existente), incluye trabajos necesarios para ajuste de nuevos cercos a precerco existente y molduras perimetrales aluminio para ajuste con fachada exterior y paramentos interiores, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilera, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | 1,00 | 4.265,49 | 4.265,49 |
| | v8 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| #CM1E14A34ba9 06.10 | Ud VENTANA ALUMINIO LACADO COLOR RPT. V-9 Suministro y montaje de ventana V9 según diseño, practicable+fijo de aluminio lacado en color con marco con RPT de 70 mm de sección, con un valor mínimo de 15 micras, de dimensiones totales 2,33 x 3,19 según memoria carpintería. Con una transmitancia térmica del marco: Uh,m máxima 2,8 W/(m²K). Compuesta por cerco, hojas y herrajes de apertura y de seguridad. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1500; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio (existente), incluye trabajos necesarios para ajuste de nuevos cercos a precerco existente y molduras perimetrales aluminio para ajuste con fachada exterior y paramentos interiores, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilera, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | 2,00 | 788,58 | 1.577,16 |
| | v9 | 20 | | | | 20,00 | | | |
| | | | | | | | 20,00 | 2.128,98 | 42.579,60 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|------------------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| #CM1E14A34b10 06.11 | Ud VENTANA ALUMINIO LACADO COLOR RPT. V-10 Suministro y montaje de ventana V10 según diseño, practicable+fijo de aluminio lacado en color con marco con RPT de 70 mm de sección, con un valor mínimo de 15 micras, de dimensiones totales 2,33 x 2,26 según memoria carpintería. Con una transmitancia térmica del marco: Uh,m máxima 2,8 W/(m²K). Compuesta por cerco, hojas y herrajes de apertura y de seguridad. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1500; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio (existente), incluye trabajos necesarios para ajuste de nuevos cercos a precerco existente y molduras perimetrales aluminio para ajuste con fachada exterior y paramentos interiores, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | v10 | | | | | 21 | 21,00 | |
| | | | | | | | | 21,00 | 1.716,08 |
| #CM1E14A34b14 06.12 | Ud VENTANA ALUMINIO LACADO COLOR RPT. V-14 Suministro y montaje de ventana V14 según diseño, fijo de aluminio lacado en color con marco con RPT de 70 mm de sección, con un valor mínimo de 15 micras, de dimensiones totales 5,85 x 2,26 según memoria carpintería. Con una transmitancia térmica del marco: Uh,m máxima 2,8 W/(m²K). Compuesta por cerco, hojas y herrajes de apertura y de seguridad. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1500; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio (existente), incluye trabajos necesarios para ajuste de nuevos cercos a precerco existente y molduras perimetrales aluminio para ajuste con fachada exterior y paramentos interiores, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | v14 | | | | | 1 | 1,00 | |
| | | | | | | | | 1,00 | 2.531,08 |
| | | | | | | | | | 2.531,08 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|------------------------|---|------|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------|
| #CM1E14A34B15 06.13 | Ud VENTANAL FIJO ALUMINIO LACADO COLOR RPT. V-15 Suministro y montaje de ventanal V15 según diseño, fijo de aluminio lacado en color con marco con RPT de 70 mm de sección, con un valor mínimo de 15 micras, de dimensiones totales 2,54x2,92 según memoria carpintería. Con una transmitancia térmica del marco: Uh,m máxima 2,8 W/(m²K). Compuesta por cerco y dos hojas fijas. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1500; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5. Instalada sobre cerco (existente), incluye trabajos necesarios para ajuste de nuevos cercos a hueco existente y molduras perimetrales aluminio para ajuste con fachada exterior y paramentos interiores, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | v15 | 25 | | | | 25,00 | | |
| | | | | | | | | 25,00 | 2.054,93 |
| | | | | | | | | | 51.373,25 |
| #CM1E14A34B55 06.14 | Ud VENTANAL FIJO ALUMINIO LACADO COLOR RPT. V-15' Suministro y montaje de ventanal V15' según diseño, fijo de aluminio lacado en color con marco con RPT de 70 mm de sección, con un valor mínimo de 15 micras, de dimensiones totales 2,54 x 4,03 según memoria carpintería. Con una transmitancia térmica del marco: Uh,m máxima 2,8 W/(m²K). Compuesta por cerco y dos hojas fijas. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1500; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5. Instalada sobre cerco (existente), incluye trabajos necesarios para ajuste de nuevos cercos a hueco existente y molduras perimetrales aluminio para ajuste con fachada exterior y paramentos interiores, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | v15' | 5 | | | | 5,00 | | |
| | | | | | | | | 5,00 | 2.666,41 |
| | | | | | | | | | 13.332,05 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------|
| #CM1E14A34b16 | Ud | | | | | | | | |
| 06.15 | VENTANA ALUMINIO LACADO COLOR RPT. V-16 Suministro y montaje de ventana V16 según diseño, practicable de aluminio lacado en color con marco con RPT de 70 mm de sección, con un valor mínimo de 15 micras, de dimensiones totales 1,125 x 0,70 según memoria carpintería. Con una transmitancia térmica del marco: Uh,m máxima 2,8 W/(m²K). Compuesta por cerco, hojas y herrajes de apertura y de seguridad. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1500; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio (existente), incluye trabajos necesarios para ajuste de nuevos cercos a precerco existente y molduras perimetrales aluminio para ajuste con fachada exterior y paramentos interiores, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | v16 | 7 | | | | | 7,00 | | |
| | | | | | | | | | 3.022,67 |
| CM1E26FS010 | m | | | | | | | | |
| 06.16 | FRANJA CORTAFUEGO EI-60 SILICATO CÁLCICO Franja cortafuego de 1000 mm de ancho para divisoria de naves o espacios, con resistencia al fuego EI-60, formada por una placa incombustible de silicato cálcico de 30 mm de espesor, para protección pasiva al fuego, clasificación de reacción al fuego A1 según UNE-EN 13501-1, densidad 520 kg/m3; fijada mediante tornillería a perfilería de chapa de acero galvanizado. Sistema independiente de fachada. No incluye lana mineral. Totalmente terminada y lista para imprimir, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamientos de juntas, esquinas, pastas, cintas, guardavivos, tornillería, limpieza y medios auxiliares. Producto con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | v2* | 4 | 1,00 | | | | 4,00 | | |
| | v11 | 69 | 2,78 | | | | 191,82 | | |
| | v12 | 5 | 2,50 | | | | 12,50 | | |
| | v13 | 5 | 1,20 | | | | 6,00 | | |
| | | | | | | | | | 17.019,15 |
| diE07HA010 | m2 | | | | | | | | |
| 06.17 | FACHADA MULTIPANEL SANDWICH ALUMINIO Cerramiento formado por panel sándwich acabado en aluminio, multipanel formado por paneles de aluminio, de módulos hasta 600 y largo a medida, con acabado especial para intemperie, con aislamiento interior de poliuretano, cantos de PVC con junta aislante de neopreno, fijado mediante piezas especiales, i/p.p. de solapes, tapajuntas, accesorios de fijación, remates laterales, encuentros de chapa de aluminio de 0,6 mm. y 500 mm. de desarrollo medio, instalado, i/ medios auxiliares, replanteo, aplomado, recibido de cercos, colocación de canalizaciones, recibido de cajas, elementos de | | | | | | | | |
| | | | | | | | 214,32 | 79,41 | 17.019,15 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|------------------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| | remate, piezas especiales y limpieza. Medido deduciendo huecos mayores de 4 m2. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Frente forjado Fachada curva escalera | 5 | 13,85 | | 0,45 | 31,16 | | | |
| | | | | | | | 31,16 | 128,12 | 3.992,22 |
| #CM1E16KAA011 06.18 | Ud MURO CORTINA ALUMINIO LACADO COLOR RPT V-11 Suministro y montaje de muro cortina autoportante sistema AL 50 de tapetas sistema ALUGOM o equivalente, módulo v11 de dimensiones 2,78 x 11,85 según memoria de carpintería del proyecto, compuesto por perfiles de aluminio de primera fusión extrusionado, con aleación 6060 ó 6063 en acabado anodizado o lacado color a definir por la Dirección Facultativa, de mínimo 15 micras en anodizado y 60 micras en lacado. Estos tratamientos, están todos garantizados bajo los diferentes sellos de calidad EWAA-EURAS y QUALICO-AT. Con montantes de un ancho de 50 mm y una profundidad de 125 mm. Travesaños coplanarios con los montante al interior, calculados a presiones de viento según CTE DB SE-AE, "Acciones en la Edificación". Travesaño con refuerzo interior biapoyado en sus extremos. Sistema de muro cortina anclado a la estructura principal por los montantes verticales mediante anclajes de acero galvanizado, con regulación tridimensional fijo en la parte superior (forjado cubierta) y flotantes en el apoyo intermedio (vigas parteluces) en inferior (forjado primera planta), los travesaños horizontales se fijarán solapados a los montantes permitiendo su libre dilatación, garantizando la estanqueidad de la unión, y provistos de canales para ventilación y drenaje en todo el perímetro de los vidrios, superponiéndose los travesaños horizontales en los montantes verticales con junta de EPDM, empalmes de montantes con piezas de estanqueidad, piezas de continuidad de plástico, y drenaje del sistema cada ocho metros, tornillería de acero inoxidable tipo A2 para evitar el par galvánico, según normativa EN. Juntas de apoyo y acristalamiento de EPDM, estables a la acción de los rayos UVA, con escuadras asimétricas vulcanizadas y pegadas a la base de los perfiles a las que se soldará en frío las juntas de apoyo de montantes y travesaños. Juntas de fondo de sellado compatible con la silicona, los presores de fijación de los vidrios se colocarán ajustándose con la presión apropiada. Tapetas de sección rectangular vertical de 50 x 15 mm. y horizontal de 50 x 12 mm. Incluye hojas practicables que serán de la serie ALG 65 OPTIMA basculantes de eje horizontal con una capacidad de peso de hasta 155 Kg. La transmitancia térmica del marco será: Uh,m máxima 2,8 W/(m²K). Incluye acristalamiento compuesto por un doble acristalamiento baja emisividad+argón 4+4/12/4+4, incluido sellado en frío con cordón continuo de silicona negra neutra por el exterior, incluso sellado de silicona negra neutra. Incluye todos los remates perimetrales, sellados, tubos | | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|------------------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|-----------|------------|
| | de anclaje definidos en detalle de planos y que fueran necesarios para el correcto ajuste del muro cortina con fachada exterior y paramentos interiores. Totalmente instalado según reglas de montaje de UNE-EN 12488:2017 y NTE-FPC y conforme a los documentos básicos del CTE DB-SE-AE, DB-HE, DB-HR, DB-HS y DB-SUA. | v11 | 23 | | | 23,00 | | | |
| #CM1E16KAA012 06.19 | Ud MURO CORTINA ALUMINIO LACADO COLOR RPT V-12 Suministro y montaje de muro cortina autoportante sistema AL 50 de tapetas sistema ALUGOM o equivalente, módulo v12 de dimensiones 2,50 x 19,71, según memoria de carpintería del proyecto, compuesto por perfiles de aluminio de primera fusión extrusionado, con aleación 6060 ó 6063 en acabado anodizado o lacado color a definir por la Dirección Facultativa, de mínimo 15 micras en anodizado y 60 micras en lacado. Estos tratamientos, están todos garantizados bajo los diferentes sellos de calidad EWAA-EURAS y QUALICO-AT. Con montantes de un ancho de 50 mm y una profundidad de 125 mm. Travesaños coplanarios con los montante al interior, calculados a presiones de viento según CTE DB SE-AE, "Acciones en la Edificación". Travesaño con refuerzo interior biapoyado en sus extremos. Sistema de muro cortina anclado a la estructura principal por los montantes verticales mediante anclajes de acero galvanizado, con regulación tridimensional fijo en la parte superior (forjado cubierta) y flotantes en el apoyo intermedio (vigas parteluces) en inferior (forjado primera planta), los travesaños horizontales se fijarán solapados a los montantes permitiendo su libre dilatación, garantizando la estanqueidad de la unión, y provistos de canales para ventilación y drenaje en todo el perímetro de los vidrios, superponiéndose los travesaños horizontales en los montantes verticales con junta de EPDM, empalmes de montantes con piezas de estanqueidad, piezas de continuidad de plástico, y drenaje del sistema cada ocho metros, tornillería de acero inoxidable tipo A2 para evitar el par galvánico, según normativa EN. Juntas de apoyo y acristalamiento de EPDM, estables a la acción de los rayos UVA, con escuadras asimétricas vulcanizadas y pegadas a la base de los perfiles a las que se soldará en frío las juntas de apoyo de montantes y travesaños. Juntas de fondo de sellado compatible con la silicona, los presores de fijación de los vidrios se colocarán ajustándose con la presión apropiada. Tapetas de sección rectangular vertical de 50 x 15 mm. y horizontal de 50 x 12 mm. Incluye hojas practicables que serán de la serie ALG 65 OPTIMA basculantes de eje horizontal con una capacidad de peso de hasta 155 Kg. La transmitancia térmica del marco será: $U_{h,m}$ máxima 2,8 W/(m²K). | | | | | | 23,00 | 28.956,99 | 666.010,77 |
| | Incluye acristalamiento compuesto por un doble acristalamiento baja emisividad+argón 4+4/12/4+4, incluido sellado en frío con cordón continuo de silicona negra neutra por el exterior, incluso sellado de silicona negra neutra. | | | | | | | | |
| | Incluye todos los remates perimetrales, sellados, tubos | | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|-----------|-----------|
| | de anclaje definidos en detalle de planos y que fueran necesarios para el correcto ajuste del muro cortina con fachada exterior y paramentos interiores. Totalmente instalado según reglas de montaje de UNE-EN 12488:2017 y NTE-FPC y conforme a los documentos básicos del CTE DB-SE-AE, DB-HE, DB-HR, DB-HS y DB-SUA. | v12 | 1 | | | 1,00 | | | |
| #CM1E16KAA013 | Ud MURO CORTINA ALUMINIO LACADO COLOR RPT V-13 | | | | | | 1,00 | 42.941,94 | 42.941,94 |
| 06.20 | <p>Suministro y montaje de muro cortina autoportante sistema AL 50 de tapetas sistema ALUGOM o equivalente, módulo v13 de dimensiones 1,2 x 19,71, según memoria de carpintería del proyecto, compuesto por perfiles de aluminio de primera fusión extrusionado, con aleación 6060 ó 6063 en acabado anodizado o lacado color a definir por la Dirección Facultativa, de mínimo 15 micras en anodizado y 60 micras en lacado. Estos tratamientos, están todos garantizados bajo los diferentes sellos de calidad EWAA-EURAS y QUALICO-AT. Con montantes de un ancho de 50 mm y una profundidad de 125 mm. Travesaños coplanarios con los montante al interior, calculados a presiones de viento según CTE DB SE-AE, "Acciones en la Edificación". Travesaño con refuerzo interior biapoyado en sus extremos. Sistema de muro cortina anclado a la estructura principal por los montantes verticales mediante anclajes de acero galvanizado, con regulación tridimensional fijo en la parte superior (forjado cubierta) y flotantes en el apoyo intermedio (vigas parteluces) en inferior (forjado primera planta), los travesaños horizontales se fijarán solapados a los montantes permitiendo su libre dilatación, garantizando la estanqueidad de la unión, y provistos de canales para ventilación y drenaje en todo el perímetro de los vidrios, superponiéndose los travesaños horizontales en los montantes verticales con junta de EPDM, empalmes de montantes con piezas de estanqueidad, piezas de continuidad de plástico, y drenaje del sistema cada ocho metros, tornillería de acero inoxidable tipo A2 para evitar el par galvánico, según normativa EN. Juntas de apoyo y acristalamiento de EPDM, estables a la acción de los rayos UVA, con escuadras asimétricas vulcanizadas y pegadas a la base de los perfiles a las que se soldará en frío las juntas de apoyo de montantes y travesaños. Juntas de fondo de sellado compatible con la silicona, los presores de fijación de los vidrios se colocarán ajustándose con la presión apropiada. Tapetas de sección rectangular vertical de 50 x 15 mm. y horizontal de 50 x 12 mm. Incluye hojas practicables que serán de la serie ALG 65 OPTIMA basculantes de eje horizontal con una capacidad de peso de hasta 155 Kg. La transmitancia térmica del marco será: $U_{h,m}$ máxima 2,8 $W/(m^2K)$.</p> <p>Incluye acristalamiento compuesto por un doble acristalamiento baja emisividad+argón 4+4/12/4+4, incluido sellado en frío con cordón continuo de silicona negra neutra por el exterior, incluso sellado de silicona negra neutra.</p> <p>Incluye todos los remates perimetrales, sellados, tubos</p> | | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|------------------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|-----------|-----------|
| | de anclaje definidos en detalle de planos y que fueran necesarios para el correcto ajuste del muro cortina con fachada exterior y paramentos interiores. Totalmente instalado según reglas de montaje de UNE-EN 12488:2017 y NTE-FPC y conforme a los documentos básicos del CTE DB-SE-AE, DB-HE, DB-HR, DB-HS y DB-SUA. | v13 | 1 | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 22.764,91 | 22.764,91 |
| #CM1E16US0301 06.21 | m2 LUCERNARIO ESTRUCTURA ALUMINIO + VIDRIO V-17 Lucernario a un agua dimensiones y configuración según detalle, con una separación entre barras soportavidrios de 0,90 m, realizado con perfilera de aluminio lacada color a elegir y estructura portante realizada a base de perfiles de acero laminado estructural de sección rectangular acabados con una mano de imprimación antioxidante y dos de esmalte sintético color a elegir, perfilera de la retícula de aluminio realizada con perfiles de sección rectangular de 60x140 mm y espesor 4 mm en las barras soportavidrios principales, y de 60x80 mm y espesor 2 mm en los parteluces, incluido parte proporcional de perfilera para juntas de acristalamiento en etileno-propileno, tornillería con arandela estanca para fijación del material de cerramiento, piezas especiales en chapa de aluminio lacado plegado para la realización de limatesas, caballetes, babero perimetral, remates especiales para caperuzas de coronación y piezas de anclaje del lucernario. Incluye doble acristalamiento baja emisividad+argón 4+4/12/4+4, incluido sellado en frío con cordón continuo de silicona negra neutra por el exterior. Totalmente instalado según NTE-QLC y dimensionado conforme al CTE DB-SE-AE. Con perfilera, piezas complementarias a ésta y resto de materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | v17 | 1 | 11,70 | 2,85 | 33,35 | | | |
| | | | | | | | 33,35 | 575,12 | 19.180,25 |
| #CM1E07HCF085 06.22 | m2FORRADO PILARES PANEL VERTICAL ALUMINIO LACADO Panel sándwich de aluminio lacado en color 30 mm en forro de pilares, vigas y muros de fachada debidamente anclado, colocado sobre estructura auxiliar metálica, i/p.p. de solapes, tapajuntas, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares. Según CTE DB-HE y CTE DB-SI. Medido en verdadera magnitud, deduciendo huecos superiores a 1 m2. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | Frente de forjado Fachada escalera curva | | 6 | 13,50 | 0,45 | 36,45 | | | |
| | | | | | | | 36,45 | 52,96 | 1.930,39 |
| #CM1E29OA1111 06.23 | m2 Suministro y colocación de estor enrollable de acciona- | | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|----------|---------------------|
| | miento manual con cadenilla, realizado con tejido Screen o equivalente, con factor de apertura del 10% y peso aproximado de 370gr/m2. Totalmente colocado, incluso contrapesos, accesorios de montaje y de accionamiento. | | | | | | | | |
| | e1 | 20 | 2,33 | | 3,19 | | | | 148,65 |
| | e2 | 21 | 2,33 | | 2,26 | | | | 110,58 |
| | e3 | 3 | 1,95 | | 2,26 | | | | 13,22 |
| | e4 | 23 | 2,78 | | 2,15 | | | | 137,47 |
| | e5 | 46 | 2,78 | | 2,97 | | | | 379,80 |
| | e6 | 23 | 2,78 | | 2,55 | | | | 163,05 |
| | | | | | | | 952,77 | 38,14 | 36.338,65 |
| #CM1R17HXT031 | u ESTOR EXTERIOR ENROLLABLE MOTORIZADO S1 | | | | | | | | |
| 06.24 | Sistema de protección solar mediante toldo/estor vertical exterior enrollable con guías laterales y sistema ZIP, motorizado. Estor S1 motorizado de dimensiones 2,78 x 2,55. | | | | | | | | |
| | - Desplazamiento vetical | | | | | | | | |
| | - Guías laterales de aluminio extrusionado sistema ZIP | | | | | | | | |
| | - Cajón superior de sección rectangular de tamaño reducido para ocultamiento del toldo una vez recogido, incluyendo felpudo para evitar roce del toldo con el cajón | | | | | | | | |
| | - Perfil inferior para asegurar alclaje a las guías y tensado de la lona una vez desplegada | | | | | | | | |
| | - Tejido de la lona OMBRA FIBERGLASS 3 o equivalente, composición 40% fibra de vidrio y 60% PVC con peso 520 gr/m2, espesor 0,75 mm y de color y permeabilidad solar a decidir por la DF en obra | | | | | | | | |
| | - Motor Maestria+50 15/32 IO | | | | | | | | |
| | s1 | 46 | | | | | | | 46,00 |
| | | | | | | | 46,00 | 1.877,84 | 86.380,64 |
| #CM1R17HXT032 | u ESTOR EXTERIOR ENROLLABLE MOTORIZADO S2 | | | | | | | | |
| 06.25 | Sistema de protección solar mediante toldo/estor vertical exterior enrollable con guías laterales y sistema ZIP, motorizado. Estor S2 motorizado de dimensiones 2,78 x 3,37 | | | | | | | | |
| | - Desplazamiento vetical | | | | | | | | |
| | - Guías laterales de aluminio extrusionado sistema ZIP | | | | | | | | |
| | - Cajón superior de sección rectangular de tamaño reducido para ocultamiento del toldo una vez recogido, incluyendo felpudo para evitar roce del toldo con el cajón | | | | | | | | |
| | - Perfil inferior para asegurar alclaje a las guías y tensado de la lona una vez desplegada | | | | | | | | |
| | - Tejido de la lona OMBRA FIBERGLASS 3 o equivalente, composición 40% fibra de vidrio y 60% PVC con peso 520 gr/m2, espesor 0,75 mm y de color y permeabilidad solar a decidir por la DF en obra | | | | | | | | |
| | - Motor Maestria+50 15/32 IO | | | | | | | | |
| | s2 | 46 | | | | | | | 46,00 |
| | | | | | | | 46,00 | 1.981,88 | 91.166,48 |
| TOTAL CAPÍTULO 06 CARPINTERÍA EXTERIOR | | | | | | | | | 1.309.994,77 |

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

CAPÍTULO 07 VIDRIOS

#CM1E16EA0601 m2 DOBLE ACRISTALAMIENTO BAJA EMISIVIDAD ARGÓN

07.01 Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANIT-HERM XN F2 4/10 argón 90%/44.2 "SAINT GOBAIN" o equivalente, conjunto formado por vidrio exterior PLANITHERM XN de 4 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de gas deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 10 mm, rellena de gas argón y vidrio interior STADIP PROTECT de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante dos láminas incoloras de butiral de polivinilo; 22 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible con el material soporte.

| | | | | |
|---------------------------|----|------|------|--------|
| v1 | 18 | 6,00 | 1,50 | 162,00 |
| v2 | 3 | 6,00 | 1,50 | 27,00 |
| v2' | 8 | 6,00 | 1,50 | 72,00 |
| v3 | 4 | 6,00 | 1,50 | 36,00 |
| v4 | 1 | 6,00 | 1,50 | 9,00 |
| v5 | 7 | 3,00 | 1,50 | 31,50 |
| v6 | 7 | 1,00 | 1,50 | 10,50 |
| v7 | 1 | 6,00 | 1,50 | 9,00 |
| v8 | 2 | 0,80 | 1,50 | 2,40 |
| v9 | 20 | 2,33 | 3,19 | 148,65 |
| v10 | 21 | 2,33 | 2,26 | 110,58 |
| v14 | 1 | 6,05 | 2,26 | 13,67 |
| v15 | 25 | 2,54 | 2,92 | 185,42 |
| v15' | 5 | 2,54 | 4,03 | 51,18 |
| restar elementos de chapa | | | | |
| v2 | -3 | 0,10 | 1,50 | -0,45 |
| v3 | -4 | 0,10 | 1,50 | -0,60 |
| v4 | -1 | 1,04 | 1,50 | -1,56 |
| v7 | -1 | 0,10 | 1,50 | -0,15 |
| | -1 | 0,92 | 1,50 | -1,38 |

864,76 142,53 123.254,24

#CME16LW0101 m2 REVESTIMIENTO DE VINILO NEUTRO

07.02 Recubrimiento del acristalamiento con vinilo opaco color neutro, incluso cortes y colocación.

| | | | | |
|---------------------------|----|------|------|--------|
| v1 | 18 | 6,00 | 1,50 | 162,00 |
| v2 | 3 | 6,00 | 1,50 | 27,00 |
| v2' | 8 | 6,00 | 1,50 | 72,00 |
| v3 | 4 | 6,00 | 1,50 | 36,00 |
| v4 | 1 | 6,00 | 1,50 | 9,00 |
| v5 | 7 | 3,00 | 1,50 | 31,50 |
| v6 | 7 | 1,00 | 1,50 | 10,50 |
| v7 | 1 | 6,00 | 1,50 | 9,00 |
| v8 | 2 | 0,80 | 1,50 | 2,40 |
| restar elementos de chapa | | | | |
| v2 | -3 | 0,10 | 1,50 | -0,45 |
| v3 | -4 | 0,10 | 1,50 | -0,60 |
| v4 | -1 | 1,04 | 1,50 | -1,56 |
| v7 | -1 | 0,10 | 1,50 | -0,15 |
| | -1 | 0,92 | 1,50 | -1,38 |
| v15 | 25 | 2,54 | 2,92 | 185,42 |
| v15' | 5 | 2,54 | 4,03 | 51,18 |

591,86 28,46 16.844,34

TOTAL CAPÍTULO 07 VIDRIOS

140.098,58

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|-------------------------------|---|--|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| CAPÍTULO 08 CERRAJERÍA | | | | | | | | | |
| #CM1E15DRA017 | m2 | COLOCACIÓN REJA RECUPERADA | | | | | | | |
| 08.01 | Colocación de reja recuperada mediante uniones soldadas en los anclajes existentes en fachada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | Rejas exteriores | | | | | | | | |
| | Fachada | 2 | 17,10 | | 1,50 | | | 51,30 | |
| | interior | 2 | 20,05 | | 1,50 | | | 60,15 | |
| | | 2 | 0,80 | | 1,50 | | | 2,40 | |
| | Fachada lateral | 1 | 2,50 | | 19,71 | | | 49,28 | |
| | | 1 | 1,20 | | 19,71 | | | 23,65 | |
| | | | | | | | 186,78 | 19,16 | 3.578,70 |
| CM1E15EV040 | m | ESCALERA VERTICAL DE ACERO DE 50 cm DE ANCHURA | | | | | | | |
| 08.02 | Escalera vertical de acero de 50 cm de anchura, formada por montantes, separadores y peldaños en tubo de acero 40x40x2 mm, garras de fijación con pletinas de 40x6 mm, sin incluir recibido. Medida la unidad terminada. Conforme al R.D. 486/1997 sobre lugares de trabajo y siguiendo la nota técnica de prevención NTP-408 Escalas fijas de trabajo. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | torreón central | 1 | | | 2,60 | | | 2,60 | |
| | torreón lateral derecho del torreón lateral dcho. al altillo | 1 | | | 2,60 | | | 2,60 | |
| | | 1 | | | 2,80 | | | 2,80 | |
| | | | | | | | 8,00 | 101,44 | 811,52 |
| CM1E15BA220 | m | BARANDILLA ACERO RAMPA TUBO 50x4 mm T.50/6 h=90 cm | | | | | | | |
| 08.03 | Barandilla rampas accesibles, para personas con discapacidad, de 90 cm de altura, construida en acero laminado en frío, formada por perfiles verticales T 50/6 mm colocados cada 100 cm y dos pasamanos tubulares de 50x4 mm, a 90 cm y 70 cm respectivamente, incluso anclajes a elementos de fábrica, losas o forjados. Elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería). Conforme al CTE DB-SUA-1 y al DB-SE-AE Apartado 3.2 y ejecutado según NTE-FDB con materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | rampa de acceso | 1 | 15,00 | | | | | 15,00 | |
| | | 1 | 1,60 | | | | | 1,60 | |
| | | | | | | | 16,60 | 333,87 | 5.542,24 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|-------------------------------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|------------------|----------|
| CM1E15BP080 | m DOBLE PASAMANOS TUBO ACERO D=50 mm | | | | | | | | |
| 08.04 | Doble pasamanos formado por 2 tubos huecos de acero laminado en frío de sección circular de D=50 mm, separados entre sí 300 mm a ejes de tubo cada tubo, y unidos en su inicio y final con prolongación en forma redondeada, haciendo solidarios el pasamanos superior y el inferior. Sujetos a soporte mediante patillas de pletina de acero maciza de 16 mm cada 1000 mm aprox. Elaboración del pasamanos en taller y montaje en obra; incluyendo p.p. de imprimación antioxidante. Pasamanos apto para rampas en escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria e itinerarios accesibles. Conforme al CTE DB-SUA-1. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | rampa de acceso | 1 | 14,00 | | | | 14,00 | | |
| | | | | | | | 14,00 | 99,69 | 1.395,66 |
| CM1E09PR020 | m REMATE LATERAL ACERO GALVANIZADO D=500 mm | | | | | | | | |
| 08.05 | Remate lateral de chapa de acero galvanizado de 500 mm desarrollo colocado en tejado de chapas o paneles, incluso parte proporcional de solapes y elementos de fijación, según NTE-QTG-11 y CTE DB-HS-1. Medido en verdadera magnitud. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | rampa de acceso | 1 | 14,00 | | | | 14,00 | | |
| | | | | | | | 14,00 | 28,16 | 394,24 |
| CM1E26PB010 | u BARRA ANTIPÁNICO PARA PUERTA 1 HOJA | | | | | | | | |
| 08.06 | Conjunto de barra antipánico para apertura de puerta de 1 hoja, modelo estándar, de ancho máximo de 1000 mm. Totalmente instalado sobre puerta. Dispositivo con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, y fabricado según UNE-EN 1125. Conforme a CTE DB SI. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | | 20 | | | | | 20,00 | | |
| | | | | | | | 20,00 | 160,80 | 3.216,00 |
| CM1E26PB020 | d BARRA ANTIPÁNICO PARA PUERTA 2 HOJAS | | | | | | | | |
| 08.07 | Conjunto de barra antipánico para apertura de puerta de 2 hojas, modelo estándar, de ancho máximo de 1000 mm por hoja. Totalmente instalado sobre puerta. Dispositivo con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, y fabricado según UNE-EN 1125. Conforme a CTE DB SI. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | | 10 | | | | | 10,00 | | |
| | | | | | | | 10,00 | 305,46 | 3.054,60 |
| TOTAL CAPÍTULO 08 CERRAJERÍA | | | | | | | | 17.992,96 | |

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

CAPÍTULO 09 FALSOS TECHOS

CM1E08REE060 m2 FALSO TECHO REGISTRABLE ESCAYOLA FISURADA 600x600

| | | | | | | | |
|-------|--|---|--------|--|--|--------|--|
| 09.01 | Falso techo registrable de placas de escayola fisurada en color blanco, de dimensiones de cuadrícula de 600x600 mm; instaladas sobre perfilera semivista de aluminio de primarios y secundarios lacada en blanco, suspendida del forjado o elemento portante mediante varillas roscadas y cuelgues tipo twist de suspensión rápida para su nivelación. Totalmente acabado; i/p.p. de elementos de remate, accesorios de fijación y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Conforme a NTE-RTP-16. Placas de escayola, accesorios de fijación y perfilera con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | |
| | ASEOS | | | | | | |
| | Planta baja | 1 | 4,20 | | | 4,20 | |
| | | 1 | 5,20 | | | 5,20 | |
| | | 1 | 4,52 | | | 4,52 | |
| | | 1 | 5,30 | | | 5,30 | |
| | | 1 | 5,00 | | | 5,00 | |
| | Planta primera | 1 | 3,80 | | | 3,80 | |
| | | 1 | 4,50 | | | 4,50 | |
| | | 1 | 4,25 | | | 4,25 | |
| | | 1 | 4,10 | | | 4,10 | |
| | Planta segunda | 1 | 4,20 | | | 4,20 | |
| | | 1 | 4,20 | | | 4,20 | |
| | | 1 | 2,45 | | | 2,45 | |
| | | 1 | 3,95 | | | 3,95 | |
| | | 1 | 3,50 | | | 3,50 | |
| | | 1 | 6,80 | | | 6,80 | |
| | | 1 | 2,50 | | | 2,50 | |
| | Planta tercera | 1 | 4,20 | | | 4,20 | |
| | | 1 | 4,20 | | | 4,20 | |
| | | 1 | 2,45 | | | 2,45 | |
| | | 1 | 3,95 | | | 3,95 | |
| | | 1 | 3,50 | | | 3,50 | |
| | | 1 | 6,80 | | | 6,80 | |
| | | 1 | 2,50 | | | 2,50 | |
| | Planta cuarta | 1 | 4,20 | | | 4,20 | |
| | | 1 | 4,20 | | | 4,20 | |
| | | 1 | 2,45 | | | 2,45 | |
| | | 1 | 3,95 | | | 3,95 | |
| | | 1 | 3,50 | | | 3,50 | |
| | | 1 | 6,80 | | | 6,80 | |
| | | 1 | 2,50 | | | 2,50 | |
| | Planta quinta | 1 | 4,20 | | | 4,20 | |
| | | 1 | 4,20 | | | 4,20 | |
| | | 1 | 2,45 | | | 2,45 | |
| | | 1 | 3,95 | | | 3,95 | |
| | | 1 | 3,50 | | | 3,50 | |
| | | 1 | 6,80 | | | 6,80 | |
| | | 1 | 2,50 | | | 2,50 | |
| | Planta sótano | 1 | 3,75 | | | 3,75 | |
| | | 1 | 4,50 | | | 4,50 | |
| | ... reposiciones | 1 | 100,00 | | | 100,00 | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|----------------|--|--------|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| | | | | | | | 259,52 | 32,16 | 8.346,16 |
| CM1E08CYH019m2 | FALSO TECHO CONTINUO PYL PLACA HIDRÓFUGA 15 mm | | | | | | | | |
| 09.02 | Falso techo continuo de placas de yeso laminado (PYL) formado por una placa de yeso laminado hidrófuga de baja absorción (Tipo H1 según UNE-EN 520:2005+A1:2010) de 15 mm de espesor, atornillada a una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado a base de maestras primarias en C de 60x27 mm, separadas entre ejes entre 500-1200 mm, y suspendidas del forjado o elemento portante mediante cuelgues colocados entre 700-1200 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias y a distinto nivel mediante piezas de caballete modulados a ejes entre 400-500 mm. Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q1 ó Q2, listo para imprimir, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamiento de juntas, anclajes, suspensiones, cuelgues, tornillería, juntas de estanqueidad y medios auxiliares (excepto elevación y transporte). Conforme a normativa ATEDY. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | varios | 1 | 10,00 | | 10,00 | | | |
| | | | | | | | 10,00 | 41,54 | 415,40 |
| CM1E08CYE010m2 | FALSO TECHO CONTINUO PYL PLACA ESTÁNDAR 13 mm | | | | | | | | |
| 09.03 | Falso techo continuo de placas de yeso laminado (PYL) formado una placa de yeso laminado estándar (Tipo A según UNE-EN 520:2005+A1:2010) de 13 mm de espesor atornillada a una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado a base de maestras primarias en C de 60x27 mm, separadas entre ejes entre 500-1200 mm, y suspendidas del forjado o elemento portante mediante cuelgues colocados entre 700-1200 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias y a distinto nivel mediante piezas de caballete modulados a ejes entre 400-500 mm. Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q1 ó Q2, listo para imprimir, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamiento de juntas, anclajes, suspensiones, cuelgues, tornillería, juntas de estanqueidad y medios auxiliares (excepto elevación y transporte). Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | varios | 1 | 10,00 | | 10,00 | | | |
| | | | | | | | 10,00 | 33,30 | 333,00 |
| CM1E08WY040 m | TABICA / FAJA PERIMETRAL PLACA YESO LAMINADO | | | | | | | | |
| 09.04 | Tabica / faja perimetral realizada con placa de yeso laminado hidrófugo de baja absorción (Tipo H1 según UNE-EN 520:2005+A1:2010), de 15 mm de espesor, para falsos techos desmontables o continuos, de hasta 30 cm de ancho, colocado sobre una estructura oculta de acero galvanizado, formada por perfiles T/C de 47 mm cada 40 cm y perfilería. Totalmente terminada; i/p.p. de replanteo, accesorios de fijación, nivelación y tratamiento de juntas. Conforme normas ATEDY y NTE-RTC. Medida en su longitud. Placas de yeso lami- | | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| | nado, pasta de juntas, accesorios de fijación y perfilería con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | Para actuar en muro cortina | 92 | 3,50 | | | | 322,00 | | |
| | ... Tabicas en zaguanes de acceso | 1 | 6,10 | | | | 6,10 | | |
| | | 1 | 2,50 | | | | 2,50 | | |
| | | | | | | | 330,60 | 28,07 | 9.279,94 |

TOTAL CAPÍTULO 09 FALSOS TECHOS

18.374,50

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE | |
|--|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|--|
| CAPÍTULO 10 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIÓN | | | | | | | | | | |
| CM1R17AS090 m2 ADICIÓN AISL.TÉR.M.BAJO FORJADO C/MW e=100 mm | | | | | | | | | | |
| 10.01 | Aumento del nivel de aislamiento en forjado mediante la colocación de aislante en falso techo exterior de lana de roca de 100 mm, con una cámara de aire de 100-150 mm, formado por una placa yeso laminado resistente al agua de 15 mm de espesor, colocada sobre una estructura oculta de acero galvanizado, formada por perfiles T/C de 47 mm cada 40 cm y perfilera U de 34x31x34 mm, i/replanteo auxiliar, accesorios de fijación, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, pintura plástica, montaje y desmontaje de andamios, terminado s/NTE-RTC, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Placas de yeso laminado, pasta de juntas, accesorios de fijación y perfilera con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Lana mineral con reacción al fuego A1 según UNE-EN 13501-1. Datos a rellenar en el CE3x: Características del aislamiento añadido, conductividad térmica= 0,044 W/(mK) y e=0,10 m. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | | |
| | Accesos | | | | | | | | | |
| | Zaguán | 1 | | 31,50 | | | 31,50 | 1 | | |
| | acceso principal | | | | | | | | | |
| | Zaguán | 1 | | 5,00 | | | 5,00 | 1 | | |
| | acceso secundario | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 36,50 | 58,63 | 2.140,00 | |
| CM1E10ATX030 m2 AISLAMIENTO TÉRMICO XPS 40 mm EXTERIOR | | | | | | | | | | |
| 10.02 | Aislamiento térmico por el exterior de cerramientos con paneles de poliestireno extruido de superficie lisa machihembrados de 40 mm de espesor. Fijados directamente al soporte mediante un mortero de fijación y anclajes mecánicos. Resistencia a compresión = 200 kPa según UNE-EN 826:2013. Resistencia térmica 1,15 m2K/W, conductividad térmica 0,034 W/(m.K), según UNE-EN 13164:2013+A1:2015. Reacción al fuego E según UNE-EN 13501-1:2007+A1:2010. Poliestireno extruido (XPS) según norma UNE-EN 13164:2013+A1:2015, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conforme a CTE DB-HE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | | |
| | v2 | 3 | | 0,15 | | | 1,50 | 0,68 | | |
| | v2* | 1 | | 1,20 | | | 1,50 | 1,80 | | |
| | v3 | 4 | | 0,15 | | | 1,50 | 0,90 | | |
| | v4 | 1 | | 0,15 | | | 1,50 | 0,23 | | |
| | v7 | 1 | | 1,15 | | | 1,50 | 1,73 | | |
| | | | | | | | 5,34 | 21,88 | 116,84 | |
| CM1E10ATV049 m2 AISLAMIENTO TÉRMICO XPS 80 mm | | | | | | | | | | |
| 10.03 | Aislamiento térmico colocado en el interior de la cámara de cerramientos con paneles de poliestireno extruido de superficie lisa machihembrados de 80 mm de espesor. Resistencia a compresión = 200 kPa según UNE-EN 826:2013. Resistencia térmica 2,20 m2K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), según UNE-EN 13164:2013+A1:2015. Reacción al fuego E según | | | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|------------------|
| | UNE-EN 13501-1:2007+A1:2010. Medida toda la superficie a ejecutar. Ejecutado conforme CTE DB-HE. Poliestireno extruido (XPS) con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | v11 | 69 | 2,78 | | 1,63 | | 312,67 | | |
| | v12 | 5 | 2,50 | | 1,63 | | 20,38 | | |
| | v13 | 5 | 1,20 | | 1,63 | | 9,78 | | |
| | | | | | | | 342,83 | 32,68 | 11.203,68 |
| CM1E10ATV460m2 | AISLAMIENTO TÉRMICO CÁMARA MW 60 mm BARRERA | | | | | | | | |
| 10.04 | Aislamiento térmico colocado en el interior de la cámara de cerramientos con paneles de lana mineral de 60 mm de espesor, no hidrófila, revestida por una de sus caras con papel kraft que actúa como barrera de vapor. Resistencia térmica 1,70 m2K/W, conductividad térmica 0,035 W/(m.K), según UNE-EN 13162:2013+A1:2015. Reacción al fuego F según UNE-EN 13501-1:2007+A1:2010. Medida toda la superficie a ejecutar. Conforme a CTE DB-HE. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | v11 | 69 | 2,78 | | 1,63 | | 312,67 | | |
| | v12 | 5 | 2,50 | | 1,63 | | 20,38 | | |
| | v13 | 5 | 1,20 | | 1,63 | | 9,78 | | |
| | | | | | | | 342,83 | 8,61 | 2.951,77 |
| CM1E10IAL030 m2 | IMPERMEABILIZACIÓN BICAPA AUTOPROTEGIDA | | | | | | | | |
| 10.05 | Impermeabilización bicapa autoprotegida constituida por imprimación asfáltica, lámina asfáltica de betún plastómero LBM-30-FP, totalmente adherida al soporte con soplete, lámina asfáltica de betún plastómero LBM-40/G-FV autoprotegida con mineral de pizarra, adherida a la anterior con soplete, sin coincidir juntas. Según UNE-EN 13707:2014, CTE DB-HS y CTE DB-SI. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | Rampa | 1 | 15,00 | 1,30 | | | 19,50 | | |
| | acceso exterior | | | | | | | | |
| | bordes | 2 | 15,00 | | 0,30 | | 9,00 | | |
| | rampa | | | | | | | | |
| | | | | | | | 28,50 | 27,64 | 787,74 |
| TOTAL CAPÍTULO 10 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIÓN | | | | | | | | | 17.200,03 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--|--|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|------------|---------|----|-------|---------|----|-------|----|-----|--------|----|-----|--------|----|-----|--------|----|-----|--------|----|-----|--------|
| CAPÍTULO 11 ILUMINACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| #CM1E18IMA311 | u | PANEL LED EMPOTRABLE DALI 60x60 NEXT UGR19 36W | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11.01 | <p>Panel LED marca Celer o equivalente, modelo NEXT 60x60 DALI2. Medidas 595x595mm. Altura: 10mm. Fabricado con estructura de doble soldadura interna, pulida y sin costura; con sistema de protección del chip mediante absorbedores perimetrales de dilataciones; y lámina trasera moldeada para evitar la fuga de luz y la entrada de insectos. Potencia 36W, temperatura de color 4.000K, Flujo útil 4.000 lm con un ángulo de apertura de 90°. IP40. UGR<19. IRC>80. Incluye equipo de alimentación regulable DALI 2. Alimentación 220-240V.Flicker free. SDCM<5. Factor de potencia >0,9. Vida útil 50.000h L80B20.</p> <table border="0"> <tr> <td>Semisot</td> <td>60</td> <td>60,00</td> </tr> <tr> <td>PB</td> <td>83</td> <td>83,00</td> </tr> <tr> <td>P1</td> <td>100</td> <td>100,00</td> </tr> <tr> <td>P2</td> <td>118</td> <td>118,00</td> </tr> <tr> <td>P3</td> <td>125</td> <td>125,00</td> </tr> <tr> <td>P4</td> <td>125</td> <td>125,00</td> </tr> <tr> <td>P5</td> <td>125</td> <td>125,00</td> </tr> </table> | | | | | | | | | Semisot | 60 | 60,00 | PB | 83 | 83,00 | P1 | 100 | 100,00 | P2 | 118 | 118,00 | P3 | 125 | 125,00 | P4 | 125 | 125,00 | P5 | 125 | 125,00 |
| Semisot | 60 | 60,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PB | 83 | 83,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P1 | 100 | 100,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P2 | 118 | 118,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P3 | 125 | 125,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P4 | 125 | 125,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P5 | 125 | 125,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 736,00 | 161,83 | 119.106,88 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| #CM1E18IMA310 | u | PANEL LED EMPOTRABLE 60x60 NEXT UGR19 36W 4000lm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11.02 | <p>Panel LED marca Celer o equivalente, modelo NEXT 60x60. Medidas 600x600mm. Altura: 10mm. Fabricado con estructura de doble soldadura interna, pulida y sin costura; con sistema de protección del chip mediante absorbedores perimetrales de dilataciones; y lámina trasera moldeada para evitar la fuga de luz y la entrada de insectos. Potencia 36W, temperatura de color 4.000K, Flujo útil 4.000 lm con un ángulo de apertura de 90°. IP40. UGR<19. IRC>80. Incluye equipo de alimentación. Alimentación 220-240V.Flicker free. SDCM<5. Factor de potencia >0,9. Vida útil 50.000h L80B20.</p> <table border="0"> <tr> <td>Semisot</td> <td>4</td> <td>4,00</td> </tr> <tr> <td>PB</td> <td>10</td> <td>10,00</td> </tr> <tr> <td>P1</td> <td>13</td> <td>13,00</td> </tr> <tr> <td>P2</td> <td>10</td> <td>10,00</td> </tr> <tr> <td>P3</td> <td>8</td> <td>8,00</td> </tr> <tr> <td>P4</td> <td>8</td> <td>8,00</td> </tr> <tr> <td>P5</td> <td>8</td> <td>8,00</td> </tr> </table> | | | | | | | | | Semisot | 4 | 4,00 | PB | 10 | 10,00 | P1 | 13 | 13,00 | P2 | 10 | 10,00 | P3 | 8 | 8,00 | P4 | 8 | 8,00 | P5 | 8 | 8,00 |
| Semisot | 4 | 4,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PB | 10 | 10,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P1 | 13 | 13,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P2 | 10 | 10,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P3 | 8 | 8,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P4 | 8 | 8,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P5 | 8 | 8,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 61,00 | 99,24 | 6.053,64 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| #CM1E18IME021 | u | PANEL LED EMPOTRABLE 60x60 NEXT UGR22 40W 4000lm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11.03 | <p>Panel LED marca Celer o equivalente, modelo HE UGR FLICKER FREE 60x60. Medidas 600x600mm. Altura: 10mm. Fabricado con estructura de doble soldadura interna, pulida y sin costura; con sistema de protección del chip mediante absorbedores perimetrales de dilataciones; y lámina trasera moldeada para evitar la fuga de luz y la entrada de insectos. Potencia 40W, temperatura de color 4.000K, Flujo útil 4.000 lm con un ángulo de apertura de 90°. IP40. UGR<22. IRC>80. Incluye equipo de alimentación. Alimentación 220-240V.Flicker free. SDCM<5. Factor de potencia >0,9. Vida útil 35.000h L70.</p> <table border="0"> <tr> <td>Sot</td> <td>11</td> <td>11,00</td> </tr> <tr> <td>Semisot</td> <td>21</td> <td>21,00</td> </tr> <tr> <td>PB</td> <td>30</td> <td>30,00</td> </tr> <tr> <td>P1</td> <td>38</td> <td>38,00</td> </tr> </table> | | | | | | | | | Sot | 11 | 11,00 | Semisot | 21 | 21,00 | PB | 30 | 30,00 | P1 | 38 | 38,00 | | | | | | | | | |
| Sot | 11 | 11,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Semisot | 21 | 21,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PB | 30 | 30,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P1 | 38 | 38,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------|--|---------|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------|
| | | P2 | 29 | | | 29,00 | | | |
| | | P3 | 26 | | | 26,00 | | | |
| | | P4 | 26 | | | 26,00 | | | |
| | | P5 | 27 | | | 27,00 | | | |
| | | | | | | | 208,00 | 87,05 | 18.106,40 |
| #CM1E18IDE120 | u DOWNLIGHT P/EMPOTRAR LED SPK Ø150 20W 2000lm CELER | | | | | | | | |
| 11.04 | Luminaria Downlight LED para empotrar, Marca CELER o equivalente, Modelo LED SPK UGR<19 Ø150 20W 4000K, circular de 174 mm diámetro, carcasa y aro de aluminio en color blanco, gris o negro, reflector de policarbonato; grado de protección IP20/44 - IK06 / Clase II, aislamiento clase F, según UNE-EN 60598, UNE-EN 60529 y UNE-EN 50102. Óptica de alto brillo, equipado con módulo LED de 2000lm, con un consumo de 20 W, temperatura de color blanco cálido o neutro (3000 K o 4000 K respectivamente). Luminaria con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Incluida Ecotasa de residuos. Incluso aro adicional, del mismo color de la luminaria, para adaptar la luminaria al hueco existente. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado, conforme al CTE DB-HE-3, CTE DB-SUA-4 y NTE-IEI. | | | | | | | | |
| | | PB | 34 | | | 34,00 | | | |
| | | | | | | | 34,00 | 60,12 | 2.044,08 |
| #CM1E18IDE124 | u DOWNLIGHT P/EMPOTRAR LED TREND Ø125 10W 1100lm | | | | | | | | |
| 11.05 | Luminaria Downlight LED para empotrar, Marca CELER o equivalente, Modelo LED Trend EVO Ø125 10W 4000K, circular de 140 mm diámetro, carcasa y aro de aluminio en color blanco, gris o negro, reflector de policarbonato; grado de protección IP44 - IK02 / Clase II, aislamiento clase F, según UNE-EN 60598, UNE-EN 60529 y UNE-EN 50102. Óptica de alto brillo, equipado con módulo LED de 1100 lm, con un consumo de 10 W, temperatura de color blanco cálido o neutro (3000 K o 4000 K respectivamente). Luminaria con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Incluida Ecotasa de residuos. Incluso aro adicional, del mismo color de la luminaria, para adaptar la luminaria al hueco existente. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado, conforme al CTE DB-HE-3, CTE DB-SUA-4 y NTE-IEI. | | | | | | | | |
| | | Sot | 9 | | | 9,00 | | | |
| | | Semisot | 8 | | | 8,00 | | | |
| | | PB | 14 | | | 14,00 | | | |
| | | P1 | 10 | | | 10,00 | | | |
| | | P2 | 20 | | | 20,00 | | | |
| | | P3 | 20 | | | 20,00 | | | |
| | | P4 | 20 | | | 20,00 | | | |
| | | P5 | 20 | | | 20,00 | | | |
| | | | | | | | 121,00 | 48,75 | 5.898,75 |
| #CM1E18IDE121 | u DOWNLIGHT P/EMPOTRAR LED AVANT CONFORT Ø96 8W | | | | | | | | |
| 11.06 | Downlight empotrable LED Confort Visual 8W marca Celer o equivalente. Temperatura de color 4000K (blanco neutro), Flujo útil 720lm. Fabricado en aluminio con acabado en blanco. Medidas: Ø96x57mm. Diam. de corte: Ø83mm. Regulable TRIAC, IRC 80, Ángulo de apertura 40º, PF>0,9, IP44. Incluida Ecotasa de residuos. Incluso aro adicional, del mismo color de la luminaria, para adaptar la luminaria al hueco existente. | | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------|
| | Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado, conforme al CTE DB-HE-3, CTE DB-SUA-4 y NTE-IEI. | | | | | | | | |
| | Sot | 5 | | | | | 5,00 | | |
| | Semisot | 12 | | | | | 12,00 | | |
| | PB | 32 | | | | | 32,00 | | |
| | P1 | 18 | | | | | 18,00 | | |
| | P2 | 24 | | | | | 24,00 | | |
| | P3 | 24 | | | | | 24,00 | | |
| | P4 | 24 | | | | | 24,00 | | |
| | P5 | 24 | | | | | 24,00 | | |
| #CM1E18IDE123 | u DOWNLIGHT P/EMPOTRAR LED AVANT REGULABLE Ø84 8W | | | | | | 163,00 | 42,54 | 6.934,02 |
| 11.07 | Downlight empotrable LED 8W, marca Celer o equivalente. Temperatura de color 4000K (blanco neutro), Flujo útil 720lm. Fabricado en aluminio con acabado en blanco. Medidas: Ø84x55mm. Diam. de corte: Ø70mm. Regulable TRIAC, IRC 80, Ángulo de apertura 40°, PF>0,9, IP65. Incluida Ecotasa de residuos. Incluso aro adicional, del mismo color de la luminaria, para adaptar la luminaria al hueco existente. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado, conforme al CTE DB-HE-3, CTE DB-SUA-4 y NTE-IEI. | | | | | | | | |
| | PB | 5 | | | | | 5,00 | | |
| #CM1E18IEB271 | u PANTALLA ESTANCA IP65 LED 36W 4000K MONOBLOCK C2 | | | | | | 5,00 | 150,43 | 752,15 |
| 11.08 | Pantalla LED Estanca Modelo MONOBLOCK IP65 de 36W marca Celer o equivalente. Temperatura color 4.000K (blanco neutro). Flujo útil 4.500 lm con una apertura de 120°. Medidas: 1230*70mm. Protección IP65 de, IK08, IRC>80, Flicker Free, alimentación 220-240 VAC. Pantalla fabricada en un solo cuerpo de policarbonato, resistente y ligera. Ideal para montajes sobre rejilla. Conexión a través de prensaestopas. Posibilidad de conexión por uno u otro extremo. Temperatura de funcionamiento de -15°C a 35°C. Vida útil 50.000h L70. Incluida Ecotasa de residuos. Luminaria con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado, conforme al CTE DB-HE-3, CTE DB-SUA-4 y NTE-IEI. | | | | | | | | |
| | Sotano | 107 | | | | | 107,00 | | |
| | Semisot | 62 | | | | | 62,00 | | |
| #CM1E18CI031 | u DETECTOR DE MOVIMIENTO DE TECHO 360° BL2 LUXOMAT | | | | | | 169,00 | 67,60 | 11.424,40 |
| 11.09 | Detector de movimiento para techo 360°, Marca LUXOMAT o equivalente, Modelo BL2-FT, de superficie o empotrar, alimentación 230 v, alcance 8m transversal / 4,8 m frontal, para superficies hasta 50 m2 y 2,5-3,0 m de altura de montaje. IP 23 / Clase II, IK05. Potencia LED de conexión hasta 200 w y temporización de apagado 15s - 60 min Incluido Ecotasa de residuos. Totalmente instalado, incluido montaje y conexionado. Materiales con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011 e instalación conforme al CTE DB-HE-3, CTE DB-SUA-4 y NTE-IEI. | | | | | | | | |
| | Sot | 39 | | | | | 39,00 | | |
| | Semisot | 33 | | | | | 33,00 | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|----------------|---|---------|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------|
| | | PB | 36 | | | 36,00 | | | |
| | | P1 | 29 | | | 29,00 | | | |
| | | P2 | 38 | | | 38,00 | | | |
| | | P3 | 34 | | | 34,00 | | | |
| | | P4 | 34 | | | 34,00 | | | |
| | | P5 | 34 | | | 34,00 | | | |
| | | | | | | | 277,00 | 99,34 | 27.517,18 |
| #CM1E18CI030 u | DETECTOR DE MOVIMIENTO DE TECHO 360° BL4 LUXOMAT | | | | | | | | |
| 11.10 | Detector de movimiento para techo 360°, Marca LUXOMAT o equivalente, Modelo BL4-FT, de superficie o empotrar, alimentación 230 v, alcance 8m transversal / 4,8 m frontal, para superficies hasta 280 m2 y 2,5-3,0 m de altura de montaje. IP 20 / Clase II, IK04. Potencia LED de conexión hasta 200 w y temporización de apagado 15s - 60 min Incluido Ecotasa de residuos. Totalmente instalado, incluido montaje y conexionado. Materiales con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011 e instalación conforme al CTE DB-HE-3, CTE DB-SUA-4 y NTE-IEI. | | | | | | | | |
| | | Sotano | 5 | | | 5,00 | | | |
| | | Semisot | 10 | | | 10,00 | | | |
| | | PB | 8 | | | 8,00 | | | |
| | | P1 | 5 | | | 5,00 | | | |
| | | P2 | 2 | | | 2,00 | | | |
| | | P3 | 2 | | | 2,00 | | | |
| | | P4 | 2 | | | 2,00 | | | |
| | | P5 | 2 | | | 2,00 | | | |
| | | | | | | | 36,00 | 195,64 | 7.043,04 |
| #CM1E18CI041 u | SENSOR DALI REGULACION ILUMINACIÓN S/LUZ DIURNA PD2 | | | | | | | | |
| 11.11 | Sensor múltiple dali de nivel de luz natural y movimiento, para regular la luz de la luminaria en función del aporte de luz natural, Marca LUXOMAT o equivalente, Modelo DALI PD2N-M-DACO, para superficies hasta 78 m2 y 2,5-3,0 m de altura de montaje. IP 20 / Clase II, IK05. salida regulación DALI hasta 125 mA y temporización de 1 min - 150 min Incluido Ecotasa de residuos. Totalmente instalado, incluido montaje y conexionado. Materiales con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011 e instalación conforme al CTE DB-HE-3, CTE DB-SUA-4 y NTE-IEI. | | | | | | | | |
| | | Semisot | 9 | | | 9,00 | | | |
| | | PB | 8 | | | 8,00 | | | |
| | | P1 | 15 | | | 15,00 | | | |
| | | P2 | 12 | | | 12,00 | | | |
| | | P3 | 13 | | | 13,00 | | | |
| | | P4 | 13 | | | 13,00 | | | |
| | | P5 | 13 | | | 13,00 | | | |
| | | | | | | | 83,00 | 226,99 | 18.840,17 |
| #CM1E18CI040 u | SENSOR DALI REGULACION ILUMINACIÓN S/LUZ DIURNA PD4 | | | | | | | | |
| 11.12 | Sensor múltiple dali de nivel de luz natural y movimiento, para regular la luz de la luminaria en función del aporte de luz natural, Marca LUXOMAT o equivalente, Modelo DALI PD4N-M-DACO, para superficies hasta 250 m2 y 2,5-3,0 m de altura de montaje. IP 20 / Clase II, IK04. salida regulación DALI hasta 125 mA y temporización de 1 min - 150 min Incluido Ecotasa de residuos. Totalmente instalado, incluido montaje y conexionado. Materiales con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011 e instalación conforme al CTE DB-HE-3, CTE DB-SUA-4 y NTE-IEI. | | | | | | | | |
| | | Semisot | 4 | | | 4,00 | | | |
| | | PB | 7 | | | 7,00 | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|-----------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------|
| | P1 | 8 | | | | 8,00 | | | |
| | P2 | 12 | | | | 12,00 | | | |
| | P3 | 13 | | | | 13,00 | | | |
| | P4 | 13 | | | | 13,00 | | | |
| | P5 | 13 | | | | 13,00 | | | |
| | | | | | | | 70,00 | 290,05 | 20.303,50 |
| CM1F17AM130 u | SUSTIT. PULSADOR EMP. GAMA ALTA | | | | | | | | |
| 11.13 | Sustitución de interruptor/pulsador de empotrar por un pulsador nuevo con tecla, de gama alta. Incluye caja de registro de empotrar de material termoplástico libre de halógenos con tornillos, según U.N.E. EN 60670 y 60695. Los trabajos incluyen retirada del antiguo mecanismo, retirada de la antigua caja de empotrar, rozas y recibido de la nueva caja de empotrar con pasta de yeso, enlucido y montaje con conexión del nuevo interruptor, I/p.p. de pequeño material y medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | Sensores | | | | | | | | |
| | PD2 | | | | | | | | |
| | Semisot | 9 | | | | 9,00 | | | |
| | PB | 8 | | | | 8,00 | | | |
| | P1 | 15 | | | | 15,00 | | | |
| | P2 | 12 | | | | 12,00 | | | |
| | P3 | 13 | | | | 13,00 | | | |
| | P4 | 13 | | | | 13,00 | | | |
| | P5 | 13 | | | | 13,00 | | | |
| | Sensores | | | | | | | | |
| | PD4 | | | | | | | | |
| | Semisot | 4 | | | | 4,00 | | | |
| | PB | 7 | | | | 7,00 | | | |
| | P1 | 8 | | | | 8,00 | | | |
| | P2 | 12 | | | | 12,00 | | | |
| | P3 | 13 | | | | 13,00 | | | |
| | P4 | 13 | | | | 13,00 | | | |
| | P5 | 13 | | | | 13,00 | | | |
| | | | | | | | 153,00 | 39,14 | 5.988,42 |
| #CM1E17MNB009 u | PUNTO CONEXIÓN DALI ENTRE SENSOR Y PULSADOR | | | | | | | | |
| 11.14 | Punto de conexión DALI a pulsadores para regulación desde su correspondiente sensor de luminosidad, realizado con tubo PVC corrugado reforzado libre de halógenos M16 mm, y cableado formado por conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750V de tipo H07VZ1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 de 1,5 mm2 de sección, sin mecanismo. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de caja de conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a REBT: ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-21 e ITC-BT-25 a 27 ó ITC-BT-28 (s/uso), a NTE-IEB y a normas UNE-EN 60669-1:2018 y UNE-EN 60669-1:2018/AC:2020-02. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. | | | | | | | | |
| | Sensores | | | | | | | | |
| | PD2 | | | | | | | | |
| | Semisot | 9 | | | | 9,00 | | | |
| | PB | 8 | | | | 8,00 | | | |
| | P1 | 15 | | | | 15,00 | | | |
| | P2 | 12 | | | | 12,00 | | | |
| | P3 | 13 | | | | 13,00 | | | |
| | P4 | 13 | | | | 13,00 | | | |
| | P5 | 13 | | | | 13,00 | | | |
| | Sensores | | | | | | | | |
| | PD4 | | | | | | | | |
| | Semisot | 4 | | | | 4,00 | | | |
| | PB | 7 | | | | 7,00 | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------|
| | P1 | 8 | | | | 8,00 | | | |
| | P2 | 12 | | | | 12,00 | | | |
| | P3 | 13 | | | | 13,00 | | | |
| | P4 | 13 | | | | 13,00 | | | |
| | P5 | 13 | | | | 13,00 | | | |
| | | | | | | | 153,00 | 20,12 | 3.078,36 |
| #CM1E17MNB006 | u PUNTO ALIMENTACIÓN SENSOR O DETECTOR | | | | | | | | |
| 11.15 | <p>Punto de alimentación a sensor o detector, realizado con tubo PVC corrugado reforzado libre de halógenos M16 mm, y cableado formado por conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750V de tipo H07VZ1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 de 1,5 mm2 de sección, sin mecanismo. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de caja de conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a REBT: ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-21 e ITC-BT-25 a 27 ó ITC-BT-28 (s/uso), a NTE-IEB y a normas UNE-EN 60669-1:2018 y UNE-EN 60669-1:2018/AC:2020-02. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.</p> | | | | | | | | |
| | Sot | 10 | | | | 10,00 | | | |
| | Semisot | 45 | | | | 45,00 | | | |
| | PB | 59 | | | | 59,00 | | | |
| | P1 | 57 | | | | 57,00 | | | |
| | P2 | 64 | | | | 64,00 | | | |
| | P3 | 62 | | | | 62,00 | | | |
| | P4 | 62 | | | | 62,00 | | | |
| | P5 | 62 | | | | 62,00 | | | |
| | | | | | | | 421,00 | 22,54 | 9.489,34 |
| #CM1E17MNB007 | u PUNTO CONEXIÓN DALI ENTRE SENSOR Y LUMINARIAS | | | | | | | | |
| 11.16 | <p>Punto de conexión DALI a luminarias DALI regulables desde su correspondiente sensor de luminosidad, realizado con tubo PVC corrugado reforzado libre de halógenos M16 mm, y cableado formado por conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750V de tipo H07VZ1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 de 1,5 mm2 de sección, sin mecanismo. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de caja de conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a REBT: ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-21 e ITC-BT-25 a 27 ó ITC-BT-28 (s/uso), a NTE-IEB y a normas UNE-EN 60669-1:2018 y UNE-EN 60669-1:2018/AC:2020-02. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.</p> | | | | | | | | |
| | Semisot | 60 | | | | 60,00 | | | |
| | PB | 117 | | | | 117,00 | | | |
| | P1 | 100 | | | | 100,00 | | | |
| | P2 | 118 | | | | 118,00 | | | |
| | P3 | 125 | | | | 125,00 | | | |
| | P4 | 125 | | | | 125,00 | | | |
| | P5 | 125 | | | | 125,00 | | | |
| | | | | | | | 770,00 | 20,12 | 15.492,40 |
| #CM1E17MNB008 | u PUNTO CONEXIÓN ENTRE DETECTOR Y CTO DE LUMINARIAS | | | | | | | | |
| 11.17 | <p>Punto de conexión desde detector de presencia a su correspondiente circuito de alimentación a las luminarias (conexión con el punto de interruptores existentes), realizado con tubo PVC corrugado reforzado libre de halógenos M16 mm, y cableado formado por conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750V de tipo H07VZ1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 de 1,5 mm2 de sección, sin mecanis-</p> | | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|----------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------|
| | mo. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de caja de conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a REBT: ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-21 e ITC-BT-25 a 27 ó ITC-BT-28 (s/uso), a NTE-IEB y a normas UNE-EN 60669-1:2018 y UNE-EN 60669-1:2018/AC:2020-02. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. | | | | | | | | |
| | Sot | 21 | | | | | 21,00 | | |
| | Semisot | 73 | | | | | 73,00 | | |
| | PB | 125 | | | | | 125,00 | | |
| | P1 | 79 | | | | | 79,00 | | |
| | P2 | 83 | | | | | 83,00 | | |
| | P3 | 78 | | | | | 78,00 | | |
| | P4 | 78 | | | | | 78,00 | | |
| | P5 | 78 | | | | | 78,00 | | |
| | | | | | | | 615,00 | 20,12 | 12.373,80 |
| #CM1E17CBO011 | u SISTEMA DE ENCENDIDO POR HORARIO EN CUADRO DE | | | | | | | | |
| 11.18 | Instalación de sistema de encendido y apagado por control horario, ubicado en el cuadro de planta de red normal, y formado por un contactor tetrapolar de 40A intercalado sobre el IGA de alumbrado, sobre el que actúa el Interruptor horario digital, de 1 circuito conmutado 16 A, programación diario/semanal, 32 espacios de memoria, maniobra On-Off, pulso de 1 a 59 s, montado sobre carril DIN. Totalmente instalado, mecanizado del cuadro, cableado y conexionado. Materiales con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011 e instalación conforme al CTE DB-HE-3, CTE DB-SUA-4 y NTE-IEI. | | | | | | | | |
| | Sot | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | Semisot | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | PB | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | P1 | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | P2 | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | P3 | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | P4 | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | P5 | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | | 8,00 | 496,22 | 3.969,76 |
| #CM1E01DII001 | ud DESMONTAJE DE LUMINARIAS EXISTENTES | | | | | | | | |
| 11.19 | Desmontaje de cualquier tipo de las luminarias con o sin recuperación, desconexión de las mismas, manteniendo su punto de alimentación actual, incluso retirada a pie de carga y p.p. de medios auxiliares. | | | | | | | | |
| | Sot | 21 | | | | | 21,00 | | |
| | Semisot | 135 | | | | | 135,00 | | |
| | PB | 204 | | | | | 204,00 | | |
| | P1 | 183 | | | | | 183,00 | | |
| | P2 | 201 | | | | | 201,00 | | |
| | P3 | 203 | | | | | 203,00 | | |
| | P4 | 203 | | | | | 203,00 | | |
| | P5 | 204 | | | | | 204,00 | | |
| | | | | | | | 1.354,00 | 7,41 | 10.033,14 |
| CM1E01DET060m2 | DEMOLICIÓN FALSO TECHO DESMONTABLE FIBRA | | | | | | | | |
| 11.20 | Demolición de falsos techos desmontables de placas de fibra, por medios manuales, con recuperación y aprovechamiento máximo del material desmontado, apilado y traslado a pie de carga y recolocación, incluso desmontaje de aparatos y mecanismos instalados en él, acopio y reinstalación de los mismos, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxilia- | | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--------------------------------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-------------------|
| | res. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de superficie realmente ejecutada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | Sot | 21 | 0,60 | 0,60 | | 7,56 | | | |
| | Semisot | 135 | 0,60 | 0,60 | | 48,60 | | | |
| | PB | 204 | 0,60 | 0,60 | | 73,44 | | | |
| | P1 | 183 | 0,60 | 0,60 | | 65,88 | | | |
| | P2 | 201 | 0,60 | 0,60 | | 72,36 | | | |
| | P3 | 203 | 0,60 | 0,60 | | 73,08 | | | |
| | P4 | 203 | 0,60 | 0,60 | | 73,08 | | | |
| | P5 | 204 | 0,60 | 0,60 | | 73,44 | | | |
| | | | | | | | 487,44 | 16,70 | 8.140,25 |
| CM1E08RLT050 m2 | FALSO TECHO REGIST. LANA MINERAL 600x600x19 mm | | | | | | | | |
| 11.21 | Falso techo registrable de placas de fibra mineral con aislamiento acústico de 39 dB, de dimensiones de cuadrícula de 600x600 mm y 19 mm de espesor de la placa, en acabado granulado y lateral de borde acanalado; instaladas sobre perfilera semivista de aluminio de primarios y secundarios lacada en blanco, suspendida del forjado o elemento portante mediante varillas rosadas y cuelgues tipo twist de suspensión rápida para su nivelación. Totalmente acabado; i/p.p. de elementos de remate, accesorios de fijación y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Conforme a NTE-RTP. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | Sot | 21 | 0,60 | 0,60 | | 7,56 | | | |
| | Semisot | 135 | 0,60 | 0,60 | | 48,60 | | | |
| | PB | 204 | 0,60 | 0,60 | | 73,44 | | | |
| | P1 | 183 | 0,60 | 0,60 | | 65,88 | | | |
| | P2 | 201 | 0,60 | 0,60 | | 72,36 | | | |
| | P3 | 203 | 0,60 | 0,60 | | 73,08 | | | |
| | P4 | 203 | 0,60 | 0,60 | | 73,08 | | | |
| | P5 | 204 | 0,60 | 0,60 | | 73,44 | | | |
| | | | | | | | 487,44 | 48,10 | 23.445,86 |
| TOTAL CAPÍTULO 11 ILUMINACIÓN | | | | | | | | | 336.035,54 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------------------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|----------|-----------|
| CAPÍTULO 12 FOTOVOLTAICA | | | | | | | | | |
| #CM1E17SFC101 | ud | | | | | | | | |
| 12.01 | Suministro y montaje de módulo solar fotovoltaico marca GreenHeiss o equivalente, modelo FV 455W MBB/HC/BS de 144 célulasde de silicio monocristalino, potencia máxima (Wp) 455 W, tensión a máxima potencia (Vmp) 41,2 V, intensidad a máxima potencia (Imp) 11,06 A, tensión en circuito abierto (Voc) 50,1 V, intensidad de cortocircuito (Isc) 11,96 A, eficiencia 20,09%, 144 células, vidrio exterior templado de 4 mm de espesor, , marco de aluminio anodizado, temperatura de trabajo -40°C hasta 85°C, dimensiones 2094x1038x35 mm, resistencia a la carga del viento 245 kg/m ² , resistencia a la carga de la nieve 551 kg/m ² , peso 24,5 kg, con caja de conexiones con diodos, cables y conectores aereos entre paneles. Incluso accesorios de montaje y material de conexionado eléctrico. Se incluye estructura soporte de los paneles para montaje, del tipo bloques hormigón SOLARBLOC, para cubierta plana, con grapas, tornillería, lastre, arandelas, regletas, pequeño materiall y conexionado electrico, quedando la unidad totalmente terminada y en perfecto funcionamiento. | | | | | | | | |
| | Modulo fotovoltaico marca GreenHeiss modelo FV 455W MBB/HC/BS de 144 células. Conectado. Incluyendo accesorios de montajes necesarios, conectores hembra y macho, soportes y elementos de control. Totalmente instalado y probado. | | | | | | | | |
| | PCUB | 133 | | | | | | 133,00 | |
| | | | | | | | 133,00 | 485,16 | 64.526,28 |
| #CM1E17SFC105 | ud | | | | | | | | |
| 12.02 | Suministro y montaje de Inversor de conexión a red GREENHEISS o equivalente, modelo GH-IT 33.0 3M trifásico. Potencia nominal: 30kW. Potencia máxima de entrada: 36,3kW. Número de entradas: 6. Número MPPT: 3. Tensión máxima de entrada: 1000V. Rango de tensión MPPT (modo dos seguidores): 180-900V. Corriente máxima de entrada: 22A. Eficiencia: 98,8%. Grado de protección IP65. Dimensiones: 700X530X260mm. Peso: 48kg. Paquete de comunicación integrado con opción de distintas interfaces de comunicación, y monitorización (GH-IT) en tiempo real (24h) del consumo (<250 A) y función antivertido con certificado. Se incluye accesorios y conexionado, quedando la unidad totalmente terminada y en perfecto funcionamiento. | | | | | | | | |
| | PSOT | 2 | | | | | | 2,00 | |
| | | | | | | | 2,00 | 6.160,32 | 12.320,64 |
| #CM1E17SFC103 | ud | | | | | | | | |
| 12.03 | Suministro y montaje de cuadro protección de instalación fotovoltaica, hasta 6 strings, mediante fusibles, compuesto de bases portafusibles 1000 V DC y fusibles para continua de 16 a 20 A para 6 entradas. Salida mediante interruptor de corte en carga hasta 1000Vdc y 100A, sin contacto auxiliar de estado. Montado en caja de doble aislamiento con tapa, 500x700x300mm, IP55. Entradas con prensaestopas M16 para entrada de cable de strings, de M20 para las | | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------|--|------|----------|---------|--------|---|----------|----------|----------|
| | salidas de tierra y del seccionador. Con protector contra sobretensiones de continua clase 2 hasta 1000Vdc, sin contacto auxiliar. Completo, montado y cableado, según normas IEC y REBT, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento. | PCUB | 2 | | | | 2,00 | | |
| #CM1E17CBO012 | u | | | | | CUADRO AC FOTOVOLTAICA | 2,00 | 872,73 | 1.745,46 |
| 12.04 | Cuadro AC de Fotovoltaica, con armario independiente y protección magnetotérmica de 4x63 A y protección diferencial 4x63 A / 500 mA, con descargador de sobretensiones, montado sobre carril DIN. Totalmente instalado, mecanizado del cuadro, cableado y conexas. Materiales con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011 e instalación conforme al CTE DB-HE-3, CTE DB-SUA-4 y NTE-IEI. | PSOT | 1 | | | | 1,00 | | |
| #CM1E17SFC104 | m | | | | | Cable instalación fotovoltaica 1x6 mm2 H1Z2Z2-K | 1,00 | 1.945,57 | 1.945,57 |
| 12.05 | Suministro y montaje de cable de cobre para instalaciones fotovoltaicas 1x6 mm2 cobre, aislamiento tipo H1Z2Z2-K, tensión asifanada 0,6/1 kV (1,8/1,8 kVdc max) , conforme con la norma EN 50618;IEC 62930, Aislamiento a base de un compuesto reticulado libre de halógenos con una temperatura máxima de servicio de 90 °C. . No propagador de la llama EN 60332-1-2, Libre de halógenos EN 50525-1, IEC 62821-1, Baja opacidad de humos EN 61034-2, resistente a los rayos ultravioletas. Clase de reacción al fuego Eca, Se incluye parte proporcional de conectores y pequeño material , quedando la unidad completamente instalada. | AG1 | 2 | 52,00 | | | | | 104,00 |
| | | AG2 | 2 | 47,00 | | | | | 94,00 |
| | | AG3 | 2 | 46,00 | | | | | 92,00 |
| | | AG4 | 2 | 38,00 | | | | | 76,00 |
| | | AG5 | 2 | 34,00 | | | | | 68,00 |
| | | AG6 | 2 | 28,00 | | | | | 56,00 |
| | | AG7 | 2 | 42,00 | | | | | 84,00 |
| | | AG8 | 2 | 48,00 | | | | | 96,00 |
| | | AG9 | 2 | 55,00 | | | | | 110,00 |
| | | AG10 | 2 | 67,00 | | | | | 134,00 |
| | | AG11 | 2 | 69,00 | | | | | 138,00 |
| | | AG12 | 2 | 58,00 | | | | | 116,00 |
| #CM1E17BDT031 | m | | | | | LINEA TRIFÁSICA 5x16 mm2 | 1.168,00 | 3,71 | 4.333,28 |
| 12.06 | Cableado de conexión fotovoltaica entre inversor y Cuadro General BT, en sistema trifásico, formado por conductor multipolar de cobre aislado para una tensión nominal de 0,6/1kV de tipo RZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 de 5x16 mm2 de sección, no propagador de la llama ni del incendio, con baja opacidad de humos y bajo índice de acidez de los gases de la combustión; instalado sobre canalización (no incluida). Totalmente realizado, i/p.p. de conexiones. Conforme a REBT, ITC-BT-15, NTE-IEB, UNE-HD 60364-1:2009 y UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018. Cableado conforme UNE-EN 60332-1-2-3 y UNE 21123-4:2017. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. | | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------------------------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|------------------|
| | Fotov | 2 | 42,00 | | | 84,00 | | | |
| #CM1E17NR101 | m Bandeja metálica perforada 60X100 con tapa c/ cable tierra | | | | | | 84,00 | 25,92 | 2.177,28 |
| 12.07 | <p>Suministro y montaje de bandeja de chapa metálica perforada con tapa, borde de seguridad perfilado y base perforada y embutida, fabricada a partir de chapa de acero al carbono según UNE-EN 10327:07 de espesor 1.5 mm diseñada para soportar cargas elevadas, dimensiones 100x60 mm, acabado anticorrosión Galvanizado Sendzimir según UNE-EN 10327. Se incluye sistema de fijación, por metro lineal, mediante Perfil Omega o reforzado, Galvanizado en Caliente (UNE-EN ISO 1461), con topes de seguridad para la instalación directa a techo, por medio tornillos metálicos con cabeza hexagonal para la instalación junto con tuercas de soportes, accesorios de unión, derivaciones, transformaciones, etc., quedando la unidad totalmente instalada</p> <p>PCUB 138 138,00 VERTICAL 28 28,00 PSOT 12 12,00</p> | | | | | | | | |
| CM1E17T020 | u TOMA DE TIERRA INDEPENDIENTE CON PICA | | | | | | 178,00 | 58,04 | 10.331,12 |
| 12.08 | <p>Toma de tierra independiente con pica de acero cobrizado de D=14,6 mm y 2 m de longitud, cable de cobre de 35 mm² hasta una longitud de 20 metros, uniones mediante soldadura aluminotérmica, incluyendo registro de comprobación y puente de prueba. Según REBT, ITC-BT-18 e ITC-BT-26, NTE-IEP, UNE-HD 60364-1:2009 y UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.</p> <p>PSOT 1 1,00</p> | | | | | | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 248,48 | 248,48 |
| TOTAL CAPÍTULO 12 FOTOVOLTAICA | | | | | | | | | 97.628,11 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|--|------|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|--|
| CAPÍTULO 13 RECARGA VEHÍCULOS ELÉCTRICOS | | | | | | | | | |
| #CM1E17CBO014 | u | | | | | | | | CUADRO RVE |
| 13.01 | Armario de Recarga de Vehículos Eléctricos (RVE), con armario independiente y protección magnetotérmica de 4x40 A y protección diferencial 3 ud de 2x40 A / 30 mA, clase "A" con descargador de sobretensiones, montado sobre carril DIN. Totalmente instalado, mecanizado del cuadro, cableado y conexionado. Materiales con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011 e instalación conforme al CTE DB-HE-3, CTE DB-SUA-4 y NTE-IEI. | PSOT | | | | | 1 | 1,00 | |
| | | | | | | | | | |
| #CM1E17MEM081 | u | | | | | | | 1,00 | 1.852,80 |
| | | | | | | | | | 1.852,80 |
| | | | | | | | | | CARGADOR VEHÍC. ELÉCT. USO PRIV. 1 SALIDAS |
| 13.02 | Suministro y colocación de cargador mural de vehículos eléctricos modelo 0600231-039 de Simon o equivalente, compuesto por una caja de Recarga Autónoma, Envoltorio IP54 e IK10, de 1 Toma Modo 3 tipo 2 de Recarga de V.E Monofásica 32A (230V, 32A, 7,2kW), CON Identificación RFID Mifare preparado para tarificación prepago, CON Medidor de Energía RS485 Monofásico de categoría B con certificado MID (kWh), Controlador de Carga Modo 3 según EN 61851-1 con selector de potencia manual 6A-32A, Telegestionable Modbus Ethernet mediante conector RJ45 para activación, programación horaria y gestión dinámica remota, Programación Horaria de Limite de Carga, Led de estado de Carga: Vehículo Conectado, Cargando y Error y de Validación de Usuario, 2 tarjetas RFID Mifare incluidas y Color GYTECH-BKTECH. de pequeño material. Incluye cuadro de mando y protección para caja de recarga autónoma. Instalado y funcionando. | PSOT | | | | | 2 | 2,00 | |
| | Todos los materiales deberán disponer de su DAP (Declaración Ambiental del Producto) correspondiente. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| #CM1E17NR101 | m | | | | | | | 2,00 | 2.350,78 |
| | | | | | | | | | 4.701,56 |
| | | | | | | | | | Bandeja metálica perforada 60X100 con tapa c/ cable tierra |
| 13.03 | Suministro y montaje de bandeja de chapa metálica perforada con tapa, borde de seguridad perfilado y base perforada y embutida, fabricada a partir de chapa de acero al carbono según UNE-EN 10327:07 de espesor 1.5 mm diseñada para soportar cargas elevadas, dimensiones 100x60 mm, acabado anticorrosión Galvanizado Sendzimir según UNE-EN 10327. Se incluye sistema de fijación, por metro lineal, mediante Perfil Omega o reforzado, Galvanizado en Caliente (UNE-EN ISO 1461), con topes de seguridad para la instalación directa a techo, por medio tornillos metálicos con cabeza hexagonal para la instalación junto con tuercas de soportes, accesorios de unión, derivaciones, transformaciones, etc., quedando la unidad totalmente instalada | PSOT | | | | | 37 | 37,00 | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| CM1E17NDH030 | m CANALIZ. TUBO RÍGIDO PVC BLIND. ENCHUF. LIBRE HALÓG. | | | | | | 37,00 | 58,04 | 2.147,48 |
| 13.04 | <p>Canalización de tubo rígido de PVC blindado enchufable, no propagador de la llama, libre de halógenos, de diámetro D25 mm; con grado de protección 7 (s/UNE-EN 60529:2018 y UNE-EN 60529:2018/A1:2018, UNE-EN 60529:2018/A2:2018 y UNE-EN 60529:2018/A2:2018/AC:2019-02) y resistencia a compresión de 1250 N. Instalado en superficie sobre paramentos mediante soportes de tipo abrazadera separados cada 50 cm como máximo. Totalmente montado; i/p.p. de piezas especiales, anclajes y accesorios. Conforme a REBT, ITC-BT-21 y NTE-IEB. Sistema de tubos conforme a los requisitos generales de las UNE-EN 61386-1:2008, UNE-EN 61386-1:2008/A1:2020, UNE-EN 61386-1:2008 ERRATUM:2010; diámetros y roscas s/UNE-EN 60423:2008 y requisitos particulares conforme a UNE-EN 61386-21:2005, UNE-EN 61386-21:2005/A11:2011, UNE-EN 60754-1:2014, UNE-EN 60754-2:2014 y UNE-EN 60695-2-4/0:1994. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.</p> <p>RVE-1 1,1 4,00 4,40 RVE-2 1,1 4,00 4,40</p> | | | | | | | | |
| #CM1E17BDT021 | m LINEA TRIFÁSICA 5x10 mm2 | | | | | | 8,80 | 12,08 | 106,30 |
| 13.05 | <p>Cableado de conexión entre Armario RVE y Cuadro General BT, en sistema trifásico, formado por conductor multipolar de cobre aislado para una tensión nominal de 0,6/1kV de tipo RZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 de 5x10 mm2 de sección, no propagador de la llama ni del incendio, con baja opacidad de humos y bajo índice de acidez de los gases de la combustión; instalado sobre canalización (no incluida). Totalmente realizado, i/p.p. de conexiones. Conforme a REBT, ITC-BT-15, NTE-IEB, UNE-HD 60364-1:2009 y UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018. Cableado conforme UNE-EN 60332-1-2-3 y UNE 21123-4:2017. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.</p> <p>PSOT 18 18,00</p> | | | | | | | | |
| #CM1E17BDM021 | m LINEA MONOFÁSICA 3x10 mm2 | | | | | | 18,00 | 17,93 | 322,74 |
| 13.06 | <p>Cableado de Línea eléctrica, en sistema monofásico, formado por conductor multipolar de cobre aislado para una tensión nominal de 0,6/1kV de tipo RZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 de 3x10 mm2 de sección, no propagador de la llama ni del incendio, con baja opacidad de humos y bajo índice de acidez de los gases de la combustión; instalado sobre canalización (no incluida). Totalmente realizado, i/p.p. de conexiones. Conforme a REBT, ITC-BT-15, NTE-IEB, UNE-HD 60364-1:2009 y UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018. Cableado conforme UNE-EN 60332-1-2-3 y UNE 21123-4:2017. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.</p> <p>RVE-1 1,1 25,00 27,50 RVE-2 1,1 26,00 28,60</p> | | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---------|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------------|
| | | | | | | | 56,10 | 13,06 | 732,67 |
| TOTAL CAPÍTULO 13 RECARGA VEHÍCULOS ELÉCTRICOS | | | | | | | | | 9.863,55 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--|---|---------------------------------------|----------|---------|--------|-----------|----------|----------|-----------|
| CAPÍTULO 14 ELECTRICIDAD VARIOS | | | | | | | | | |
| #CM1E14PR390 | u | EQUIPO MOTORIZACIÓN ESTOR ENROLLABLE | | | | | | | |
| 14.01 | Equipo de motorización para elevación de estor o persiana enrollable hasta 50 kg de peso, formado por motor eléctrico, velocidad a 12 r.p.m. con potencia de 38 N/m, inversor estándar empotrado para subir y bajar, centralizado, con paro automático, incluso material auxiliar, instalado y conexionado. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | P2 | 23 | | | | | 23,00 | | |
| | P3 | 23 | | | | | 23,00 | | |
| | P4 | 23 | | | | | 23,00 | | |
| | P5 | 23 | | | | | 23,00 | | |
| | | | | | | | 92,00 | 555,74 | 51.128,08 |
| #CM1E17CBO015 | u | CUADRO PERSIANAS | | | | | | | |
| 14.02 | Armario de persianas motorizadas, con armario independiente y protección magnetotérmica de 4x40 A, 4 PIAs 2x25A y protección diferencial 4 ud de 2x40 A / 30 mA, 4 contactores (manual-0-automático), con descargador de sobretensiones, montado sobre carril DIN. Totalmente instalado, mecanizado del cuadro, cableado y conexionado. Materiales con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011 e instalación conforme al CTE DB-HE-3, CTE DB-SUA-4 y NTE-IEI. | | | | | | | | |
| | PSOT | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | | 1,00 | 2.408,86 | 2.408,86 |
| #CM1E17CBO016 | u | AMPLIACIÓN CGBT | | | | | | | |
| 14.03 | Ampliación de CGBT, con armario independiente conectado al mismo y protecciones según esquema unifilar. Totalmente instalado, mecanizado del cuadro, cableado y conexionado. Materiales con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011 e instalación conforme al CTE DB-HE-3, CTE DB-SUA-4 y NTE-IEI. | | | | | | | | |
| | PSOT | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | | 1,00 | 3.077,11 | 3.077,11 |
| CM1E17CEM050 | m | CIRCUITO EMPOTRADO MONOFASICO 3x6 mm2 | | | | | | | |
| 14.04 | Circuito eléctrico formado por conductores unipolares de cobre aislados H07V-K 3x6 mm2, para una tensión nominal de 450/750 V, realizado con tubo PVC corrugado M25 reforzado empotrado, en sistema monofásico (fase, neutro y protección), incluido p.p./ de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación y conexionado conforme a REBT, ITC-BT-25, a la NTE-IEB y a las UNE-HD 60364-1:2009 y UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | P2 | 23 | 4,50 | | | | 103,50 | | |
| | P3 | 23 | 4,50 | | | | 103,50 | | |
| | P4 | 23 | 4,50 | | | | 103,50 | | |
| | P5 | 23 | 4,50 | | | | 103,50 | | |
| | Verticales | 1 | 72,00 | | | | 72,00 | | |
| | | | | | | | 486,00 | 10,63 | 5.166,18 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|------------------|
| CM1E17BDT020m | DERIVACIÓN INDIVIDUAL TRIFÁSICA 5x10 mm2 | | | | | | | | |
| 14.05 | Cableado de Derivación Individual (DI) de abastecimiento eléctrico, en sistema trifásico, formado por conductor multipolar de cobre aislado para una tensión nominal de 0,6/1kV de tipo RZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 de 5x10 mm2 de sección, no propagador de la llama ni del incendio, con baja opacidad de humos y bajo índice de acidez de los gases de la combustión, y cable de hilo de mando en color rojo de 1x1,5 mm2; instalado sobre canalización (no incluida). Totalmente realizado, i/p.p. de conexiones. Conforme a REBT, ITC-BT-15, NTE-IEB, UNE-HD 60364-1:2009 y UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018. Cableado conforme UNE-EN 60332-1-2-3 y UNE 21123-4:2017. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | C. RVE | 1 | | | | | 24,00 | | |
| | C.PERSIANAS | 1 | | | | | 37,00 | | |
| | | | | | | | | 61,00 | 18,63 |
| | | | | | | | | | 1.136,43 |
| CM1E17BDT030m | DERIVACIÓN INDIVIDUAL TRIFÁSICA 5x16 mm2 | | | | | | | | |
| 14.06 | Cableado de Derivación Individual (DI) de abastecimiento eléctrico, en sistema trifásico, formado por conductor multipolar de cobre aislado para una tensión nominal de 0,6/1kV de tipo RZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 de 5x16 mm2 de sección, no propagador de la llama ni del incendio, con baja opacidad de humos y bajo índice de acidez de los gases de la combustión, y cable de hilo de mando en color rojo de 1x1,5 mm2; instalado sobre canalización (no incluida). Totalmente realizado, i/p.p. de conexiones. Conforme a REBT, ITC-BT-15, NTE-IEB, UNE-HD 60364-1:2009 y UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018. Cableado conforme UNE-EN 60332-1-2-3 y UNE 21123-4:2017. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | FV | 2 | | | | | 39,00 | | |
| | | | | | | | | 78,00 | |
| | | | | | | | | 78,00 | 26,67 |
| | | | | | | | | | 2.080,26 |
| TOTAL CAPÍTULO 14 ELECTRICIDAD VARIOS | | | | | | | | | 64.996,92 |

CAPÍTULO 15 CLIMATIZADORES

#CM1E23DEE031 u CLIMATIZADOR CL-1

- 15.01 Climatizador 100% aire exterior, denominado en planos CL-1, de marca RHOSS, modelo ADV-S 3371-TT6046 o equivalente, de medidas 1,680 m x 3,645 m x 3,050 m (lanchoxlargoxalto) y 1.405 kg, con las siguientes características:
- Ventiladores EC extraccion. Caudal : 9.500 m3/h
Presion disp. conductos: 30 mm.c.a.
 - Seccion prefiltros sintetico G3
 - Compuerta de aspiración
 - Seccion Recuperador de Energia Rotativo (73,11% Eficiencia)
 - Seccion prefiltros sintetico M6
 - Compuerta de expulsión, de toma de aire (antes del recuperador) y de toma de aire (despues del recuperador)
 - Bateria Frio/Calor de potencia 48 Kw (F) y 86 Kw (C) c/ V3V ó V2V proporcional
 - Ventiladores EC impulsión. Caudal : 10.700 m3/h
Presion disp. conductos: 30 mm.c.a.
 - Seccion Filtros F8 Airsuite
 - Presostatos dif. para control filtros
 - Conjunto de Amortiguadores
 - Cuadro de Control completo, incluyendo además:
 - sonda combinada de temperatura/humedad activa en el aire exterior
 - sonda de temperatura/humedad activa en el aire de retorno
 - sonda de temperatura activa en el aire de impulsión
 - Sonda anticongelante
 - sonda de presion para la regulacion de la presion constante del ventilador de impulsión
 - sonda de presion para la regulacion de la presion constante del ventilador de retorno
 - Con interfaz serie RS485
- Incluso válvulas de corte y 1 valvula de regulación de caudal independiente de la presión, para la batería, según diámetro.
- Construido en chapa galvanizada y pintada, preparado para intemperie, con aislamiento termo-acustico, tipo Sandwich de 60 mm de poliuretano (MB17), totalmente amortiguado, conexionado y probado.
- Certificación EUROVENT (A+)
- Rendimiento Mecanico EN 1886 (1998):
- Resistencia mecanica D1
 - Fuga de aire externa (-400Pa) L1(M)
 - Fuga de aire externa (+700Pa) L1(M)
 - Fuga de derivacion del filtro F9
 - Transmitancia Termica T2
 - Factor de puente termico TB2
- Incluso medios de elevación, colocación, conexión a conductos impulsión y extracción y conexión eléctrica. Totalmente instalado; i/p.p. conducto de chapa, aisla-

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------|--|------|----------|---------|--------|-----------|----------|-----------|-----------|
| | miento IBR c/aluminino, recubrimiento de chapa, cableado, tubería, para conexiones y ajustes. Equipos y accesorios con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011. | PCUB | 1 | | | | 1,00 | | |
| #CM1E23DEE032 | u | | | | | | 1,00 | 57.576,75 | 57.576,75 |
| 15.02 | <p>CLIMATIZADOR CL-2</p> <p>Climatizador 100% aire exterior, denominado en planos CL-2, de marca RHOSS, modelo ADV-S 3941-TT6046 o equivalente, de medidas 1,630 m x 3,665 m x 3,320 m (lanchoxlargoxalto) y 1.480 kg, con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ventiladores EC extraccion. Caudal : 8.900 m3/h Presion disp. conductos: 30 mm.c.a. - Seccion prefiltros sintetico G3 - Compuerta de aspiración - Seccion Recuperador de Energia Rotativo (75,31% Eficiencia) - Seccion prefiltros sintetico M6 - Compuerta de expulsión, de toma de aire (antes del recuperador) y de toma de aire (despues del recuperador) - Bateria Frio/Calor de potencia 61 Kw (F) y 109 Kw (C) c/ V3V ó V2V proporcional - Ventiladores EC impulsión. Caudal : 13.600 m3/h Presion disp. conductos: 30 mm.c.a. - Seccion Filtros F8 Airsuite - Presostatos dif. para control filtros - Conjunto de Amortiguadores - Cuadro de Control completo, incluyendo además: <ul style="list-style-type: none"> - sonda combinada de temperatura/humedad activa en el aire exterior - sonda de temperatura/humedad activa en el aire de retorno - sonda de temperatura activa en el aire de impulsión - Sonda anticongelante - sonda de presion para la regulacion de la presion constante del ventilador de impulsión - sonda de presion para la regulacion de la presion constante del ventilador de retorno - Con interfaz serie RS485 <p>Incluso válvulas de corte y 1 valvula de regulación de caudal independiente de la presión, para la batería, según diámetro.</p> <p>Construido en chapa galvanizada y pintada, preparado para intemperie, con aislamiento termo-acustico, tipo Sandwich de 60 mm de poliuretano (MB17), totalmente amortiguado, conexionado y probado.</p> <p>Certificación EUROVENT (A+)</p> <p>Rendimiento Mecanico EN 1886 (1998):</p> <ul style="list-style-type: none"> Resistencia mecanica D1 Fuga de aire externa (-400Pa) L1(M) Fuga de aire externa (+700Pa) L1(M) Fuga de derivacion del filtro F9 | | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------|---|-----|----------|---------|--------|--------------------------|----------|-----------|-----------|
| | Transmitancia Termica T2 Factor de puente termico TB2 | | | | | | | | |
| | Incluso medios de elevación, colocación, conexión a conductos impulsión y extracción y conexión eléctrica. Totalmente instalado; i/p.p. conducto de chapa, aislamiento IBR c/aluminino, recubrimiento de chapa, cableado, tubería, para conexiones y ajustes. Equipos y accesorios con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011. | | | | | | | | |
| | PCUB | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | | | 61.126,37 | 61.126,37 |
| #CM1E23DEE033 | u | | | | | DES-MONTAJE CLIMATIZADOR | | | |
| 15.03 | Desmontaje de Climatizador existente en cubierta, para un caudal entre 10.000 y 14.000 m3/h, con secciones de impulsión, extracción, batería de agua y filtros. Incluso grua de elevación. | | | | | | | | |
| | PCUB | 2 | | | | | 2,00 | | |
| | | | | | | | | 1.104,44 | 2.208,88 |

TOTAL CAPÍTULO 15 CLIMATIZADORES

120.912,00

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|----------------------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------|
| CAPÍTULO 16 PINTURA | | | | | | | | | |
| CM1E27FP010 | m2 PINTURA PLÁSTICA BLANCO/COLOR INTERIOR/EXTERIOR | | | | | | | | |
| 16.01 | Pintura plástica blanca o pigmentada, lisa mate buena adherencia en interior o exterior climas benévolos, sobre placas de cartón-yeso, yeso y superficies de baja adherencia como enfoscados lisos o fibrocemento, dos manos, incluso mano de fondo, plastecido y acabado. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | Distribuidores | | | | | | | | |
| | aseos | | | | | | | | |
| | PB | 1 | 9,90 | | 2,60 | | | | 25,74 |
| | P1 | 1 | 7,10 | | 2,60 | | | | 18,46 |
| | P2 | 1 | 7,06 | | 2,60 | | | | 18,36 |
| | | 1 | 7,20 | | 2,60 | | | | 18,72 |
| | P3 | 1 | 7,06 | | 2,60 | | | | 18,36 |
| | | 1 | 7,20 | | 2,60 | | | | 18,72 |
| | P4 | 1 | 7,06 | | 2,60 | | | | 18,36 |
| | | 1 | 7,20 | | 2,60 | | | | 18,72 |
| | P5 | 1 | 7,06 | | 2,60 | | | | 18,36 |
| | | 1 | 7,20 | | 2,60 | | | | 18,72 |
| | ... | | | | | | | | |
| | Para actuar en muro cortina | 92 | 3,50 | 1,00 | | | | | 322,00 |
| | ... | | | | | | | | |
| | Tabicas en zaguanes de acceso | 1 | 6,10 | | 0,50 | | | | 3,05 |
| | ... | | | | | | | | |
| | Repasos varios fachada | 7 | 25,68 | | 3,00 | | | | 377,50 |
| | interior afectada ventanas | 7 | 23,30 | | 3,00 | | | | 342,51 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 1.238,83 | 9,90 | 12.264,42 |
| CM1E27SS010 | m MARCADO PLAZA GARAJE | | | | | | | | |
| 16.02 | Marcado de plaza de garaje con pintura al clorocaucho, con una anchura de línea de 10 cm, i/limpieza de superficies, neutralización, replanteo y encintado. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | plazas cargadores | 2 | 20,00 | | | | | | 40,00 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 40,00 | 3,61 | 144,40 |
| CM1E27HEC010 | m2 ESMALTE SATINADO S/METAL | | | | | | | | |
| 16.03 | Pintura al esmalte satinado, dos manos y una mano de minio o antioxidante sobre carpintería metálica o cerrajería, i/rascado de los óxidos y limpieza manual. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | Escaleras de pates | | | | | | | | |
| | torreón central | 2 | | 0,50 | 2,60 | | | | 2,60 |
| | torreón lateral derecho | 2 | | 0,50 | 2,60 | | | | 2,60 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| | del torreón lateral dcho. al atillo ... | 2 | | 0,50 | 2,80 | 2,80 | | | |
| | Rejas exteriores Fachada | 4 | 17,10 | | 1,50 | 51,30 | .5 | | |
| | interior | 4 | 20,05 | | 1,50 | 60,15 | .5 | | |
| | | 2 | 0,80 | | 1,50 | 1,20 | .5 | | |
| | Fachada | 2 | 2,50 | | 19,71 | 49,28 | .5 | | |
| | lateral ... | 2 | 1,20 | | 19,71 | 23,65 | .5 | | |
| | Registros patinillos de instalaciones ... | 22 | | 0,60 | 0,50 | 6,60 | | | |
| | torreón central | 2 | | 0,50 | 2,60 | 2,60 | | | |
| | torreón lateral derecho | 2 | | 0,50 | 2,60 | 2,60 | | | |
| | del torreón lateral dcho. al atillo ... | 2 | | 0,50 | 2,80 | 2,80 | | | |
| | Viga horizontal escalera ... | 5 | 13,85 | | 0,45 | 31,16 | | | |
| | barandilla rampa | 2 | 16,60 | 0,90 | | 29,88 | | | |
| | | | | | | | 269,22 | 17,44 | 4.695,20 |
| CM1E27HET040m | PINTURA ESMALTE S/TUBO DESARROLLO>50 cm | | | | | | | | |
| 16.04 | Pintura al esmalte sobre tubos, i/limpieza y capa antioxidante con un desarrollo superior a 50 cm, s/normas DIN. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | Montantes Fachada escalera exterior | 30 | 2,92 | | | 87,60 | | | |
| | | 6 | 4,03 | | | 24,18 | | | |
| | Fachada escalera interior | 30 | 2,92 | | | 87,60 | | | |
| | | 6 | 4,03 | | | 24,18 | | | |
| | ... pasamanos rampa | 2 | 14,00 | | | 28,00 | | | |
| | pasamanos barandilla | 2 | 16,60 | | | 33,20 | | | |
| | | | | | | | 284,76 | 14,17 | 4.035,05 |
| CM1E27SS040 u | ROTULACIÓN NÚMERO PLAZA GARAJE | | | | | | | | |
| 16.05 | Rotulación de plaza de garaje con pintura al clorocaucho, con una anchura de línea de 10 cm, i/limpieza de superficies, neutralización, replanteo y encintado. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | Plazas cargadores | 2 | | | | 2,00 | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|----------------------------------|---------|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|------------------|
| | | | | | | | 2,00 | 3,15 | 6,30 |
| TOTAL CAPÍTULO 16 PINTURA | | | | | | | | | 21.145,37 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|-------------------------------|--|--|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| CAPÍTULO 17 FONTANERÍA | | | | | | | | | |
| CM1E20VP070 | u | VÁLVULA REDUCTORA PRESIÓN LATÓN PN25 2" | | | | | | | |
| 17.01 | Válvula reductora de presión de latón, de diámetro 2", PN-25 y presión de salida regulable de 1-6 bar, para roscar, fabricada según UNE-EN 12165:2017. Totalmente instalada, probada y funcionando, i/ p.p. de pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB-HS-4. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | Grupo presión PCI | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | | 1,00 | 289,54 | 289,54 |
| CM1E03OCI030 | m | COLECTOR COLGADO PVC INSONORIZADO D=125 mm | | | | | | | |
| 17.02 | Colector colgado de PVC insonorizado, de 125 mm de diámetro, unión pegada, conforme UNE-EN 1453-1:2017; con una resistencia al fuego B-s1,d0, conforme UNE-EN 13501-1:2019; colocada en instalaciones de saneamiento. Totalmente montada, i/p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc) y p.p de medios auxiliares. Conforme CTE DB-HS-5. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | aseos baja | 1 | 7,00 | | | | 7,00 | | |
| | aseos 1 | 1 | 2,70 | | | | 2,70 | | |
| | | 1 | 1,00 | | | | 1,00 | | |
| | | 1 | 2,65 | | | | 2,65 | | |
| | | 1 | 1,00 | | | | 1,00 | | |
| | aseos 2 | 1 | 2,60 | | | | 2,60 | | |
| | | 1 | 1,00 | | | | 1,00 | | |
| | | 1 | 2,50 | | | | 2,50 | | |
| | | 1 | 1,00 | | | | 1,00 | | |
| | | 1 | 1,50 | | | | 1,50 | | |
| | aseos 3 | 1 | 2,60 | | | | 2,60 | | |
| | | 1 | 1,00 | | | | 1,00 | | |
| | | 1 | 2,50 | | | | 2,50 | | |
| | | 1 | 1,00 | | | | 1,00 | | |
| | | 1 | 1,50 | | | | 1,50 | | |
| | aseos 4 | 1 | 2,60 | | | | 2,60 | | |
| | | 1 | 1,00 | | | | 1,00 | | |
| | | 1 | 2,50 | | | | 2,50 | | |
| | | 1 | 1,00 | | | | 1,00 | | |
| | | 1 | 1,50 | | | | 1,50 | | |
| | aseos 5 | 1 | 2,60 | | | | 2,60 | | |
| | | 1 | 1,00 | | | | 1,00 | | |
| | | 1 | 2,50 | | | | 2,50 | | |
| | | 1 | 1,00 | | | | 1,00 | | |
| | | 1 | 1,50 | | | | 1,50 | | |
| | aseos sótano | 1 | 2,60 | | | | 2,60 | | |
| | | 1 | 1,00 | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | | 52,35 | 43,87 | 2.296,59 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|-----------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|---------------|----------|
| CM1E20XAU020u | INSTALACIÓN AF/ACS PERT-AL-PERT LAVABO | | | | | | | | |
| 17.03 | Instalación de punto de consumo de agua fría, para lavadora/lavavajillas, realizado con tubería de polipropileno PP-R (copolímero Random), de 16x2,7 mm, conectada a la red particular con sistema de derivaciones por tes, conforme UNE-EN ISO 15874. Tuberías protegidas en paramentos empotrados con tubo corrugado de protección, calorifugada la tubería de agua caliente, según RITE. Red de desagüe realizada con tubería de PVC, serie B, conforme UNE-EN 1453. Totalmente montado, conexionado y probado; p.p. de derivación particular, p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc..) de las tuberías y p.p de medios auxiliares. Sin incluir sanitarios, ni griferías. Conforme a CTE DB HS-4 y DB HS-5. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | igual | 1 | | | | 16,00 | =17 | CM1E21ALA020 | |
| | medición lavabos | | | | | | | | |
| | igual | 1 | | | | 13,00 | =17 | CM1E21TAL060 | |
| | medición lavabos PMR | | | | | | | | |
| | | | | | | | 29,00 | 177,82 | 5.156,78 |
| CM1E20XAU040u | INSTALACIÓN AF PERT-AL-PERT INODORO | | | | | | | | |
| 17.04 | Instalación de punto de consumo de agua fría, para inodoro, realizado con tubería multicapa PERT-AL-PERT rígida, de 16x2 mm, conectada a la red particular con sistema de derivaciones por tes, conforme UNE-EN ISO 21003. Tubería protegida en paramentos empotrados con tubo corrugado de protección. Manguetón de conexión inodoro realizada con tubería de PVC, serie B, conforme UNE-EN 1453. Totalmente montado, conexionado y probado; p.p. de derivación particular, p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc..) de las tuberías y p.p. de medios auxiliares. Sin incluir sanitarios, ni griferías. Conforme a CTE DB HS-4 y DB HS-5. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | igual | 1 | | | | 14,00 | =17 | CM1E21AIB010 | |
| | medición inodoros | | | | | | | | |
| | igual | 1 | | | | 13,00 | =17 | #CM1E21AIB051 | |
| | medición inodoros PMR | | | | | | | | |
| | | | | | | | 27,00 | 128,09 | 3.458,43 |
| #CM1E20XAU027 u | INSTALACIÓN AF/ACS PERT-AL-PERT URINARIO | | | | | | | | |
| 17.05 | Instalación de punto de consumo de agua fría, para urinario, realizado con tubería de polipropileno PP-R (copolímero Random), de 16x2,7 mm, conectada a la red particular con sistema de derivaciones por tes, conforme UNE-EN ISO 15874. Tuberías protegidas en paramentos empotrados con tubo corrugado de protección, según RITE. Red de desagüe realizada con tubería de PVC, serie B, conforme UNE-EN 1453. Totalmente montado, conexionado y probado; p.p. de derivación particular, p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc..) de las tuberías y p.p de medios auxi- | | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|-------------------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------------|----------|
| | liares. Sin incluir sanitarios, ni griferías. Conforme a CTE DB HS-4 y DB HS-5. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | igual | 1 | | | | 18,00 | =17 | CM1E21AUP030 | |
| | medición urinarios | | | | | | | | |
| | | | | | | | 18,00 | 123,55 | 2.223,90 |
| CM1E21ALA020 u 17.06 | LAVABO GAMA BÁSICA BLANCO 52x41 cm Lavabo de porcelana vitrificada en color blanco, de 52x41 cm, gama básica, colocado con pedestal y con anclajes a la pared; conforme UNE 67001. Válvula de desagüe de 32 mm, y acoplamiento a pared acodado de PVC. Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | aseos | 5 | | | | 5,00 | | | |
| | baja | | | | | | | | |
| | aseos 1 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos 2 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos 3 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos 4 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos 5 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | sótano | | | | | | | | |
| | | | | | | | 16,00 | 125,36 | 2.005,76 |
| CM1E21GPL040 u 17.07 | GRIFO TEMPORIZADO MEZCLADOR REPISA GAMA BÁSICA Grifo temporizado mezclador de repisa para lavabo, gama básica; cuerpo y pulsador en latón cromado, válvulas antirretorno incorporadas, con rompeaguas, caudal 6 l/min, cierre automático 15 ± 5 s; conforme EN 816; llave de escuadra de 1/2" cromada, latiguillo flexible de 1/2". Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | aseos | 5 | | | | 5,00 | | | |
| | baja | | | | | | | | |
| | aseos 1 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos 2 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos 3 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos 4 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos 5 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | sótano | | | | | | | | |
| | ... | | | | | | | | |
| | reposiciones | 10 | | | | 10,00 | | | |
| | | | | | | | 26,00 | 189,77 | 4.934,02 |
| CM1E21AIB010 u 17.08 | INODORO TANQUE BAJO GAMA BÁSICA BLANCO Inodoro de tanque bajo de montaje adosado a pared, fabricado en porcelana vitrificada conforme a UNE-EN 997, de gama básica en color blanco. Dispone de asiento y tapa lacados con bisagras de acero inoxidable y mecanismo doble descarga. Totalmente instalado, conectado y funcionando; i/p.p. de anclajes al pavimento, sellados, llave de escuadra y latiguillo flexible cromados, pequeño material y medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | aseos | 3 | | | | 3,00 | | | |
| | baja | | | | | | | | |
| | aseos 1 | 2 | | | | 2,00 | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|----------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|----------|---|
| | aseos 2 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos 3 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos 4 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos 5 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | sótano | | | | | | | | |
| | | | | | | | 14,00 | 298,36 | 4.177,04 |
| CM1E21AUP030u | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | URINARIO MURAL BLANCO |
| 17.09 | <p>Urinario mural de porcelana vitrificada blanco, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, con sifón incorporado al aparato, manguito y enchufe de unión; conforme UNE 67001. Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.</p> | | | | | | | | |
| | aseos | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | baja | | | | | | | | |
| | aseos 1 | 3 | | | | 3,00 | | | |
| | aseos 2 | 3 | | | | 3,00 | | | |
| | aseos 3 | 3 | | | | 3,00 | | | |
| | aseos 4 | 3 | | | | 3,00 | | | |
| | aseos 5 | 3 | | | | 3,00 | | | |
| | aseos | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | sótano | | | | | | | | |
| | | | | | | | 18,00 | 469,83 | 8.456,94 |
| CM1E21TAL060 u | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | LAVABO MURAL ACCESIBLE 680x580 mm CON GRIFO |
| 17.10 | <p>Lavabo mural accesible de porcelana vitrificada, de 680x580 mm, con apoyo anatómico para codos, frontal cóncavo que facilita el acceso a la silla de ruedas; colocado con anclajes a la pared, incluso sellado con silicona, con válvula, sifón y desagüe flexible, con grifo mezclador monomando mural, para aplicaciones hospitalarias, acabado latón cromado, apertura por palanca gerontológica de 150 mm, caño giratorio de 200 mm, cartucho cerámico de 40 mm multifunción con limitador de Tª con 7 posiciones de regulación, doble caudal 6-12 l/min ajustable, aireador universal F22x1 con salida libre, conexiones 1/2" a 3/4" con excentricidad y embellecedor. Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares; conforme a UNE 41523 y CTE DB SUA-9. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.</p> | | | | | | | | |
| | aseos | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | baja | | | | | | | | |
| | aseos 1 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos 2 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos 3 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos 4 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos 5 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | sótano | | | | | | | | |
| | aseo | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | calabozos | | | | | | | | |
| | semisótano | | | | | | | | |
| | | | | | | | 13,00 | 1.112,01 | 14.456,13 |
| CM1E21GPL050 u | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | GRIFO TEMPORIZADO MEZCLADOR REPISA GAMA |
| 17.11 | <p>Grifo temporizado mezclador de repisa para lavabo, gama media/alta; cuerpo y pulsador en latón cromado, válvulas antirretorno incorporadas, con rompeaguas, caudal 6 l/min, cierre automático 15 ± 5 s; conforme EN 816; llave de escuadra de 1/2" cromada, latiguillo</p> | | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|------------------------|---|--|--|---------|--------|--|----------|--------|----------|
| | flexible de 1/2". Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | varios | 1 | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 273,96 | 273,96 |
| #CM1E21AIB051 17.12 | u INODORO ACCESIBLE TANQUE BAJO 360x670 mm Inodoro accesible de tanque bajo, fabricado en porcelana, de medidas 360 mm de ancho y 670 mm de longitud, de altura de asiento accesible, formado por taza para tanque con salida vertical u horizontal con juego de fijación a suelo, tanque de alimentación con tapa y mecanismo de descarga de doble pulsador para 6 ó 3 l, y asiento con aro abierto y tapa con bisagras en acero inoxidable. Completamente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de manguetón de conexión, latiguillo y llave de aparato. Instalado conforme a CTE DB SUA-9. | aseos baja aseos 1 aseos 2 aseos 3 aseos 4 aseos 5 aseos sótano aseo calabozos semisótano | 1 2 2 2 2 2 1 1 | | | 1,00 2,00 2,00 2,00 2,00 2,00 1,00 1,00 | | | |
| | | | | | | | 13,00 | 362,68 | 4.714,84 |
| #CM1E21AIB052 17.13 | ud BARRA DOBLE ABATIBLE ACERO INOX 750 mm Barra doble abatible, de instalación mural, de 750 mm de longitud, fabricada en acero inoxidable con acabado en mate o brillo, 100% libre de bacterias. Totalmente instalada sobre paramento; i/p.p. de fijaciones mediante tacos y tornillos y medios auxiliares. Conforme a CTE DB SUA-9. | aseos baja aseos 1 aseos 2 aseos 3 aseos 4 aseos 5 aseos sótano aseo calabozos semisótano | 1 2 2 2 2 2 1 1 | | | 1,00 2,00 2,00 2,00 2,00 2,00 1,00 1,00 | | | |
| | | | | | | | 13,00 | 216,17 | 2.810,21 |
| #CM1E21AIB053 17.14 | ud BARRA RECTA FIJA ACERO INOX 900 mm Barra recta fija, de instalación mural, de 900 mm de longitud, fabricada en acero inoxidable con acabado brillo (cromado) o mate. Totalmente instalada sobre paramento mediante tornillería y con posibilidad de fijarla mediante adhesivo (hasta 5 kg de carga estática); i/p.p. de fijaciones y medios auxiliares. | aseos baja aseos 1 aseos 2 aseos 3 aseos 4 aseos 5 | 1 2 2 2 2 2 | | | 1,00 2,00 2,00 2,00 2,00 2,00 | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------------|----------|
| | aseos | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | sótano | | | | | | | | |
| | aseo | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | calabozos | | | | | | | | |
| | semisótano | | | | | | | | |
| | | | | | | | 13,00 | 102,00 | 1.326,00 |
| #CM1E21AIB054 | ud ESPEJO RECLINABLE MARCO ACERO INOX AISI-304 800x600 | | | | | | | | |
| 17.15 | Espejo reclinable de dimensiones totales de alto 800 mm y ancho 600 mm, con marco en acero inoxidable AISI-304 en acabado satinado, de 28 mm de grosor, totalmente instalado; i/p.p. de anclajes y fijaciones. | | | | | | | | |
| | aseos | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | baja | | | | | | | | |
| | aseos 1 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos 2 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos 3 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos 4 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos 5 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | sótano | | | | | | | | |
| | | | | | | | 12,00 | 219,53 | 2.634,36 |
| CM1E21ME030 | u ESPEJO 750x900 mm HORIZONTAL/VERTICAL | | | | | | | | |
| 17.16 | Espejo rectangular de dimensiones totales de ancho 750 mm y alto 900 mm, para colocar en vertical u horizontal, totalmente instalado; i/p.p. de anclajes y fijaciones. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | aseos | 4 | | | | 4,00 | | | |
| | baja | | | | | | | | |
| | aseos 1 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos 2 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos 3 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos 4 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos 5 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | sótano | | | | | | | | |
| | | | | | | | 15,00 | 139,51 | 2.092,65 |
| CM1E21MJI080 | u DOSIFICADOR JABÓN VERTICAL MANUAL EMPOTRABLE DE | | | | | | | | |
| 17.17 | Dosificador de jabón vertical metálico, de 1 l de capacidad, de instalación mural empotrada. De acero inoxidable acabado satinado, con visor transparente de nivel; depósito interior, pulsador en latón cromado de accionamiento manual, con cierre superior con llavín. Dimensiones: 125x120x210 mm (alto x ancho x fondo). Totalmente instalado; i/p.p. de material de fijación y medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | igual | 1 | | | | 16,00 | =17 | CM1E21ALA020 | |
| | medición lavabos | | | | | | | | |
| | igual | 1 | | | | 13,00 | =17 | CM1E21TAL060 | |
| | medición lavabos PMR | | | | | | | | |
| | | | | | | | 29,00 | 39,22 | 1.137,38 |
| CM1E21MPP040 | u DISPENSADOR DE TOALLITAS DE PAPEL Z DE ACERO | | | | | | | | |
| 17.18 | Dispensador de papel toalla plegado de tipo Z, forma- | | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--------------|--|-------|----------|---------|--------|-----------|----------|---------------|----------|
| | do por cuerpo de montaje a pared mediante tornillos y tacos, y tapa de cierre con visor de contenido fabricados en chapa de acero inoxidable AISI 430 con acabado pulido. Incorpora llave para la apertura de la carcasa. Dimensiones: 285x270x100 mm. Completamente instalado; i/p.p. de fijaciones y medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | igual | 1 | | | 16,00 | =17 | CM1E21ALA020 | |
| | medición lavabos | igual | 1 | | | 13,00 | =17 | CM1E21TAL060 | |
| | medición lavabos PMR | | | | | | | | |
| | | | | | | | 29,00 | 41,10 | 1.191,90 |
| CM1E21MPE050 | u DISPENSADOR PAPEL HIGIÉNICO ESTÁNDAR 2 ROLLOS | | | | | | | | |
| 17.19 | Dispensador de papel higiénico estándar, con capacidad para 2 rollos estándar, formado por tapa de reposición y cuerpo de pared fabricados en acero inoxidable con acabado en satinado. Incorpora cerradura para apertura de la tapa de reposición. Dimensiones: 150x150x340 mm. Completamente instalado a pared mediante tornillos y tacos universales; i/p.p. de fijaciones y medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | igual | 1 | | | 14,00 | =17 | CM1E21AIB010 | |
| | medición inodoros | igual | 1 | | | 13,00 | =17 | #CM1E21AIB051 | |
| | medición inodoros PMR | | | | | | | | |
| | | | | | | | 27,00 | 47,26 | 1.276,02 |
| CM1E21MAW100 | u CAMBIA PAÑALES PARA BEBÉS HORIZONTAL DE | | | | | | | | |
| 17.20 | Cambia pañales para bebés horizontal, de instalación mural, fabricado en polietileno de alta densidad de 6 mm de espesor, en color beige, con superficie granulada antideslizante, apertura y cierre con una sola mano, con cinturón de seguridad, y pletinas de anclaje a pared de acero de 4 mm de espesor. Dimensiones de 895 mm ancho, 490 mm alto y 510 mm fondo (abierto). Totalmente instalado sobre paramento mediante tornillería; i/p.p. de fijaciones y medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | aseos | 1 | | | 1,00 | | | |
| | baja | | | | | | | | |
| | aseos 1 | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | aseos 2 | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | aseos 3 | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | aseos 4 | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | aseos 5 | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | aseos | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | sótano | | | | | | | | |
| | | | | | | | 7,00 | 374,79 | 2.623,53 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|-------------------------------------|---------|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|------------------|
| TOTAL CAPÍTULO 17 FONTANERÍA | | | | | | | | | 67.535,98 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---------|---|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|-------------------|---|------|--|--|--|--|--|--|--|---|---|------|--|--|--|--|--|--|--|---|---|------|--|--|--|--|--|--|--|---|---|------|--|--|--|--|--|--|--|---|---|------|--|--|--|--|--|--|--|---|---|------|--|--|--|--|--|--|--|------------|---|------|--|--|--|--|--|--|--|--------|---|------|--|--|--|--|--|--|--|
| CAPÍTULO 18 SEÑALÉTICA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CM1E29LI040 | u | SEÑAL SÍMBOLO INTERNACIONAL ACCESIBILIDAD (SIA) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18.01 | | <p>Señal de símbolo internacional de accesibilidad (SIA), para indicaciones de itinerarios, entradas, elementos o equipamientos accesibles, conforme a UNE 41501:2002; en placa de 170x170 mm de tamaño, con alto relieve y contraste cromático (mayor del 60%), e inscripción en Braille, conforme a UNE 170002 y a Comisión Braille Española (ONCE); fabricada en material plástico resistente a arañazos y a los rayos UV. Totalmente instalada sobre soporte mediante adhesivo; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares. Conforme a CTE DB SUA y Ley 8/2013, de 26 de junio, de Rehabilitación, Regeneración y Renovación Urbanas. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.</p> <table border="0"> <tr> <td>entradas edificio</td> <td>2</td> <td>2,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | | | | | | | | entradas edificio | 2 | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| entradas edificio | 2 | 2,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 2,00 | 30,81 | 61,62 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CM1E29LI070 | u | SEÑAL DIRECCIONAL ACCESIBLE ALTO RELIEVE 170x170 mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18.02 | | <p>Señal de indicación de dirección mediante flecha, para señalizaciones de itinerarios, entradas, elementos o equipamientos accesibles; en placa de 170x170 mm de tamaño, con alto relieve y contraste cromático (mayor del 60%), conforme a UNE 170002; fabricada en material plástico resistente a arañazos y a los rayos UV. Totalmente instalada sobre soporte mediante adhesivo; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares. Conforme a CTE DB SUA y Ley 8/2013, de 26 de junio, de Rehabilitación, Regeneración y Renovación Urbanas. Señal complementaria a la señal de símbolo internacional de accesibilidad (SIA), no incluida. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.</p> <table border="0"> <tr> <td>Baja</td> <td>9</td> <td>9,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>9</td> <td>9,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>5</td> <td>5,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>5</td> <td>5,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>5</td> <td>5,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5</td> <td>5,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>semisótano</td> <td>3</td> <td>3,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>sótano</td> <td>3</td> <td>3,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | | | | | | | | Baja | 9 | 9,00 | | | | | | | | 1 | 9 | 9,00 | | | | | | | | 2 | 5 | 5,00 | | | | | | | | 3 | 5 | 5,00 | | | | | | | | 4 | 5 | 5,00 | | | | | | | | 5 | 5 | 5,00 | | | | | | | | semisótano | 3 | 3,00 | | | | | | | | sótano | 3 | 3,00 | | | | | | | |
| Baja | 9 | 9,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 9 | 9,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 5 | 5,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 5 | 5,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 5 | 5,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 5 | 5,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| semisótano | 3 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| sótano | 3 | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 44,00 | 28,55 | 1.256,20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CM1E29LA010 | u | SEÑAL ASCENSOR ALTO RELIEVE - BRAILLE 170x170 mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18.03 | | <p>Señal de indicación de ascensor; en placa de 170x170 mm de tamaño, con alto relieve y contraste cromático (mayor del 60%), e inscripción en Braille, conforme a UNE 170002 y a la Comisión Braille Española (ONCE); fabricada en material plástico resistente a arañazos y a los rayos UV. Totalmente instalada sobre soporte mediante adhesivo; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.</p> <table border="0"> <tr> <td>baja</td> <td>5</td> <td>5,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>5</td> <td>5,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>5</td> <td>5,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>5</td> <td>5,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>5</td> <td>5,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5</td> <td>5,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>semosótano</td> <td>5</td> <td>5,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>sótano</td> <td>5</td> <td>5,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | | | | | | | | baja | 5 | 5,00 | | | | | | | | 1 | 5 | 5,00 | | | | | | | | 2 | 5 | 5,00 | | | | | | | | 3 | 5 | 5,00 | | | | | | | | 4 | 5 | 5,00 | | | | | | | | 5 | 5 | 5,00 | | | | | | | | semosótano | 5 | 5,00 | | | | | | | | sótano | 5 | 5,00 | | | | | | | |
| baja | 5 | 5,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 5 | 5,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 5 | 5,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 5 | 5,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 5 | 5,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 5 | 5,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| semosótano | 5 | 5,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| sótano | 5 | 5,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|-------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| CM1E29LA020 | u SEÑAL ESCALERA ALTO RELIEVE - BRAILLE 170x170 mm | | | | | | 40,00 | 29,80 | 1.192,00 |
| 18.04 | Señal de indicación de escalera; en placa de 170x170 mm de tamaño, con alto relieve y contraste cromático (mayor del 60%), e inscripción en Braille, conforme a UNE 170002 y a la Comisión Braille Española (ONCE); fabricada en material plástico resistente a arañazos y a los rayos UV. Totalmente instalada sobre soporte mediante adhesivo; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | baja | 4 | | | | | 4,00 | | |
| | 1 | 4 | | | | | 4,00 | | |
| | 2 | 4 | | | | | 4,00 | | |
| | 3 | 4 | | | | | 4,00 | | |
| | 4 | 4 | | | | | 4,00 | | |
| | 5 | 2 | | | | | 2,00 | | |
| | semisótano | 2 | | | | | 2,00 | | |
| | sótano | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | | 25,00 | 29,80 | 745,00 |
| CM1E29LA050 | u SEÑAL INDICACIÓN PLANTA ALTO RELIEVE - BRAILLE | | | | | | | | |
| 18.05 | Señal de indicación de planta de edificio; en placa de 100x100 mm de tamaño, con número de planta en formato arábigo de alto relieve y contraste cromático (mayor del 60%), e inscripción en Braille, conforme a UNE 170002 y a la Comisión Braille Española (ONCE); fabricada en material plástico resistente a arañazos y a los rayos UV. Totalmente instalada sobre soporte mediante adhesivo; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | baja | 2 | | | | | 2,00 | | |
| | 1 | 2 | | | | | 2,00 | | |
| | 2 | 2 | | | | | 2,00 | | |
| | 3 | 2 | | | | | 2,00 | | |
| | 4 | 2 | | | | | 2,00 | | |
| | 5 | 2 | | | | | 2,00 | | |
| | semisótano | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | sótano | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | | 14,00 | 21,61 | 302,54 |
| CM1E29LS010 | u SEÑAL ASEOS ALTO RELIEVE - BRAILLE 170x170 mm | | | | | | | | |
| 18.06 | Señal de indicación de aseos; en placa de 170x170 mm de tamaño, con alto relieve y contraste cromático (mayor del 60%), e inscripción en Braille, conforme a UNE 170002 y a la Comisión Braille Española (ONCE); fabricada en material plástico resistente a arañazos y a los rayos UV. Totalmente instalada sobre soporte mediante adhesivo; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | baja | 4 | | | | | 4,00 | | |
| | 1 | 4 | | | | | 4,00 | | |
| | 2 | 4 | | | | | 4,00 | | |
| | 3 | 4 | | | | | 4,00 | | |
| | 4 | 4 | | | | | 4,00 | | |
| | 5 | 4 | | | | | 4,00 | | |
| | semisótano | 2 | | | | | 2,00 | | |
| | | | | | | | 26,00 | 30,81 | 801,06 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--------------|--|---|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------|
| CM1E29LS040 | u | SEÑAL ASEO ACCESIBLE ALTO RELIEVE 170x85 mm | | | | | | | |
| 18.07 | Señal de indicación de aseo accesible; en placa de 170x85 mm de tamaño, con alto relieve y contraste cromático (mayor del 60%), conforme a UNE 170002, con símbolo internacional de accesibilidad (SIA) integrado conforme a UNE 41501; fabricada en material plástico resistente a arañazos y a los rayos UV. Totalmente instalada sobre soporte mediante adhesivo; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | baja | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | 1 | 2 | | | | | 2,00 | | |
| | 2 | 2 | | | | | 2,00 | | |
| | 3 | 2 | | | | | 2,00 | | |
| | 4 | 2 | | | | | 2,00 | | |
| | 5 | 2 | | | | | 2,00 | | |
| | semisótano | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | | 12,00 | 28,48 | 341,76 |
| #CM1E29LI191 | m2 | PAVIMENTO PODOTÁCTIL EN LÍNEAS DE PARADA | | | | | | | |
| 18.08 | Suministro y puesta en obra de pavimento podotáctil de resina líquida de metacrilato aplicada sobre el pavimento en una capa y sobre la misma aplicación con molde de franjas de 25 mm de separación y 25 mm de ancho y 3 mm de altura formando líneas de parada, aviso o información de color elegido por la D. O.(entre RAL disponibles). Los trabajos incluyen la preparación del pavimento por medio de lijado, desengrasado, tratamiento de adherencia en solado existente, aplicación de capa de resina de base, tiempo de secado, colocación de plantilla y aplicación de resina formando franjas, tiempo de secado y retirada de plantillas no reutilizables. El producto se debe aplicar sobre pavimentos lisos de hormigón pulido, baldosas de granito, terrazo, pizarra, etc. Producto certificado según UNE EN 135200/2 y EN 1871 con marcado CE y DdP según Reglamento (UE) 305/2011. | | | | | | | | |
| | Ascensores | | | | | | | | |
| | baja | 5 | 1,20 | 1,20 | | | 7,20 | | |
| | 1 | 5 | 1,20 | 1,20 | | | 7,20 | | |
| | 2 | 5 | 1,20 | 1,20 | | | 7,20 | | |
| | 3 | 5 | 1,20 | 1,20 | | | 7,20 | | |
| | 4 | 5 | 1,20 | 1,20 | | | 7,20 | | |
| | 5 | 5 | 1,20 | 1,20 | | | 7,20 | | |
| | semisótano | 5 | 1,20 | 1,20 | | | 7,20 | | |
| | sótano | 5 | 1,20 | 1,20 | | | 7,20 | | |
| | ... | | | | | | | | |
| | escaleras | | | | | | | | |
| | baja | 2 | 1,20 | 0,80 | | | 1,92 | | |
| | 1 | 2 | 1,20 | 0,80 | | | 1,92 | | |
| | 2 | 2 | 1,20 | 0,80 | | | 1,92 | | |
| | 3 | 2 | 1,20 | 0,80 | | | 1,92 | | |
| | 4 | 2 | 1,20 | 0,80 | | | 1,92 | | |
| | 5 | 1 | 1,20 | 0,80 | | | 0,96 | | |
| | semisótano | 1 | 1,20 | 0,80 | | | 0,96 | | |
| | | | | | | | 69,12 | 223,29 | 15.433,80 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--------------------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| CM1R16DA010 u 18.09 | ALARMA ASEO ACCESIBLE INTERRUP. CUERDA VERTICAL Alarma para aseo o cabina de vestuario accesible formado por kit compuesto por: unidad de control de alarma (receptora) con botón de anulación y led de alta luminosidad; un visor óptico-acústico con led de alta luminosidad y señal acústica de alta sonoridad; un pulsador de reseteo con led de alta luminosidad; un interruptor de activación de alarma de tipo tirador de techo con led de alta luminosidad y con cordón de activación de 2,50 m de longitud regulable, en color rojo y con 2 brazaletes; y un adhesivo de señalización con el símbolo internacional de accesibilidad (SIA) de 110x110 mm. Alimentación del equipo 220-240V, con batería de funcionamiento en caso de corte de suministro eléctrico. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de cajas de mecanismo universal con tornillos, cableado con manguera multiconductor, conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a CTE DB SUA-3. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | aseos | 1 | | | | | | 1,00 | |
| | baja | | | | | | | | |
| | aseos 1 | 2 | | | | | | 2,00 | |
| | aseos 2 | 2 | | | | | | 2,00 | |
| | aseos 3 | 2 | | | | | | 2,00 | |
| | aseos 4 | 2 | | | | | | 2,00 | |
| | aseos 5 | 2 | | | | | | 2,00 | |
| | aseos sótano | 1 | | | | | | 1,00 | |
| | | | | | | | 12,00 | 606,25 | 7.275,00 |
| #CM1E29LI0801 u 18.10 | PLACA IDENTIFICATIVA ACERO INOXIDABLE 600x300 mm Placa conmemorativa de acero inoxidable grabada, de tamaño 600x300 mm, texto a definir en obra e incluirá logos y escudos. sujeta a paramento con adhesivo y tacos. Totalmente instalada; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares. | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | | | 1,00 | |
| | | | | | | | 1,00 | 451,80 | 451,80 |
| #CM1S05B0301u 18.11 | CARTEL DE OBRA PVC 2 x1,25 METROS Cartel de obra completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 2000x1250 mm. Válido para incluir texto denominativo de la obra, logos de instituciones, entidades colaboradoras, técnicos y DF. Incluye marco perimetral con tubo de aluminio lacado blanco. Diseño que incluirá logos de las entidades que participan en la actuación y deberá ser aprobado por la DF previa su impresión. Colocación en obra en lugar indicado por la DF | | | | | | | | |
| | Cartel indicativo de obra | 1 | | | | | | 1,00 | |
| | | | | | | | 1,00 | 634,43 | 634,43 |
| #CM1S05B0302u 18.12 | RETIRADA CARTEL DE OBRA Retirada del cartel de obra, con retirada del material para su posterior desecho, incluso retirada a pie de carga y p.p. de medios auxiliares sin incluir transporte vertedero o punto de tratamiento de residuos. | | | | | | | | |
| | Cartel indicativo de obra | 1 | | | | | | 1,00 | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|-------------------------------------|---------|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|------------------|
| | | | | | | | 1,00 | 42,99 | 42,99 |
| TOTAL CAPÍTULO 18 SEÑALETICA | | | | | | | | | 28.538,20 |

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

CAPÍTULO 19 ASCENSORES

#CM1F14A1101u

MEJORAS EN ASCENSOR EXISTENTE

19.01

Mejora y actualización de ascensor existente con las siguientes actuaciones, que incluyen el suministro e instalación:

- Grupo tractor Gearless SGB 142, con retirada de elementos a sustituir
- Elementos de tracción de nuevo diseño, sustituyendo los cables de acero existentes
- Control de maniobra BX, incluyendo microprocesador de alto rendimiento, y circuitos de potencia, maniobra y de llamadas
- Sistema de tracción con variación de frecuencia
- Botonera FI GS mecánica, con pulsadores de tipo mecánico con numeración en relieve y código Braille
- Control de carga mediante dispositivo electrónico pesacarga
- Maniobra BR3 de incendios para bomberos
- Cortina óptica 2D, mediante detector electrónico de proximidad para las puertas de acceso a cabina del ascensor
- Señalética en ascensor
- Pasamanos perimetral de acero inoxidable en cabina
- Mejora de alumbrado LED en cabina

Se incluye la retirada de los elementos a sustituir

| | | | | |
|------------|---|------|--|--|
| Ascensores | 5 | 5,00 | | |
|------------|---|------|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|------|-----------|------------|
| | | | 5,00 | 33.486,00 | 167.430,00 |
|--|--|--|------|-----------|------------|

TOTAL CAPÍTULO 19 ASCENSORES

167.430,00

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------------------------------|---|---|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| CAPÍTULO 20 CONTROL DE CALIDAD | | | | | | | | | |
| CM1C06AA100 | u | CONFORMIDAD AISLANTES | | | | | | | |
| 20.01 | Ensayo para la determinación de la conformidad de un aislante rígido, mediante la realización de ensayos de laboratorio para determinar la densidad aparente, s/UNE-EN1602:2013, las características geométricas, s/UNE-EN 822/3/4/5:2013, la resistencia a compresión, s/UNE-EN 826:2013, y la resistencia a flexión, s/UNE-EN12089:2013. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | | 3 | | | | | 3,00 | | |
| | | | | | | | 3,00 | 200,82 | 602,46 |
| CM1C07C020 | u | CALIDAD DEL SELLADO | | | | | | | |
| 20.02 | Ensayo para determinar la calidad del sellado, s/UNE-EN 478:1996. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | | areas | 10 | | | | 10,00 | | |
| | | afectadas reposición carpinterías | | | | | | | |
| | | | | | | | 10,00 | 50,09 | 500,90 |
| CM1C07C090 | u | CONFORMIDAD CARPINTERÍA METÁLICA | | | | | | | |
| 20.03 | Ensayo para determinar la conformidad de las carpinterías de aluminio o PVC, mediante la realización de ensayos de laboratorio para determinar la permeabilidad al aire, s/UNE-EN 12207:2017; la estanqueidad al agua, s/ UNE-EN 12208:2000 y la resistencia al viento s/UNE-EN 12210:2017. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | | ventanas | 2 | | | | 2,00 | | |
| | | muro | 2 | | | | 2,00 | | |
| | | cortina | | | | | | | |
| | | | | | | | 4,00 | 784,74 | 3.138,96 |
| CM1C10C040 | u | PRUEBA DE SERVICIO CARPINTERÍAS | | | | | | | |
| 20.04 | Ensayo para la determinación de la conformidad de carpinterías de cualquier tipo. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | | ventanas | 2 | | | | 2,00 | | |
| | | muro | 2 | | | | 2,00 | | |
| | | cortina | | | | | | | |
| | | | | | | | 4,00 | 930,02 | 3.720,08 |
| CM1C07V040 | u | CONFORMIDAD VIDRIOS | | | | | | | |
| 20.05 | Ensayo para la determinación de la conformidad de vidrios para carpinterías de cualquier tipo, con la determinación de la planicidad, s/UNE-EN 572-2:2012 ó UNE-EN 572-3/4/5/6/7:2012, la resistencia al impacto, s/UNE-EN 572-1:2012, y la resistencia a la inmersión en agua en ebullición, s/UNE-EN 572-1:2012. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | | ventanas | 2 | | | | 2,00 | | |
| | | muro | 2 | | | | 2,00 | | |
| | | cortina | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| CM1C08S110 | u | | | | | | 4,00 | 529,35 | 2.117,40 |
| 20.06 | Prueba para comprobar la estanqueidad de un tramo, entre pozos contiguos, de la red de saneamiento, mediante obturado del pozo aguas abajo y llenado con agua por el pozo contiguo aguas arriba hasta superar la generatriz superior del tubo, s/UNE-EN 1610:2016. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | colector | 4 | | | | 4,00 | | | |
| | aseos | | | | | | | | |
| CM1C10I020 | u | | | | | | 4,00 | 90,24 | 360,96 |
| 20.07 | Prueba de funcionamiento de automatismos de cuadros generales de mando y protección e instalaciones eléctricas. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | Cuadro fotovoltaica | 1 | | | | 1,00 | | | |
| CM1C10I030 | u | | | | | | 1,00 | 90,24 | 90,24 |
| 20.08 | Prueba de comprobación de la continuidad del circuito de puesta a tierra en instalaciones eléctricas. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | Pica fotovoltaica | 1 | | | | 1,00 | | | |
| CM1C10I190 | u | | | | | | 1,00 | 90,24 | 90,24 |
| 20.09 | Prueba para comprobación de la resistencia a la presión interior de las tuberías y las piezas de la red de abastecimiento de agua. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | | 4 | | | | 4,00 | | | |
| CM1C10I120 | u | | | | | | 4,00 | 90,24 | 360,96 |
| 20.10 | Prueba de funcionamiento de ascensores, comprobando los elemento de mando y el accionamiento de puertas. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | | 5 | | | | 5,00 | | | |
| | | | | | | | 5,00 | 86,74 | 433,70 |

TOTAL CAPÍTULO 20 CONTROL DE CALIDAD

11.415,90

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|---------|
| CAPÍTULO 21 GESTIÓN DE RESIDUOS | | | | | | | | | |
| CM1G03A010 | m3 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS | | | | | | | | |
| 21.01 | Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según normativa vigente, con medios manuales. Según Real Decreto 105/2008 y Orden 2726/2009 por la que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | RCD pétreo | 1 | | | | | 2,35 | | |
| | RCD no pétreo | 1 | 31,63 | | | | | 31,63 | |
| | RCD potencialmente peligrosos | 1 | 2,40 | | | | | 2,40 | |
| | | | | | | | 36,38 | 19,79 | 719,96 |
| CM1G03BC140 | m3 CARGA/TRANSPORTE PLANTA RCD <20 km MAQ/CAM. | | | | | | | | |
| 21.02 | Carga y transporte de escombros mixtos (con maderas, chatarra, plásticos, etc.) a vertedero autorizado por transportista (autorizado por la Consejería competente en materia de medio ambiente y gestión de residuos de la construcción y demolición de la Comunidad de Madrid), a una distancia mayor de 10 km y menor de 20 km ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. Según Real Decreto 105/2008 y Orden 2726/2009 por la que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | RCD pétreo | 1 | 2,35 | | | | | 2,35 | |
| | | | | | | | 2,35 | 24,10 | 56,64 |
| #CMG03CA0111 | m3 CARGA Y TRANS. RESIDUOS NO PELIGROSOS NAT NO | | | | | | | | |
| 21.03 | Carga y transporte de residuos no peligrosos valorables (maderas, plásticos, cartones, chatarras...) sobre camión medio-grande, con pala cargadora, a granel, y con un peón ordinario de ayuda, a una distancia <20 km, sin medidas de protección colectivas. | | | | | | | | |
| | RCD no pétreo | 1 | 31,63 | | | | | 31,63 | |
| | | | | | | | 31,63 | 11,86 | 375,13 |
| #CM1G05C118 | u TRANSPORTE RESIDUOS PELIGROSOS CAMIÓN 3,5 t 200 km | | | | | | | | |
| 21.04 | Retirada y transporte por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente) de residuos peligrosos hasta destino final (bien centro de transferencia o planta de tratamiento) utilizando camión de 3,5 toneladas de peso máximo autorizado. El precio incluye la carga con máquina elevadora de los bidones o big-bags colocados previamente sobre palets. La capacidad total del camión será de dos palets (cada palet podrá contener de 2 a 4 bidones de 200l), o de 4 big-bags, siempre y cuando no se supere el peso máximo autorizado del vehículo. El precio dado es teniendo en cuenta que di- | | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------------|
| | cha capacidad total del camión será compartida con otros centros productores (obras).El transporte será a una distancia inferior a 200km. El precio ya incluye los trámites documentales que establece la normativa.(Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.) | | | | | | | | |
| | RCD | 4 | | | | | 4,00 | | |
| | potencialmente peligrosos | | | | | | | | |
| | | | | | | | 4,00 | 238,52 | 954,08 |
| TOTAL CAPÍTULO 21 GESTIÓN DE RESIDUOS | | | | | | | | | 2.105,81 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--|---|---|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-------------------|
| CAPÍTULO 22 RECICLAJE DE RESIDUOS | | | | | | | | | |
| CM1G03CC040 | t | RECUPERACIÓN DE ALUMINIO EN OBRA COMO RESIDUO | | | | | | | |
| 22.01 | Recuperación de aluminio como residuo valorable de obra en planta de tratamiento, incluido gestión del mismo por empresa (autorizada por la Consejería competente en materia de medio ambiente y gestión de residuos de la construcción y demolición de la Comunidad de Madrid), incluido ayuda con peón para su pesaje y descarga. Sin medidas de protección colectivas. Según Real Decreto 105/2008 y Orden 2726/2009 por la que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | Reciclaje aluminio | 1 | | | | 6,18 | | | |
| | | | | | | | 6,18 | | |
| | | | | | | | | 6,18 | |
| | | | | | | | | | -2.347,12 |
| | | | | | | | | | -14.505,20 |
| #CM1G03CC081 | t | RECICLADO DE RESIDUO DE VIDRIO EN OBRA | | | | | | | |
| 22.02 | Reciclado de vidrio procedente de la construcción, mediante selección de distintos tipos, trituración y fundido para obtención de nuevo vidrio. Realizado por empresa homologada en la Comunidad de Madrid, con obtención de certificados justificativos del proceso | | | | | | | | |
| | reciclado de vidrio | 1 | | | | 25,36 | | | |
| | | | | | | | 25,36 | | |
| | | | | | | | | 25,36 | |
| | | | | | | | | | 170,05 |
| | | | | | | | | | 4.312,47 |
| TOTAL CAPÍTULO 22 RECICLAJE DE RESIDUOS | | | | | | | | | -10.192,73 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--------------------------------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|----------|-----------|
| CAPÍTULO 23 MEDIOS AUXILIARES | | | | | | | | | |
| #CM1M02GAH01 | GRÚA TELESCÓPICA AUTOPROPULSADA | | | | | | | | |
| 23.01 | Jornada de grúa articulada autopropulsada 100 To. Incluye salida y regreso a base seguros, personal auxiliar, personal operativo para su manejo, señalizaciones en vía pública y demás operaciones | | | | | | | | |
| | Utilización | 20 | | | | | 20,00 | | |
| | de grúa para labores en fachadas y cubiertas | | | | | | | | |
| | | | | | | | 20,00 | 2.280,31 | 45.606,20 |
| #CM1A04OM0301 | m2 MONTAJE ANDAMIO TUBULAR MODULAR h=20-30 m | | | | | | | | |
| 23.02 | Montaje de andamio metálico tubular modular, para alturas de andamio entre 20 y 30 m, fabricado en tubo de acero calidad St-44 de 48 mm de diámetro, galvanizado en caliente conforme a UNE-EN 1461 (espesor mínimo 75 micras), con doble barandilla quitamiedos de seguridad, rodapié perimetral, plataformas de acero y plataformas de acceso con trampilla con escalera; incluso p.p. trabajos previos de limpieza para apoyos, arriostramientos a fachadas, medios auxiliares y transporte. Según normativa CE y R.D. 2177/2004. Andamio fabricado conforme a UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811. Medido según superficie de andamio montado. Montaje de andamio en horario laborable. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | fachada principal | 1 | 82,00 | | 26,00 | | 2.132,00 | | |
| | fachada lateral | 1 | 10,50 | | 26,00 | | 273,00 | | |
| | fachada escalera interior | 1 | 15,00 | | 26,00 | | 390,00 | | |
| | | | | | | | 2.795,00 | 8,87 | 24.791,65 |
| #CM1A04OM0801 | m2 DESMONTAJE ANDAMIO TUBULAR MODULAR h=30-30 m | | | | | | | | |
| 23.03 | Desmontaje de andamio metálico tubular modular, para alturas de andamio desde 20 hasta 30 m, fabricado en tubo de acero calidad St-44 de 48 mm de diámetro, galvanizado en caliente conforme a UNE-EN 1461 (espesor mínimo 75 micras), con doble barandilla quitamiedos de seguridad, rodapié perimetral, plataformas de acero y plataformas de acceso con trampilla con escalera; incluso p.p. trabajos de desmontaje de arriostramientos a fachadas, medios auxiliares y transporte. Según normativa CE y R.D. 2177/2004. Andamio fabricado conforme a UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811. Medido según superficie de andamio desmontado. Desmontaje de andamio en horario laborable. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | fachada principal | 1 | 82,00 | | 26,00 | | 2.132,00 | | |
| | fachada lateral | 1 | 10,50 | | 26,00 | | 273,00 | | |
| | fachada escalera interior | 1 | 15,00 | | 26,00 | | 390,00 | | |
| | | | | | | | 2.795,00 | 6,99 | 19.537,05 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|------------|--------|----------|
| #CM1M13AOA010 | m2 ALQUILER DIARIO ANDAMIO TUBULAR MODULAR | | | | | | | | |
| 23.04 | Alquiler diario de andamio metálico tubular modular para alturas hasta 30 metros, fabricado en tubo de acero calidad St-44 de 48 mm de diámetro, galvanizado en caliente conforme a UNE-EN 1461 (espesor mínimo 75 micras), con doble barandilla quitamiedos de seguridad, rodapié perimetral, plataformas de acero y plataformas de acceso con trampilla con escalera; incluso p.p. de arriostramientos a fachada. Según normativa CE y R.D. 2177/2004. Andamio fabricado conforme a UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811. Medido según superficie de andamio montado. Alquiler por día natural (incluido festivos). | | | | | | | | |
| | fachada | 1 | 82,00 | | 26,00 | 95.940,00 | 45 | | |
| | principal fachada | 1 | 10,50 | | 26,00 | 12.285,00 | 45 | | |
| | lateral fachada | 1 | 15,00 | | 26,00 | 17.550,00 | 45 | | |
| | escalera interior | | | | | | | | |
| | | | | | | | 125.775,00 | 0,05 | 6.288,75 |
| CM1A04OM010 | m2 MONTAJE ANDAMIO TUBULAR MODULAR h<8 m | | | | | | | | |
| 23.05 | Montaje de andamio metálico tubular modular, para alturas de andamio hasta 8 m, fabricado en tubo de acero calidad St-44 de 48 mm de diámetro, galvanizado en caliente conforme a UNE-EN 1461 (espesor mínimo 75 micras), con doble barandilla quitamiedos de seguridad, rodapié perimetral, plataformas de acero y plataformas de acceso con trampilla con escalera; incluso p.p. trabajos previos de limpieza para apoyos, arriostramientos a fachadas, medios auxiliares y transporte. Según normativa CE y R.D. 2177/2004. Andamio fabricado conforme a UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811. Medido según superficie de andamio montado. Montaje de andamio en horario laborable. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | fachada posterior,, desmontado | 1 | 17,00 | | 7,00 | 119,00 | | | |
| | rejas | 1 | 20,00 | | 7,00 | 140,00 | | | |
| | | | | | | | 259,00 | 7,34 | 1.901,06 |
| CM1A04OM060 | m2 DESMONTAJE ANDAMIO TUBULAR MODULAR h<8 m | | | | | | | | |
| 23.06 | Desmontaje de andamio metálico tubular modular, para alturas de andamio hasta 8 m, fabricado en tubo de acero calidad St-44 de 48 mm de diámetro, galvanizado en caliente conforme a UNE-EN 1461 (espesor mínimo 75 micras), con doble barandilla quitamiedos de seguridad, rodapié perimetral, plataformas de acero y plataformas de acceso con trampilla con escalera; incluso p.p. trabajos de desmontaje de arriostramientos a fachadas, medios auxiliares y transporte. Según normativa CE y R.D. 2177/2004. Andamio fabricado conforme a UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811. Medido según superficie de andamio desmontado. Desmontaje de andamio en horario laborable. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | fachada posterior,, | 1 | 17,00 | | 7,00 | 119,00 | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|------------------|
| | desmontado rejas | 1 | 20,00 | | 7,00 | 140,00 | | | |
| | | | | | | | 259,00 | 5,76 | 1.491,84 |
| CM1A04OA010 | m2 ALQUILER DIARIO ANDAMIO TUBULAR MODULAR | | | | | | | | |
| 23.07 | Alquiler diario de andamio metálico tubular modular, fabricado en tubo de acero calidad St-44 de 48 mm de diámetro, galvanizado en caliente conforme a UNE-EN 1461 (espesor mínimo 75 micras), con doble barandilla quitamiedos de seguridad, rodapié perimetral, plataformas de acero y plataformas de acceso con trampilla con escalera; incluso p.p. de arriostramientos a fachada. Según normativa CE y R.D. 2177/2004. Andamio fabricado conforme a UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811. Medido según superficie de andamio montado. Alquiler por día natural (incluido festivos). Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | fachada | 1 | 17,00 | | 7,00 | 1.785,00 | 15 | | |
| | posterior,, desmontado rejas | 1 | 20,00 | | 7,00 | 2.100,00 | 15 | | |
| | | | | | | | 3.885,00 | 0,06 | 233,10 |
| TOTAL CAPÍTULO 23 MEDIOS AUXILIARES | | | | | | | | | 99.849,65 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--------------------------------------|--|----------------------------------|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| CAPÍTULO 24 SEGURIDAD Y SALUD | | | | | | | | | |
| CM1S01B030 | mes | ALQUILER CASETA ASEO 7,91 m2 | | | | | | | |
| 24.01 | <p>Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 3,55x2,23x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, sin aislamiento. Ventana de 0,84x0,80 m de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm, termo eléctrico de 50 l; placa turca, dos placas de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en duchas. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica 220 V con automático. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.</p> | | | | | | | | |
| | | 12 | | | | | 12,00 | | |
| | | | | | | | 12,00 | 209,33 | 2.511,96 |
| CM1S01B190 | mes | ALQUILER CASETA COMEDOR 19,40 m2 | | | | | | | |
| 24.02 | <p>Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 7,92x2,45x2,45 m de 19,40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm, interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm, y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,80x2,00 m, de chapa galvanizada de 1 mm, reforzada y con poliestireno de 20 mm, picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V, toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W, enchufes para 1500 W y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.</p> | | | | | | | | |
| | | 12 | | | | | 12,00 | | |
| | | | | | | | 12,00 | 254,98 | 3.059,76 |
| CM1S01B120 | mes | ALQUILER CASETA ALMACÉN 19,40 m2 | | | | | | | |
| 24.03 | <p>Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 7,92x2,45x2,45 m de 19,40 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm puerta de acero de 1 mm, de 0,80x2,00 m pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm, recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.</p> | | | | | | | | |
| | | 12 | | | | | 12,00 | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|-------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| CM1S01A020 | m ACOMETIDA ELÉCTRICA CASETA 4x6 mm2 | | | | | | 12,00 | 199,16 | 2.389,92 |
| 24.04 | Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm2 de tensión nominal 750 V, incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. Instalada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 20 | | | | 20,00 | | | |
| CM1S01A030 | u ACOMETIDA PROVISIONAL FONTANERÍA 25 mm | | | | | | 20,00 | 7,24 | 144,80 |
| 24.05 | Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m, realizada con tubo de polietileno de 25 mm de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 1 | | | | 1,00 | | | |
| CM1S01A050 | u ACOMETIDA PROVISIONAL SANEAMIENTO EN SUPERFICIE | | | | | | 1,00 | 154,24 | 154,24 |
| 24.06 | Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m, formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y con p.p. de medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 1 | | | | 1,00 | | | |
| #CM1S01B081 | m2 AMUEBLAMIENTO PROV.VESTUARIO | | | | | | 1,00 | 205,82 | 205,82 |
| 24.07 | Amueblamiento provisional en local para vestuario comprendiendo taquillas individuales con llave, asientos prefabricados y espejos totalmente terminado, incluso desmontaje y según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local amueblado. | 1 | 14,65 | | | 14,65 | | | |
| CM1S01B180 | mes ALQUILER CASETA 2 OFICINAS+ASEO 19,40 m2 | | | | | | 14,65 | 24,66 | 361,27 |
| 24.08 | Mes de alquiler de caseta prefabricada para dos despachos de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 7,92x2,45x2,45 m de 19,40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm, interior con tablex lacado. Divisiones en tablero de melamina. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm, y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,80x2,00 m, de chapa galvanizada de 1 mm, reforzada y con poliestireno de 20 mm, pica- | | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|-------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| | porte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V, toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W, enchufes para 1500 W y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 12 | | | | 12,00 | | | |
| | | | | | | | 12,00 | 289,57 | 3.474,84 |
| #CM1S01B082 | m2 AMUEBLAMIENTO PROV.COMEDOR | | | | | | | | |
| 24.09 | Amueblamiento provisional en local para comedor comprendiendo mesas, asientos, microondas y depósito para desperdicios totalmente terminado, incluso desmontaje y según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilidades y medida la superficie útil de local amueblado. | 1 | 19,40 | | | 19,40 | | | |
| | | | | | | | 19,40 | 9,13 | 177,12 |
| CM1S01C080 | u TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL | | | | | | | | |
| 24.10 | Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada (amortizable en 3 usos). Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 20 | | | | 20,00 | | | |
| | | | | | | | 20,00 | 37,11 | 742,20 |
| CM1S01C030 | u ESPEJO VESTUARIOS Y ASEOS | | | | | | | | |
| 24.11 | Espejo para vestuarios y aseos, colocado. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | | | | | | | 2,00 | 37,08 | 74,16 |
| CM1S01C120 | u BOTIQUÍN DE URGENCIA | | | | | | | | |
| 24.12 | Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 87,47 | 87,47 |
| CM1S01C130 | u REPOSICIÓN BOTIQUÍN | | | | | | | | |
| 24.13 | Reposición de material de botiquín de urgencia. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | | | | | | | 2,00 | 21,69 | 43,38 |
| CM1S01C160 | u CONVECTOR ELÉCTRICO MURAL 1500 W | | | | | | | | |
| 24.14 | Convector eléctrico mural de 1500 W instalado (amortizable en 5 usos). Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |

Juzgado Móstoles
PRESUPUESTO Y MEDICIONES

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| | | 2 | | | | 2,00 | | | |
| CM1S01C180 | u ARMARIO PARA EPIS MEDIANO | | | | | | 2,00 | 12,50 | 25,00 |
| 24.15 | Armario especialmente diseñado para almacenar equipos de protección individual. Fabricado en acero laminado en frío de 0,7 mm de grosor con cerradura de llave y dos bandejas regulables en altura y de dimensiones 750x500x225 mm. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 2 | | | | 2,00 | | | |
| CM1S04A020 | u COSTE MENSUAL COMITÉ SEGURIDAD | | | | | | 2,00 | 31,89 | 63,78 |
| 24.16 | Coste mensual del comité de seguridad y salud en el trabajo, considerando una reunión al mes de dos horas y formado por un técnico cualificado en materia de seguridad y salud, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª o ayudante y un vigilante con categoría de oficial de 1ª. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 12 | | | | 12,00 | | | |
| CM1S04A040 | u COSTE MENSUAL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN | | | | | | 12,00 | 172,98 | 2.075,76 |
| 24.17 | Coste mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana de un peón ordinario. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 12 | | | | 12,00 | | | |
| CM1S04A070 | u RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO II | | | | | | 12,00 | 172,29 | 2.067,48 |
| 24.18 | Reconocimiento médico básico II anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 12 parámetros. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 20 | | | | 20,00 | | | |
| CM1S04A090 | u REVISIÓN QUINCENAL DE ANDAMIO | | | | | | 20,00 | 124,50 | 2.490,00 |
| 24.19 | Revisión quincenal del estado general de andamios tubulares por personal externo a la empresa. Revisión realizada por dos personas durante una jornada de 4 horas. Según R.D. 2177/2004. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 6 | | | | 6,00 | | | |
| CM1S05C016 | u SEÑAL TRIANGULAR RA-1 L=90 cm CON SOPORTE | | | | | | 6,00 | 301,84 | 1.811,04 |
| 24.20 | Señal de seguridad triangular de L=90 cm, normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura (amortizable en cinco usos), incluido p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 4 | | | | 4,00 | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|---------|
| CM1S05C020 24.21 | u SEÑAL CUADRADA RA-1 L=60 cm CON SOPORTE Señal de seguridad cuadrada de 60x60 cm, normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura (amortizable en cinco usos), incluido p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 4 | | | | 4,00 | 4,00 | 34,99 | 139,96 |
| CM1S05C030 24.22 | u SEÑAL CIRCULAR RA-1 D=60 cm CON SOPORTE Señal de seguridad circular de D=60 cm, normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura (amortizable en cinco usos), incluido p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 4 | | | | 4,00 | 4,00 | 30,63 | 122,52 |
| CM1S05C070 24.23 | u PANEL DIRECCIONAL CON SOPORTE Panel direccional reflectante de 165x45 cm, con soporte metálico (amortizable en cinco usos), incluido p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y montaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 4 | | | | 4,00 | 4,00 | 32,37 | 129,48 |
| CM1S05B010 24.24 | u CARTEL PVC 220x300 mm Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 220x300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia, incluido colocación, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 8 | | | | 8,00 | 8,00 | 51,82 | 207,28 |
| CM1S05B020 24.25 | u CARTEL PVC SEÑALIZACIÓN EXTINTOR BOCA INCENDIO Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Para señales de lucha contra incendios (extintor, boca de incendio), incluido colocación, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 4 | | | | 4,00 | 4,00 | 5,64 | 45,12 |
| CM1S05B030 24.26 | u PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda perso- | | | | | | 4,00 | 12,30 | 49,20 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|-------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|---------|
| | na ajena a la obra", incluido colocación, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 4 | | | | 4,00 | | | |
| CM1S05A010 | m CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm | | | | | | 4,00 | 19,97 | 79,88 |
| 24.27 | Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 1 | 400,00 | | | 400,00 | | | |
| CM1S05A040 | u CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=50 cm | | | | | | 400,00 | 1,07 | 428,00 |
| 24.28 | Cono de balizamiento reflectante de 50 cm de altura (amortizable en 4 usos), según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 40 | | | | 40,00 | | | |
| CM1S05A050 | u BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE | | | | | | 40,00 | 3,96 | 158,40 |
| 24.29 | Foco de balizamiento intermitente (amortizable en 4 usos), según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 2 | | | | 2,00 | | | |
| CM1S02E010 | u EXTINTOR POLVO ABC 6 kg PROTECCIÓN INCENDIOS | | | | | | 2,00 | 8,81 | 17,62 |
| 24.30 | Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor. Medida la unidad instalada, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 6 | | | | 6,00 | | | |
| CM1S02BA030 | m ALQUILER VALLA ENREJADOS GALVANIZADO | | | | | | 6,00 | 57,68 | 346,08 |
| 24.31 | Alquiler m/mes de valla realizada con paneles prefabricados de 3,50x2,00 m de altura, enrejados de 80x150 mm y D=8 mm de espesor, soldado a tubos de D=40 mm y 1,50 mm de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm, separados cada 3,50 m, incluso accesorios de fijación, p.p. de portón, incluso montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 1 | 50,00 | | | 50,00 | | | |
| CM1S02BB050 | m BARANDILLA PUNTALES Y TUBOS | | | | | | 50,00 | 5,66 | 283,00 |
| 24.32 | Barandilla de protección de perímetros de forjados, compuesta por puntales metálicos telescópicos colocados cada 2,00 m (amortizable en 8 usos), fijado por apriete al forjado, pasamanos y travesaño intermedio formado por tubo 50 mm (amortizable en 10 usos), | | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|-------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| | pintado en amarillo y negro, y rodapié de 15x5 cm (amortizable en 3 usos), incluso colocación y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | perímetro | | | | | | | | |
| | casetones | | | | | | | | |
| | cubierta | | | | | | | | |
| | atrio | 1 | 50,00 | | | 50,00 | | | |
| | ascensor | 1 | 16,00 | | | 16,00 | | | |
| | escalera | 1 | 14,00 | | | 14,00 | | | |
| | | | | | | | 80,00 | 9,41 | 752,80 |
| CM1S02BB100 | m BARANDILLA PROTECCIÓN HUECOS VERTICALES | | | | | | | | |
| 24.33 | Barandilla protección de 1,00 m de altura en aberturas verticales de puertas de ascensor y balcones, formada por módulo prefabricado con tubo de acero D=50 mm con pasamanos y travesaño intermedio con verticales cada metro (amortizable en 10 usos) y rodapié de madera de pino de 15x5 cm, según norma UNE-EN 13374, incluso montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | ventanales | 5 | 2,00 | | | 10,00 | | | |
| | | | | | | | 10,00 | 7,73 | 77,30 |
| CM1S02GM020 | m MARQUESINA PROTECCIÓN 2,50 m VUELO | | | | | | | | |
| 24.34 | Marquesina de protección con vuelo de 2,50 m, formada por módulos metálicos separados 2,00 m, (amortizable en 20 usos) compuestos por soporte mordaza, plataforma y plinto de tablas de madera de 15x5 cm (amortizable en 10 usos), incluso montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | frente | 100 | | | | 100,00 | | | |
| | andamios | 17 | | | | 17,00 | | | |
| | | | | | | | 117,00 | 36,81 | 4.306,77 |
| CM1S02GN010 | m ANDAMIO PROTECCIÓN PEATONAL 1,50 m | | | | | | | | |
| 24.35 | Andamio de protección para pasos peatonales formado por pórticos de 1,50 m de ancho y 4,00 m de altura, arriostrados cada 2,50 m, con plataforma y plinto de madera, i/montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | acceso | 22 | | | | 22,00 | | | |
| | fachada | | | | | | | | |
| | peatones | 4 | | | | 4,00 | | | |
| | | | | | | | 26,00 | 37,65 | 978,90 |
| CM1S02GN030 | m MONTAJE DESMONTAJE ANDAMIO PROTECCIÓN PEATONAL | | | | | | | | |
| 24.36 | Montaje y desmontaje de andamio de protección peatonal tubular de acero galvanizado en caliente de 3,25 mm de espesor de pared, con plataformas de acero, anchura de pasillo 1,76 m y altura libre 2,50 m. Según normativa CE (no se incluye m2 de alquiler de andamio). Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | acceso | 8 | | | | 8,00 | | | |
| | fachada | | | | | | | | |
| | peatones | | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|-------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| | | 4 | | | | 4,00 | | | |
| CM1S02DC010 | u CUADRO SECUNDARIO OBRA Pmáx. 20 kW | | | | | | 12,00 | 62,37 | 748,44 |
| 24.37 | Cuadro secundario de obra para una potencia máxima de 20 kW compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x60 cm, índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico de 4x40 A, un interruptor automático diferencial de 4x40 A 300 mA, dos interruptores automáticos magnetotérmicos de 4x30 A, dos de 2x25 A y dos de 2x16 A, dos bases de enchufe IP 447 de 400 V 32 A 3p+T, dos de 230 V 32 A 2p+T, y dos de 230 V 16 A 2p+T, incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohm, instalado (amortizable en 4 obras), según ITC-BT-33 del REBT (R.D. 842/2002) y R.D. 614/2001. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | planta | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | sótano | | | | | | | | |
| | planta | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | baja | | | | | | | | |
| | planta | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | primera | | | | | | | | |
| | planta | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | cubierta | | | | | | | | |
| | | | | | | | 4,00 | 269,70 | 1.078,80 |
| CM1S03A010 | u CASCO DE SEGURIDAD AJUSTABLE RUEDA | | | | | | | | |
| 24.38 | Casco de seguridad con arnés de cabeza ajustable por medio de rueda dentada, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | operarios | 20 | | | | 20,00 | | | |
| | visitas | 5 | | | | 5,00 | | | |
| | | | | | | | 25,00 | 12,03 | 300,75 |
| CM1S03A040 | u PANTALLA DE CABEZA SOLDADOR | | | | | | | | |
| 24.39 | Pantalla de seguridad de cabeza, para soldador, de fibra vulcanizada, con cristal de 110x55 mm (amortizable en 5 usos). Según UNE-EN 175, UNE-EN 379, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | | 3 | | | | 3,00 | | | |
| | | | | | | | 3,00 | 3,28 | 9,84 |
| CM1S03A055 | u GAFAS SOLDADURA OXIACETILÉNICA | | | | | | | | |
| 24.40 | Gafas de seguridad para soldadura oxiacetilénica y oxiacorte, montura integral con frontal abatible, oculares planos D=50 mm (amortizable en 5 usos). Según UNE-EN 175, UNE-EN 379, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | | 3 | | | | 3,00 | | | |

Juzgado Mostoles
PRESUPUESTO Y MEDICIONES

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|------------|---|-----|----------|---------|--------|---|----------|--------|---------|
| CM1S03A070 | u | | | | | GAFAS CONTRA IMPACTOS | 3,00 | 1,37 | 4,11 |
| 24.41 | Gafas protectoras contra impactos, incoloras (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 172, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | | 20 | | | | | 20,00 | | |
| | | | | | | | 20,00 | 3,58 | 71,60 |
| CM1S03A090 | u | | | | | GAFAS ANTIPOLVO | | | |
| 24.42 | Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 172, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | | 20 | | | | | 20,00 | | |
| | | | | | | | 20,00 | 3,50 | 70,00 |
| CM1S03A105 | u | | | | | SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 2 FILTROS | | | |
| 24.43 | Semi-mascarilla antipolvo doble filtro (amortizable en 3 usos). Según UNE-EN 140, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | | 20 | | | | | 20,00 | | |
| | | | | | | | 20,00 | 42,65 | 853,00 |
| CM1S03A115 | u | | | | | MASCARILLA CELULOSA DESECHABLE | | | |
| 24.44 | Mascarilla de celulosa desechable para trabajos en ambiente con polvo y humos. Según UNE-EN 136, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | | 20 | | | | | 20,00 | | |
| | | | | | | | 20,00 | 1,87 | 37,40 |
| CM1S03A120 | u | | | | | CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS | | | |
| 24.45 | Protectores auditivos con arnés a la nuca (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 458, UNE-EN 352, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | | 20 | | | | | 20,00 | | |
| | | | | | | | 20,00 | 4,86 | 97,20 |
| CM1S03A130 | u | | | | | JUEGO TAPONES ANTIRRUIDO ESPUMA POLIURETANO | | | |
| 24.46 | Juego de tapones antirruido de espuma de poliuretano ajustables. Según UNE-EN 458, UNE-EN 352, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | | 20 | | | | | 20,00 | | |
| | | | | | | | 20,00 | 0,53 | 10,60 |
| CM1S03B070 | u | | | | | MONO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|-------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|---------|
| 24.47 | Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Según UNE-EN 340, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 20 | | | | 20,00 | | | |
| CM1S03B090 | u | | | | | | 20,00 | 20,68 | 413,60 |
| 24.48 | Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC (amortizable en un uso). Según UNE-EN 340, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 20 | | | | 20,00 | | | |
| CM1S03B180 | u | | | | | | 20,00 | 11,56 | 231,20 |
| 24.49 | Chaleco de obras con bandas reflectante (amortizable en 1 usos). Según UNE-EN 471 y R.D. 773/97. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 20 | | | | 20,00 | | | |
| CM1S03C060 | u | | | | | | 20,00 | 3,66 | 73,20 |
| 24.50 | Par de guantes de nitrilo de alta resistencia ante riesgos mecánicos. Cumple UNE-EN 420:2004+A1:2010, UNE-EN 388:2016 (Ratificada), R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 20 | | | | 20,00 | | | |
| CM1S03D020 | u | | | | | | 20,00 | 1,53 | 30,60 |
| 24.51 | Par de botas altas de agua color verde (amortizables en 1 uso). Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 20 | | | | 20,00 | | | |
| CM1S03D060 | u | | | | | | 20,00 | 12,39 | 247,80 |
| 24.52 | Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 6 | | | | 6,00 | | | |
| CM1S03EA055 | u | | | | | | 6,00 | 17,50 | 105,00 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|---------------------|
| 24.53 | Arnés profesional de seguridad amarre dorsal y pectoral con anillas, regulación en piernas y hombros, con hebillas automáticas, una en pecho y dos en piernas, fabricado con cincha de nailon de 45 mm y elementos metálicos de acero inoxidable (amortizable en 5 obras). Según UNE-EN 361, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 10 | | | | 10,00 | | | |
| | | | | | | | 10,00 | 29,56 | 295,60 |
| CM1S03EG020 | m LÍNEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD | | | | | | | | |
| 24.54 | Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=14 mm, y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, i/desmontaje. Según UNE-EN 795, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE de cada uno de sus elementos. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | casetón | 1 | 50,00 | | | 50,00 | | | |
| | atrio | 1 | 50,00 | | | 50,00 | | | |
| | escalera | 7 | 17,00 | | | 119,00 | | | |
| | ventanal | 6 | 100,00 | | | 600,00 | | | |
| | escalera | | | | | | | | |
| | muro | | | | | | | | |
| | cortina | | | | | | | | |
| | | | | | | | 819,00 | 16,81 | 13.767,39 |
| CM1S02I060 | m2 PROTECCIÓN ANDAMIO CON MALLA | | | | | | | | |
| 24.55 | Protección vertical de andamiaje con malla tupida de tejido plástico, amortizable en dos usos, i/ p.p. de cuerdas de sujeción, colocación y desmontaje, según UNE-EN 1263, R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | fachada principal | 1 | 82,00 | 26,00 | | 2.132,00 | | | |
| | fachada lateral | 1 | 10,50 | 26,00 | | 273,00 | | | |
| | fachada interior | 1 | 15,00 | 26,00 | | 390,00 | | | |
| | escalera | | | | | | | | |
| | interior | | | | | | | | |
| | | | | | | | 2.795,00 | 4,32 | 12.074,40 |
| TOTAL CAPÍTULO 24 SEGURIDAD Y SALUD | | | | | | | | | 60.602,84 |
| TOTAL | | | | | | | | | 2.905.072,12 |

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Juzgado Móstoles

| CAPITULO | RESUMEN | EUROS |
|----------|--|---------------------|
| 01 | ACTUACIONES PREVIAS | 65.012,02 |
| 02 | CUBIERTAS | 64.462,56 |
| 03 | ALBAÑILERÍA | 72.444,27 |
| 04 | SOLADOS Y ALICATADOS | 38.453,50 |
| 05 | CARPINTERÍA INTERIOR | 83.171,79 |
| 06 | CARPINTERÍA EXTERIOR | 1.309.994,77 |
| 07 | VIDRIOS | 140.098,58 |
| 08 | CERRAJERÍA | 17.992,96 |
| 09 | FALSOS TECHOS | 18.374,50 |
| 10 | AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIÓN | 17.200,03 |
| 11 | ILUMINACIÓN | 336.035,54 |
| 12 | FOTOVOLTAICA | 97.628,11 |
| 13 | RECARGA VEHÍCULOS ELÉCTRICOS | 9.863,55 |
| 14 | ELECTRICIDAD VARIOS | 64.996,92 |
| 15 | CLIMATIZADORES | 120.912,00 |
| 16 | PINTURA | 21.145,37 |
| 17 | FONTANERÍA | 67.535,98 |
| 18 | SEÑALETICA | 28.538,20 |
| 19 | ASCENSORES | 167.430,00 |
| 20 | CONTROL DE CALIDAD | 11.415,90 |
| 21 | GESTIÓN DE RESIDUOS | 2.105,81 |
| 22 | RECICLAJE DE RESIDUOS | -10.192,73 |
| 23 | MEDIOS AUXILIARES | 99.849,65 |
| 24 | SEGURIDAD Y SALUD | 60.602,84 |
| | PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL | 2.905.072,12 |
| | 13,00 % Gastos generales..... | 377.659,38 |
| | 6,00 % Beneficio industrial..... | 174.304,33 |
| | SUMA DE G.G. y B.I. | 551.963,71 |
| | 21,00 % I.V.A..... | 725.977,52 |
| | PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA | 4.183.013,35 |
| | TOTAL PRESUPUESTO GENERAL | 4.183.013,35 |

En Madrid, noviembre de 2023

José Antonio López-Cediel

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL DE LA SEDE JUDICIAL DE MÓSTOLES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ACOSIDA AL PROGRAMA DE IMPULSO A LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PÚBLICOS (PIREP)
Calle Luis Jiménez de Asúa s/n, 28831 - Móstoles (Madrid)



Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia



| CAPITULOS | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | TOTAL |
|--------------------------------------|-----------|------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1. Actuaciones previas | | | | | | | | | | | | | 65.012,02 |
| 2. Cubiertas | | | | | | | | | | | | | 64.462,96 |
| 3. Albañilería | | | | | | | | | | | | | 72.444,27 |
| 4. Suelos y alicatados | | | | | | | | | | | | | 38.453,50 |
| 5. Carpintería interior | | | | | | | | | | | | | 83.171,79 |
| 6. Carpintería exterior | | | | | | | | | | | | | 1.309.994,77 |
| 7. Vidrios | | | | | | | | | | | | | 140.098,58 |
| 8. Cerrajería | | | | | | | | | | | | | 17.992,96 |
| 9. Falsos techos | | | | | | | | | | | | | 18.374,50 |
| 10. Aislamiento e impermeabilización | | | | | | | | | | | | | 17.200,03 |
| 11. Iluminación | | | | | | | | | | | | | 336.035,54 |
| 12. Fobovoltaje | | | | | | | | | | | | | 97.628,11 |
| 13. Recarga de vehículos eléctricos | | | | | | | | | | | | | 9.863,55 |
| 14. Electricidad | | | | | | | | | | | | | 64.996,92 |
| 15. Climatizadores | | | | | | | | | | | | | 120.912,00 |
| 16. Pintura | | | | | | | | | | | | | 21.145,37 |
| 17. Fontanería | | | | | | | | | | | | | 67.535,98 |
| 18. Señalética | | | | | | | | | | | | | 28.538,20 |
| 19. Ascensores | | | | | | | | | | | | | 167.430,00 |
| 20. Control de calidad | | | | | | | | | | | | | 11.415,90 |
| 21. Gestión de residuos | | | | | | | | | | | | | 2.105,81 |
| 22. Reciclaje de residuos | | | | | | | | | | | | | -10.392,73 |
| 23. Medios auxiliares | | | | | | | | | | | | | 99.849,65 |
| 24. Seguridad y salud | | | | | | | | | | | | | 60.602,84 |
| Total ejecución material | 16.165,40 | 60.285,67 | 71.272,59 | 343.921,05 | 456.460,09 | 455.232,60 | 287.733,40 | 362.783,01 | 354.183,00 | 140.520,99 | 198.025,35 | 153.467,76 | 2.905.072,12 |
| Gastos Generales 13% | 2.104,23 | 7.837,16 | 9.265,44 | 45.359,74 | 59.339,81 | 59.180,24 | 37.405,34 | 47.161,79 | 46.043,79 | 18.267,73 | 25.743,30 | 19.950,81 | 177.659,38 |
| Beneficio industrial 6% | 3.617,15 | 13.617,15 | 4.276,36 | 20.935,26 | 27.387,61 | 27.313,96 | 17.284,00 | 21.766,98 | 21.250,98 | 8.431,26 | 11.881,52 | 9.208,07 | 74.304,33 |
| Total contrato | 19.261,62 | 71.740,19 | 84.814,38 | 415.216,05 | 543.187,51 | 541.726,80 | 342.402,74 | 431.711,79 | 421.477,77 | 167.219,98 | 235.050,16 | 182.626,64 | 3.457.035,82 |
| 21% I.V.A. | 4.044,98 | 15.065,44 | 17.811,02 | 87.195,37 | 114.069,38 | 113.762,63 | 71.304,58 | 90.659,48 | 88.570,33 | 35.116,20 | 49.086,53 | 38.351,59 | 725.977,52 |
| Total por meses | 23.306,60 | 86.805,63 | 102.625,40 | 502.411,42 | 657.256,89 | 655.489,42 | 414.307,32 | 522.371,26 | 509.988,10 | 202.336,17 | 285.136,70 | 220.973,23 | 4.183.013,35 |
| Total acumulado | 23.306,60 | 110.112,43 | 212.737,83 | 715.149,29 | 1.372.406,14 | 2.027.895,56 | 2.442.202,88 | 2.964.574,15 | 3.474.562,25 | 3.616.898,42 | 3.962.035,12 | 4.183.013,35 | 4.183.013,35 |

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

CAPÍTULO 01 ACTUACIONES TIPO A
SUBCAPÍTULO A001 ACTUACIONES PREVIAS

#CM1R03DPT060 m2 RETIRADA CARP. METÁLICA / CERRAJERÍA SIN

| | | | | | | |
|----------|--|----|-------|--|-------|--------|
| 01.01.01 | Retirada de carpintería metálica y/o cerrajería, incluyendo marcos, bastidores, planchas, puertas, hojas y accesorios, con retirada del material para su posterior aprovechamiento o reutilización, incluso retirada a pie de carga y p.p. de medios auxiliares sin incluir transporte vertedero o punto de tratamiento de residuos. Conforme a NTE ADD-18. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | |
| | Fachada principal | | | | | |
| | v9 | 20 | 2,33 | | 3,19 | 148,65 |
| | v10 | 21 | 2,33 | | 2,26 | 110,58 |
| | v11 | 23 | 2,78 | | 11,85 | 757,69 |
| | v14 | 1 | 5,85 | | 2,26 | 13,22 |
| | v16 | 7 | 1,25 | | 0,70 | 6,13 |
| | ventanas semisótano | 7 | 1,13 | | 0,70 | 5,54 |
| | ... | | | | | |
| | Fachada lateral | | | | | |
| | v12 | 1 | 2,50 | | 19,71 | 49,28 |
| | v13 | 1 | 1,20 | | 19,71 | 23,65 |
| | ... | | | | | |
| | Fachada trasera | | | | | |
| | v1 | 18 | 6,00 | | 1,50 | 162,00 |
| | v2 | 3 | 6,00 | | 1,50 | 27,00 |
| | v2' | 4 | 6,00 | | 1,50 | 36,00 |
| | v3 | 4 | 6,00 | | 1,50 | 36,00 |
| | v4 | 1 | 6,00 | | 1,50 | 9,00 |
| | v5 | 7 | 3,00 | | 1,50 | 31,50 |
| | v6 | 7 | 1,00 | | 1,50 | 10,50 |
| | v7 | 1 | 6,00 | | 1,50 | 9,00 |
| | v8 | 2 | 0,80 | | 1,50 | 2,40 |
| | cubierta | 1 | 11,70 | | 2,85 | 33,35 |
| | lucernario | | | | | |
| | ... | | | | | |
| | Machones chapa entre ventanas | | | | | |
| | Fachada trasera | | | | | |
| | v2 | 5 | 0,20 | | 1,50 | 1,50 |
| | v2' | 4 | 0,20 | | 1,50 | 1,20 |
| | v3 | 4 | 0,20 | | 1,50 | 1,20 |
| | v4 | 1 | 0,20 | | 1,50 | 0,30 |
| | | 1 | 1,13 | | 1,50 | 1,70 |
| | v7 | 1 | 0,20 | | 1,50 | 0,30 |
| | | 1 | 1,05 | | 1,50 | 1,58 |
| | Muro cortina | 6 | 13,85 | | 0,45 | 37,40 |
| | ... | | | | | |
| | Rejas exteriores | | | | | |
| | Fachada interior | 2 | 17,10 | | 1,50 | 51,30 |
| | | 2 | 20,05 | | 1,50 | 60,15 |
| | | 2 | 0,80 | | 1,50 | 2,40 |
| | Fachada lateral | 1 | 2,50 | | 19,71 | 49,28 |

**Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------|
| | | 1 | 1,20 | | 19,71 | 23,65 | | | |
| | | | | | | | 1.703,45 | 10,34 | 17.613,67 |
| #CM1E01DWR261 | m2 | | | | | | | | |
| | DES-MONTAJE VIDRIERÍA A MANO | | | | | | | | |
| 01.01.02 | Desmontaje de cualquier tipo de vidriería, incluso retirada a pie de carga y p.p. de medios auxiliares. | | | | | | | | |
| | Fachada principal | | | | | | | | |
| | v9 | 20 | 2,33 | | 3,19 | 148,65 | | | |
| | v10 | 21 | 2,33 | | 2,26 | 110,58 | | | |
| | v11 | 23 | 2,78 | | 11,85 | 757,69 | | | |
| | v14 | 1 | 5,85 | | 2,26 | 13,22 | | | |
| | v16 | 7 | 1,25 | | 0,70 | 6,13 | | | |
| | ... | | | | | | | | |
| | Fachada lateral | | | | | | | | |
| | v12 | 1 | 2,50 | | 19,71 | 49,28 | | | |
| | v13 | 1 | 1,20 | | 19,71 | 23,65 | | | |
| | ... | | | | | | | | |
| | Fachada trasera | | | | | | | | |
| | v1 | 18 | 6,00 | | 1,50 | 162,00 | | | |
| | v2 | 3 | 6,00 | | 1,50 | 27,00 | | | |
| | v2' | 4 | 6,00 | | 1,50 | 36,00 | | | |
| | v3 | 4 | 6,00 | | 1,50 | 36,00 | | | |
| | v4 | 1 | 6,00 | | 1,50 | 9,00 | | | |
| | v5 | 7 | 3,00 | | 1,50 | 31,50 | | | |
| | v6 | 7 | 1,00 | | 1,50 | 10,50 | | | |
| | v7 | 1 | 6,00 | | 1,50 | 9,00 | | | |
| | v8 | 2 | 0,80 | | 1,50 | 2,40 | | | |
| | cubierta | 1 | 11,70 | | 2,85 | 33,35 | | | |
| | lucernario | | | | | | | | |
| | | | | | | | 1.465,95 | 8,09 | 11.859,54 |
| #CM1E01DWR262 | m2 | | | | | | | | |
| | DES-MONTAJE MURO VIDRIO U-GLAS | | | | | | | | |
| 01.01.03 | Desmontaje de muro U-Glas con retirada de perfiles de soporte, cercos, etc... hasta dejar libre el hueco, incluso retirada a pie de carga y p.p. de medios auxiliares. | | | | | | | | |
| | Muro cortina U-GLAS | | | | | | | | |
| | P Baja | 1 | 13,85 | | 4,03 | 55,82 | | | |
| | | 5 | 13,85 | | 2,92 | 202,21 | | | |
| | | | | | | | 258,03 | 7,07 | 1.824,27 |
| #CM1E01DII001 | ud | | | | | | | | |
| | DES-MONTAJE DE LUMINARIAS EXISTENTES | | | | | | | | |
| 01.01.04 | Desmontaje de cualquier tipo de las luminarias con o sin recuperación, desconexión de las mismas, manteniendo su punto de alimentación actual, incluso retirada a pie de carga y p.p. de medios auxiliares. | | | | | | | | |
| | con recuperación | | | | | | | | |
| | emergencias aseos baja | 3 | | | | 3,00 | | | |
| | emergencia aseos 1 | 4 | | | | 4,00 | | | |
| | emergencias aseos 2 | 6 | | | | 6,00 | | | |
| | emergencias aseos 3 | 6 | | | | 6,00 | | | |
| | emergencias aseos 4 | 6 | | | | 6,00 | | | |
| | emergencias aseos 5 | 6 | | | | 6,00 | | | |
| | emergencias aseos sótano | 2 | | | | 2,00 | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------|--|---------------------------------------|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| #CM1E01DWR268 | m2 | LEVANTADO DE CORTINA/ESTOR ENROLLABLE | | | | | | | |
| 01.01.07 | Levantado de cortina o estor enrollable con recuperación, incluso elementos de sujeción y accesorios con aprovechamiento del material para su posterior recolección, sin incluir transporte a almacén, según NTE/ADD-18. | | | | | | | | |
| | baja | 20 | 2,32 | | 3,25 | | 150,80 | | |
| | primera | 21 | 2,32 | | 2,26 | | 110,11 | | |
| | | 1 | 5,85 | | 2,26 | | 13,22 | | |
| | segunda | 23 | 2,75 | | 2,10 | | 132,83 | | |
| | tercera | 23 | 2,75 | | 2,70 | | 170,78 | | |
| | cuarta | 23 | 2,75 | | 2,70 | | 170,78 | | |
| | quinta | 23 | 2,75 | | 2,70 | | 170,78 | | |
| | | | | | | | 919,30 | 4,96 | 4.559,73 |
| CM1R03DCT110 | m2 | RETIRADA CAPA DE GRAVILLA DE AZOTEA | | | | | | | |
| 01.01.08 | Retirada de capa de gravilla tendida en cubiertas para protección pesada de la impermeabilización y/o aislamiento, o como formación de capa de drenaje, realizada por medios manuales; incluso retirada de escombros en planta y posterior carga, sin incluir transporte a vertedero o planta de reciclaje. No se incluyen medidas de seguridad, medios de elevación ni de evacuación de escombros. Conforme a NTE ADD-6. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | varios | 1 | 10,00 | | | | 10,00 | | |
| | | | | | | | 10,00 | 3,30 | 33,00 |

**TOTAL SUBCAPÍTULO A001 ACTUACIONES PREVIAS
SUBCAPÍTULO A002 CUBIERTAS**

40.788,56

| | | | | | | | | | |
|--------------|--|---|--------|--|--|--|--------|-------|-----------|
| CM1R17AC120 | m2 | ADICIÓN AISL.TÉR.M.CUB.PLANA POR EXT.LOSA FILT. 50x50 | | | | | | | |
| 01.02.01 | Aumento del nivel de aislamiento en cubierta plana transitable con solado fijo mediante la adición de aislante térmico por el exterior a base de losas filtrantes de 50x50 cm y 95 mm de espesor total con una base de poliestireno extruido de 60 mm de espesor conformando una cubierta plana invertida, colocación de capa separadora de fieltro sintético de poliéster de 300 gr. Datos a rellenar en el CE3x: Características del aislamiento añadido, conductividad térmica= 0,033 W/(mK) y e=0,06 m. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | cubierta | 1 | 810,20 | | | | 810,20 | | |
| | plana | | | | | | | | |
| | torreones | 1 | 150,25 | | | | 150,25 | | |
| | | | | | | | 960,45 | 64,30 | 61.756,94 |
| CM1E10ATC360 | m2 | AISLAMIENTO XPS 80 mm FALDÓN | | | | | | | |
| 01.02.02 | Aislamiento de cubierta inclinada con planchas de poliestireno extruido de 80 mm de espesor. Con superficie lisa y encaje entre planchas a media madera. Resistencia térmica 2,25 m ² K/W, conductividad térmica 0,035 W/(m.K), según UNE-EN 13164:2013+A1:2015. Reacción al fuego E según UNE-EN 13501-1:2007+A1:2010. Conforme a CTE DB-HE. Medida toda la superficie a ejecutar. Poliestireno extruido (XPS) con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. | | | | | | | | |

**Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|--|--------|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|------------------|
| | Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | varios | 1 | 5,00 | 2,00 | 10,00 | | | |
| | | | | | | | 10,00 | 38,59 | 385,90 |
| CM1S03EG020 | m LÍNEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD | | | | | | | | |
| 01.02.03 | Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=14 mm, y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, i/desmontaje. Según UNE-EN 795, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE de cada uno de sus elementos. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | líneas de vida mantenimiento cubiertas torreones | 1 | 33,00 | | | 33,00 | | | |
| | | 1 | 22,00 | | | 22,00 | | | |
| | | 1 | 23,00 | | | 23,00 | | | |
| | | | | | | | 78,00 | 16,81 | 1.311,18 |
| CM1S03EH030 | u PUNTO DE ANCLAJE FIJO | | | | | | | | |
| 01.02.04 | Punto de anclaje fijo, en color, para trabajos en planos verticales, horizontales e inclinados, para anclaje a cualquier tipo de estructura mediante tacos químicos, tacos de barra de acero inoxidable o tornillería. Medida la unidad instalada. Según UNE-EN 795, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | líneas de vida torreones cubierta | 1 | 8,00 | | | 8,00 | | | |
| | | 1 | 8,00 | | | 8,00 | | | |
| | | 1 | 8,00 | | | 8,00 | | | |
| | | | | | | | 24,00 | 23,55 | 565,20 |
| #CM1S03EA0551 | u ARNÉS AMARRE DORSAL Y PECTORAL REGULACIÓN | | | | | | | | |
| 01.02.05 | Arnés profesional de seguridad amarre dorsal y pectoral con anillas, regulación en piernas y hombros, con hebillas automáticas, una en pecho y dos en piernas, fabricado con cincha de nailon de 45 mm y elementos metálicos de acero inoxidable. Según UNE-EN 361, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | Equipo mantenimiento torreones cubierta | 3 | | | | 3,00 | | | |
| | | | | | | | 3,00 | 147,78 | 443,34 |
| TOTAL SUBCAPÍTULO A002 CUBIERTAS | | | | | | | | | 64.462,56 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|-------------------------------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| SUBCAPÍTULO A003 ALBAÑILERÍA | | | | | | | | | |
| #CM1E07RE0201 | m2 | | | | | | | | |
| | RECIBIDO ESCALERA DE PATES | | | | | | | | |
| 01.03.01 | Recibido de escalera metálica de pates en fachada, con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, o realizando anclajes específicos, totalmente colocada y aplomada, i/apertura y tapado de huecos para garras, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RC-16. Medida la longitud realmente ejecutada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | torreón central | 1 | 0,50 | 2,60 | | | | | |
| | torreón lateral derecho del torreón lateral dcho. al altillo | 1 | 0,50 | 2,60 | | | | | |
| | | 1 | 0,50 | 2,80 | | | | | |
| | | | | | | | 4,00 | 23,46 | 93,84 |
| CM1R17HA010 | u AYUDA DE ALBAÑILERÍA A INSTALACIÓN DE CARPINTERÍA | | | | | | | | |
| 01.03.02 | Ayuda de albañilería a instalación de carpintería de aluminio o PVC de hasta 1,50 m2 de superficie incluyendo mano de obra en carga y descarga de materiales, colocación de solape y tapajuntas, remates y pintura interior al temple igualando el paño en el perímetro del cerco incluso p.p. de medios auxiliares y limpieza, sin incluir suministro de materiales. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | v6 | 7 | | | | | | 7,00 | |
| | v8 | 2 | | | | | | 2,00 | |
| | v16 | 7 | | | | | | 7,00 | |
| | | | | | | | 16,00 | 100,83 | 1.613,28 |
| CM1R17HA020 | u AYUDA DE ALBAÑILERÍA A INSTALACIÓN DE CARPINTERÍA | | | | | | | | |
| 01.03.03 | Ayuda de albañilería a instalación de carpintería de aluminio o PVC mayor 1,50 m2 y hasta 3,00 m2 de superficie incluyendo mano de obra en carga y descarga de materiales, colocación de solape y tapajuntas, remates y pintura interior al temple igualando el paño en el perímetro del cerco incluso p.p. de medios auxiliares y limpieza, sin incluir suministro de materiales. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | varios | 1 | | | | | | 1,00 | |
| | | | | | | | 1,00 | 132,09 | 132,09 |
| CM1R17HA030 | u AYUDA DE ALBAÑILERÍA A INSTALACIÓN DE CARPINTERÍA | | | | | | | | |
| 01.03.04 | Ayuda de albañilería a instalación de carpintería de aluminio o PVC mayor 3,00 m2 y hasta 6,00 m2 de superficie incluyendo mano de obra en carga y descarga de materiales, colocación de solape y tapajuntas, remates y pintura interior al temple igualando el paño en el perímetro del cerco incluso p.p. de medios auxiliares y limpieza, sin incluir suministro de materiales. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |

**Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|------------------|
| | v5 | 7 | | | | 7,00 | | | |
| | v10 | 21 | | | | 21,00 | | | |
| | | | | | | | 28,00 | 177,09 | 4.958,52 |
| #CM1R17HA0301 | u AYUDA DE ALBAÑILERÍA A INSTALACIÓN DE CARPINTERÍA | | | | | | | | |
| 01.03.05 | Ayuda de albañilería a instalación de carpintería de aluminio o PVC mayor 6 m2 y hasta 15,00 m2 de superficie incluyendo mano de obra en carga y descarga de materiales, colocación de solape y tapajuntas, remates y pintura interior al temple igualando el paño en el perímetro del cerco incluso p.p. de medios auxiliares y limpieza, sin incluir suministro de materiales. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | v1 | 18 | | | | 18,00 | | | |
| | v2 | 3 | | | | 3,00 | | | |
| | v2* | 8 | | | | 8,00 | | | |
| | v3 | 4 | | | | 4,00 | | | |
| | v4 | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | v5 | 7 | | | | 7,00 | | | |
| | v7 | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | v9 | 20 | | | | 20,00 | | | |
| | v14 | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 63,00 | 327,08 | 20.606,04 |
| #CM1R17HA0302 | u AYUDA DE ALBAÑILERÍA A INSTALACIÓN DE CARPINTERÍA | | | | | | | | |
| 01.03.06 | Ayuda de albañilería a instalación de carpintería de aluminio o PVC mayor 15 m2 y hasta 50,00 m2 de superficie incluyendo mano de obra en carga y descarga de materiales, colocación de solape y tapajuntas, remates y pintura interior al temple igualando el paño en el perímetro del cerco incluso p.p. de medios auxiliares y limpieza, sin incluir suministro de materiales. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | v11 | 23 | | | | 23,00 | | | |
| | v12 | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | v13 | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 25,00 | 636,95 | 15.923,75 |
| TOTAL SUBCAPÍTULO A003 ALBAÑILERÍA | | | | | | | | | 43.327,52 |
| SUBCAPÍTULO A005 CARPINTERÍA INTERIOR | | | | | | | | | |
| #CM1E13N01ab1 | m COLOCACIÓN ENCIMERAS FAN-COIL RETIRADAS | | | | | | | | |
| 01.05.01 | Colocación de las encimeras retiradas que cubren los Fan-Coils, fijada al bastidor de soporte y recibido del elemento soporte, montada y con p.p. de medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | Encimeras | | | | | | | | |
| | fan-coil | | | | | | | | |
| | fachada | | | | | | | | |
| | ppal. | | | | | | | | |
| | Para | 92 | 3,50 | | | 322,00 | | | |
| | actuar en | | | | | | | | |
| | muro | | | | | | | | |
| | cortina | | | | | | | | |
| | | | | | | | 322,00 | 70,13 | 22.581,86 |
| TOTAL SUBCAPÍTULO A005 CARPINTERÍA INTERIOR | | | | | | | | | 22.581,86 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|----------|-----------|
| #CM1E14A34b22 01.06.03 | Ud VENTANA ALUMINIOLACADO COLOR RPT. V-2' Suministro y montaje de ventana V2* según diseño, oscilobatiente+fijo+ciego RF de aluminio lacado en color con marco con RPT de 70 mm de sección, con un valor mínimo de 15 micras, de dimensiones totales 6,00 x 1,50 según memoria carpintería. Con una transmitancia térmica del marco: Uh,m máxima 2,8 W/(m²K). Compuesta por cerco, hoja y herrajes de seguridad. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1500; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio (existente), incluye trabajos necesarios para ajuste de nuevos cercos a precerco existente y molduras perimetrales aluminio para ajuste con fachada exterior y paramentos interiores, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1 | | | | | | | | |
| | Incluye elemento ciego formado con chapa de aluminio del mismo RAL en zonas indicadas en memoria de carpintería, chapa de aluminio en cara interior y exterior para ocultar en su interior franja cortafuego con resistencia al fuego EI-60 (no incluida la franja cortafuego en esta partida) | | | | | | | | |
| | v2* | 8 | | | | | 8,00 | | |
| | | | | | | | | 3.816,50 | 30.532,00 |
| #CM1E14A34ba3 01.06.04 | Ud VENTANA ALUMINIO LACADO COLOR RPT. V-3 Suministro y montaje de ventana V3 según diseño, oscilobatiente+fijo de aluminio lacado en color con marco con RPT de 70 mm de sección, con un valor mínimo de 15 micras, de dimensiones totales 6,00 x 1,50 según memoria carpintería. Con una transmitancia térmica del marco: Uh,m máxima 2,8 W/(m²K). Compuesta por cerco, hojas y herrajes de apertura y de seguridad. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1500; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio (existente), incluye trabajos necesarios para ajuste de nuevos cercos a precerco existente y molduras perimetrales aluminio para ajuste con fachada exterior y paramentos interiores, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. Incluye elemento ciego formado con chapa de aluminio del mismo RAL en zonas indicadas en memoria de | | | | | | | | |

**Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|----------|-----------|
| | carpintería, chapa de aluminio en cara interior y exterior y aislamiento térmico en el interior (no incluido el aislamiento térmico en esta partida) | v3 | 4 | | | 4,00 | | | |
| #CM1E14A34ba4 01.06.05 | Ud VENTANA ALUMINIO LACADO COLOR RPT. V-4 Suministro y montaje de ventana V4 según diseño, oscilobatiente+fijo de aluminio lacado en color con marco con RPT de 70 mm de sección, con un valor mínimo de 15 micras, de dimensiones totales 6,00 x 1,50 según memoria carpintería. Con una transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ máxima 2,8 W/(m ² K). Compuesta por cerco, hojas y herrajes de apertura y de seguridad. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1500; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio (existente), incluye trabajos necesarios para ajuste de nuevos cercos a precerco existente y molduras perimetrales aluminio para ajuste con fachada exterior y paramentos interiores, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | 4,00 | 4.368,38 | 17.473,52 |
| | Incluye elemento ciego formado con chapa de aluminio del mismo RAL en zonas indicadas en memoria de carpintería, chapa de aluminio en cara interior y exterior y aislamiento térmico en el interior (no incluido el aislamiento térmico en esta partida) | v4 | 1 | | | 1,00 | | | |
| #CM1E14A34ba5 01.06.06 | Ud VENTANA ALUMINIO LACADO COLOR RPT. V-5 Suministro y montaje de ventana V5 según diseño, oscilobatiente+fijo de aluminio lacado en color con marco con RPT de 70 mm de sección, con un valor mínimo de 15 micras, de dimensiones totales 3,00 x 1,50 según memoria carpintería. Con una transmitancia térmica del marco: $U_{h,m}$ máxima 2,8 W/(m ² K). Compuesta por cerco, hojas y herrajes de apertura y de seguridad. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1500; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio (existente), incluye trabajos necesarios para ajuste de nuevos cercos a precerco existente y molduras perimetrales aluminio para ajuste con fachada exterior y paramentos interiores, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Base de precios de | | | | | | 1,00 | 3.619,99 | 3.619,99 |

**Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|----------|-----------|
| | la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | v5 | 7 | | | 7,00 | | | |
| | | | | | | | 7,00 | 2.315,66 | 16.209,62 |
| #CM1E14A34ba6 01.06.07 | Ud VENTANA ALUMINIO LACADO COLOR RPT. V-6 Suministro y montaje de ventana V6 según diseño, hoja oscilobatiente de aluminio lacado en color con marco con RPT de 70 mm de sección, con un valor mínimo de 15 micras, de dimensiones totales 1,00 x 1,50 según memoria carpintería. Con una transmitancia térmica del marco: Uh,m máxima 2,8 W/(m²K). Compuesta por cerco, hoja y herrajes de seguridad. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1500; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio (existente), incluye trabajos necesarios para ajuste de nuevos cercos a precerco existente y molduras perimetrales aluminio para ajuste con fachada exterior y paramentos interiores, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | v6 | 7 | | | 7,00 | | | |
| | | | | | | | 7,00 | 980,16 | 6.861,12 |
| #CM1E14A34ba7 01.06.08 | Ud VENTANA ALUMINIO LACADO COLOR RPT. V-7 Suministro y montaje de ventana V7 según diseño, oscilobatiente más fijo de aluminio lacado en color con marco con RPT de 70 mm de sección, de dimensiones totales 6,00 x 1,50 según memoria carpintería. Con una transmitancia térmica del marco: Uh,m máxima 2,8 W/(m²K). Compuesta por cerco, hoja y herrajes de seguridad. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1500; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio (existente), incluye trabajos necesarios para ajuste de nuevos cercos a precerco existente y molduras perimetrales aluminio para ajuste con fachada exterior y paramentos interiores, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | v7 | 1 | | | 1,00 | | | |
| | Incluye elemento ciego formado con chapa de aluminio del mismo RAL en zonas indicadas en memoria de carpintería, chapa de aluminio en cara interior y exterior y aislamiento térmico en el interior (no incluido el aislamiento térmico en esta partida) | | | | | | | | |

**Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|----------|-----------|
| #CM1E14A34ba8 01.06.09 | Ud Suministro y montaje de ventana V8 según diseño, hoja oscilobatiente de aluminio lacado en color con marco con RPT de 70 mm de sección, con un valor mínimo de 15 micras, de dimensiones totales 0,80 x 1,50 según memoria carpintería. Con una transmitancia térmica del marco: Uh,m máxima 2,8 W/(m²K). Compuesta por cerco, hoja y herrajes de seguridad. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1500; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio (existente), incluye trabajos necesarios para ajuste de nuevos cercos a precerco existente y molduras perimetrales aluminio para ajuste con fachada exterior y paramentos interiores, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilera, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | v8 | | | | 2,00 | 1,00 | 4.265,49 | 4.265,49 |
| #CM1E14A34ba9 01.06.10 | Ud Suministro y montaje de ventana V9 según diseño, practicable+fijo de aluminio lacado en color con marco con RPT de 70 mm de sección, con un valor mínimo de 15 micras, de dimensiones totales 2,33 x 3,19 según memoria carpintería. Con una transmitancia térmica del marco: Uh,m máxima 2,8 W/(m²K). Compuesta por cerco, hojas y herrajes de apertura y de seguridad. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1500; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio (existente), incluye trabajos necesarios para ajuste de nuevos cercos a precerco existente y molduras perimetrales aluminio para ajuste con fachada exterior y paramentos interiores, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilera, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | v9 | | | | 20,00 | 2,00 | 788,58 | 1.577,16 |
| | | | | | | | 20,00 | 2.128,98 | 42.579,60 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| #CM1E14A34b10 01.06.11 | Ud VENTANA ALUMINIO LACADO COLOR RPT. V-10 Suministro y montaje de ventana V10 según diseño, practicable+fijo de aluminio lacado en color con marco con RPT de 70 mm de sección, con un valor mínimo de 15 micras, de dimensiones totales 2,33 x 2,26 según memoria carpintería. Con una transmitancia térmica del marco: Uh,m máxima 2,8 W/(m²K). Compuesta por cerco, hojas y herrajes de apertura y de seguridad. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1500; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio (existente), incluye trabajos necesarios para ajuste de nuevos cercos a precerco existente y molduras perimetrales aluminio para ajuste con fachada exterior y paramentos interiores, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | v10 | | | | | 21 | 21,00 | |
| | | | | | | | | 21,00 | 1.716,08 |
| #CM1E14A34b14 01.06.12 | Ud VENTANA ALUMINIO LACADO COLOR RPT. V-14 Suministro y montaje de ventana V14 según diseño, fijo de aluminio lacado en color con marco con RPT de 70 mm de sección, con un valor mínimo de 15 micras, de dimensiones totales 5,85 x 2,26 según memoria carpintería. Con una transmitancia térmica del marco: Uh,m máxima 2,8 W/(m²K). Compuesta por cerco, hojas y herrajes de apertura y de seguridad. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1500; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio (existente), incluye trabajos necesarios para ajuste de nuevos cercos a precerco existente y molduras perimetrales aluminio para ajuste con fachada exterior y paramentos interiores, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | v14 | | | | | 1 | 1,00 | |
| | | | | | | | | 1,00 | 2.531,08 |
| | | | | | | | | | 2.531,08 |

Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------------------|---|------|----------|---------|--------|-----------|----------|----------|-----------|
| #CM1E14A34B15 01.06.13 | Ud VENTANAL FIJO ALUMINIO LACADO COLOR RPT. V-15 Suministro y montaje de ventanal V15 según diseño, fijo de aluminio lacado en color con marco con RPT de 70 mm de sección, con un valor mínimo de 15 micras, de dimensiones totales 2,54x2,92 según memoria carpintería. Con una transmitancia térmica del marco: Uh,m máxima 2,8 W/(m²K). Compuesta por cerco y dos hojas fijas. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1500; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5. Instalada sobre cerco (existente), incluye trabajos necesarios para ajuste de nuevos cercos a hueco existente y molduras perimetrales aluminio para ajuste con fachada exterior y paramentos interiores, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | v15 | 25 | | | | 25,00 | | |
| | | | | | | | 25,00 | 2.054,93 | 51.373,25 |
| #CM1E14A34B55 01.06.14 | Ud VENTANAL FIJO ALUMINIO LACADO COLOR RPT. V-15' Suministro y montaje de ventanal V15' según diseño, fijo de aluminio lacado en color con marco con RPT de 70 mm de sección, con un valor mínimo de 15 micras, de dimensiones totales 2,54 x 4,03 según memoria carpintería. Con una transmitancia térmica del marco: Uh,m máxima 2,8 W/(m²K). Compuesta por cerco y dos hojas fijas. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1500; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5. Instalada sobre cerco (existente), incluye trabajos necesarios para ajuste de nuevos cercos a hueco existente y molduras perimetrales aluminio para ajuste con fachada exterior y paramentos interiores, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | v15' | 5 | | | | 5,00 | | |
| | | | | | | | 5,00 | 2.666,41 | 13.332,05 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------|
| #CM1E14A34b16 01.06.15 | Ud VENTANA ALUMINIO LACADO COLOR RPT. V-16 Suministro y montaje de ventana V16 según diseño, practicable de aluminio lacado en color con marco con RPT de 70 mm de sección, con un valor mínimo de 15 micras, de dimensiones totales 1,125 x 0,70 según memoria carpintería. Con una transmitancia térmica del marco: Uh,m máxima 2,8 W/(m²K). Compuesta por cerco, hojas y herrajes de apertura y de seguridad. Elaborada en taller, totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio. Permeabilidad al aire según Norma UNE-EN 12207:2017-CLASE 4; estanqueidad al agua según Norma UNE-EN 12208:2000-CLASE E1500; resistencia al viento según Norma UNE-EN 12210:2017-CLASE C5. Instalada sobre precerco de aluminio (existente), incluye trabajos necesarios para ajuste de nuevos cercos a precerco existente y molduras perimetrales aluminio para ajuste con fachada exterior y paramentos interiores, sellado de juntas ajuste final en obra y limpieza. Perfilería, juntas y herrajes con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, norma UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | v16 | 7 | | | | | 7,00 | | |
| | | | | | | | | 431,81 | 3.022,67 |
| CM1E26FS010 01.06.16 | m FRANJA CORTAFUEGO EI-60 SILICATO CÁLCICO Franja cortafuego de 1000 mm de ancho para divisoria de naves o espacios, con resistencia al fuego EI-60, formada por una placa incombustible de silicato cálcico de 30 mm de espesor, para protección pasiva al fuego, clasificación de reacción al fuego A1 según UNE-EN 13501-1, densidad 520 kg/m3; fijada mediante tornillería a perfilería de chapa de acero galvanizado. Sistema independiente de fachada. No incluye lana mineral. Totalmente terminada y lista para imprimir, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamientos de juntas, esquinas, pastas, cintas, guardavivos, tornillería, limpieza y medios auxiliares. Producto con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | v2* | 4 | 1,00 | | | | 4,00 | | |
| | v11 | 69 | 2,78 | | | | 191,82 | | |
| | v12 | 5 | 2,50 | | | | 12,50 | | |
| | v13 | 5 | 1,20 | | | | 6,00 | | |
| | | | | | | | 214,32 | 79,41 | 17.019,15 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|-----------|------------|
| #CM1E16KAA011 01.06.17 | <p>Ud MURO CORTINA ALUMINIO LACADO COLOR RPT V-11</p> <p>Suministro y montaje de muro cortina autoportante sistema AL 50 de tapetas sistema ALUGOM o equivalente, módulo v11 de dimensiones 2,78 x 11,85 según memoria de carpintería del proyecto, compuesto por perfiles de aluminio de primera fusión extrusionado, con aleación 6060 ó 6063 en acabado anodizado o lacado color a definir por la Dirección Facultativa, de mínimo 15 micras en anodizado y 60 micras en lacado. Estos tratamientos, están todos garantizados bajo los diferentes sellos de calidad EWAA-EURAS y QUALICO-AT. Con montantes de un ancho de 50 mm y una profundidad de 125 mm. Travesaños coplanarios con los montante al interior, calculados a presiones de viento según CTE DB SE-AE, "Acciones en la Edificación". Travesaño con refuerzo interior biapoyado en sus extremos. Sistema de muro cortina anclado a la estructura principal por los montantes verticales mediante anclajes de acero galvanizado, con regulación tridimensional fijo en la parte superior (forjado cubierta) y flotantes en el apoyo intermedio (vigas parteluces) en inferior (forjado primera planta), los travesaños horizontales se fijarán solapados a los montantes permitiendo su libre dilatación, garantizando la estanqueidad de la unión, y provistos de canales para ventilación y drenaje en todo el perímetro de los vidrios, superponiéndose los travesaños horizontales en los montantes verticales con junta de EPDM, empalmes de montantes con piezas de estanqueidad, piezas de continuidad de plástico, y drenaje del sistema cada ocho metros, tornillería de acero inoxidable tipo A2 para evitar el par galvánico, según normativa EN. Juntas de apoyo y acristalamiento de EPDM, establece a la acción de los rayos UVA, con escuadras asimétricas vulcanizadas y pegadas a la base de los perfiles a las que se soldará en frío las juntas de apoyo de montantes y travesaños. Juntas de fondo de sellado compatible con la silicona, los presores de fijación de los vidrios se colocarán ajustándose con la presión apropiada. Tapetas de sección rectangular vertical de 50 x 15 mm. y horizontal de 50 x 12 mm. Incluye hojas practicables que serán de la serie ALG 65 OPTIMA basculantes de eje horizontal con una capacidad de peso de hasta 155 Kg. La transmitancia térmica del marco será: $U_{h,m}$ máxima 2,8 W/(m²K).</p> <p>Incluye acristalamiento compuesto por un doble acristalamiento baja emisividad+argón 4+4/12/4+4, incluido sellado en frío con cordón continuo de silicona negra neutra por el exterior, incluso sellado de silicona negra neutra.</p> <p>Incluye todos los remates perimetrales, sellados, tubos de anclaje definidos en detalle de planos y que fueran necesarios para el correcto ajuste del muro cortina con fachada exterior y paramentos interiores. Totalmente instalado según reglas de montaje de UNE-EN 12488:2017 y NTE-FPC y conforme a los documentos básicos del CTE DB-SE-AE, DB-HE, DB-HR, DB-HS y DB-SUA.</p> | v11 | 23 | | | | 23,00 | | |
| | | | | | | | 23,00 | 28.956,99 | 666.010,77 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------|
| #CM1E16KAA012 01.06.18 | <p>Ud MURO CORTINA ALUMINIO LACADO COLOR RPT V-12</p> <p>Suministro y montaje de muro cortina autoportante sistema AL 50 de tapetas sistema ALUGOM o equivalente, módulo v12 de dimensiones 2,50 x 19,71, según memoria de carpintería del proyecto, compuesto por perfiles de aluminio de primera fusión extrusionado, con aleación 6060 ó 6063 en acabado anodizado o lacado color a definir por la Dirección Facultativa, de mínimo 15 micras en anodizado y 60 micras en lacado. Estos tratamientos, están todos garantizados bajo los diferentes sellos de calidad EWAA-EURAS y QUALICO-AT. Con montantes de un ancho de 50 mm y una profundidad de 125 mm. Travesaños coplanarios con los montante al interior, calculados a presiones de viento según CTE DB SE-AE, "Acciones en la Edificación". Travesaño con refuerzo interior biapoyado en sus extremos. Sistema de muro cortina anclado a la estructura principal por los montantes verticales mediante anclajes de acero galvanizado, con regulación tridimensional fijo en la parte superior (forjado cubierta) y flotantes en el apoyo intermedio (vigas parteluces) en inferior (forjado primera planta), los travesaños horizontales se fijarán solapados a los montantes permitiendo su libre dilatación, garantizando la estanqueidad de la unión, y provistos de canales para ventilación y drenaje en todo el perímetro de los vidrios, superponiéndose los travesaños horizontales en los montantes verticales con junta de EPDM, empalmes de montantes con piezas de estanqueidad, piezas de continuidad de plástico, y drenaje del sistema cada ocho metros, tornillería de acero inoxidable tipo A2 para evitar el par galvánico, según normativa EN. Juntas de apoyo y acristalamiento de EPDM, establece a la acción de los rayos UVA, con escuadras asimétricas vulcanizadas y pegadas a la base de los perfiles a las que se soldará en frío las juntas de apoyo de montantes y travesaños. Juntas de fondo de sellado compatible con la silicona, los presores de fijación de los vidrios se colocarán ajustándose con la presión apropiada. Tapetas de sección rectangular vertical de 50 x 15 mm. y horizontal de 50 x 12 mm. Incluye hojas practicables que serán de la serie ALG 65 OPTIMA basculantes de eje horizontal con una capacidad de peso de hasta 155 Kg. La transmitancia térmica del marco será: $U_{h,m}$ máxima 2,8 W/(m²K).</p> <p>Incluye acristalamiento compuesto por un doble acristalamiento baja emisividad+argón 4+4/12/4+4, incluido sellado en frío con cordón continuo de silicona negra neutra por el exterior, incluso sellado de silicona negra neutra.</p> <p>Incluye todos los remates perimetrales, sellados, tubos de anclaje definidos en detalle de planos y que fueran necesarios para el correcto ajuste del muro cortina con fachada exterior y paramentos interiores. Totalmente instalado según reglas de montaje de UNE-EN 12488:2017 y NTE-FPC y conforme a los documentos básicos del CTE DB-SE-AE, DB-HE, DB-HR, DB-HS y DB-SUA.</p> | | | | | | | | |
| | v12 | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | | | 1,00 | 42.941,94 |
| | | | | | | | | | 42.941,94 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------|
| #CM1E16KAA013 01.06.19 | <p>Ud MURO CORTINA ALUMINIO LACADO COLOR RPT V-13</p> <p>Suministro y montaje de muro cortina autoportante sistema AL 50 de tapetas sistema ALUGOM o equivalente, módulo v13 de dimensiones 1,2 x 19,71, según memoria de carpintería del proyecto, compuesto por perfiles de aluminio de primera fusión extrusionado, con aleación 6060 ó 6063 en acabado anodizado o lacado color a definir por la Dirección Facultativa, de mínimo 15 micras en anodizado y 60 micras en lacado. Estos tratamientos, están todos garantizados bajo los diferentes sellos de calidad EWAA-EURAS y QUALICO-AT. Con montantes de un ancho de 50 mm y una profundidad de 125 mm. Travesaños coplanarios con los montante al interior, calculados a presiones de viento según CTE DB SE-AE, "Acciones en la Edificación". Travesaño con refuerzo interior biapoyado en sus extremos. Sistema de muro cortina anclado a la estructura principal por los montantes verticales mediante anclajes de acero galvanizado, con regulación tridimensional fijo en la parte superior (forjado cubierta) y flotantes en el apoyo intermedio (vigas parteluces) en inferior (forjado primera planta), los travesaños horizontales se fijarán solapados a los montantes permitiendo su libre dilatación, garantizando la estanqueidad de la unión, y provistos de canales para ventilación y drenaje en todo el perímetro de los vidrios, superponiéndose los travesaños horizontales en los montantes verticales con junta de EPDM, empalmes de montantes con piezas de estanqueidad, piezas de continuidad de plástico, y drenaje del sistema cada ocho metros, tornillería de acero inoxidable tipo A2 para evitar el par galvánico, según normativa EN. Juntas de apoyo y acristalamiento de EPDM, establece a la acción de los rayos UVA, con escuadras asimétricas vulcanizadas y pegadas a la base de los perfiles a las que se soldará en frío las juntas de apoyo de montantes y travesaños. Juntas de fondo de sellado compatible con la silicona, los presores de fijación de los vidrios se colocarán ajustándose con la presión apropiada. Tapetas de sección rectangular vertical de 50 x 15 mm. y horizontal de 50 x 12 mm. Incluye hojas practicables que serán de la serie ALG 65 OPTIMA basculantes de eje horizontal con una capacidad de peso de hasta 155 Kg. La transmitancia térmica del marco será: $U_{h,m}$ máxima 2,8 W/(m²K).</p> <p>Incluye acristalamiento compuesto por un doble acristalamiento baja emisividad+argón 4+4/12/4+4, incluido sellado en frío con cordón continuo de silicona negra neutra por el exterior, incluso sellado de silicona negra neutra.</p> <p>Incluye todos los remates perimetrales, sellados, tubos de anclaje definidos en detalle de planos y que fueran necesarios para el correcto ajuste del muro cortina con fachada exterior y paramentos interiores. Totalmente instalado según reglas de montaje de UNE-EN 12488:2017 y NTE-FPC y conforme a los documentos básicos del CTE DB-SE-AE, DB-HE, DB-HR, DB-HS y DB-SUA.</p> | | | | | | | | |
| | v13 | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | | | 1,00 | 22.764,91 |
| | | | | | | | | | 22.764,91 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------|
| diE07HA010 | m2 FACHADA MULTIPANEL SANDWICH ALUMINIO | | | | | | | | |
| 01.06.20 | Cerramiento formado por panel sándwich acabado en aluminio, multipanel formado por paneles de aluminio, de módulos hasta 600 y largo a medida, con acabado especial para intemperie, con aislamiento interior de poliuretano, cantos de PVC con junta aislante de neopreno, fijado mediante piezas especiales, i/p.p. de solapes, tapajuntas, accesorios de fijación, remates laterales, encuentros de chapa de aluminio de 0,6 mm. y 500 mm. de desarrollo medio, instalado, i/ medios auxiliares, replanteo, aplomado, recibido de cercos, colocación de canalizaciones, recibido de cajas, elementos de remate, piezas especiales y limpieza. Medido deduciendo huecos mayores de 4 m2. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Frente forjado Fachada curva escalera | 5 | 13,85 | | 0,45 | 31,16 | | | |
| | | | | | | | 31,16 | 128,12 | 3.992,22 |
| #CM1E16US0301 | m2 LUCERNARIO ESTRUCTURA ALUMINIO + VIDRIO V-17 | | | | | | | | |
| 01.06.21 | Lucernario a un agua dimensiones y configuración según detalle, con una separación entre barras soportavidrios de 0,90 m, realizado con perfilera de aluminio lacada color a elegir y estructura portante realizada a base de perfiles de acero laminado estructural de sección rectangular acabados con una mano de imprimación antioxidante y dos de esmalte sintético color a elegir, perfilera de la retícula de aluminio realizada con perfiles de sección rectangular de 60x140 mm y espesor 4 mm en las barras soportavidrios principales, y de 60x80 mm y espesor 2 mm en los parteluces, incluido parte proporcional de perfilera para juntas de acristalamiento en etileno-propileno, tornillería con arandela estanca para fijación del material de cerramiento, piezas especiales en chapa de aluminio lacado plegado para la realización de limatesas, caballetes, babero perimetral, remates especiales para caperuzas de coronación y piezas de anclaje del lucernario. Incluye doble acristalamiento baja emisividad+argón 4+4/12/4+4, incluido sellado en frío con cordón continuo de silicona negra neutra por el exterior. Totalmente instalado según NTE-QLC y dimensionado conforme al CTE DB-SE-AE. Con perfilera, piezas complementarias a ésta y resto de materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. v17 | 1 | 11,70 | 2,85 | | 33,35 | | | |
| | | | | | | | 33,35 | 575,12 | 19.180,25 |
| #CM1E07HCF085 | m2FORRADO PILARES PANEL VERTICAL ALUMINIO LACADO | | | | | | | | |
| 01.06.22 | Panel sándwich de aluminio lacado en color 30 mm en forro de pilares, vigas y muros de fachada debidamente anclado, colocado sobre estructura auxiliar metálica, i/p.p. de solapes, tapajuntas, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares. Según CTE DB-HE y CTE DB-SI. Medido en verdadera magnitud, deduciendo huecos superiores a 1 m2. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) se- | | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------|---|-----|----------|---------|--------|---|----------|----------|-----------|
| | gún Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | Frente de forjado | | | | | | | | |
| | Fachada | 6 | 13,50 | | 0,45 | 36,45 | | | |
| | escalera | | | | | | | | |
| | curva | | | | | | | | |
| #CM1E29OA1111 | m2 | | | | | ESTOR TEJIDO SCREEN | 36,45 | 52,96 | 1.930,39 |
| 01.06.23 | Suministro y colocación de estor enrollable de accionamiento manual con cadenilla, realizado con tejido Screen o equivalente, con factor de apertura del 10% y peso aproximado de 370gr/m2. Totalmente colocado, incluso contrapesos, accesorios de montaje y de accionamiento. | | | | | | | | |
| | e1 | 20 | 2,33 | | 3,19 | 148,65 | | | |
| | e2 | 21 | 2,33 | | 2,26 | 110,58 | | | |
| | e3 | 3 | 1,95 | | 2,26 | 13,22 | | | |
| | e4 | 23 | 2,78 | | 2,15 | 137,47 | | | |
| | e5 | 46 | 2,78 | | 2,97 | 379,80 | | | |
| | e6 | 23 | 2,78 | | 2,55 | 163,05 | | | |
| #CM1R17HXT031 | u | | | | | ESTOR EXTERIOR ENROLLABLE MOTORIZADO S1 | 952,77 | 38,14 | 36.338,65 |
| 01.06.24 | Sistema de protección solar mediante toldo/estor vertical exterior enrollable con guías laterales y sistema ZIP, motorizado. Estor S1 motorizado de dimensiones 2,78 x 2,55. | | | | | | | | |
| | - Desplazamiento vertical | | | | | | | | |
| | - Guías laterales de aluminio extrusionado sistema ZIP | | | | | | | | |
| | - Cajón superior de sección rectangular de tamaño reducido para ocultamiento del toldo una vez recogido, incluyendo felpudo para evitar roce del toldo con el cajón | | | | | | | | |
| | - Perfil inferior para asegurar alclaje a las guías y tensado de la lona una vez desplegada | | | | | | | | |
| | - Tejido de la lona OMBRA FIBERGLASS 3 o equivalente, composición 40% fibra de vidrio y 60% PVC con peso 520 gr/m2, espesor 0,75 mm y de color y permeabilidad solar a decidir por la DF en obra | | | | | | | | |
| | - Motor Maestria+50 15/32 IO | | | | | | | | |
| | s1 | 46 | | | | 46,00 | | | |
| #CM1R17HXT032 | u | | | | | ESTOR EXTERIOR ENROLLABLE MOTORIZADO S2 | 46,00 | 1.877,84 | 86.380,64 |
| 01.06.25 | Sistema de protección solar mediante toldo/estor vertical exterior enrollable con guías laterales y sistema ZIP, motorizado. Estor S2 motorizado de dimensiones 2,78 x 3,37 | | | | | | | | |
| | - Desplazamiento vertical | | | | | | | | |
| | - Guías laterales de aluminio extrusionado sistema ZIP | | | | | | | | |
| | - Cajón superior de sección rectangular de tamaño reducido para ocultamiento del toldo una vez recogido, incluyendo felpudo para evitar roce del toldo con el cajón | | | | | | | | |
| | - Perfil inferior para asegurar alclaje a las guías y tensado de la lona una vez desplegada | | | | | | | | |
| | - Tejido de la lona OMBRA FIBERGLASS 3 o equivalente, composición 40% fibra de vidrio y 60% PVC con peso 520 gr/m2, espesor 0,75 mm y de color y per- | | | | | | | | |

Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|----------|---------------------|
| | meabilidad solar a decidir por la DF en obra - Motor Maestria+50 15/32 IO | s2 | | | | | 46,00 | | |
| | | 46 | | | | | | | |
| | | | | | | | | 46,00 | 91.166,48 |
| | | | | | | | | 1.981,88 | |
| | | | | | | | | | 91.166,48 |
| | TOTAL SUBCAPÍTULO A006 CARPINTERÍA EXTERIOR | | | | | | | | 1.309.994,77 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------------------------------|---|---|----------|---------|--------|-----------|----------|-------------------|------------|
| SUBCAPÍTULO A007 VIDRIOS | | | | | | | | | |
| #CM1E16EA0601 | m2 | DOBLE ACRISTALAMIENTO BAJA EMISIVIDAD ARGÓN | | | | | | | |
| 01.07.01 | Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLUS PLANIT-HERM XN F2 4/10 argón 90%/44.2 "SAINT GOBAIN" o equivalente, conjunto formado por vidrio exterior PLANITHERM XN de 4 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de gas deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 10 mm, rellena de gas argón y vidrio interior STADIP PROTECT de 4+4 mm, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante dos láminas incoloras de butiral de polivinilo; 22 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona Sikasil WS-305-N "SIKA", compatible con el material soporte. | | | | | | | | |
| | v1 | 18 | 6,00 | | 1,50 | | 162,00 | | |
| | v2 | 3 | 6,00 | | 1,50 | | 27,00 | | |
| | v2' | 8 | 6,00 | | 1,50 | | 72,00 | | |
| | v3 | 4 | 6,00 | | 1,50 | | 36,00 | | |
| | v4 | 1 | 6,00 | | 1,50 | | 9,00 | | |
| | v5 | 7 | 3,00 | | 1,50 | | 31,50 | | |
| | v6 | 7 | 1,00 | | 1,50 | | 10,50 | | |
| | v7 | 1 | 6,00 | | 1,50 | | 9,00 | | |
| | v8 | 2 | 0,80 | | 1,50 | | 2,40 | | |
| | v9 | 20 | 2,33 | | 3,19 | | 148,65 | | |
| | v10 | 21 | 2,33 | | 2,26 | | 110,58 | | |
| | v14 | 1 | 6,05 | | 2,26 | | 13,67 | | |
| | v15 | 25 | 2,54 | | 2,92 | | 185,42 | | |
| | v15' | 5 | 2,54 | | 4,03 | | 51,18 | | |
| | restar elementos de chapa | | | | | | | | |
| | v2 | -3 | 0,10 | | 1,50 | | -0,45 | | |
| | v3 | -4 | 0,10 | | 1,50 | | -0,60 | | |
| | v4 | -1 | 1,04 | | 1,50 | | -1,56 | | |
| | v7 | -1 | 0,10 | | 1,50 | | -0,15 | | |
| | | -1 | 0,92 | | 1,50 | | -1,38 | | |
| | | | | | | | 864,76 | 142,53 | 123.254,24 |
| #CME16LW0101 | m2 | REVESTIMIENTO DE VINILO NEUTRO | | | | | | | |
| 01.07.02 | Recubrimiento del acristalamiento con vinilo opaco color neutro, incluso cortes y colocación. | | | | | | | | |
| | v1 | 18 | 6,00 | | 1,50 | | 162,00 | | |
| | v2 | 3 | 6,00 | | 1,50 | | 27,00 | | |
| | v2' | 8 | 6,00 | | 1,50 | | 72,00 | | |
| | v3 | 4 | 6,00 | | 1,50 | | 36,00 | | |
| | v4 | 1 | 6,00 | | 1,50 | | 9,00 | | |
| | v5 | 7 | 3,00 | | 1,50 | | 31,50 | | |
| | v6 | 7 | 1,00 | | 1,50 | | 10,50 | | |
| | v7 | 1 | 6,00 | | 1,50 | | 9,00 | | |
| | v8 | 2 | 0,80 | | 1,50 | | 2,40 | | |
| | restar elementos de chapa | | | | | | | | |
| | v2 | -3 | 0,10 | | 1,50 | | -0,45 | | |
| | v3 | -4 | 0,10 | | 1,50 | | -0,60 | | |
| | v4 | -1 | 1,04 | | 1,50 | | -1,56 | | |
| | v7 | -1 | 0,10 | | 1,50 | | -0,15 | | |
| | | -1 | 0,92 | | 1,50 | | -1,38 | | |
| | v15 | 25 | 2,54 | | 2,92 | | 185,42 | | |
| | v15' | 5 | 2,54 | | 4,03 | | 51,18 | | |
| | | | | | | | 591,86 | 28,46 | 16.844,34 |
| TOTAL SUBCAPÍTULO A007 VIDRIOS | | | | | | | | 140.098,58 | |

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

SUBCAPÍTULO A008 CERRAJERÍA

| | | | | | | | |
|---------------|--|--|-------|-------|-------|--------|----------|
| #CM1E15DRA017 | m2 | COLOCACIÓN REJA RECUPERADA | | | | | |
| 01.08.01 | Colocación de reja recuperada mediante uniones soldadas en los anclajes existentes en fachada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | |
| | Rejas exteriores | | | | | | |
| | Fachada | 2 | 17,10 | 1,50 | 51,30 | | |
| | interior | 2 | 20,05 | 1,50 | 60,15 | | |
| | | 2 | 0,80 | 1,50 | 2,40 | | |
| | Fachada lateral | 1 | 2,50 | 19,71 | 49,28 | | |
| | | 1 | 1,20 | 19,71 | 23,65 | | |
| | | | | | | 186,78 | 19,16 |
| | | | | | | | 3.578,70 |
| CM1E15EV040 | m | ESCALERA VERTICAL DE ACERO DE 50 cm DE ANCHURA | | | | | |
| 01.08.02 | Escalera vertical de acero de 50 cm de anchura, formada por montantes, separadores y peldaños en tubo de acero 40x40x2 mm, garras de fijación con pletinas de 40x6 mm, sin incluir recibido. Medida la unidad terminada. Conforme al R.D. 486/1997 sobre lugares de trabajo y siguiendo la nota técnica de prevención NTP-408 Escalas fijas de trabajo. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | |
| | torreón central | 1 | | 2,60 | 2,60 | | |
| | torreón lateral derecho del | 1 | | 2,60 | 2,60 | | |
| | torreón lateral dcho. al altillo | 1 | | 2,80 | 2,80 | | |
| | | | | | | 8,00 | 101,44 |
| | | | | | | | 811,52 |

TOTAL SUBCAPÍTULO A008 CERRAJERÍA
SUBCAPÍTULO A009 FALSOS TECHOS

4.390,22

CM1E08WY040 m TABICA / FAJA PERIMETRAL PLACA YESO LAMINADO

| | | | | | | | |
|----------|--|----|------|--|--------|--|--|
| 01.09.01 | Tabica / faja perimetral realizada con placa de yeso laminado hidrófugo de baja absorción (Tipo H1 según UNE-EN 520:2005+A1:2010), de 15 mm de espesor, para falsos techos desmontables o continuos, de hasta 30 cm de ancho, colocado sobre una estructura oculta de acero galvanizado, formada por perfiles T/C de 47 mm cada 40 cm y perfilaría. Totalmente terminada; i/p.p. de replanteo, accesorios de fijación, nivelación y tratamiento de juntas. Conforme normas ATEDY y NTE-RTC. Medida en su longitud. Placas de yeso laminado, pasta de juntas, accesorios de fijación y perfilaría con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | |
| | Para actuar en muro | 92 | 3,50 | | 322,00 | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--------|-------------------------------|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| | cortina | | | | | | | | |
| | ... | | | | | | | | |
| | Tabicas en zaguanes de acceso | 1 | 6,10 | | | 6,10 | | | |
| | | 1 | 2,50 | | | 2,50 | | | |
| | | | | | | | 330,60 | 28,07 | 9.279,94 |

TOTAL SUBCAPÍTULO A009 FALSOS TECHOS
SUBCAPÍTULO A010 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIÓN

9.279,94

CM1R17AS090 m2 ADICIÓN AISL.TÉRM.BAJO FORJADO C/MW e=100 mm

01.10.01 Aumento del nivel de aislamiento en forjado mediante la colocación de aislante en falso techo exterior de lana de roca de 100 mm, con una cámara de aire de 100-150 mm, formado por una placa yeso laminado resistente al agua de 15 mm de espesor, colocada sobre una estructura oculta de acero galvanizado, formada por perfiles T/C de 47 mm cada 40 cm y perfilera U de 34x31x34 mm, i/replanteo auxiliar, accesorios de fijación, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, pintura plástica, montaje y desmontaje de andamios, terminado s/NTE-RTC, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Placas de yeso laminado, pasta de juntas, accesorios de fijación y perfilera con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Lana mineral con reacción al fuego A1 según UNE-EN 13501-1. Datos a rellenar en el CE3x: Características del aislamiento añadido, conductividad térmica= 0,044 W/(mK) y e=0,10 m. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------|--|--|-------|---|--|--|--|
| Accesos Zaguán | 1 | 31,50 | | | 31,50 | 1 | | | |
| acceso principal Zaguán | 1 | 5,00 | | | 5,00 | 1 | | | |
| acceso secundario | | | | | | | | | |

36,50 58,63 2.140,00

CM1E10ATX030m2 AISLAMIENTO TÉRMICO XPS 40 mm EXTERIOR

01.10.02 Aislamiento térmico por el exterior de cerramientos con paneles de poliestireno extruido de superficie lisa machihembrados de 40 mm de espesor. Fijados directamente al soporte mediante un mortero de fijación y anclajes mecánicos. Resistencia a compresión = 200 kPa según UNE-EN 826:2013. Resistencia térmica 1,15 m2K/W, conductividad térmica 0,034 W/(m.K), según UNE-EN 13164:2013+A1:2015. Reacción al fuego E según UNE-EN 13501-1:2007+A1:2010. Poliestireno extruido (XPS) según norma UNE-EN 13164:2013+A1:2015, con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Conforme a CTE DB-HE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.

| | | | | | | | | | |
|-----|---|------|--|--|------|------|--|--|--|
| v2 | 3 | 0,15 | | | 1,50 | 0,68 | | | |
| v2* | 1 | 1,20 | | | 1,50 | 1,80 | | | |
| v3 | 4 | 0,15 | | | 1,50 | 0,90 | | | |

**Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|------------------|
| | v4 | 1 | 0,15 | | 1,50 | 0,23 | | | |
| | v7 | 1 | 1,15 | | 1,50 | 1,73 | | | |
| | | | | | | | 5,34 | 21,88 | 116,84 |
| CM1E10ATV049m2 | AISLAMIENTO TÉRMICO XPS 80 mm | | | | | | | | |
| 01.10.03 | <p>Aislamiento térmico colocado en el interior de la cámara de cerramientos con paneles de poliestireno extruido de superficie lisa machihembrados de 80 mm de espesor. Resistencia a compresión = 200 kPa según UNE-EN 826:2013. Resistencia térmica 2,20 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), según UNE-EN 13164:2013+A1:2015. Reacción al fuego E según UNE-EN 13501-1:2007+A1:2010. Medida toda la superficie a ejecutar. Ejecutado conforme CTE DB-HE. Poliestireno extruido (XPS) con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.</p> | | | | | | | | |
| | v11 | 69 | 2,78 | | 1,63 | 312,67 | | | |
| | v12 | 5 | 2,50 | | 1,63 | 20,38 | | | |
| | v13 | 5 | 1,20 | | 1,63 | 9,78 | | | |
| | | | | | | | 342,83 | 32,68 | 11.203,68 |
| CM1E10ATV460m2 | AISLAMIENTO TÉRMICO CÁMARA MW 60 mm BARRERA | | | | | | | | |
| 01.10.04 | <p>Aislamiento térmico colocado en el interior de la cámara de cerramientos con paneles de lana mineral de 60 mm de espesor, no hidrófila, revestida por una de sus caras con papel kraft que actúa como barrera de vapor. Resistencia térmica 1,70 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(m.K), según UNE-EN 13162:2013+A1:2015. Reacción al fuego F según UNE-EN 13501-1:2007+A1:2010. Medida toda la superficie a ejecutar. Conforme a CTE DB-HE. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.</p> | | | | | | | | |
| | v11 | 69 | 2,78 | | 1,63 | 312,67 | | | |
| | v12 | 5 | 2,50 | | 1,63 | 20,38 | | | |
| | v13 | 5 | 1,20 | | 1,63 | 9,78 | | | |
| | | | | | | | 342,83 | 8,61 | 2.951,77 |
| CM1E10IAL030 m2 | IMPERMEABILIZACIÓN BICAPA AUTOPROTEGIDA | | | | | | | | |
| 01.10.05 | <p>Impermeabilización bicapa autoprotegida constituida por imprimación asfáltica, lámina asfáltica de betún plastómero LBM-30-FP, totalmente adherida al soporte con soplete, lámina asfáltica de betún plastómero LBM-40/G-FV autoprotegida con mineral de pizarra, adherida a la anterior con soplete, sin coincidir juntas. Según UNE-EN 13707:2014, CTE DB-HS y CTE DB-SI. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.</p> | | | | | | | | |
| | Rampa acceso exterior | 1 | 15,00 | 1,30 | | 19,50 | | | |
| | bordes rampa | 2 | 15,00 | | 0,30 | 9,00 | | | |
| | | | | | | | 28,50 | 27,64 | 787,74 |
| TOTAL SUBCAPÍTULO A010 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIÓN | | | | | | | | | 17.200,03 |

**Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------|
| | P1 | 38 | | | | 38,00 | | | |
| | P2 | 29 | | | | 29,00 | | | |
| | P3 | 26 | | | | 26,00 | | | |
| | P4 | 26 | | | | 26,00 | | | |
| | P5 | 27 | | | | 27,00 | | | |
| | | | | | | | 208,00 | 87,05 | 18.106,40 |
| #CM1E18IDE120 | u DOWNLIGHT P/EMPOTRAR LED SPK Ø150 20W 2000lm CELER | | | | | | | | |
| 01.11.04 | Luminaria Downlight LED para empotrar, Marca CELER o equivalente, Modelo LED SPK UGR<19 Ø150 20W 4000K, circular de 174 mm diámetro, carcasa y aro de aluminio en color blanco, gris o negro, reflector de policarbonato; grado de protección IP20/44 - IK06 / Clase II, aislamiento clase F, según UNE-EN 60598, UNE-EN 60529 y UNE-EN 50102. Óptica de alto brillo, equipado con módulo LED de 2000lm, con un consumo de 20 W, temperatura de color blanco cálido o neutro (3000 K o 4000 K respectivamente). Luminaria con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Incluida Ecotasa de residuos. Incluso aro adicional, del mismo color de la luminaria, para adaptar la luminaria al hueco existente. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado, conforme al CTE DB-HE-3, CTE DB-SUA-4 y NTE-IEI. | | | | | | | | |
| | PB | 34 | | | | 34,00 | | | |
| | | | | | | | 34,00 | 60,12 | 2.044,08 |
| #CM1E18IDE124 | u DOWNLIGHT P/EMPOTRAR LED TREND Ø125 10W 1100lm | | | | | | | | |
| 01.11.05 | Luminaria Downlight LED para empotrar, Marca CELER o equivalente, Modelo LED Trend EVO Ø125 10W 4000K, circular de 140 mm diámetro, carcasa y aro de aluminio en color blanco, gris o negro, reflector de policarbonato; grado de protección IP44 - IK02 / Clase II, aislamiento clase F, según UNE-EN 60598, UNE-EN 60529 y UNE-EN 50102. Óptica de alto brillo, equipado con módulo LED de 1100 lm, con un consumo de 10 W, temperatura de color blanco cálido o neutro (3000 K o 4000 K respectivamente). Luminaria con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Incluida Ecotasa de residuos. Incluso aro adicional, del mismo color de la luminaria, para adaptar la luminaria al hueco existente. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado, conforme al CTE DB-HE-3, CTE DB-SUA-4 y NTE-IEI. | | | | | | | | |
| | Sot | 9 | | | | 9,00 | | | |
| | Semisot | 8 | | | | 8,00 | | | |
| | PB | 14 | | | | 14,00 | | | |
| | P1 | 10 | | | | 10,00 | | | |
| | P2 | 20 | | | | 20,00 | | | |
| | P3 | 20 | | | | 20,00 | | | |
| | P4 | 20 | | | | 20,00 | | | |
| | P5 | 20 | | | | 20,00 | | | |
| | | | | | | | 121,00 | 48,75 | 5.898,75 |
| #CM1E18IDE121 | u DOWNLIGHT P/EMPOTRAR LED AVANT CONFORT Ø96 8W | | | | | | | | |
| 01.11.06 | Downlight empotrable LED Confort Visual 8W marca Celer o equivalente. Temperatura de color 4000K (blanco neutro), Flujo útil 720lm. Fabricado en aluminio con acabado en blanco. Medidas: Ø96x57mm. Diam. de corte: Ø83mm. Regulable TRIAC, IRC 80, Ángulo de apertura 40°, PF>0,9, IP44. Incluida Ecotasa de residuos. Incluso aro adicional, del mismo color de la lu- | | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------|
| | minaria, para adaptar la luminaria al hueco existente. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado, conforme al CTE DB-HE-3, CTE DB-SUA-4 y NTE-IEI. | | | | | | | | |
| | Sot | 5 | | | | | 5,00 | | |
| | Semisot | 12 | | | | | 12,00 | | |
| | PB | 32 | | | | | 32,00 | | |
| | P1 | 18 | | | | | 18,00 | | |
| | P2 | 24 | | | | | 24,00 | | |
| | P3 | 24 | | | | | 24,00 | | |
| | P4 | 24 | | | | | 24,00 | | |
| | P5 | 24 | | | | | 24,00 | | |
| | | | | | | | 163,00 | 42,54 | 6.934,02 |
| #CM1E18IDE123 | u DOWNLIGHT P/EMPOTRAR LED AVANT REGULABLE Ø84 8W | | | | | | | | |
| 01.11.07 | Downlight empotrable LED 8W, marca Celer o equivalente. Temperatura de color 4000K (blanco neutro), Flujo útil 720lm. Fabricado en aluminio con acabado en blanco. Medidas: Ø84x55mm. Diam. de corte: Ø70mm. Regulable TRIAC, IRC 80, Ángulo de apertura 40°, PF>0,9, IP65. Incluida Ecotasa de residuos. Incluso aro adicional, del mismo color de la luminaria, para adaptar la luminaria al hueco existente. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado, conforme al CTE DB-HE-3, CTE DB-SUA-4 y NTE-IEI. | | | | | | | | |
| | PB | 5 | | | | | 5,00 | | |
| | | | | | | | 5,00 | 150,43 | 752,15 |
| #CM1E18IEB271 | u PANTALLA ESTANCA IP65 LED 36W 4000K MONOBLOCK C2 | | | | | | | | |
| 01.11.08 | Pantalla LED Estanca Modelo MONOBLOCK IP65 de 36W marca Celer o equivalente. Temperatura color 4.000K (blanco neutro). Flujo útil 4.500 lm con una apertura de 120°. Medidas: 1230*70mm. Protección IP65 de, IK08, IRC>80, Flicker Free, alimentación 220-240 VAC. Pantalla fabricada en un solo cuerpo de policarbonato, resistente y ligera. Ideal para montajes sobre rejilla. Conexión a través de prensaestopas. Posibilidad de conexión por uno u otro extremo. Temperatura de funcionamiento de -15°C a 35°C. Vida útil 50.000h L70. Incluida Ecotasa de residuos. Luminaria con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado, conforme al CTE DB-HE-3, CTE DB-SUA-4 y NTE-IEI. | | | | | | | | |
| | Sotano | 107 | | | | | 107,00 | | |
| | Semisot | 62 | | | | | 62,00 | | |
| | | | | | | | 169,00 | 67,60 | 11.424,40 |
| #CM1E18CI031 | u DETECTOR DE MOVIMIENTO DE TECHO 360° BL2 LUXOMAT | | | | | | | | |
| 01.11.09 | Detector de movimiento para techo 360°, Marca LUXOMAT o equivalente, Modelo BL2-FT, de superficie o empotrar, alimentación 230 v, alcance 8m transversal / 4,8 m frontal, para superficies hasta 50 m2 y 2,5-3,0 m de altura de montaje. IP 23 / Clase II, IK05. Potencia LED de conexión hasta 200 w y temporización de apagado 15s - 60 min Incluido Ecotasa de residuos. Totalmente instalado, incluido montaje y conexionado. Materiales con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011 e instalación conforme al CTE DB-HE-3, CTE DB-SUA-4 y NTE-IEI. | | | | | | | | |
| | Sot | 39 | | | | | 39,00 | | |

**Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|----------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------|
| | Semisot | 33 | | | | 33,00 | | | |
| | PB | 36 | | | | 36,00 | | | |
| | P1 | 29 | | | | 29,00 | | | |
| | P2 | 38 | | | | 38,00 | | | |
| | P3 | 34 | | | | 34,00 | | | |
| | P4 | 34 | | | | 34,00 | | | |
| | P5 | 34 | | | | 34,00 | | | |
| | | | | | | | 277,00 | 99,34 | 27.517,18 |
| #CM1E18CI030 u | DETECTOR DE MOVIMIENTO DE TECHO 360° BL4 LUXOMAT | | | | | | | | |
| 01.11.10 | Detector de movimiento para techo 360°, Marca LUXOMAT o equivalente, Modelo BL4-FT, de superficie o empotrar, alimentación 230 v, alcance 8m transversal / 4,8 m frontal, para superficies hasta 280 m2 y 2,5-3,0 m de altura de montaje. IP 20 / Clase II, IK04. Potencia LED de conexión hasta 200 w y temporización de apagado 15s - 60 min Incluido Ecotasa de residuos. Totalmente instalado, incluido montaje y conexionado. Materiales con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011 e instalación conforme al CTE DB-HE-3, CTE DB-SUA-4 y NTE-IEI. | | | | | | | | |
| | Sotano | 5 | | | | 5,00 | | | |
| | Semisot | 10 | | | | 10,00 | | | |
| | PB | 8 | | | | 8,00 | | | |
| | P1 | 5 | | | | 5,00 | | | |
| | P2 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | P3 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | P4 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | P5 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | | | | | | | 36,00 | 195,64 | 7.043,04 |
| #CM1E18CI041 u | SENSOR DALI REGULACION ILUMINACIÓN S/LUZ DIURNA PD2 | | | | | | | | |
| 01.11.11 | Sensor múltiple dali de nivel de luz natural y movimiento, para regular la luz de la luminaria en función del aporte de luz natural, Marca LUXOMAT o equivalente, Modelo DALI PD2N-M-DACO, para superficies hasta 78 m2 y 2,5-3,0 m de altura de montaje. IP 20 / Clase II, IK05. salida regulación DALI hasta 125 mA y temporización de 1 min - 150 min Incluido Ecotasa de residuos. Totalmente instalado, incluido montaje y conexionado. Materiales con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011 e instalación conforme al CTE DB-HE-3, CTE DB-SUA-4 y NTE-IEI. | | | | | | | | |
| | Semisot | 9 | | | | 9,00 | | | |
| | PB | 8 | | | | 8,00 | | | |
| | P1 | 15 | | | | 15,00 | | | |
| | P2 | 12 | | | | 12,00 | | | |
| | P3 | 13 | | | | 13,00 | | | |
| | P4 | 13 | | | | 13,00 | | | |
| | P5 | 13 | | | | 13,00 | | | |
| | | | | | | | 83,00 | 226,99 | 18.840,17 |
| #CM1E18CI040 u | SENSOR DALI REGULACION ILUMINACIÓN S/LUZ DIURNA PD4 | | | | | | | | |
| 01.11.12 | Sensor múltiple dali de nivel de luz natural y movimiento, para regular la luz de la luminaria en función del aporte de luz natural, Marca LUXOMAT o equivalente, Modelo DALI PD4N-M-DACO, para superficies hasta 250 m2 y 2,5-3,0 m de altura de montaje. IP 20 / Clase II, IK04. salida regulación DALI hasta 125 mA y temporización de 1 min - 150 min Incluido Ecotasa de residuos. Totalmente instalado, incluido montaje y conexionado. Materiales con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011 e instalación conforme al CTE DB-HE-3, CTE DB-SUA-4 y NTE-IEI. | | | | | | | | |
| | Semisot | 4 | | | | 4,00 | | | |

**Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|-----------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------|
| | PB | 7 | | | | 7,00 | | | |
| | P1 | 8 | | | | 8,00 | | | |
| | P2 | 12 | | | | 12,00 | | | |
| | P3 | 13 | | | | 13,00 | | | |
| | P4 | 13 | | | | 13,00 | | | |
| | P5 | 13 | | | | 13,00 | | | |
| | | | | | | | 70,00 | 290,05 | 20.303,50 |
| CM1F17AM130 u | SUSTIT. PULSADOR EMP. GAMA ALTA | | | | | | | | |
| 01.11.13 | Sustitución de interruptor/pulsador de empotrar por un pulsador nuevo con tecla, de gama alta. Incluye caja de registro de empotrar de material termoplástico libre de halógenos con tornillos, según U.N.E. EN 60670 y 60695. Los trabajos incluyen retirada del antiguo mecanismo, retirada de la antigua caja de empotrar, rozas y recibido de la nueva caja de empotrar con pasta de yeso, enlucido y montaje con conexión del nuevo interruptor, I/p.p. de pequeño material y medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | Sensores | | | | | | | | |
| | PD2 | | | | | | | | |
| | Semisot | 9 | | | | 9,00 | | | |
| | PB | 8 | | | | 8,00 | | | |
| | P1 | 15 | | | | 15,00 | | | |
| | P2 | 12 | | | | 12,00 | | | |
| | P3 | 13 | | | | 13,00 | | | |
| | P4 | 13 | | | | 13,00 | | | |
| | P5 | 13 | | | | 13,00 | | | |
| | Sensores | | | | | | | | |
| | PD4 | | | | | | | | |
| | Semisot | 4 | | | | 4,00 | | | |
| | PB | 7 | | | | 7,00 | | | |
| | P1 | 8 | | | | 8,00 | | | |
| | P2 | 12 | | | | 12,00 | | | |
| | P3 | 13 | | | | 13,00 | | | |
| | P4 | 13 | | | | 13,00 | | | |
| | P5 | 13 | | | | 13,00 | | | |
| | | | | | | | 153,00 | 39,14 | 5.988,42 |
| #CM1E17MNB009 u | PUNTO CONEXIÓN DALI ENTRE SENSOR Y PULSADOR | | | | | | | | |
| 01.11.14 | Punto de conexión DALI a pulsadores para regulación desde su correspondiente sensor de luminosidad, realizado con tubo PVC corrugado reforzado libre de halógenos M16 mm, y cableado formado por conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750V de tipo H07VZ1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 de 1,5 mm2 de sección, sin mecanismo. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de caja de conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a REBT: ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-21 e ITC-BT-25 a 27 ó ITC-BT-28 (s/uso), a NTE-IEB y a normas UNE-EN 60669-1:2018 y UNE-EN 60669-1:2018/AC:2020-02. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. | | | | | | | | |
| | Sensores | | | | | | | | |
| | PD2 | | | | | | | | |
| | Semisot | 9 | | | | 9,00 | | | |
| | PB | 8 | | | | 8,00 | | | |
| | P1 | 15 | | | | 15,00 | | | |
| | P2 | 12 | | | | 12,00 | | | |
| | P3 | 13 | | | | 13,00 | | | |
| | P4 | 13 | | | | 13,00 | | | |
| | P5 | 13 | | | | 13,00 | | | |
| | Sensores | | | | | | | | |
| | PD4 | | | | | | | | |
| | Semisot | 4 | | | | 4,00 | | | |

**Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------|
| | PB | 7 | | | | 7,00 | | | |
| | P1 | 8 | | | | 8,00 | | | |
| | P2 | 12 | | | | 12,00 | | | |
| | P3 | 13 | | | | 13,00 | | | |
| | P4 | 13 | | | | 13,00 | | | |
| | P5 | 13 | | | | 13,00 | | | |
| | | | | | | | 153,00 | 20,12 | 3.078,36 |
| #CM1E17MNB006 | u PUNTO ALIMENTACIÓN SENSOR O DETECTOR | | | | | | | | |
| 01.11.15 | <p>Punto de alimentación a sensor o detector, realizado con tubo PVC corrugado reforzado libre de halógenos M16 mm, y cableado formado por conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750V de tipo H07VZ1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 de 1,5 mm2 de sección, sin mecanismo. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de caja de conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a REBT: ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-21 e ITC-BT-25 a 27 ó ITC-BT-28 (s/uso), a NTE-IEB y a normas UNE-EN 60669-1:2018 y UNE-EN 60669-1:2018/AC:2020-02. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.</p> | | | | | | | | |
| | Sot | 10 | | | | 10,00 | | | |
| | Semisot | 45 | | | | 45,00 | | | |
| | PB | 59 | | | | 59,00 | | | |
| | P1 | 57 | | | | 57,00 | | | |
| | P2 | 64 | | | | 64,00 | | | |
| | P3 | 62 | | | | 62,00 | | | |
| | P4 | 62 | | | | 62,00 | | | |
| | P5 | 62 | | | | 62,00 | | | |
| | | | | | | | 421,00 | 22,54 | 9.489,34 |
| #CM1E17MNB007 | u PUNTO CONEXIÓN DALI ENTRE SENSOR Y LUMINARIAS | | | | | | | | |
| 01.11.16 | <p>Punto de conexión DALI a luminarias DALI regulables desde su correspondiente sensor de luminosidad, realizado con tubo PVC corrugado reforzado libre de halógenos M16 mm, y cableado formado por conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750V de tipo H07VZ1-K (AS) B2ca-s1a,d1,a1 de 1,5 mm2 de sección, sin mecanismo. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de caja de conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a REBT: ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-21 e ITC-BT-25 a 27 ó ITC-BT-28 (s/uso), a NTE-IEB y a normas UNE-EN 60669-1:2018 y UNE-EN 60669-1:2018/AC:2020-02. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.</p> | | | | | | | | |
| | Semisot | 60 | | | | 60,00 | | | |
| | PB | 117 | | | | 117,00 | | | |
| | P1 | 100 | | | | 100,00 | | | |
| | P2 | 118 | | | | 118,00 | | | |
| | P3 | 125 | | | | 125,00 | | | |
| | P4 | 125 | | | | 125,00 | | | |
| | P5 | 125 | | | | 125,00 | | | |
| | | | | | | | 770,00 | 20,12 | 15.492,40 |
| #CM1E17MNB008 | u PUNTO CONEXIÓN ENTRE DETECTOR Y CTO DE LUMINARIAS | | | | | | | | |
| 01.11.17 | <p>Punto de conexión desde detector de presencia a su correspondiente circuito de alimentación a las luminarias (conexión con el punto de interruptores existentes), realizado con tubo PVC corrugado reforzado libre de halógenos M16 mm, y cableado formado por conductores unipolares de cobre aislados para una tensión nominal de 450/750V de tipo H07VZ1-K (AS)</p> | | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|----------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------|
| | B2ca-s1a,d1,a1 de 1,5 mm2 de sección, sin mecanismo. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de caja de conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a REBT: ITC-BT-19, ITC-BT-20, ITC-BT-21 e ITC-BT-25 a 27 ó ITC-BT-28 (s/uso), a NTE-IEB y a normas UNE-EN 60669-1:2018 y UNE-EN 60669-1:2018/AC:2020-02. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. | | | | | | | | |
| | Sot | 21 | | | | | 21,00 | | |
| | Semisot | 73 | | | | | 73,00 | | |
| | PB | 125 | | | | | 125,00 | | |
| | P1 | 79 | | | | | 79,00 | | |
| | P2 | 83 | | | | | 83,00 | | |
| | P3 | 78 | | | | | 78,00 | | |
| | P4 | 78 | | | | | 78,00 | | |
| | P5 | 78 | | | | | 78,00 | | |
| | | | | | | | 615,00 | 20,12 | 12.373,80 |
| #CM1E17CBO011 | u SISTEMA DE ENCENDIDO POR HORARIO EN CUADRO DE | | | | | | | | |
| 01.11.18 | Instalación de sistema de encendido y apagado por control horario, ubicado en el cuadro de planta de red normal, y formado por un contactor tetrapolar de 40A intercalado sobre el IGA de alumbrado, sobre el que actúa el Interruptor horario digital, de 1 circuito conmutado 16 A, programación diario/semanal, 32 espacios de memoria, maniobra On-Off, pulso de 1 a 59 s, montado sobre carril DIN. Totalmente instalado, mecanizado del cuadro, cableado y conexionado. Materiales con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011 e instalación conforme al CTE DB-HE-3, CTE DB-SUA-4 y NTE-IEI. | | | | | | | | |
| | Sot | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | Semisot | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | PB | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | P1 | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | P2 | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | P3 | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | P4 | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | P5 | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | | 8,00 | 496,22 | 3.969,76 |
| #CM1E01DII001 | ud DESMONTAJE DE LUMINARIAS EXISTENTES | | | | | | | | |
| 01.11.19 | Desmontaje de cualquier tipo de las luminarias con o sin recuperación, desconexión de las mismas, manteniendo su punto de alimentación actual, incluso retirada a pie de carga y p.p. de medios auxiliares. | | | | | | | | |
| | Sot | 21 | | | | | 21,00 | | |
| | Semisot | 135 | | | | | 135,00 | | |
| | PB | 204 | | | | | 204,00 | | |
| | P1 | 183 | | | | | 183,00 | | |
| | P2 | 201 | | | | | 201,00 | | |
| | P3 | 203 | | | | | 203,00 | | |
| | P4 | 203 | | | | | 203,00 | | |
| | P5 | 204 | | | | | 204,00 | | |
| | | | | | | | 1.354,00 | 7,41 | 10.033,14 |
| CM1E01DET060m2 | DEMOLICIÓN FALSO TECHO DESMONTABLE FIBRA | | | | | | | | |
| 01.11.20 | Demolición de falsos techos desmontables de placas de fibra, por medios manuales, con recuperación y aprovechamiento máximo del material desmontado, apilado y traslado a pie de carga y recolocación, incluso desmontaje de aparatos y mecanismos instalados en él, acopio e instalación de los mismos, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al | | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|-----------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| | vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de superficie realmente ejecutada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | Sot | 21 | 0,60 | 0,60 | | | | 7,56 | |
| | Semisot | 135 | 0,60 | 0,60 | | | | 48,60 | |
| | PB | 204 | 0,60 | 0,60 | | | | 73,44 | |
| | P1 | 183 | 0,60 | 0,60 | | | | 65,88 | |
| | P2 | 201 | 0,60 | 0,60 | | | | 72,36 | |
| | P3 | 203 | 0,60 | 0,60 | | | | 73,08 | |
| | P4 | 203 | 0,60 | 0,60 | | | | 73,08 | |
| | P5 | 204 | 0,60 | 0,60 | | | | 73,44 | |
| | | | | | | | 487,44 | 16,70 | 8.140,25 |
| CM1E08RLT050 m2 | FALSO TECHO REGIST. LANA MINERAL 600x600x19 mm | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|----------|--|-----|------|------|--|--|--------|-------|-----------|
| 01.11.21 | Falso techo registrable de placas de fibra mineral con aislamiento acústico de 39 dB, de dimensiones de cuadrícula de 600x600 mm y 19 mm de espesor de la placa, en acabado granulado y lateral de borde acanalado; instaladas sobre perfilera semivista de aluminio de primarios y secundarios lacada en blanco, suspendida del forjado o elemento portante mediante varillas roscaadas y cuelgues tipo twist de suspensión rápida para su nivelación. Totalmente acabado; i/p.p. de elementos de remate, accesorios de fijación y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Conforme a NTE-RTP. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | Sot | 21 | 0,60 | 0,60 | | | | 7,56 | |
| | Semisot | 135 | 0,60 | 0,60 | | | | 48,60 | |
| | PB | 204 | 0,60 | 0,60 | | | | 73,44 | |
| | P1 | 183 | 0,60 | 0,60 | | | | 65,88 | |
| | P2 | 201 | 0,60 | 0,60 | | | | 72,36 | |
| | P3 | 203 | 0,60 | 0,60 | | | | 73,08 | |
| | P4 | 203 | 0,60 | 0,60 | | | | 73,08 | |
| | P5 | 204 | 0,60 | 0,60 | | | | 73,44 | |
| | | | | | | | 487,44 | 48,10 | 23.445,86 |

TOTAL SUBCAPÍTULO A011 ILUMINACIÓN
SUBCAPÍTULO A012 FOTOVOLTAICA

336.035,54

| | | |
|---------------|---|----------------------------|
| #CM1E17SFC101 | ud | MÓDULO FOTOVOLTAICO 455 Wp |
| 01.12.01 | Suministro y montaje de módulo solar fotovoltaico marca GreenHeiss o equivalente, modelo FV 455W MBB/HC/BS de 144 célulasde de silicio monocristalino, potencia máxima (Wp) 455 W, tensión a máxima potencia (Vmp) 41,2 V, intensidad a máxima potencia (Imp) 11,06 A, tensión en circuito abierto (Voc) 50,1 V, intensidad de cortocircuito (Isc) 11,96 A, eficiencia 20,09%, 144 células, vidrio exterior templado de 4 mm de espesor, , marco de aluminio anodizado, temperatura de trabajo -40°C hasta 85°C, dimensiones 2094x1038x35 mm, resistencia a la carga del viento 245 kg/m ² , resistencia a la carga de la nieve 551 kg/m ² , peso 24,5 kg, con caja de conexiones con diodos, cables y conectores aereos entre paneles. Incluso accesorios de montaje y material de conexionado eléctrico. Se incluye estructura soporte de los paneles pa- | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------|--|-----|----------|---------|--------|---|----------|----------|-----------|
| | ra montaje, del tipo bloques hormigón SOLARBLOC, para cubierta plana, con grapas, tornillería, lastre, arandelas, regletas, pequeño material y conexionado eléctrico, quedando la unidad totalmente terminada y en perfecto funcionamiento. | | | | | | | | |
| | Modulo fotovoltaico marca GreenHeiss modelo FV 455W MBB/HC/BS de 144 células. Conectado. Incluyendo accesorios de montajes necesarios, conectores hembra y macho, soportes y elementos de control. Totalmente instalado y probado. | | | | | | | | |
| | PCUB | 133 | | | | | 133,00 | 485,16 | 64.526,28 |
| #CM1E17SFC105 | ud | | | | | INVERSOR TRIFÁSICO 30 kW | | | |
| 01.12.02 | Suministro y montaje de Inversor de conexión a red GREENHEISS o equivalente, modelo GH-IT 33.0 3M trifásico. Potencia nominal: 30kW. Potencia máxima de entrada: 36,3kW. Número de entradas: 6. Número MPPT: 3. Tensión máxima de entrada: 1000V. Rango de tensión MPPT (modo dos seguidores): 180-900V. Corriente máxima de entrada: 22A. Eficiencia: 98,8%. Grado de protección IP65. Dimensiones: 700X530X260mm. Peso: 48kg. Paquete de comunicación integrado con opción de distintas interfaces de comunicación, y monitorización (GH-IT) en tiempo real (24h) del consumo (<250 A) y función antivertido con certificado. Se incluye accesorios y conexionado, quedando la unidad totalmente terminada y en perfecto funcionamiento. | | | | | | | | |
| | PSOT | 2 | | | | | 2,00 | | |
| #CM1E17SFC103 | ud | | | | | CUADRO FOTOVOLTAICA DC HASTA 6 STRINGS FUSIBLE DC | | | |
| 01.12.03 | Suministro y montaje de cuadro protección de instalación fotovoltaica, hasta 6 strings, mediante fusibles, compuesto de bases portafusibles 1000 V DC y fusibles para continua de 16 a 20 A para 6 entradas. Salida mediante interruptor de corte en carga hasta 1000Vdc y 100A, sin contacto auxiliar de estado. Montado en caja de doble aislamiento con tapa, 500x700x300mm, IP55. Entradas con prensaestopas M16 para entrada de cable de strings, de M20 para las salidas de tierra y del seccionador. Con protector contra sobretensiones de continua clase 2 hasta 1000Vdc, sin contacto auxiliar. Completo, montado y cableado, según normas IEC y REBT, quedando la unidad totalmente instalada y en perfecto funcionamiento. | | | | | | | | |
| | PCUB | 2 | | | | | 2,00 | 6.160,32 | 12.320,64 |
| #CM1E17CBO012 | u | | | | | CUADRO AC FOTOVOLTAICA | | | |
| 01.12.04 | Cuadro AC de Fotovoltaica, con armario independiente y protección magnetotérmica de 4x63 A y protección diferencial 4x63 A / 500 mA, con descargador de sobretensiones, montado sobre carril DIN. Totalmente instalado, mecanizado del cuadro, cableado y conexionado. Materiales con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011 e instalación conforme al CTE DB-HE-3, CTE DB-SUA-4 y NTE-IEI. | | | | | | | | |
| | | | | | | | 2,00 | 872,73 | 1.745,46 |

**Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|----------|----------|
| | PSOT | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 1.945,57 | 1.945,57 |
| #CM1E17SFC104 01.12.05 | m Cable instalación fotovoltaica 1x6 mm ² H1Z2Z2-K Suministro y montaje de cable de cobre para instalaciones fotovoltaicas 1x6 mm ² cobre, aislamiento tipo H1Z2Z2-K, tensión asifanada 0,6/1 kV (1,8/1,8 kVdc max) , conforme con la norma EN 50618;IEC 62930, Aislamiento a base de un compuesto reticulado libre de halógenos con una temperatura máxima de servicio de 90 °C. . No propagador de la llama EN 60332-1-2, Libre de halógenos EN 50525-1, IEC 62821-1, Baja opacidad de humos EN 61034-2, resistente a los rayos ultravioletas. Clase de reacción al fuego Eca, Se incluye parte proporcional de conectores y pequeño material , quedando la unidad completamente instalada. | | | | | | | | |
| | AG1 | 2 | 52,00 | | | 104,00 | | | |
| | AG2 | 2 | 47,00 | | | 94,00 | | | |
| | AG3 | 2 | 46,00 | | | 92,00 | | | |
| | AG4 | 2 | 38,00 | | | 76,00 | | | |
| | AG5 | 2 | 34,00 | | | 68,00 | | | |
| | AG6 | 2 | 28,00 | | | 56,00 | | | |
| | AG7 | 2 | 42,00 | | | 84,00 | | | |
| | AG8 | 2 | 48,00 | | | 96,00 | | | |
| | AG9 | 2 | 55,00 | | | 110,00 | | | |
| | AG10 | 2 | 67,00 | | | 134,00 | | | |
| | AG11 | 2 | 69,00 | | | 138,00 | | | |
| | AG12 | 2 | 58,00 | | | 116,00 | | | |
| | | | | | | | 1.168,00 | 3,71 | 4.333,28 |
| #CM1E17BDT031 01.12.06 | m LINEA TRIFÁSICA 5x16 mm ² Cableado de conexión fotovoltaica entre inversor y Cuadro General BT, en sistema trifásico, formado por conductor multipolar de cobre aislado para una tensión nominal de 0,6/1kV de tipo RZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 de 5x16 mm ² de sección, no propagador de la llama ni del incendio, con baja opacidad de humos y bajo índice de acidez de los gases de la combustión; instalado sobre canalización (no incluida). Totalmente realizado, i/p.p. de conexiones. Conforme a REBT, ITC-BT-15, NTE-IEB, UNE-HD 60364-1:2009 y UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018. Cableado conforme UNE-EN 60332-1-2-3 y UNE 21123-4:2017. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. | | | | | | | | |
| | Fotov | 2 | 42,00 | | | 84,00 | | | |
| | | | | | | | 84,00 | 25,92 | 2.177,28 |
| #CM1E17NR101 01.12.07 | m Bandeja metálica perforada 60X100 con tapa c/ cable tierra Suministro y montaje de bandeja de chapa metálica perforada con tapa, borde de seguridad perfilado y base perforada y embutida, fabricada a partir de chapa de acero al carbono según UNE-EN 10327:07 de espesor 1.5 mm diseñada para soportar cargas elevadas, dimensiones 100x60 mm, acabado anticorrosión Galvanizado Sendzimir según UNE-EN 10327. Se incluye sistema de fijación, por metro lineal, mediante Perfil Omega o reforzado, Galvanizado en Caliente (UNE-EN ISO 1461), con topes de seguridad para la instalación directa a techo, por medio tornillos metálicos con cabeza hexagonal para la instalación junto con tuercas de soportes, accesorios de unión, derivaciones, transformaciones, etc., quedando la unidad totalmente instalada. | | | | | | | | |

**Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|------------------|
| | lada | | | | | | | | |
| | PCUB | 138 | | | | 138,00 | | | |
| | VERTICAL | 28 | | | | 28,00 | | | |
| | PSOT | 12 | | | | 12,00 | | | |
| | | | | | | | 178,00 | 58,04 | 10.331,12 |
| CM1E17T020 | u | | | | | | | | |
| 01.12.08 | TOMA DE TIERRA INDEPENDIENTE CON PICA | | | | | | | | |
| | Toma de tierra independiente con pica de acero cobri- zado de D=14,6 mm y 2 m de longitud, cable de co- bre de 35 mm2 hasta una longitud de 20 metros, uniones mediante soldadura aluminotérmica, incluyen- do registro de comprobación y puente de prueba. Se- gún REBT, ITC-BT-18 e ITC-BT-26, NTE-IEP, UNE-HD 60364-1:2009 y UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Pres- taciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | PSOT | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 248,48 | 248,48 |
| TOTAL SUBCAPÍTULO A012 FOTOVOLTAICA | | | | | | | | | 97.628,11 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--|--|------|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|--|
| SUBCAPÍTULO A013 RECARGA VEHÍCULOS ELÉCTRICOS | | | | | | | | | |
| #CM1E17CBO014 | u | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | CUADRO RVE |
| 01.13.01 | Armario de Recarga de Vehículos Eléctricos (RVE), con armario independiente y protección magnetotérmica de 4x40 A y protección diferencial 3 ud de 2x40 A / 30 mA, clase "A" con descargador de sobretensiones, montado sobre carril DIN. Totalmente instalado, mecanizado del cuadro, cableado y conexionado. Materiales con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011 e instalación conforme al CTE DB-HE-3, CTE DB-SUA-4 y NTE-IEI. | PSOT | | | | | 1 | 1,00 | |
| | | | | | | | | | 1,00 |
| #CM1E17MEM081 | u | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | CARGADOR VEHÍC. ELÉCT. USO PRIV. 1 SALIDAS |
| 01.13.02 | Suministro y colocación de cargador mural de vehículos eléctricos modelo 0600231-039 de Simon o equivalente, compuesto por una caja de Recarga Autónoma, Envoltorio IP54 e IK10, de 1 Toma Modo 3 tipo 2 de Recarga de V.E Monofásica 32A (230V, 32A, 7,2kW), CON Identificación RFID Mifare preparado para tarificación prepago, CON Medidor de Energía RS485 Monofásico de categoría B con certificado MID (kWh), Controlador de Carga Modo 3 según EN 61851-1 con selector de potencia manual 6A-32A, Telegestionable Modbus Ethernet mediante conector RJ45 para activación, programación horaria y gestión dinámica remota, Programación Horaria de Limite de Carga, Led de estado de Carga: Vehículo Conectado, Cargando y Error y de Validación de Usuario, 2 tarjetas RFID Mifare incluidas y Color GYTECH-BKTECH. de pequeño material. Incluye cuadro de mando y protección para caja de recarga autónoma. Instalado y funcionando. | PSOT | | | | | 2 | 2,00 | |
| | Todos los materiales deberán disponer de su DAP (Declaración Ambiental del Producto) correspondiente. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 2,00 |
| #CM1E17NR101 | m | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | Bandeja metálica perforada 60X100 con tapa c/ cable tierra |
| 01.13.03 | Suministro y montaje de bandeja de chapa metálica perforada con tapa, borde de seguridad perfilado y base perforada y embutida, fabricada a partir de chapa de acero al carbono según UNE-EN 10327:07 de espesor 1.5 mm diseñada para soportar cargas elevadas, dimensiones 100x60 mm, acabado anticorrosión Galvanizado Sendzimir según UNE-EN 10327. Se incluye sistema de fijación, por metro lineal, mediante Perfil Omega o reforzado, Galvanizado en Caliente (UNE-EN ISO 1461), con topes de seguridad para la instalación directa a techo, por medio tornillos metálicos con cabeza hexagonal para la instalación junto con tuercas de soportes, accesorios de unión, derivaciones, transformaciones, etc., quedando la unidad totalmente instalada | PSOT | | | | | 37 | 37,00 | |
| | | | | | | | | | 2.350,78 |
| | | | | | | | | | 4.701,56 |

Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--|---------|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------------|
| | RVE-2 | 1,1 | 26,00 | | | 28,60 | | | |
| | | | | | | | 56,10 | 13,06 | 732,67 |
| TOTAL SUBCAPÍTULO A013 RECARGA VEHÍCULOS ELÉCTRICOS | | | | | | | | | 9.863,55 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|---------------------------------------|----------|---------|--------|-----------|----------|----------|-----------|
| SUBCAPÍTULO A014 ELECTRICIDAD VARIOS | | | | | | | | | |
| #CM1E14PR390 | u | EQUIPO MOTORIZACIÓN ESTOR ENROLLABLE | | | | | | | |
| 01.14.01 | Equipo de motorización para elevación de estor o persiana enrollable hasta 50 kg de peso, formado por motor eléctrico, velocidad a 12 r.p.m. con potencia de 38 N/m, inversor estándar empotrado para subir y bajar, centralizado, con paro automático, incluso material auxiliar, instalado y conexionado. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | P2 | 23 | | | | | 23,00 | | |
| | P3 | 23 | | | | | 23,00 | | |
| | P4 | 23 | | | | | 23,00 | | |
| | P5 | 23 | | | | | 23,00 | | |
| | | | | | | | 92,00 | 555,74 | 51.128,08 |
| #CM1E17CBO015 | u | CUADRO PERSIANAS | | | | | | | |
| 01.14.02 | Armario de persianas motorizadas, con armario independiente y protección magnetotérmica de 4x40 A, 4 PIAs 2x25A y protección diferencial 4 ud de 2x40 A / 30 mA, 4 contactores (manual-0-automático), con descargador de sobretensiones, montado sobre carril DIN. Totalmente instalado, mecanizado del cuadro, cableado y conexionado. Materiales con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011 e instalación conforme al CTE DB-HE-3, CTE DB-SUA-4 y NTE-IEI. | | | | | | | | |
| | PSOT | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | | 1,00 | 2.408,86 | 2.408,86 |
| #CM1E17CBO016 | u | AMPLIACIÓN CGBT | | | | | | | |
| 01.14.03 | Ampliación de CGBT, con armario independiente conectado al mismo y protecciones según esquema unifilar. Totalmente instalado, mecanizado del cuadro, cableado y conexionado. Materiales con marcado CE según Reglamento (UE) 305/2011 e instalación conforme al CTE DB-HE-3, CTE DB-SUA-4 y NTE-IEI. | | | | | | | | |
| | PSOT | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | | 1,00 | 3.077,11 | 3.077,11 |
| CM1E17CEM050 | m | CIRCUITO EMPOTRADO MONOFASICO 3x6 mm2 | | | | | | | |
| 01.14.04 | Circuito electrico formado por conductores unipolares de cobre aislados H07V-K 3x6 mm2, para una tensión nominal de 450/750 V, realizado con tubo PVC corrugado M25 reforzado empotrado, en sistema monofásico (fase, neutro y protección), incluido p.p./ de cajas de registro y regletas de conexión. Instalación y conexionado conforme a REBT, ITC-BT-25, a la NTE-IEB y a las UNE-HD 60364-1:2009 y UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | P2 | 23 | 4,50 | | | | 103,50 | | |
| | P3 | 23 | 4,50 | | | | 103,50 | | |
| | P4 | 23 | 4,50 | | | | 103,50 | | |
| | P5 | 23 | 4,50 | | | | 103,50 | | |
| | Verticales | 1 | 72,00 | | | | 72,00 | | |
| | | | | | | | 486,00 | 10,63 | 5.166,18 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|------------------|
| CM1E17BDT020m | DERIVACIÓN INDIVIDUAL TRIFÁSICA 5x10 mm2 | | | | | | | | |
| 01.14.05 | Cableado de Derivación Individual (DI) de abastecimiento eléctrico, en sistema trifásico, formado por conductor multipolar de cobre aislado para una tensión nominal de 0,6/1kV de tipo RZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 de 5x10 mm2 de sección, no propagador de la llama ni del incendio, con baja opacidad de humos y bajo índice de acidez de los gases de la combustión, y cable de hilo de mando en color rojo de 1x1,5 mm2; instalado sobre canalización (no incluida). Totalmente realizado, i/p.p. de conexiones. Conforme a REBT, ITC-BT-15, NTE-IEB, UNE-HD 60364-1:2009 y UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018. Cableado conforme UNE-EN 60332-1-2-3 y UNE 21123-4:2017. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | C.RVE | 1 | | | | | 24,00 | | |
| | C.PERSIANAS | 1 | | | | | 37,00 | | |
| | | | | | | | 61,00 | 18,63 | 1.136,43 |
| CM1E17BDT030m | DERIVACIÓN INDIVIDUAL TRIFÁSICA 5x16 mm2 | | | | | | | | |
| 01.14.06 | Cableado de Derivación Individual (DI) de abastecimiento eléctrico, en sistema trifásico, formado por conductor multipolar de cobre aislado para una tensión nominal de 0,6/1kV de tipo RZ1-K (AS) B2ca-s1b,d1,a1 de 5x16 mm2 de sección, no propagador de la llama ni del incendio, con baja opacidad de humos y bajo índice de acidez de los gases de la combustión, y cable de hilo de mando en color rojo de 1x1,5 mm2; instalado sobre canalización (no incluida). Totalmente realizado, i/p.p. de conexiones. Conforme a REBT, ITC-BT-15, NTE-IEB, UNE-HD 60364-1:2009 y UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018. Cableado conforme UNE-EN 60332-1-2-3 y UNE 21123-4:2017. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | FV | 2 | | | | | 39,00 | | 78,00 |
| | | | | | | | 78,00 | 26,67 | 2.080,26 |
| TOTAL SUBCAPÍTULO A014 ELECTRICIDAD VARIOS | | | | | | | | | 64.996,92 |
| SUBCAPÍTULO A015 CLIMATIZADORES | | | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-------------------|
| #CM1E23DEE031 | u | | | | | | | | CLIMATIZADOR CL-1 |
| 01.15.01 | <p>Climatizador 100% aire exterior, denominado en planos CL-1, de marca RHOSS, modelo ADV-S 3371-TT6046 o equivalente, de medidas 1,680 m x 3,645 m x 3,050 m (lanchoxlargoxalto) y 1.405 kg, con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ventiladores EC extraccion. Caudal : 9.500 m3/h Presion disp. conductos: 30 mm.c.a. - Seccion prefiltros sintetico G3 - Compuerta de aspiración - Seccion Recuperador de Energia Rotativo (73,11% Eficiencia) - Seccion prefiltros sintetico M6 - Compuerta de expulsión, de toma de aire (antes del recuperador) y de toma de aire (despues del recuperador) - Bateria Frio/Calor de potencia 48 Kw (F) y 86 Kw (C) c/ V3V ó V2V proporcional - Ventiladores EC impulsión. Caudal : 10.700 m3/h Presion disp. conductos: 30 mm.c.a. - Seccion Filtros F8 Airsuite - Presostatos dif. para control filtros - Conjunto de Amortiguadores - Cuadro de Control completo, incluyendo además: <ul style="list-style-type: none"> - sonda combinada de temperatura/humedad activa en el aire exterior - sonda de temperatura/humedad activa en el aire de retorno - sonda de temperatura activa en el aire de impulsión - Sonda anticongelante - sonda de presion para la regulacion de la presion constante del ventilador de impulsión - sonda de presion para la regulacion de la presion constante del ventilador de retorno - Con interfaz serie RS485 <p>Incluso válvulas de corte y 1 valvula de regulación de caudal independiente de la presión, para la batería, según diámetro.</p> <p>Construido en chapa galvanizada y pintada, preparado para intemperie, con aislamiento termo-acustico, tipo Sandwich de 60 mm de poliuretano (MB17), totalmente amortiguado, conexionado y probado.</p> <p>Certificación EUROVENT (A+)</p> <p>Rendimiento Mecanico EN 1886 (1998):</p> <ul style="list-style-type: none"> Resistencia mecanica D1 Fuga de aire externa (-400Pa) L1(M) Fuga de aire externa (+700Pa) L1(M) Fuga de derivacion del filtro F9 Transmitancia Termica T2 Factor de puente termico TB2 <p>Incluso medios de elevación, colocación, conexión a conductos impulsión y extracción y conexión eléctrica. Totalmente instalado; i/p.p. conducto de chapa, aislamiento IBR c/aluminino, recubrimiento de chapa, ca-</p> | | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------|--|------|----------|---------|--------|-----------|----------|-----------|-----------|
| | bledo, tubería, para conexiones y ajustes. Equipos y accesorios con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011. | PCUB | 1 | | | | 1,00 | | |
| #CM1E23DEE032 | u | | | | | | 1,00 | 57.576,75 | 57.576,75 |
| 01.15.02 | <p>CLIMATIZADOR CL-2</p> <p>Climatizador 100% aire exterior, denominado en planos CL-2, de marca RHOSS, modelo ADV-S 3941-TT6046 o equivalente, de medidas 1,630 m x 3,665 m x 3,320 m (lanchoxlargoxalto) y 1.480 kg, con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ventiladores EC extraccion. Caudal : 8.900 m3/h Presion disp. conductos: 30 mm.c.a. - Seccion prefiltros sintetico G3 - Compuerta de aspiración - Seccion Recuperador de Energia Rotativo (75,31% Eficiencia) - Seccion prefiltros sintetico M6 - Compuerta de expulsion, de toma de aire (antes del recuperador) y de toma de aire (despues del recuperador) - Bateria Frio/Calor de potencia 61 Kw (F) y 109 Kw (C) c/ V3V ó V2V proporcional - Ventiladores EC impulsión. Caudal : 13.600 m3/h Presion disp. conductos: 30 mm.c.a. - Seccion Filtros F8 Airsuite - Presostatos dif. para control filtros - Conjunto de Amortiguadores - Cuadro de Control completo, incluyendo además: <ul style="list-style-type: none"> - sonda combinada de temperatura/humedad activa en el aire exterior - sonda de temperatura/humedad activa en el aire de retorno - sonda de temperatura activa en el aire de impulsión - Sonda anticongelante - sonda de presion para la regulacion de la presion constante del ventilador de impulsión - sonda de presion para la regulacion de la presion constante del ventilador de retorno - Con interfaz serie RS485 <p>Incluso válvulas de corte y 1 valvula de regulación de caudal independiente de la presión, para la batería, según diámetro.</p> <p>Construido en chapa galvanizada y pintada, preparado para intemperie, con aislamiento termo-acustico, tipo Sandwich de 60 mm de poliuretano (MB17), totalmente amortiguado, conexionado y probado.</p> <p>Certificación EUROVENT (A+)</p> <p>Rendimiento Mecanico EN 1886 (1998):</p> <ul style="list-style-type: none"> Resistencia mecanica D1 Fuga de aire externa (-400Pa) L1(M) Fuga de aire externa (+700Pa) L1(M) Fuga de derivacion del filtro F9 Transmitancia Termica T2 | | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--|---|-------------------|----------|---------|--------|-----------|----------|-----------|-------------------|
| | Factor de puente termico TB2 | | | | | | | | |
| | Incluso medios de elevación, colocación, conexión a conductos impulsión y extracción y conexión eléctrica. Totalmente instalado; i/p.p. conducto de chapa, aislamiento IBR c/aluminino, recubrimiento de chapa, cableado, tubería, para conexiones y ajustes. Equipos y accesorios con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011. | PCUB | 1 | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | | 1,00 | 61.126,37 | 61.126,37 |
| #CM1E23DEE033 | u DESMONTAJE CLIMATIZADOR | | | | | | | | |
| 01.15.03 | Desmontaje de Climatizador existente en cubierta, para un caudal entre 10.000 y 14.000 m3/h, con secciones de impulsión, extracción, batería de agua y filtros. Incluso grua de elevación. | PCUB | 2 | | | | 2,00 | | |
| | | | | | | | 2,00 | 1.104,44 | 2.208,88 |
| TOTAL SUBCAPÍTULO A015 CLIMATIZADORES | | | | | | | | | 120.912,00 |
| SUBCAPÍTULO A016 PINTURA | | | | | | | | | |
| CM1E27FP010 | m2 PINTURA PLÁSTICA BLANCO/COLOR INTERIOR/EXTERIOR | | | | | | | | |
| 01.16.01 | Pintura plástica blanca o pigmentada, lisa mate buena adherencia en interior o exterior climas benévolos, sobre placas de cartón-yeso, yeso y superficies de baja adherencia como enfoscados lisos o fibrocemento, dos manos, incluso mano de fondo, plastecido y acabado. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | Para | 92 | 3,50 | 1,00 | | 322,00 | | |
| | actuar en muro cortina | | | | | | | | |
| | ... Tabicas en zaguanes de acceso | | 1 | 6,10 | 0,50 | | 3,05 | | |
| | ... Repasos varios fachada | | 1 | 2,50 | 0,50 | | 1,25 | | |
| | interior afectada ventanas | | 7 | 25,68 | 3,00 | | 377,50 | .7 | |
| | | | 7 | 23,30 | 3,00 | | 342,51 | .7 | |
| | | | | | | | 1.046,31 | 9,90 | 10.358,47 |
| CM1E27SS010 | m MARCADO PLAZA GARAJE | | | | | | | | |
| 01.16.02 | Marcado de plaza de garaje con pintura al clorocaucho, con una anchura de línea de 10 cm, i/limpieza de superficies, neutralización, replanteo y encintado. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | plazas cargadores | 2 | 20,00 | | | 40,00 | | |
| | | | | | | | 40,00 | 3,61 | 144,40 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| 01.16.03 | Pintura al esmalte satinado, dos manos y una mano de minio o antioxidante sobre carpintería metálica o cerrajería, i/rascado de los óxidos y limpieza manual. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | Escaleras de pates | | | | | | | | |
| | torreón central | 2 | | 0,50 | 2,60 | 2,60 | | | |
| | torreón lateral derecho del | 2 | | 0,50 | 2,80 | 2,80 | | | |
| | torreón lateral dcho. al altillo | | | | | | | | |
| | ... | | | | | | | | |
| | Rejas exteriores Fachada | 4 | 17,10 | | 1,50 | 51,30 | | .5 | |
| | interior | 4 | 20,05 | | 1,50 | 60,15 | | .5 | |
| | | 2 | 0,80 | | 1,50 | 1,20 | | .5 | |
| | Fachada | 2 | 2,50 | | 19,71 | 49,28 | | .5 | |
| | lateral | | | | | | | | |
| | ... | 2 | 1,20 | | 19,71 | 23,65 | | .5 | |
| | torreón central | 2 | | 0,50 | 2,60 | 2,60 | | | |
| | torreón lateral derecho del | 2 | | 0,50 | 2,60 | 2,60 | | | |
| | torreón lateral dcho. al altillo | | | | | | | | |
| | ... | | | | | | | | |
| | Viga horizontal escalera | 5 | 13,85 | | 0,45 | 31,16 | | | |
| | | | | | | | 232,74 | 17,44 | 4.058,99 |
| CM1E27HET040m | PINTURA ESMALTE S/TUBO DESARROLLO>50 cm | | | | | | | | |
| 01.16.04 | Pintura al esmalte sobre tubos, i/limpieza y capa antioxidante con un desarrollo superior a 50 cm, s/normas DIN. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | Montantes Fachada | 30 | 2,92 | | | 87,60 | | | |
| | escalera exterior | 6 | 4,03 | | | 24,18 | | | |
| | Fachada | 30 | 2,92 | | | 87,60 | | | |
| | escalera interior | 6 | 4,03 | | | 24,18 | | | |
| | | | | | | | 223,56 | 14,17 | 3.167,85 |
| CM1E27SS040 u | ROTULACIÓN NÚMERO PLAZA GARAJE | | | | | | | | |
| 01.16.05 | Rotulación de plaza de garaje con pintura al clorocaucho, con una anchura de línea de 10 cm, i/limpieza de superficies, neutralización, replanteo y encintado. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | Plazas | 2 | | | | 2,00 | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------------------------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|------------------|
| | cargadores | | | | | | 2,00 | 3,15 | 6,30 |
| TOTAL SUBCAPÍTULO A016 PINTURA | | | | | | | | | |
| SUBCAPÍTULO A018 SEÑALÉTICA | | | | | | | | | 17.736,01 |
| #CM1E29LI0801 | u PLACA IDENTIFICATIVA ACERO INOXIDABLE 600x300 mm | | | | | | | | |
| 01.18.01 | Placa conmemorativa de acero inoxidable grabada, de tamaño 600x300 mm, texto a definir en obra e incluirá logos y escudos. sujeta a paramento con adhesivo y tacos. Totalmente instalada; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares. | 1 | | | | | 1,00 | | |
| #CM1S05B0301u | CARTEL DE OBRA PVC 2 x1,25 METROS | | | | | | 1,00 | 451,80 | 451,80 |
| 01.18.02 | Cartel de obra completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 2000x1250 mm. Válido para incluir texto denominativo de la obra, logos de instituciones, entidades colaboradoras, técnicos y DF. Incluye marco perimetral con tubo de aluminio lacado blanco. Diseño que incluirá logos de las entidades que participan en la actuación y deberá ser aprobado por la DF previa su impresión. Colocación en obra en lugar indicado por la DF | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | Cartel indicativo de obra | | | | | | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 634,43 | 634,43 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------------|
| #CM1S05B0302u | | | | | | | | | |
| | RETIRADA CARTEL DE OBRA | | | | | | | | |
| 01.18.03 | Retirada del cartel de obra, con retirada del material para su posterior desecho, incluso retirada a pie de carga y p.p. de medios auxiliares sin incluir transporte vertedero o punto de tratamiento de residuos. | | | | | | | | |
| | Cartel indicativo de obra | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | | | 42,99 | 42,99 |
| | | | | | | | 1,00 | 42,99 | 42,99 |
| TOTAL SUBCAPÍTULO A018 SEÑALÉTICA | | | | | | | | | 1.129,22 |
| SUBCAPÍTULO A020 CONTROL DE CALIDAD | | | | | | | | | |
| CM1C06AA100 u | | | | | | | | | |
| | CONFORMIDAD AISLANTES | | | | | | | | |
| 01.20.01 | Ensayo para la determinación de la conformidad de un aislante rígido, mediante la realización de ensayos de laboratorio para determinar la densidad aparente, s/UNE-EN1602:2013, las características geométricas, s/UNE-EN 822/3/4/5:2013, la resistencia a compresión, s/UNE-EN 826:2013, y la resistencia a flexión, s/UNE-EN12089:2013. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | | 3 | | | | | 3,00 | | |
| | | | | | | | | 200,82 | 602,46 |
| | | | | | | | 3,00 | 200,82 | 602,46 |
| CM1C07C020 u | | | | | | | | | |
| | CALIDAD DEL SELLADO | | | | | | | | |
| 01.20.02 | Ensayo para determinar la calidad del sellado, s/UNE-EN 478:1996. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | areas afectadas reposición carpinterías | 10 | | | | | 10,00 | | |
| | | | | | | | | 50,09 | 500,90 |
| | | | | | | | 10,00 | 50,09 | 500,90 |
| CM1C07C090 u | | | | | | | | | |
| | CONFORMIDAD CARPINTERÍA METÁLICA | | | | | | | | |
| 01.20.03 | Ensayo para determinar la conformidad de las carpinterías de aluminio o PVC, mediante la realización de ensayos de laboratorio para determinar la permeabilidad al aire, s/UNE-EN 12207:2017; la estanqueidad al agua, s/ UNE-EN 12208:2000 y la resistencia al viento s/UNE-EN 12210:2017. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | ventanas | 2 | | | | | 2,00 | | |
| | muro | 2 | | | | | 2,00 | | |
| | cortina | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 784,74 | 3.138,96 |
| | | | | | | | 4,00 | 784,74 | 3.138,96 |
| CM1C10C040 u | | | | | | | | | |
| | PRUEBA DE SERVICIO CARPINTERÍAS | | | | | | | | |
| 01.20.04 | Ensayo para la determinación de la conformidad de carpinterías de cualquier tipo. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | ventanas | 2 | | | | | 2,00 | | |
| | muro | 2 | | | | | 2,00 | | |
| | cortina | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 930,02 | 3.720,08 |
| | | | | | | | 4,00 | 930,02 | 3.720,08 |
| CM1C07V040 u | | | | | | | | | |
| | CONFORMIDAD VIDRIOS | | | | | | | | |

**Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|------------------|-----------|
| 01.20.05 | Ensayo para la determinación de la conformidad de vidrios para carpinterías de cualquier tipo, con la determinación de la planicidad, s/UNE-EN 572-2:2012 ó UNE-EN 572-3/4/5/6/7:2012, la resistencia al impacto, s/UNE-EN 572-1:2012, y la resistencia a la inmersión en agua en ebullición, s/UNE-EN 572-1:2012. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | ventanas | 2 | | | | | 2,00 | | |
| | muro | 2 | | | | | 2,00 | | |
| | cortina | | | | | | | | |
| | | | | | | | 4,00 | 529,35 | 2.117,40 |
| CM1C10I020 | u PRUEBA SERVICIO CUADRO ELÉCTRICO | | | | | | | | |
| 01.20.06 | Prueba de funcionamiento de automatismos de cuadros generales de mando y protección e instalaciones eléctricas. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | Cuadro fotovoltaica | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | | 1,00 | 90,24 | 90,24 |
| CM1C10I030 | u PRUEBA SERVICIO TOMA TIERRA | | | | | | | | |
| 01.20.07 | Prueba de comprobación de la continuidad del circuito de puesta a tierra en instalaciones eléctricas. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | Pica fotovoltaica | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | | 1,00 | 90,24 | 90,24 |
| CM1C10I190 | u PRESIÓN INTERIOR RED ABASTECIMIENTO | | | | | | | | |
| 01.20.08 | Prueba para comprobación de la resistencia a la presión interior de las tuberías y las piezas de la red de abastecimiento de agua. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | | 4 | | | | | 4,00 | | |
| | | | | | | | 4,00 | 90,24 | 360,96 |
| TOTAL SUBCAPÍTULO A020 CONTROL DE CALIDAD | | | | | | | | 10.621,24 | |
| SUBCAPÍTULO A023 MEDIOS AUXILIARES | | | | | | | | | |
| #CM1M02GAH01 | GRÚA TELESCÓPICA AUTOPROPULSADA | | | | | | | | |
| 01.23.01 | Jornada de grúa articulada autopropulsada 100 To. Incluye salida y regreso a base seguros, personal auxiliar, personal operativo para su manejo, señalizaciones en vía pública y demás operaciones | | | | | | | | |
| | Utilización de grúa para labores en fachadas y cubiertas | 20 | | | | | 20,00 | | |
| | | | | | | | 20,00 | 2.280,31 | 45.606,20 |
| #CM1A04OM0301 | m2 MONTAJE ANDAMIO TUBULAR MODULAR h=20-30 m | | | | | | | | |
| 01.23.02 | Montaje de andamio metálico tubular modular, para alturas de andamio entre 20 y 30 m, fabricado en tubo de acero calidad St-44 de 48 mm de diámetro, galvani- | | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------|
| | zado en caliente conforme a UNE-EN 1461 (espesor mínimo 75 micras), con doble barandilla quitamiedos de seguridad, rodapié perimetral, plataformas de acero y plataformas de acceso con trampilla con escalera; incluso p.p. trabajos previos de limpieza para apoyos, arriostramientos a fachadas, medios auxiliares y transporte. Según normativa CE y R.D. 2177/2004. Andamio fabricado conforme a UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811. Medido según superficie de andamio montado. Montaje de andamio en horario laborable. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | fachada principal | 1 | 82,00 | | 26,00 | 2.132,00 | | | |
| | fachada lateral | 1 | 10,50 | | 26,00 | 273,00 | | | |
| | fachada escalera interior | 1 | 15,00 | | 26,00 | 390,00 | | | |
| | | | | | | | 2.795,00 | 8,87 | 24.791,65 |
| #CM1A04OM0801 | m2 DESMONTAJE ANDAMIO TUBULAR MODULAR h=30-30 m | | | | | | | | |
| 01.23.03 | Desmontaje de andamio metálico tubular modular, para alturas de andamio desde 20 hasta 30 m, fabricado en tubo de acero calidad St-44 de 48 mm de diámetro, galvanizado en caliente conforme a UNE-EN 1461 (espesor mínimo 75 micras), con doble barandilla quitamiedos de seguridad, rodapié perimetral, plataformas de acero y plataformas de acceso con trampilla con escalera; incluso p.p. trabajos de desmontaje de arriostramientos a fachadas, medios auxiliares y transporte. Según normativa CE y R.D. 2177/2004. Andamio fabricado conforme a UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811. Medido según superficie de andamio desmontado. Desmontaje de andamio en horario laborable. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | fachada principal | 1 | 82,00 | | 26,00 | 2.132,00 | | | |
| | fachada lateral | 1 | 10,50 | | 26,00 | 273,00 | | | |
| | fachada escalera interior | 1 | 15,00 | | 26,00 | 390,00 | | | |
| | | | | | | | 2.795,00 | 6,99 | 19.537,05 |
| #CM1M13AOA010 | m2 ALQUILER DIARIO ANDAMIO TUBULAR MODULAR | | | | | | | | |
| 01.23.04 | Alquiler diario de andamio metálico tubular modular para alturas hasta 30 metros, fabricado en tubo de acero calidad St-44 de 48 mm de diámetro, galvanizado en caliente conforme a UNE-EN 1461 (espesor mínimo 75 micras), con doble barandilla quitamiedos de seguridad, rodapié perimetral, plataformas de acero y plataformas de acceso con trampilla con escalera; incluso p.p. de arriostramientos a fachada. Según normativa CE y R.D. 2177/2004. Andamio fabricado conforme a UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811. Medido según superficie de andamio montado. Alquiler por día natural (incluido festivos). | | | | | | | | |
| | fachada | 1 | 82,00 | | 26,00 | 95.940,00 | 45 | | |
| | principal fachada | 1 | 10,50 | | 26,00 | 12.285,00 | 45 | | |
| | lateral fachada | 1 | 15,00 | | 26,00 | 17.550,00 | 45 | | |

**Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|-------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|------------|--------|----------|
| | escalera interior | | | | | | | | |
| | | | | | | | 125.775,00 | 0,05 | 6.288,75 |
| CM1A04OM010 | m2 MONTAJE ANDAMIO TUBULAR MODULAR h<8 m | | | | | | | | |
| 01.23.05 | Montaje de andamio metálico tubular modular, para alturas de andamio hasta 8 m, fabricado en tubo de acero calidad St-44 de 48 mm de diámetro, galvanizado en caliente conforme a UNE-EN 1461 (espesor mínimo 75 micras), con doble barandilla quitamiedos de seguridad, rodapié perimetral, plataformas de acero y plataformas de acceso con trampilla con escalera; incluso p.p. trabajos previos de limpieza para apoyos, arriostramientos a fachadas, medios auxiliares y transporte. Según normativa CE y R.D. 2177/2004. Andamio fabricado conforme a UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811. Medido según superficie de andamio montado. Montaje de andamio en horario laborable. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | fachada | 1 | 17,00 | | 7,00 | | | | 119,00 |
| | posterior,, desmontado | | | | | | | | |
| | rejas | 1 | 20,00 | | 7,00 | | | | 140,00 |
| | | | | | | | 259,00 | 7,34 | 1.901,06 |
| CM1A04OM060 | m2 DESMONTAJE ANDAMIO TUBULAR MODULAR h<8 m | | | | | | | | |
| 01.23.06 | Desmontaje de andamio metálico tubular modular, para alturas de andamio hasta 8 m, fabricado en tubo de acero calidad St-44 de 48 mm de diámetro, galvanizado en caliente conforme a UNE-EN 1461 (espesor mínimo 75 micras), con doble barandilla quitamiedos de seguridad, rodapié perimetral, plataformas de acero y plataformas de acceso con trampilla con escalera; incluso p.p. trabajos de desmontaje de arriostramientos a fachadas, medios auxiliares y transporte. Según normativa CE y R.D. 2177/2004. Andamio fabricado conforme a UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811. Medido según superficie de andamio desmontado. Desmontaje de andamio en horario laborable. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | fachada | 1 | 17,00 | | 7,00 | | | | 119,00 |
| | posterior,, desmontado | | | | | | | | |
| | rejas | 1 | 20,00 | | 7,00 | | | | 140,00 |
| | | | | | | | 259,00 | 5,76 | 1.491,84 |
| CM1A04OA010 | m2 ALQUILER DIARIO ANDAMIO TUBULAR MODULAR | | | | | | | | |
| 01.23.07 | Alquiler diario de andamio metálico tubular modular, fabricado en tubo de acero calidad St-44 de 48 mm de diámetro, galvanizado en caliente conforme a UNE-EN 1461 (espesor mínimo 75 micras), con doble barandilla quitamiedos de seguridad, rodapié perimetral, plataformas de acero y plataformas de acceso con trampilla con escalera; incluso p.p. de arriostramientos a fachada. Según normativa CE y R.D. 2177/2004. Andamio fabricado conforme a UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811. Medido según superficie de andamio montado. Alquiler por día natural (incluido festivos). Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |

**Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--------|------------------------------------|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|---------|
| | fachada | 1 | 17,00 | | 7,00 | 1.785,00 | 15 | | |
| | posterior,, desmontado rejas | 1 | 20,00 | | 7,00 | 2.100,00 | 15 | | |
| | | | | | | | 3.885,00 | 0,06 | 233,10 |

TOTAL SUBCAPÍTULO A023 MEDIOS AUXILIARES

99.849,65

TOTAL CAPÍTULO 01 ACTUACIONES TIPO A

2.410.896,28

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

CAPÍTULO 02 ACTUACIONES TIPO B
SUBCAPÍTULO B001 ACTUACIONES PREVIAS

| | | | | | | | | | |
|---------------|---|---|----|--|--|-------|-------|------|-------|
| #CM1E01DIC161 | u | DESMONTAJE DE GRIFERÍA SIN RECUPERACIÓN | | | | | | | |
| 02.01.01 | | Demontado de grifería sin recuperación, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares. | | | | | | | |
| | | sustitución | 10 | | | 10,00 | | | |
| | | griferías por temporizadas | | | | | | | |
| | | | | | | | 10,00 | 6,23 | 62,30 |

TOTAL SUBCAPÍTULO B001 ACTUACIONES PREVIAS **62,30**
SUBCAPÍTULO B017 FONTANERÍA

| | | | | | | | | | |
|--------------|---|---|----|--|--|-------|-------|--------|----------|
| CM1E20VP070 | u | VÁLVULA REDUCTORA PRESIÓN LATÓN PN25 2" | | | | | | | |
| 02.17.01 | | Válvula reductora de presión de latón, de diámetro 2", PN-25 y presión de salida regulable de 1-6 bar, para roscar, fabricada según UNE-EN 12165:2017. Totalmente instalada, probada y funcionando, i/ p.p. de pequeño material y medios auxiliares. Conforme a CTE DB-HS-4. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de Prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | |
| | | Grupo presión PCI | 1 | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 289,54 | 289,54 |
| CM1E21GPL040 | u | GRIFO TEMPORIZADO MEZCLADOR REPISA GAMA BÁSICA | | | | | | | |
| 02.17.02 | | Grifo temporizado mezclador de repisa para lavabo, gama básica; cuerpo y pulsador en latón cromado, válvulas antirretorno incorporadas, con rompeaguas, caudal 6 l/min, cierre automático 15 ± 5 s; conforme EN 816; llave de escuadra de 1/2" cromada, latiguillo flexible de 1/2". Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | |
| | | reposiciones | 10 | | | 10,00 | | | |
| | | | | | | | 10,00 | 189,77 | 1.897,70 |

TOTAL SUBCAPÍTULO B017 FONTANERÍA **2.187,24**

TOTAL CAPÍTULO 02 ACTUACIONES TIPO B **2.249,54**

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

CAPÍTULO 03 ACTUACIONES TIPO C
SUBCAPÍTULO C001 ACTUACIONES PREVIAS

CM1E01DET060m2 DEMOLICIÓN FALSO TECHO DESMONTABLE FIBRA

03.01.01 Demolición de falsos techos desmontables de placas de fibra, por medios manuales, con recuperación y aprovechamiento máximo del material desmontado, apilado y traslado a pie de carga y recolocación, incluso desmontaje de aparatos y mecanismos instalados en él, acopio y reinstalación de los mismos, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de superficie realmente ejecutada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.

| | | | |
|---------|---|-------|-------|
| aseos | 1 | 20,15 | 20,15 |
| baja | | | |
| aseos 1 | 1 | 8,60 | 8,60 |
| | 1 | 8,60 | 8,60 |
| aseos 2 | 1 | 8,60 | 8,60 |
| | 1 | 17,50 | 17,50 |
| aseos 3 | 1 | 8,60 | 8,60 |
| | 1 | 17,50 | 17,50 |
| aseos 4 | 1 | 8,60 | 8,60 |
| | 1 | 17,50 | 17,50 |
| aseos 5 | 1 | 8,60 | 8,60 |
| | 1 | 17,50 | 17,50 |
| aseos | 1 | 8,60 | 8,60 |
| sótano | | | |

150,35 16,70 2.510,85

#CM1E01DIC158 ud LEVANTADO AP.SANITARIOS

03.01.02 Levantado de aparatos sanitarios y accesorios con o sin recuperación, por medios manuales excepto bañeras y duchas, con p.p. de medios auxiliares.

| | | |
|------------|----|-------|
| aseos | 8 | 8,00 |
| baja | | |
| aseos 1 | 12 | 12,00 |
| aseos 2 | 15 | 15,00 |
| aseos 3 | 15 | 15,00 |
| aseos 4 | 15 | 15,00 |
| aseos 5 | 15 | 15,00 |
| aseos | 6 | 6,00 |
| sótano | | |
| aseo | 2 | 2,00 |
| calabozos | | |
| semisótano | | |

88,00 21,50 1.892,00

#CM1E01DIC161 u DESMONTAJE DE GRIFERÍA SIN RECUPERACIÓN

03.01.03 Demontado de grifería sin recuperación, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares.

| | | |
|---------|---|------|
| aseos | 4 | 4,00 |
| baja | | |
| aseos 1 | 2 | 2,00 |
| | 2 | 2,00 |
| aseos 2 | 2 | 2,00 |
| | 4 | 4,00 |
| aseos 3 | 2 | 2,00 |
| | 4 | 4,00 |
| aseos 4 | 2 | 2,00 |
| | 4 | 4,00 |
| aseos 5 | 2 | 2,00 |
| | 4 | 4,00 |

Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|----------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| | aseos | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | sótano | | | | | | | | |
| | aseo | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | calabozos | | | | | | | | |
| | semisótano | | | | | | | | |
| | | | | | | | 35,00 | 6,23 | 218,05 |
| CM1E01DFC240m2 | DEMOLICIÓN LADRILLO HUECO DOBLE 7 cm ALICATADO 2 | | | | | | | | |
| 03.01.04 | Demolición de tabicones de ladrillo hueco doble de 7 cm de espesor alicatado a dos caras, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de superficie realmente ejecutada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | aseos | 2 | 3,91 | | 4,00 | 31,28 | | | |
| | baja | | | | | | | | |
| | | 1 | 5,10 | | 4,00 | 20,40 | | | |
| | | 2 | 1,50 | | 2,60 | 7,80 | | | |
| | aseos 1 | 1 | 1,65 | | 4,00 | 6,60 | | | |
| | | 1 | 2,15 | | 4,00 | 8,60 | | | |
| | | 1 | 0,90 | | 2,60 | 2,34 | | | |
| | | 1 | 1,65 | | 4,00 | 6,60 | | | |
| | | 1 | 2,15 | | 4,00 | 8,60 | | | |
| | | 1 | 0,90 | | 2,60 | 2,34 | | | |
| | aseos 2 | 1 | 1,65 | | 3,00 | 4,95 | | | |
| | | 1 | 2,15 | | 3,00 | 6,45 | | | |
| | | 1 | 0,90 | | 3,00 | 2,70 | | | |
| | | 1 | 3,05 | | 3,00 | 9,15 | | | |
| | | 1 | 1,65 | | 3,00 | 4,95 | | | |
| | | 1 | 2,15 | | 3,00 | 6,45 | | | |
| | | 1 | 1,60 | | 3,00 | 4,80 | | | |
| | | 1 | 2,75 | | 3,00 | 8,25 | | | |
| | aseos 3 | 1 | 1,65 | | 3,00 | 4,95 | | | |
| | | 1 | 2,15 | | 3,00 | 6,45 | | | |
| | | 1 | 0,90 | | 3,00 | 2,70 | | | |
| | | 1 | 3,05 | | 3,00 | 9,15 | | | |
| | | 1 | 1,65 | | 3,00 | 4,95 | | | |
| | | 1 | 2,15 | | 3,00 | 6,45 | | | |
| | | 1 | 1,60 | | 3,00 | 4,80 | | | |
| | | 1 | 2,75 | | 3,00 | 8,25 | | | |
| | aseos 4 | 1 | 1,65 | | 3,00 | 4,95 | | | |
| | | 1 | 2,15 | | 3,00 | 6,45 | | | |
| | | 1 | 0,90 | | 3,00 | 2,70 | | | |
| | | 1 | 3,05 | | 3,00 | 9,15 | | | |
| | | 1 | 1,65 | | 3,00 | 4,95 | | | |
| | | 1 | 2,15 | | 3,00 | 6,45 | | | |
| | | 1 | 1,60 | | 3,00 | 4,80 | | | |
| | | 1 | 2,75 | | 3,00 | 8,25 | | | |
| | aseos 5 | 1 | 1,65 | | 3,00 | 4,95 | | | |
| | | 1 | 2,15 | | 3,00 | 6,45 | | | |
| | | 1 | 0,90 | | 3,00 | 2,70 | | | |
| | | 1 | 3,05 | | 3,00 | 9,15 | | | |
| | | 1 | 1,65 | | 3,00 | 4,95 | | | |
| | | 1 | 2,15 | | 3,00 | 6,45 | | | |
| | | 1 | 1,60 | | 3,00 | 4,80 | | | |
| | | 1 | 2,75 | | 3,00 | 8,25 | | | |
| | aseos | 1 | 1,65 | | 2,67 | 4,41 | | | |
| | sótano | | | | | | | | |
| | | 1 | 2,15 | | 2,67 | 5,74 | | | |
| | | 1 | 0,90 | | 2,67 | 2,40 | | | |
| | | | | | | | 297,91 | 13,25 | 3.947,31 |

**Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| CM1E01DPP020 | m2 DEMOLICIÓN SOLADO BALDOSAS A MANO | | | | | | | | |
| 03.01.05 | Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, de terrazo, cerámicas o de gres, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de superficie realmente ejecutada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | aseos | 1 | 20,15 | | | | 20,15 | | |
| | baja | | | | | | | | |
| | aseos 1 | 1 | 8,60 | | | | 8,60 | | |
| | | 1 | 8,60 | | | | 8,60 | | |
| | aseos 2 | 1 | 8,60 | | | | 8,60 | | |
| | | 1 | 17,50 | | | | 17,50 | | |
| | aseos 3 | 1 | 8,60 | | | | 8,60 | | |
| | | 1 | 17,50 | | | | 17,50 | | |
| | aseos 4 | 1 | 8,60 | | | | 8,60 | | |
| | | 1 | 17,50 | | | | 17,50 | | |
| | aseos 5 | 1 | 8,60 | | | | 8,60 | | |
| | | 1 | 17,50 | | | | 17,50 | | |
| | aseos | 1 | 8,60 | | | | 8,60 | | |
| | sótano | | | | | | | | |
| | | | | | | | 150,35 | 8,90 | 1.338,12 |
| CM1E01DPP030 | m2 DEMOLICIÓN SOLADO BALDOSAS C/MARTILLO | | | | | | | | |
| 03.01.06 | Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, terrazo, cerámicas o de gres, por medios mecánicos, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de superficie realmente ejecutada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | varios | 1 | 10,00 | | | | 10,00 | | |
| | Base | 1 | 15,50 | 1,50 | | | 23,25 | | |
| | rampa | | | | | | | | |
| | acceso | | | | | | | | |
| | fachada | | | | | | | | |
| | | | | | | | 33,25 | 6,85 | 227,76 |
| #CM1E01DET022 | m2 DEMOLICIÓN ALICATADOS C/MART.ELEC. | | | | | | | | |
| 03.01.07 | Demolición de alicatados de plaquetas recibidos con mortero de cemento, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de medios auxiliares. | | | | | | | | |
| | aseos | 1 | 18,20 | | 2,40 | | 43,68 | | |
| | baja | | | | | | | | |
| | aseos 1 | 1 | 11,90 | | 2,40 | | 28,56 | | |
| | | 1 | 17,70 | | 2,40 | | 42,48 | | |
| | aseos 2 | 1 | 11,90 | | 2,40 | | 28,56 | | |
| | | 1 | 16,75 | | 2,40 | | 40,20 | | |
| | aseos 3 | 1 | 11,90 | | 2,40 | | 28,56 | | |
| | | 1 | 16,75 | | 2,40 | | 40,20 | | |
| | aseos 4 | 1 | 11,90 | | 2,40 | | 28,56 | | |
| | | 1 | 16,75 | | 2,40 | | 40,20 | | |
| | aseos 5 | 1 | 11,90 | | 2,40 | | 28,56 | | |
| | | 1 | 16,75 | | 2,40 | | 40,20 | | |
| | aseos | 1 | 11,90 | | 2,40 | | 28,56 | | |
| | sótano | | | | | | | | |
| | | | | | | | 418,32 | 6,64 | 2.777,64 |
| #CM1E01DET023 | m2 DEMOLICIÓN ALICATADOS A MANO | | | | | | | | |
| 03.01.08 | Demolición de alicatados de plaquetas recibidos con pegamento, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con p.p. de me- | | | | | | | | |

**Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| | dios auxiliares. | | | | | | | | |
| | varios | 1 | 10,00 | | | 10,00 | | | |
| | | | | | | | 10,00 | 9,89 | 98,90 |
| #CM1E01DIC159 | ud | | | | | | | | |
| | ANULACIÓN PUNTO DE AGUA | | | | | | | | |
| 03.01.09 | Anulación de punto de agua en tubería de cualquier clase incluso levantado de la tubería y valvulería, retirada de escombros a pie carga y p.p. de medios auxiliares. | | | | | | | | |
| | aseos | 8 | | | | 8,00 | | | |
| | baja | | | | | | | | |
| | aseos 1 | 6 | | | | 6,00 | | | |
| | | 6 | | | | 6,00 | | | |
| | aseos 2 | 6 | | | | 6,00 | | | |
| | | 9 | | | | 9,00 | | | |
| | aseos 3 | 6 | | | | 6,00 | | | |
| | | 9 | | | | 9,00 | | | |
| | aseos 4 | 6 | | | | 6,00 | | | |
| | | 9 | | | | 9,00 | | | |
| | aseos 5 | 6 | | | | 6,00 | | | |
| | | 9 | | | | 9,00 | | | |
| | aseos | 6 | | | | 6,00 | | | |
| | sótano | | | | | | | | |
| | | | | | | | 86,00 | 6,95 | 597,70 |
| #CM1E01DIC157 | ud | | | | | | | | |
| | ANULACIÓN PUNTO DE DESAGÜE | | | | | | | | |
| 03.01.10 | Anulación de punto de desagüe en tubería de cualquier clase incluso levantado de la tubería y valvulería, retirada de escombros a pie carga y p.p. de medios auxiliares. | | | | | | | | |
| | aseos | 8 | | | | 8,00 | | | |
| | baja | | | | | | | | |
| | aseos 1 | 6 | | | | 6,00 | | | |
| | | 6 | | | | 6,00 | | | |
| | aseos 2 | 6 | | | | 6,00 | | | |
| | | 9 | | | | 9,00 | | | |
| | aseos 3 | 6 | | | | 6,00 | | | |
| | | 9 | | | | 9,00 | | | |
| | aseos 4 | 6 | | | | 6,00 | | | |
| | | 9 | | | | 9,00 | | | |
| | aseos 5 | 6 | | | | 6,00 | | | |
| | | 9 | | | | 9,00 | | | |
| | aseos | 6 | | | | 6,00 | | | |
| | sótano | | | | | | | | |
| | | | | | | | 86,00 | 6,95 | 597,70 |
| #CM1E01DIC155 | m | | | | | | | | |
| | LEVANTADO TUBOS FONTANERIA | | | | | | | | |
| 03.01.11 | Levantado de tubo de fontanería y elementos de fijación, incluso retirada de escombros al punto de carga (no incluye carga ni transporte al vertedero) según NTE/ADD-1. Medida la longitud ejecutada. | | | | | | | | |
| | aseos | 8 | 3,00 | | | 24,00 | | | |
| | baja | | | | | | | | |
| | aseos 1 | 6 | 3,00 | | | 18,00 | | | |
| | | 6 | 3,00 | | | 18,00 | | | |
| | aseos 2 | 6 | 3,00 | | | 18,00 | | | |
| | | 9 | 3,00 | | | 27,00 | | | |
| | aseos 3 | 6 | 3,00 | | | 18,00 | | | |
| | | 9 | 3,00 | | | 27,00 | | | |
| | aseos 4 | 6 | 3,00 | | | 18,00 | | | |
| | | 9 | 3,00 | | | 27,00 | | | |
| | aseos 5 | 6 | 3,00 | | | 18,00 | | | |
| | | 9 | 3,00 | | | 27,00 | | | |
| | aseos | 6 | 3,00 | | | 18,00 | | | |
| | sótano | | | | | | | | |
| | | | | | | | 258,00 | 4,69 | 1.210,02 |

Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| #CM1E01DFC301 | m2 LEVANT.CARPINTERÍA TABIQ.MANO C/RECUPER. | | | | | | | | |
| 03.01.12 | Levantado de carpintería de cualquier tipo en tabiques, incluidos cercos, hojas y accesorios, por medios manuales y con recuperación del material desmontado, apilado y traslado a pie de carga, incluso limpieza y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. | | | | | | | | |
| | aseos | 8 | 0,85 | | 2,10 | | | | 14,28 |
| | baja | | | | | | | | |
| | aseos 1 | 3 | 0,85 | | 2,10 | | | | 5,36 |
| | | 3 | 0,85 | | 2,10 | | | | 5,36 |
| | aseos 2 | 3 | 0,85 | | 2,10 | | | | 5,36 |
| | | 5 | 0,85 | | 2,10 | | | | 8,93 |
| | aseos 3 | 3 | 0,85 | | 2,10 | | | | 5,36 |
| | | 5 | 0,85 | | 2,10 | | | | 8,93 |
| | aseos 4 | 3 | 0,85 | | 2,10 | | | | 5,36 |
| | | 5 | 0,85 | | 2,10 | | | | 8,93 |
| | aseos 5 | 3 | 0,85 | | 2,10 | | | | 5,36 |
| | | 5 | 0,85 | | 2,20 | | | | 9,35 |
| | aseos | 3 | 0,85 | | 2,10 | | | | 5,36 |
| | sótano | | | | | | | | |
| | ... | | | | | | | | |
| | Registros patinillos | 22 | 0,60 | | 1,20 | | | | 15,84 |
| | | | | | | | 103,78 | 19,41 | 2.014,37 |
| #CM1E01DFC302 | m2 LEVANTADO ESPEJO O MAMPARA, I/VIDRIO | | | | | | | | |
| 03.01.13 | Levantado, por medios manuales, de espejos o mampara fabricada en madera, aluminio, PVC o equivalentes, i/retirada previa del acristalamiento existente, apilado de materiales aprovechables en el lugar de acopio, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de medios auxiliares. | | | | | | | | |
| | aseos | 1 | 1,00 | | 1,00 | | | | 1,00 |
| | baja | | | | | | | | |
| | aseos 1 | 1 | 1,00 | | 1,00 | | | | 1,00 |
| | | 1 | 1,00 | | 1,00 | | | | 1,00 |
| | aseos 2 | 1 | 1,00 | | 1,00 | | | | 1,00 |
| | | 1 | 1,00 | | 1,00 | | | | 1,00 |
| | aseos 3 | 1 | 1,00 | | 1,00 | | | | 1,00 |
| | | 1 | 1,00 | | 1,00 | | | | 1,00 |
| | aseos 4 | 1 | 1,00 | | 1,00 | | | | 1,00 |
| | | 1 | 1,00 | | 1,00 | | | | 1,00 |
| | aseos 5 | 1 | 1,00 | | 1,00 | | | | 1,00 |
| | | 1 | 1,00 | | 1,00 | | | | 1,00 |
| | aseos | 1 | 1,00 | | 1,00 | | | | 1,00 |
| | sótano | | | | | | | | |
| | | | | | | | 12,00 | 14,57 | 174,84 |
| CM1E01DWR240 | u TALADRO FORJADO HORMIGÓN D=110-120 mm e=30 cm | | | | | | | | |
| 03.01.14 | Taladro sobre forjado de hormigón, con un espesor máximo de 30 cm, para un diámetro de taladro de 110-120 mm, realizado mediante máquina de perforación con barrena hueca con corona de widia, con refrigeración de corona con agua; válido para soportes en vertical o inclinados; incluyendo replanteo de taladro, implantación del equipo, preparación de la zona de trabajo y ejecución del taladro; incluida parte proporcional de transporte de maquinaria, desmontaje y limpieza del tajo y retirada de escombros a pie de carga. Medida la unidad ejecutada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | aseos | 1 | 4,00 | | | | | | 4,00 |
| | baja | | | | | | | | |
| | aseos 1 | 1 | 2,00 | | | | | | 2,00 |
| | | 1 | 2,00 | | | | | | 2,00 |
| | aseos 2 | 1 | 2,00 | | | | | | 2,00 |

**Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| | | 1 | 4,00 | | | 4,00 | | | |
| | aseos 3 | 1 | 2,00 | | | 2,00 | | | |
| | | 1 | 4,00 | | | 4,00 | | | |
| | aseos 4 | 1 | 2,00 | | | 2,00 | | | |
| | | 1 | 4,00 | | | 4,00 | | | |
| | aseos 5 | 1 | 2,00 | | | 2,00 | | | |
| | | 1 | 4,00 | | | 4,00 | | | |
| | aseos sótano | 1 | 2,00 | | | 2,00 | | | |
| | | | | | | | 34,00 | 33,72 | 1.146,48 |
| CM1E01DWR220 | u TALADRO FORJADO HORMIGÓN D=50 mm e=30 cm | | | | | | | | |
| 03.01.15 | Taladro sobre forjado de hormigón, con un espesor máximo de 30 cm, para un diámetro de taladro de 50 mm, realizado mediante máquina de perforación con barrena hueca con corona de widia, con refrigeración de corona con agua; válido para soportes en vertical o inclinados; incluyendo replanteo de taladro, implantación del equipo, preparación de la zona de trabajo y ejecución del taladro; incluida parte proporcional de transporte de maquinaria, desmontaje y limpieza del tajo y retirada de escombros a pie de carga. Medida la unidad ejecutada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | aseos | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | baja | | | | | | | | |
| | aseos 1 | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | aseos 2 | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | aseos 3 | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | aseos 4 | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | aseos 5 | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | aseos sótano | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 12,00 | 24,63 | 295,56 |
| CM1R03DPM030 | m2 LEVANTADO CARPINTERÍA MADERA C/RECUPERACIÓN | | | | | | | | |
| 03.01.16 | Levantado de elementos de carpintería de madera como contraventanas, frailerros, postigos, forrados, frisos u otros; incluyendo marcos, bastidores y accesorios, con aprovechamiento del material para su posterior restauración y retirada del mismo, con recuperación de herrajes, sin incluir transporte a almacén. No incluye medios auxiliares de elevación y transporte. Conforme a NTE ADD-18. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | Encimeras | | | | | | | | |
| | fan-coil | | | | | | | | |
| | fachada | | | | | | | | |
| | ppal. | | | | | | | | |
| | Para | 92 | 3,50 | 0,60 | | 193,20 | | | |
| | actuar en | | | | | | | | |
| | muro | | | | | | | | |
| | cortina | | | | | | | | |
| | | | | | | | 193,20 | 12,52 | 2.418,86 |

**Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|----------------|--|------|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|---------|
| CM1E01DPS020m2 | DEMOLICIÓN SOLERAS H.M. <25 cm C/COMPRESOR | | | | | | | | |
| 03.01.17 | Demolición de soleras de hormigón en masa, hasta 25 cm de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de superficie realmente ejecutada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | Base | 1 | 15,50 | 1,50 | 23,25 | | | |
| | rampa | | | | | | | | |
| | acceso | | | | | | | | |
| | fachada | | | | | | | | |
| | | | | | | | 23,25 | 29,60 | 688,20 |
| CM1U00U020 u | DESMONTAJE PAPELERA MADERA/METAL CON POSTE | | | | | | | | |
| 03.01.18 | Desmontaje de papelera con poste de sujeción, fabricada en madera/metal, empotrada o atornillada al pavimento; incluyendo la rotura del pavimento y la retirada de materiales hasta punto cercano en la obra para su posterior tratamiento y retirada de los mismos, sin incluir transporte a almacén, según NTE/ADD-18. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | 1 | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 14,01 | 14,01 |
| CM1E02CMA030 | m3EXCAVACIÓN VACIADO A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS <2 m | | | | | | | | |
| 03.01.19 | Excavación a cielo abierto en vaciado de hasta 2 m de profundidad en terrenos flojos, por medios mecánicos, con extracción de tierras sobre camión y acopio en el interior de la obra a una distancia menor de 150 m, ida y vuelta del vaciado. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE DB-SE-C y NTE-ADV. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | Base | 1 | 15,50 | 1,50 | 0,40 | 9,30 | | |
| | rampa | | | | | | | | |
| | acceso | | | | | | | | |
| | fachada | | | | | | | | |
| | | | | | | | 9,30 | 4,02 | 37,39 |
| CM1E02SA030 m3 | RELLENO/APISONADO CIELO ABIERTO MECÁNICO ZAHORRA | | | | | | | | |
| 03.01.20 | Relleno, extendido y apisonado de zahorras a cielo abierto, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, incluido regado de las mismas, refino de taludes y con parte proporcional de medios auxiliares, considerando las zahorras a pie de tajo. Según CTE DB-SE-C Y UNE 103500:1994. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | Base | 1 | 15,50 | 1,50 | 0,40 | 9,30 | | |
| | rampa | | | | | | | | |
| | acceso | | | | | | | | |
| | fachada | | | | | | | | |
| | | | | | | | 9,30 | 22,16 | 206,09 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|------------------|
| CM1E04SAG020m2 | SOLERA HORMIGÓN ARMADO HA-25/B/20/XC2 o XC3 | | | | | | | | |
| 03.01.21 | Solera de hormigón HA-25/B/20/XC2 o XC3, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 25 MPa (N/mm ²), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condensaciones, o elementos exteriores con alta precipitación; con un espesor medio de 15 cm; armada con mallazo de acero B-500-T electrosoldado #150x150x6 mm. Totalmente realizada; i/p.p. de vertido por medio de grúa, extendido, vibrado y reglado. Según Código Estructural y NTE-RSS. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | Base | 1 | 15,50 | 1,50 | | | 23,25 | | |
| | rampa | | | | | | | | |
| | acceso | | | | | | | | |
| | fachada | | | | | | | | |
| | | | | | | | 23,25 | 23,97 | 557,30 |
| CM1E04LA1aca m3 | LOSA CIMENTACIÓN HORM. ARM. HA-25/B/20/XC2 o XC3 - | | | | | | | | |
| 03.01.22 | Losa de cimentación de hormigón armado HA-25/B/20/XC2 o XC3, elaborado en central, de resistencia característica a compresión de 25 MPa (N/mm ²), de consistencia blanda, tamaño máximo del árido de 20 mm, en elementos enterrados, o interiores sometidos a humedades relativas medias-altas (>65%) o a condesaciones, o elementos exteriores con alta precipitación. Totalmente ejecutada; i/p.p. de armadura de acero corrugado B 500 S/SD conforme a UNE 36068:2011, con una cuantía de 85 kg/m ³ ; despuntes; vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según Código Estructural, CTE DB-SE-C y NTE-CSL. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | Base | 1 | 15,50 | 1,50 | 0,15 | | 3,49 | | |
| | rampa | | | | | | | | |
| | acceso | | | | | | | | |
| | fachada | | | | | | | | |
| | | | | | | | 3,49 | 341,55 | 1.192,01 |
| TOTAL SUBCAPÍTULO C001 ACTUACIONES PREVIAS | | | | | | | | | 24.161,16 |

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

SUBCAPÍTULO C003 ALBAÑILERÍA

CM1E07LD130 m2 TABICÓN LADRILLO HUECO DOBLE 24x11,5x7 cm MORTERO

| | | | | | |
|----------|---|---|-------|------|-------|
| 03.03.01 | Tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm, recibido con mortero de cemento CEM II/B-M 32,5 N y arena de río, tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2018, RC-16, NTE-PTL y CTE DB-SE-F, medido a cinta corrida. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | |
| | Planta baja | 1 | 1,60 | 4,08 | 6,53 |
| | | 1 | 3,50 | 4,08 | 14,28 |
| | | 1 | 2,15 | 4,08 | 8,77 |
| | | 1 | 2,70 | 4,08 | 11,02 |
| | | 1 | 4,00 | 4,08 | 16,32 |
| | Planta primera | 1 | 2,55 | 2,97 | 7,57 |
| | | 1 | 2,60 | 2,97 | 7,72 |
| | Planta segunda | 2 | 2,60 | 2,97 | 15,44 |
| | | 1 | 3,90 | 2,97 | 11,58 |
| | | 2 | 2,62 | 2,97 | 15,56 |
| | Planta tercera | 2 | 2,60 | 2,97 | 15,44 |
| | | 1 | 3,90 | 2,97 | 11,58 |
| | | 2 | 2,62 | 2,97 | 15,56 |
| | Planta cuarta | 2 | 2,60 | 2,97 | 15,44 |
| | | 1 | 3,90 | 2,97 | 11,58 |
| | | 2 | 2,62 | 2,97 | 15,56 |
| | Planta quinta | 2 | 2,60 | 2,97 | 15,44 |
| | | 1 | 3,90 | 2,97 | 11,58 |
| | | 2 | 2,62 | 2,97 | 15,56 |
| | Planta sótano | 1 | 2,55 | 2,67 | 6,81 |
| | ... | | | | |
| | Rampa exterior rodapié junto fachada | 1 | 15,00 | 0,25 | 3,75 |

253,09 18,50 4.682,17

CM1E07LD020 m2 FÁBRICA LADRILLO 1/2 PIE HUECO DOBLE 7 cm MORTERO

| | | | | | |
|----------|--|---|-------|------|-------|
| 03.03.02 | Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2018, RC-16, NTE-PTL y CTE DB-SE-F, medido a cinta corrida. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | |
| | varios | 1 | 10,00 | | 10,00 |
| | petos | 3 | 15,50 | 1,30 | 30,23 |
| | soporte rampa | | | | .5 |

**Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|----------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------|
| | acceso | 6 | 1,50 | | 1,30 | 5,85 | .5 | | |
| | | | | | | | 46,08 | 26,50 | 1.221,12 |
| CM1E08PNE160m2 | ENFOSCADO MAESTREADO-FRATASADO CSIV-W1 VERTICAL | | | | | | | | |
| 03.03.03 | Enfoscado maestreado y fratasado con mortero CSIV-W1 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-10, en paramentos verticales de 20 mm de espesor, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m, i/p.p. de medios auxiliares, según NTE-RPE-07 y UNE-EN 998-1:2018, medido deduciendo huecos. Mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | Aseos | | | | | | | | |
| | Planta baja | 1 | 9,00 | | 4,08 | 36,72 | | | |
| | | 1 | 10,50 | | 4,08 | 42,84 | | | |
| | | 1 | 8,30 | | 4,08 | 33,86 | | | |
| | Planta primera | 1 | 8,10 | | 2,97 | 24,06 | | | |
| | | 1 | 8,20 | | 2,97 | 24,35 | | | |
| | | 1 | 8,10 | | 2,97 | 24,06 | | | |
| | | 1 | 8,30 | | 2,97 | 24,65 | | | |
| | Planta segunda | 1 | 8,50 | | 2,97 | 25,25 | | | |
| | | 1 | 8,40 | | 2,97 | 24,95 | | | |
| | | 1 | 8,25 | | 2,97 | 24,50 | | | |
| | | 1 | 7,90 | | 2,97 | 23,46 | | | |
| | | 1 | 11,30 | | 2,97 | 33,56 | | | |
| | Planta tercera | 1 | 8,50 | | 2,97 | 25,25 | | | |
| | | 1 | 8,40 | | 2,97 | 24,95 | | | |
| | | 1 | 8,25 | | 2,97 | 24,50 | | | |
| | | 1 | 7,90 | | 2,97 | 23,46 | | | |
| | | 1 | 11,30 | | 2,97 | 33,56 | | | |
| | Planta cuarta | 1 | 8,50 | | 2,97 | 25,25 | | | |
| | | 1 | 8,40 | | 2,97 | 24,95 | | | |
| | | 1 | 8,25 | | 2,97 | 24,50 | | | |
| | | 1 | 7,90 | | 2,97 | 23,46 | | | |
| | | 1 | 11,30 | | 2,97 | 33,56 | | | |
| | Planta quinta | 1 | 8,50 | | 2,97 | 25,25 | | | |
| | | 1 | 8,40 | | 2,97 | 24,95 | | | |
| | | 1 | 8,25 | | 2,97 | 24,50 | | | |
| | | 1 | 7,90 | | 2,97 | 23,46 | | | |
| | | 1 | 11,30 | | 2,97 | 33,56 | | | |
| | Planta sótano | 1 | 8,05 | | 2,67 | 21,49 | | | |
| | | 1 | 8,60 | | 2,67 | 22,96 | | | |
| | ... Rampa exterior rodapié junto fachada petos | 1 | 15,00 | | 0,25 | 3,75 | | | |
| | soporte rampa acceso | 1 | 1,50 | | 1,30 | 1,95 | | | |
| | | | | | | | 807,72 | 16,60 | 13.408,15 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| CM1E08PEM010 | m2 | | | | | | | | |
| 03.03.04 | <p>GUARNECIDO MAESTREADO Y ENLUCIDO</p> <p>Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm de espesor, con maestras cada 1,50 m, incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de PVC, medios auxiliares según NTE-RPG y UNE-EN 13279-1:2009, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Yeso con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.</p> <p>Oasillos de distribución</p> <p>Planta baja</p> <p>Plantas 2, 3, 4 y 5</p> | | | | | | | | |
| | | 1 | 9,50 | | 4,08 | | | | 38,76 |
| | | 4 | 7,20 | | 2,97 | | | | 85,54 |
| | | | | | | | 124,30 | 13,02 | 1.618,39 |
| CM1E11D120 | m2 | | | | | | | | |
| 03.03.05 | <p>RECRECIDO 7 cm MORTERO IN SITU CT-C5 V/BOMBA</p> <p>Recrecio del soporte de pavimentos con mortero CT-C5 F-2 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río grano fino (M-5) de 7 cm de espesor, elaborado mecánicamente en obra y bombeado hasta la zona de trabajo, incluso nivelado y fratasado mecánico, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, medido en superficie realmente ejecutada, conforme a la norma UNE-EN 13813:2014. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.</p> <p>ASEOS</p> <p>Planta baja</p> <p>Planta primera</p> <p>Planta segunda</p> <p>Planta tercera</p> <p>Planta cuarta</p> | | | | | | | | |
| | | 1 | 4,20 | | | | | | 4,20 |
| | | 1 | 5,20 | | | | | | 5,20 |
| | | 1 | 4,52 | | | | | | 4,52 |
| | | 1 | 5,30 | | | | | | 5,30 |
| | | 1 | 5,00 | | | | | | 5,00 |
| | | 1 | 3,80 | | | | | | 3,80 |
| | | 1 | 4,50 | | | | | | 4,50 |
| | | 1 | 4,25 | | | | | | 4,25 |
| | | 1 | 4,10 | | | | | | 4,10 |
| | | 1 | 4,20 | | | | | | 4,20 |
| | | 1 | 4,20 | | | | | | 4,20 |
| | | 1 | 2,45 | | | | | | 2,45 |
| | | 1 | 3,95 | | | | | | 3,95 |
| | | 1 | 3,50 | | | | | | 3,50 |
| | | 1 | 6,80 | | | | | | 6,80 |
| | | 1 | 2,50 | | | | | | 2,50 |
| | | 1 | 4,20 | | | | | | 4,20 |
| | | 1 | 4,20 | | | | | | 4,20 |
| | | 1 | 2,45 | | | | | | 2,45 |
| | | 1 | 3,95 | | | | | | 3,95 |
| | | 1 | 3,50 | | | | | | 3,50 |
| | | 1 | 6,80 | | | | | | 6,80 |
| | | 1 | 2,50 | | | | | | 2,50 |
| | | 1 | 4,20 | | | | | | 4,20 |
| | | 1 | 4,20 | | | | | | 4,20 |
| | | 1 | 2,45 | | | | | | 2,45 |
| | | 1 | 3,95 | | | | | | 3,95 |
| | | 1 | 3,50 | | | | | | 3,50 |
| | | 1 | 6,80 | | | | | | 6,80 |

**Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| | | 1 | 2,50 | | | 2,50 | | | |
| | Planta | 1 | 4,20 | | | 4,20 | | | |
| | quinta | 1 | 4,20 | | | 4,20 | | | |
| | | 1 | 2,45 | | | 2,45 | | | |
| | | 1 | 3,95 | | | 3,95 | | | |
| | | 1 | 3,50 | | | 3,50 | | | |
| | | 1 | 6,80 | | | 6,80 | | | |
| | | 1 | 2,50 | | | 2,50 | | | |
| | Planta | 1 | 3,75 | | | 3,75 | | | |
| | sótano | 1 | 4,50 | | | 4,50 | | | |
| | ... | | | | | | | | |
| | Rampa | 1 | 15,00 | 1,30 | | 19,50 | | | |
| | acceso | | | | | | | | |
| | exterior | | | | | | | | |
| | | | | | | | 179,02 | 20,34 | 3.641,27 |
| #CM1E07WA021 | u AYUDA ALBAÑILERÍA INSTALACIÓN ELECTRICIDAD (c/100 m2 | | | | | | | | |
| 03.03.06 | Ayuda de albañilería a instalación de electricidad incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, remates y ayudas a puesta a tierra, caja general de protección, línea general de alimentación, contador en fachada, derivaciones individuales y cuadros de mando y protección, i/p.p. material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medido por cada 100 m2 de áreas de actuación en el edificio de la instalación eléctrica según criterio de medición a continuación | | | | | | | | |
| | Zonas de actuación en aseos | | | | | | | | |
| | Planta | 1 | 26,75 | | | 0,27 | .01 | | |
| | baja | | | | | | | | |
| | Planta | 1 | 19,80 | | | 0,20 | .01 | | |
| | primera | | | | | | | | |
| | | 1 | 25,00 | | | 0,25 | .01 | | |
| | Planta | 1 | 25,00 | | | 0,25 | .01 | | |
| | segunda | | | | | | | | |
| | | 1 | 22,75 | | | 0,23 | .01 | | |
| | Planta | 1 | 25,00 | | | 0,25 | .01 | | |
| | tercera | | | | | | | | |
| | | 1 | 22,75 | | | 0,23 | .01 | | |
| | Planta | 1 | 25,00 | | | 0,25 | .01 | | |
| | cuarta | | | | | | | | |
| | | 1 | 22,75 | | | 0,23 | .01 | | |
| | Planta | 1 | 25,00 | | | 0,25 | .01 | | |
| | quinta | | | | | | | | |
| | | 1 | 22,75 | | | 0,23 | .01 | | |
| | Planta | 1 | 17,20 | | | 0,17 | .01 | | |
| | sótano | | | | | | | | |
| | ... | | | | | | | | |
| | Zonas de actuación en accesos | | | | | | | | |
| | Zaguán | 1 | 31,50 | | | 0,32 | .01 | | |
| | acceso | | | | | | | | |

**Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| | principal Zaguán | 1 | 5,00 | | | 0,05 | .01 | | |
| | acceso secundario | | | | | | | | |
| #CM1E07WA041 | u AYUDA ALBAÑILERÍA INSTALACIÓN FONTANERÍA (c/100 m2 | | | | | | 3,18 | 278,66 | 886,14 |
| 03.03.07 | Ayuda de albañilería a instalación de fontanería incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, remates y ayudas a acometida, tubo de alimentación, contador en fachada, accesorios y piezas especiales, i/p.p. de material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medido por cada 100 m2 de áreas de actuación en el edificio de la instalación de fontanería según criterio de medición a continuación | | | | | | | | |
| | Zonas de actuación en aseos | | | | | | | | |
| | Planta | 1 | 26,75 | | | 0,27 | .01 | | |
| | baja | | | | | | | | |
| | Planta | 1 | 19,80 | | | 0,20 | .01 | | |
| | primera | | | | | | | | |
| | Planta | 1 | 25,00 | | | 0,25 | .01 | | |
| | segunda | | | | | | | | |
| | Planta | 1 | 22,75 | | | 0,23 | .01 | | |
| | tercera | | | | | | | | |
| | Planta | 1 | 25,00 | | | 0,25 | .01 | | |
| | cuarta | | | | | | | | |
| | Planta | 1 | 22,75 | | | 0,23 | .01 | | |
| | quinta | | | | | | | | |
| | Planta | 1 | 25,00 | | | 0,25 | .01 | | |
| | sótano | | | | | | | | |
| | | | | | | | 2,81 | 241,83 | 679,54 |
| CM1E07RC010 | m2 RECIBIDO CERCOS EN TABIQUES YESO | | | | | | | | |
| 03.03.08 | Recibido y aplomado de cercos o precercos de cualquier material en tabiques, utilizando pasta de yeso negro, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medida la superficie realmente ejecutada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | Registros | 22 | | 0,60 | 0,50 | 6,60 | | | |
| | patinillos de instalaciones | | | | | | | | |
| | p2 | 22 | | 0,85 | 2,10 | 39,27 | | | |
| | p1 | 12 | | 1,05 | 2,10 | 26,46 | | | |
| | | | | | | | 72,33 | 14,87 | 1.075,55 |
| CM1E07RE010 | m RECIBIDO BARANDILLA METÁLICA ESCALERA MORTERO | | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|----------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| 03.03.09 | Recibido de barandilla metálica o de madera en escaleras, con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, o realizando anclajes específicos sobre los peldaños, totalmente colocada y aplomada, i/apertura y tapado de huecos para garras, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RC-16. Medida la longitud realmente ejecutada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | rampa exterior | 1 | 15,00 | | | | 15,00 | | |
| | | 1 | 1,60 | | | | 1,60 | | |
| | | | | | | | 16,60 | 22,12 | 367,19 |
| CM1E07RE050 m | RECIBIDO DE PASAMANOS YESO | | | | | | | | |
| 03.03.10 | Recibido de pasamanos de madera o metálico con pasta de yeso negro, totalmente colocado, i/apertura y tapado de huecos para garras, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Medida la longitud realmente ejecutada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | rampa exterior | 1 | 14,00 | | | | 14,00 | | |
| | | | | | | | 14,00 | 15,84 | 221,76 |
| CM1E07WT010 m2 | TABLERO IPN-80 + 100x25x4 cm + CAPA COMPRESIÓN | | | | | | | | |
| 03.03.11 | Tablero formado por perfiles de acero IPN-80 separados 1 m y rasillón machihembrado de 100x25x4 cm, capa de compresión de 2 cm de hormigón de dosificación 330 kg, elaborado en obra y mallazo de acero #150x300x6 mm, i/p.p. de apertura de huecos para recibir perfiles, replanteo, nivelación, aplomado, enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según RC-16, CTE DB-SE-F y NTE-EAV. Medido deduciendo huecos. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | Rampa acceso exterior | 1 | 15,00 | 1,30 | | | 19,50 | | |
| | | | | | | | 19,50 | 67,46 | 1.315,47 |

**TOTAL SUBCAPÍTULO C003 ALBAÑILERÍA
SUBCAPÍTULO C004 SOLADOS Y ALICATADOS**

29.116,75

CM1E11ETE110 m2 SOLADO GRES EXTRUÍDO ESMALTADO 25x25 cm ANTIÁCIDO

| | | | | | | | | | |
|----------|---|---|------|--|--|--|------|--|--|
| 03.04.01 | Solado de baldosa de gres antiácido antideslizante de gran resistencia clase 3 de Rd (según norma UNE 41901:2017 Ex) de 25x25 cm (AI,AIIa según UNE-EN 14411:2016), recibido con adhesivo C2TE S1 según UNE-EN 12004-1:2017 flexible blanco, rejuntado con tapajuntas antiácido color y limpieza. Según CTE DB-SUA-1 y NTE-RSR-3, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, medido en superficie realmente ejecutada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | Planta baja | 1 | 4,20 | | | | 4,20 | | |

Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--------|----------------|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------|
| | | 1 | 5,20 | | | 5,20 | | | |
| | | 1 | 4,52 | | | 4,52 | | | |
| | | 1 | 5,30 | | | 5,30 | | | |
| | | 1 | 5,00 | | | 5,00 | | | |
| | Planta primera | 1 | 3,80 | | | 3,80 | | | |
| | | 1 | 4,50 | | | 4,50 | | | |
| | | 1 | 4,25 | | | 4,25 | | | |
| | Planta segunda | 1 | 4,10 | | | 4,10 | | | |
| | | 1 | 4,20 | | | 4,20 | | | |
| | | 1 | 4,20 | | | 4,20 | | | |
| | | 1 | 2,45 | | | 2,45 | | | |
| | | 1 | 3,95 | | | 3,95 | | | |
| | | 1 | 3,50 | | | 3,50 | | | |
| | | 1 | 6,80 | | | 6,80 | | | |
| | Planta tercera | 1 | 2,50 | | | 2,50 | | | |
| | | 1 | 4,20 | | | 4,20 | | | |
| | | 1 | 4,20 | | | 4,20 | | | |
| | | 1 | 2,45 | | | 2,45 | | | |
| | | 1 | 3,95 | | | 3,95 | | | |
| | | 1 | 3,50 | | | 3,50 | | | |
| | | 1 | 6,80 | | | 6,80 | | | |
| | Planta cuarta | 1 | 2,50 | | | 2,50 | | | |
| | | 1 | 4,20 | | | 4,20 | | | |
| | | 1 | 4,20 | | | 4,20 | | | |
| | | 1 | 2,45 | | | 2,45 | | | |
| | | 1 | 3,95 | | | 3,95 | | | |
| | | 1 | 3,50 | | | 3,50 | | | |
| | | 1 | 6,80 | | | 6,80 | | | |
| | Planta quinta | 1 | 2,50 | | | 2,50 | | | |
| | | 1 | 4,20 | | | 4,20 | | | |
| | | 1 | 4,20 | | | 4,20 | | | |
| | | 1 | 2,45 | | | 2,45 | | | |
| | | 1 | 3,95 | | | 3,95 | | | |
| | | 1 | 3,50 | | | 3,50 | | | |
| | | 1 | 6,80 | | | 6,80 | | | |
| | Planta sótano | 1 | 2,50 | | | 2,50 | | | |
| | | 1 | 3,75 | | | 3,75 | | | |
| | | 1 | 4,50 | | | 4,50 | | | |
| | | | | | | | 159,52 | 81,27 | 12.964,19 |

CM1E12AC045 m2 ALICATADO AZULEJO COLOR 20x20 cm RECIBIDO

03.04.02 Alicatado con azulejo color 20x20 cm (BIII según UNE-EN 14411:2016), colocado a línea, recibido con adhesivo C1 según UNE-EN 12004-1:2017 ibersec til, sin incluir enfoscado de mortero, p.p. de cortes, ingleses, piezas especiales, rejuntado con adhesivo CG1 color según UNE-EN 13888:2009 ibersec junta color y limpieza, según NTE-RPA-4, medido deduciendo huecos superiores a 1 m2. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.

| | | | | | |
|----------------|---|-------|--|------|-------|
| Planta baja | 1 | 9,00 | | 2,40 | 21,60 |
| | 1 | 10,50 | | 2,40 | 25,20 |
| | 1 | 8,30 | | 2,40 | 19,92 |
| Planta primera | 1 | 8,10 | | 2,40 | 19,44 |
| | 1 | 8,20 | | 2,40 | 19,68 |
| | 1 | 8,10 | | 2,40 | 19,44 |
| | 1 | 8,30 | | 2,40 | 19,92 |
| Planta segunda | 1 | 8,50 | | 2,40 | 20,40 |
| | 1 | 8,40 | | 2,40 | 20,16 |

**Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|----------------|--|--|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------|
| | | 1 | 8,25 | | 2,40 | 19,80 | | | |
| | | 1 | 7,90 | | 2,40 | 18,96 | | | |
| | | 1 | 11,30 | | 2,40 | 27,12 | | | |
| | Planta tercera | 1 | 8,50 | | 2,40 | 20,40 | | | |
| | | 1 | 8,40 | | 2,40 | 20,16 | | | |
| | | 1 | 8,25 | | 2,40 | 19,80 | | | |
| | | 1 | 7,90 | | 2,40 | 18,96 | | | |
| | | 1 | 11,30 | | 2,40 | 27,12 | | | |
| | Planta cuarta | 1 | 8,50 | | 2,40 | 20,40 | | | |
| | | 1 | 8,40 | | 2,40 | 20,16 | | | |
| | | 1 | 8,25 | | 2,40 | 19,80 | | | |
| | | 1 | 7,90 | | 2,40 | 18,96 | | | |
| | | 1 | 11,30 | | 2,40 | 27,12 | | | |
| | Planta quinta | 1 | 8,50 | | 2,40 | 20,40 | | | |
| | | 1 | 8,40 | | 2,40 | 20,16 | | | |
| | | 1 | 8,25 | | 2,40 | 19,80 | | | |
| | | 1 | 7,90 | | 2,40 | 18,96 | | | |
| | | 1 | 11,30 | | 2,40 | 27,12 | | | |
| | Planta sótano | 1 | 8,05 | | 2,40 | 19,32 | | | |
| | | 1 | 8,60 | | 2,40 | 20,64 | | | |
| | | | | | | | 610,92 | 34,26 | 20.930,12 |
| CM1E11JR010 | m | REMATE SUELOS PERFIL ALUMINIO 14x40 mm | | | | | | | |
| 03.04.03 | Remate de unión de solados con perfil de aluminio anodizado natural con separador de 14x40 mm recibido con adhesivo, i/alisado y limpieza, según CTE DB-SUA-1 y NTE-RSR, con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, medido en su longitud. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | cambios de pavimento aseos | 15 | 0,80 | | | 12,00 | | | |
| | | 12 | 0,90 | | | 10,80 | | | |
| | | | | | | | 22,80 | 10,13 | 230,96 |
| #CM1E12AC2811 | m | PERFIL PARED PERFIL ALUMINIO | | | | | | | |
| 03.04.04 | Perfil de aluminio de remate en paramentos alicatados, perfil con un ala de fijación para anclaje en la capa de cemento cola / adhesivo por debajo del solado. Totalmente terminado. | | | | | | | | |
| | esquineros | 14 | | | 2,60 | 36,40 | | | |
| | | | | | | | 36,40 | 25,04 | 911,46 |
| CM1E06AAG070m2 | SOLADO DE GRANITO ABUJARDADO/FLAMEADO GRIS VILLA | | | | | | | | |
| 03.04.05 | Solado de baldosas de granito abujardado/flameado gris Villa, de 60x40x4 cm, recibidas con adhesivo cementoso mejorado, resistente al deslizamiento y con tiempo abierto prolongado C2 TE según UNE-EN 12004-1-2:2017. Rejuntado con mortero de juntas cementoso CG1, para junta mínima 0,15-0,3 cm, con la misma tonalidad de las piezas. Incluso formación de juntas en los límites de las paredes, pilares aislados, cambios de nivel, juntas estructurales, acabado y limpieza del paramento terminado. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto. Según CTE DB-SUA y NTE-RSR. Piezas de granito y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |

**Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|------------------|
| | rampa exterior | 1 | 15,00 | 1,50 | | 22,50 | | | |
| | | | | | | | 22,50 | 90,81 | 2.043,23 |
| CM1E06CDG090 03.04.06 | m2CHAPADO GRANITO GRIS CADALSO 2 cm CON ADHESIVO Chapado de paramento vertical, hasta 3 m de altura, con placas de granito gris Cadalso, acabado pulido, de 2 cm de espesor, pegadas al paramento con adhesivo cementoso mejorado, resistente al deslizamiento y con tiempo abierto prolongado C2 TE según UNE-EN 12004-1-2:2017. Rejuntado con mortero de juntas cementoso CG1, para junta mínima 0,15-0,3 cm, con la misma tonalidad de las piezas. Incluso p.p. de preparación previa de las placas y el paramento soporte, replanteo, formación de cajas, cortes, remates de cantos, realización de encuentros con otros materiales, juntas, piezas especiales, acabado y limpieza del paramento terminado. Superficie medida según documentación gráfica de proyecto, deduciendo los huecos mayores a 1 m2. Piezas de granito y componentes del mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | peto | 1 | 15,00 | | 1,30 | 9,75 | | .5 | |
| | rampa exterior | 1 | 1,60 | | 1,50 | 2,40 | | | |
| | | | | | | | 12,15 | 101,35 | 1.231,40 |
| CM1E11JZ090 03.04.07 | m ZÓCALO ACERO INOXIDABLE 60x15 mm Zócalo de acero inoxidable de líneas curvas de fácil instalación de 60x15 mm, recibido con adhesivo de montaje, i/alizado y limpieza. Accesorios de montaje de plástico (esquinas y terminales). Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | rampa exterior | 1 | 15,50 | | | 15,50 | | | |
| | | | | | | | 15,50 | 9,17 | 142,14 |
| TOTAL SUBCAPÍTULO C004 SOLADOS Y ALICATADOS | | | | | | | | | 38.453,50 |
| SUBCAPÍTULO C005 CARPINTERÍA INTERIOR | | | | | | | | | |
| CM1E13E07aabf 03.05.01 | u PUERTA PASO LACADA LISA 725 mm HERRAJES ACERO Puerta de paso ciega de madera lacada, lisa, con hoja de dimensiones 725x2030 mm, suministrada en block que incluye: hoja, cerco, tapajuntas rechapado en madera, resbalón y herraje de colgar, con manillas de roseta acero inoxidable, colocada sobre precerco de pino de dimensiones 70x30 mm. Totalmente terminada con p.p. de medios auxiliares. Conforme a CTE DB-SUA. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | p2 | 22 | | | | 22,00 | | | |
| | | | | | | | 22,00 | 568,36 | 12.503,92 |
| #CM1E13E13aaX | u PUERTA CORREDERA LACADA LISA 1H 82.5 HERRAJES | | | | | | | | |

**Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------|--|-----------|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------|
| 03.05.02 | Puerta de paso corredera de una hoja ciega de madera lacada lisa, con hoja de dimensiones 825x2030 mm, suministrada en block que incluye hoja, cerco, tapajuntas lacados, y kit de revestimiento de puerta corredera compuesto por un travesaño lateral, dos junquillos con alma de contrachapado, dos travesaños superiores, tornillería y tapones embellecedores, con 2 manillones de acero inoxidable, colocada empotrada en tabique cerámico con armazón para revestir incluido. Totalmente terminada con p.p. de medios auxiliares. Conforme a CTE DB-SUA. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | p1 | | | | | 12,00 | | |
| | | | | | | | | 12,00 | 1.593,41 |
| CM1E15I050 | u PUERTA DE REGISTRO CHAPA ACERO GALVANIZADO 60x50 | | | | | | | | 19.120,92 |
| 03.05.03 | Suministro y colocación de puerta rejilla para registro de canalizaciones, realizada en bastidor de tubo de acero y chapa de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor, con cerradura, incluso herrajes de colgar y patillas para recibido a paramentos (no incluido). Dimensiones 60x50 cm. Ejecutado según NTE-FCA con materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | Registros | | | | | 22 | 22,00 | |
| | patinillos de instalaciones | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 22,00 | 424,99 |
| #CM1E29IC0161 | m PUERTA CABINA SANITARIA TAB.FENÓLICO h=2,00 m | | | | | | | | 9.349,78 |
| 03.05.04 | Puerta de cabina sanitaria con tablero fenólico de 2,00 metros de alto, compuesta de cerco, puerta, incluso pomo, condena (libre / ocupado), apertura de emergencia, bisagras y patas regulables en acero inox. Perfilierias de aluminio anodizado plata o lacado. | cs1 | | | | | 10 | 10,00 | |
| | | cs2 | | | | | 4 | 4,00 | |
| | | cs3 | | | | | 4 | 4,00 | |
| | | cs4 | | | | | 1 | 1,00 | |
| | | cs5 | | | | | 2 | 2,00 | |
| | | cs6 | | | | | 1 | 1,00 | |
| | | | | | | | | 22,00 | 530,68 |
| #CM1E29IC0162 | m2 SEPARADOR CABINA TAB.FENÓLICO h=2,00 m. | | | | | | | | 11.674,96 |
| 03.05.05 | Separador cabina sanitaria con tablero fenólico, incluso patas regulables en acero inox. Perfilierias de aluminio anodizado plata o lacado blanco. | cs1 | | | | | 10 | 0,14 | 2,80 |
| | | | | | | | 10 | 0,08 | 1,60 |
| | | ps1 | | | | | 5 | 1,37 | 13,70 |
| | | cs2 | | | | | 4 | 0,08 | 0,64 |
| | | | | | | | 4 | 0,55 | 4,40 |
| | | cs3 | | | | | 4 | 0,86 | 6,88 |
| | | | | | | | 4 | 0,08 | 0,64 |
| | | cs4 | | | | | 1 | 0,08 | 0,16 |
| | | | | | | | 1 | 0,81 | 1,62 |
| | | cs5 | | | | | 2 | 0,71 | 2,84 |
| | | | | | | | 2 | 0,08 | 0,32 |
| | | cs6 | | | | | 1 | 1,08 | 2,16 |
| | | | | | | | 1 | 0,08 | 0,16 |
| | | | | | | | 1 | 0,44 | 0,88 |
| | | ps2 | | | | | 5 | 0,45 | 4,50 |

Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--|---------|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|------------------|
| | | | | | | | 43,30 | 183,38 | 7.940,35 |
| TOTAL SUBCAPÍTULO C005 CARPINTERÍA INTERIOR | | | | | | | | | 60.589,93 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|------------------------------------|---------|---|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| SUBCAPÍTULO C008 CERRAJERÍA | | | | | | | | | |
| CM1E15BA220 | m | BARANDILLA ACERO RAMPA TUBO 50x4 mm T.50/6 h=90 cm | | | | | | | |
| 03.08.01 | | Barandilla rampas accesibles, para personas con discapacidad, de 90 cm de altura, construida en acero laminado en frío, formada por perfiles verticales T 50/6 mm colocados cada 100 cm y dos pasamanos tubulares de 50x4 mm, a 90 cm y 70 cm respectivamente, incluso anclajes a elementos de fábrica, losas o forjados. Elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería). Conforme al CTE DB-SUA-1 y al DB-SE-AE Apartado 3.2 y ejecutado según NTE-FDB con materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | |
| | | rampa de acceso | 1 | | 15,00 | | 15,00 | | |
| | | | 1 | | 1,60 | | 1,60 | | |
| | | | | | | | 16,60 | 333,87 | 5.542,24 |
| CM1E15BP080 | m | DOBLE PASAMANOS TUBO ACERO D=50 mm | | | | | | | |
| 03.08.02 | | Doble pasamanos formado por 2 tubos huecos de acero laminado en frío de sección circular de D=50 mm, separados entre sí 300 mm a ejes de tubo cada tubo, y unidos en su inicio y final con prolongación en forma redondeada, haciendo solidarios el pasamanos superior y el inferior. Sujetos a soporte mediante patillas de pletina de acero maciza de 16 mm cada 1000 mm aprox. Elaboración del pasamanos en taller y montaje en obra; incluyendo p.p. de imprimación antioxidante. Pasamanos apto para rampas en escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria e itinerarios accesibles. Conforme al CTE DB-SUA-1. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | |
| | | rampa de acceso | 1 | | 14,00 | | 14,00 | | |
| | | | | | | | 14,00 | 99,69 | 1.395,66 |
| CM1E09PR020 | m | REMATE LATERAL ACERO GALVANIZADO D=500 mm | | | | | | | |
| 03.08.03 | | Remate lateral de chapa de acero galvanizado de 500 mm desarrollo colocado en tejado de chapas o paneles, incluso parte proporcional de solapes y elementos de fijación, según NTE-QTG-11 y CTE DB-HS-1. Medido en verdadera magnitud. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | |
| | | rampa de acceso | 1 | | 14,00 | | 14,00 | | |
| | | | | | | | 14,00 | 28,16 | 394,24 |
| CM1E26PB010 | u | BARRA ANTIPÁNICO PARA PUERTA 1 HOJA | | | | | | | |
| 03.08.04 | | Conjunto de barra antipánico para apertura de puerta de 1 hoja, modelo estándar, de ancho máximo de 1000 mm. Totalmente instalado sobre puerta. Dispositivo con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, y fabricado según UNE-EN 1125. Conforme a CTE DB SI. Base de | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| | precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 20 | | | | 20,00 | | | |
| | | | | | | | 20,00 | 160,80 | 3.216,00 |
| CM1E26PB020 d | BARRA ANTIPÁNICO PARA PUERTA 2 HOJAS | | | | | | | | |
| 03.08.05 | Conjunto de barra antipánico para apertura de puerta de 2 hojas, modelo estándar, de ancho máximo de 1000 mm por hoja. Totalmente instalado sobre puerta. Dispositivo con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, y fabricado según UNE-EN 1125. Conforme a CTE DB SI. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 10 | | | | 10,00 | | | |
| | | | | | | | 10,00 | 305,46 | 3.054,60 |

TOTAL SUBCAPÍTULO C008 CERRAJERÍA
SUBCAPÍTULO C009 FALSOS TECHOS

13.602,74

CM1E08REE060 m2 FALSO TECHO REGISTRABLE ESCAYOLA FISURADA 600x600

| | | | | | | | | | |
|----------|--|---|------|--|--|------|--|--|--|
| 03.09.01 | Falso techo registrable de placas de escayola fisurada en color blanco, de dimensiones de cuadrícula de 600x600 mm; instaladas sobre perfilera semivista de aluminio de primarios y secundarios lacada en blanco, suspendida del forjado o elemento portante mediante varillas roscadas y cuelgues tipo twist de suspensión rápida para su nivelación. Totalmente acabado; i/p.p. de elementos de remate, accesorios de fijación y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Medido deduciendo huecos superiores a 2 m2. Conforme a NTE-RTP-16. Placas de escayola, accesorios de fijación y perfilera con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | ASEOS | | | | | | | | |
| | Planta baja | 1 | 4,20 | | | 4,20 | | | |
| | | 1 | 5,20 | | | 5,20 | | | |
| | | 1 | 4,52 | | | 4,52 | | | |
| | | 1 | 5,30 | | | 5,30 | | | |
| | | 1 | 5,00 | | | 5,00 | | | |
| | Planta primera | 1 | 3,80 | | | 3,80 | | | |
| | | 1 | 4,50 | | | 4,50 | | | |
| | | 1 | 4,25 | | | 4,25 | | | |
| | | 1 | 4,10 | | | 4,10 | | | |
| | Planta segunda | 1 | 4,20 | | | 4,20 | | | |
| | | 1 | 4,20 | | | 4,20 | | | |
| | | 1 | 2,45 | | | 2,45 | | | |
| | | 1 | 3,95 | | | 3,95 | | | |
| | | 1 | 3,50 | | | 3,50 | | | |
| | | 1 | 6,80 | | | 6,80 | | | |
| | | 1 | 2,50 | | | 2,50 | | | |
| | Planta tercera | 1 | 4,20 | | | 4,20 | | | |
| | | 1 | 4,20 | | | 4,20 | | | |
| | | 1 | 2,45 | | | 2,45 | | | |
| | | 1 | 3,95 | | | 3,95 | | | |
| | | 1 | 3,50 | | | 3,50 | | | |
| | | 1 | 6,80 | | | 6,80 | | | |
| | | 1 | 2,50 | | | 2,50 | | | |
| | Planta cuarta | 1 | 4,20 | | | 4,20 | | | |

**Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|----------------|--|--------|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| | | 1 | 4,20 | | | 4,20 | | | |
| | | 1 | 2,45 | | | 2,45 | | | |
| | | 1 | 3,95 | | | 3,95 | | | |
| | | 1 | 3,50 | | | 3,50 | | | |
| | | 1 | 6,80 | | | 6,80 | | | |
| | | 1 | 2,50 | | | 2,50 | | | |
| | Planta quinta | 1 | 4,20 | | | 4,20 | | | |
| | | 1 | 4,20 | | | 4,20 | | | |
| | | 1 | 2,45 | | | 2,45 | | | |
| | | 1 | 3,95 | | | 3,95 | | | |
| | | 1 | 3,50 | | | 3,50 | | | |
| | | 1 | 6,80 | | | 6,80 | | | |
| | | 1 | 2,50 | | | 2,50 | | | |
| | Planta sótano | 1 | 3,75 | | | 3,75 | | | |
| | | 1 | 4,50 | | | 4,50 | | | |
| | ... reposiciones | 1 | 100,00 | | | 100,00 | | | |
| | | | | | | | 259,52 | 32,16 | 8.346,16 |
| CM1E08CYH019m2 | FALSO TECHO CONTINUO PYL PLACA HIDRÓFUGA 15 mm | | | | | | | | |
| 03.09.02 | Falso techo continuo de placas de yeso laminado (PYL) formado por una placa de yeso laminado hidrófuga de baja absorción (Tipo H1 según UNE-EN 520:2005+A1:2010) de 15 mm de espesor, atornillada a una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado a base de maestras primarias en C de 60x27 mm, separadas entre ejes entre 500-1200 mm, y suspendidas del forjado o elemento portante mediante cuelgues colocados entre 700-1200 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias y a distinto nivel mediante piezas de caballete modulados a ejes entre 400-500 mm. Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q1 ó Q2, listo para imprimir, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamiento de juntas, anclajes, suspensiones, cuelgues, tornillería, juntas de estanqueidad y medios auxiliares (excepto elevación y transporte). Conforme a normativa ATEDY. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | varios | 1 | 10,00 | | 10,00 | | | |
| | | | | | | | 10,00 | 41,54 | 415,40 |
| CM1E08CYE010m2 | FALSO TECHO CONTINUO PYL PLACA ESTÁNDAR 13 mm | | | | | | | | |
| 03.09.03 | Falso techo continuo de placas de yeso laminado (PYL) formado una placa de yeso laminado estándar (Tipo A según UNE-EN 520:2005+A1:2010) de 13 mm de espesor atornillada a una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado a base de maestras primarias en C de 60x27 mm, separadas entre ejes entre 500-1200 mm, y suspendidas del forjado o elemento portante mediante cuelgues colocados entre 700-1200 mm, y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias y a distinto nivel mediante piezas de caballete modulados a ejes entre 400-500 mm. Totalmente terminado para acabado mínimo Nivel Q1 ó Q2, listo para imprimir, revestir, pintar o decorar; i/p.p. de tratamiento de juntas, anclajes, suspensiones, cuelgues, tornillería, juntas de estanqueidad y medios auxiliares (excepto elevación y transporte). Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. | | | | | | | | |

Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------------|
| | Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | varios | 1 | 10,00 | | | 10,00 | | | |
| | | | | | | | 10,00 | 33,30 | 333,00 |
| TOTAL SUBCAPÍTULO C009 FALSOS TECHOS | | | | | | | | | 9.094,56 |

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

SUBCAPÍTULO C016 PINTURA

CM1E27FP010 m2 PINTURA PLÁSTICA BLANCO/COLOR INTERIOR/EXTERIOR

03.16.01 Pintura plástica blanca o pigmentada, lisa mate buena adherencia en interior o exterior climas benévolos, sobre placas de cartón-yeso, yeso y superficies de baja adherencia como enfoscados lisos o fibrocemento, dos manos, incluso mano de fondo, plastecido y acabado. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.

Distribuidores

aseos

| | | | | | |
|----|---|------|--|------|-------|
| PB | 1 | 9,90 | | 2,60 | 25,74 |
| P1 | 1 | 7,10 | | 2,60 | 18,46 |
| P2 | 1 | 7,06 | | 2,60 | 18,36 |
| | 1 | 7,20 | | 2,60 | 18,72 |
| P3 | 1 | 7,06 | | 2,60 | 18,36 |
| | 1 | 7,20 | | 2,60 | 18,72 |
| P4 | 1 | 7,06 | | 2,60 | 18,36 |
| | 1 | 7,20 | | 2,60 | 18,72 |
| P5 | 1 | 7,06 | | 2,60 | 18,36 |
| | 1 | 7,20 | | 2,60 | 18,72 |

192,52 9,90 1.905,95

CM1E27HEC010m2 ESMALTE SATINADO S/METAL

03.16.02 Pintura al esmalte satinado, dos manos y una mano de minio o antioxidante sobre carpintería metálica o cerrajería, i/rascado de los óxidos y limpieza manual. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.

| | | | | | |
|-----------------------------|----|-------|------|------|-------|
| Registros | 22 | | 0,60 | 0,50 | 6,60 |
| patinillos de instalaciones | | | | | |
| barandilla | 2 | 16,60 | 0,90 | | 29,88 |
| rampa | | | | | |

36,48 17,44 636,21

CM1E27HET040m PINTURA ESMALTE S/TUBO DESARROLLO>50 cm

03.16.03 Pintura al esmalte sobre tubos, i/limpieza y capa antioxidante con un desarrollo superior a 50 cm, s/normas DIN. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.

| | | | | | |
|------------|---|-------|--|--|-------|
| pasamanos | 2 | 14,00 | | | 28,00 |
| rampa | | | | | |
| pasamanos | 2 | 16,60 | | | 33,20 |
| barandilla | | | | | |

61,20 14,17 867,20

TOTAL SUBCAPÍTULO C016 PINTURA

3.409,36

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

SUBCAPÍTULO C017 FONTANERÍA

| | | | | | | | | |
|----------------|--|----|--|--|--|------|-------|----------|
| CM1E03OCI030 m | COLECTOR COLGADO PVC INSONORIZADO D=125 mm | | | | | | | |
| 03.17.01 | Colector colgado de PVC insonorizado, de 125 mm de diámetro, unión pegada, conforme UNE-EN 1453-1:2017; con una resistencia al fuego B-s1,d0, conforme UNE-EN 13501-1:2019; colocada en instalaciones de saneamiento. Totalmente montada, i/p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc) y p.p de medios auxiliares. Conforme CTE DB-HS-5. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | |
| | aseos | 1 | | | | 7,00 | | 7,00 |
| | baja | | | | | | | |
| | aseos 1 | 1 | | | | 2,70 | | 2,70 |
| | | 1 | | | | 1,00 | | 1,00 |
| | | 1 | | | | 2,65 | | 2,65 |
| | | 1 | | | | 1,00 | | 1,00 |
| | aseos 2 | 1 | | | | 2,60 | | 2,60 |
| | | 1 | | | | 1,00 | | 1,00 |
| | | 1 | | | | 2,50 | | 2,50 |
| | | 1 | | | | 1,00 | | 1,00 |
| | | 1 | | | | 1,50 | | 1,50 |
| | aseos 3 | 1 | | | | 2,60 | | 2,60 |
| | | 1 | | | | 1,00 | | 1,00 |
| | | 1 | | | | 2,50 | | 2,50 |
| | | 1 | | | | 1,00 | | 1,00 |
| | | 1 | | | | 1,50 | | 1,50 |
| | aseos 4 | 1 | | | | 2,60 | | 2,60 |
| | | 1 | | | | 1,00 | | 1,00 |
| | | 1 | | | | 2,50 | | 2,50 |
| | | 1 | | | | 1,00 | | 1,00 |
| | | 1 | | | | 1,50 | | 1,50 |
| | aseos 5 | 1 | | | | 2,60 | | 2,60 |
| | | 1 | | | | 1,00 | | 1,00 |
| | | 1 | | | | 2,50 | | 2,50 |
| | | 1 | | | | 1,00 | | 1,00 |
| | | 1 | | | | 1,50 | | 1,50 |
| | aseos sótano | 1 | | | | 2,60 | | 2,60 |
| | | 1 | | | | 1,00 | | 1,00 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | 52,35 | 43,87 |
| | | | | | | | | 2.296,59 |
| CM1E20XAU020u | INSTALACIÓN AF/ACS PERT-AL-PERT LAVABO | | | | | | | |
| 03.17.02 | Instalación de punto de consumo de agua fría, para lavadora/lavavajillas, realizado con tubería de polipropileno PP-R (copolímero Random), de 16x2,7 mm, conectada a la red particular con sistema de derivaciones por tes, conforme UNE-EN ISO 15874. Tuberías protegidas en paramentos empotrados con tubo corrugado de protección, calorifugada la tubería de agua caliente, según RITE. Red de desagüe realizada con tubería de PVC, serie B, conforme UNE-EN 1453. Totalmente montado, conexionado y probado; p.p. de derivación particular, p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc..) de las tuberías y p.p de medios auxiliares. Sin incluir sanitarios, ni griferías. Conforme a CTE DB HS-4 y DB HS-5. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | |
| | igual | 16 | | | | | | 16,00 |
| | medición lavabos | | | | | | | |
| | igual | 13 | | | | | | 13,00 |
| | medición lavabos | | | | | | | |

**Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|----------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| | PMR | | | | | | | | |
| CM1E20XAU040u | INSTALACIÓN AF PERT-AL-PERT INODORO | | | | | | 29,00 | 177,82 | 5.156,78 |
| 03.17.03 | <p>Instalación de punto de consumo de agua fría, para inodoro, realizado con tubería multicapa PERT-AL-PERT rígida, de 16x2 mm, conectada a la red particular con sistema de derivaciones por tes, conforme UNE-EN ISO 21003. Tubería protegida en paramentos empotrados con tubo corrugado de protección. Manguetón de conexión inodoro realizada con tubería de PVC, serie B, conforme UNE-EN 1453. Totalmente montado, conexionado y probado; p.p. de derivación particular, p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc.) de las tuberías y p.p. de medios auxiliares. Sin incluir sanitarios, ni griferías. Conforme a CTE DB HS-4 y DB HS-5. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.</p> <p>igual 14 14,00 medición inodoros igual 13 13,00 medición inodoros PMR</p> | | | | | | | | |
| #CM1E20XAU027u | INSTALACIÓN AF/ACS PERT-AL-PERT URINARIO | | | | | | 27,00 | 128,09 | 3.458,43 |
| 03.17.04 | <p>Instalación de punto de consumo de agua fría, para urinario, realizado con tubería de polipropileno PP-R (copolímero Random), de 16x2,7 mm, conectada a la red particular con sistema de derivaciones por tes, conforme UNE-EN ISO 15874. Tuberías protegidas en paramentos empotrados con tubo corrugado de protección, según RITE. Red de desagüe realizada con tubería de PVC, serie B, conforme UNE-EN 1453. Totalmente montado, conexionado y probado; p.p. de derivación particular, p.p. de piezas especiales (codos, manguitos, etc.) de las tuberías y p.p. de medios auxiliares. Sin incluir sanitarios, ni griferías. Conforme a CTE DB HS-4 y DB HS-5. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.</p> <p>igual 18 18,00 medición urinarios</p> | | | | | | | | |
| CM1E21ALA020u | LAVABO GAMA BÁSICA BLANCO 52x41 cm | | | | | | 18,00 | 123,55 | 2.223,90 |
| 03.17.05 | <p>Lavabo de porcelana vitrificada en color blanco, de 52x41 cm, gama básica, colocado con pedestal y con anclajes a la pared; conforme UNE 67001. Válvula de desagüe de 32 mm, y acoplamiento a pared acodado de PVC. Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.</p> <p>aseos 5 5,00 baja aseos 1 2 2,00 aseos 2 2 2,00 aseos 3 2 2,00 aseos 4 2 2,00 aseos 5 2 2,00 aseos 1 1 1,00 sótano</p> | | | | | | | | |

**Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|----------------------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| CM1E21GPL040 u 03.17.06 | GRIFO TEMPORIZADO MEZCLADOR REPISA GAMA BÁSICA Grifo temporizado mezclador de repisa para lavabo, gama básica; cuerpo y pulsador en latón cromado, válvulas antirretorno incorporadas, con rompeaguas, caudal 6 l/min, cierre automático 15 ± 5 s; conforme EN 816; llave de escuadra de 1/2" cromada, latiguillo flexible de 1/2". Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | 16,00 | 125,36 | 2.005,76 |
| | aseos | 5 | | | | 5,00 | | | |
| | baja | | | | | | | | |
| | aseos 1 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos 2 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos 3 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos 4 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos 5 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | sótano | | | | | | | | |
| CM1E21AIB010 u 03.17.07 | INODORO TANQUE BAJO GAMA BÁSICA BLANCO Inodoro de tanque bajo de montaje adosado a pared, fabricado en porcelana vitrificada conforme a UNE-EN 997, de gama básica en color blanco. Dispone de asiento y tapa lacados con bisagras de acero inoxidable y mecanismo doble descarga. Totalmente instalado, conectado y funcionando; i/p.p. de anclajes al pavimento, sellados, llave de escuadra y latiguillo flexible cromados, pequeño material y medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | 16,00 | 189,77 | 3.036,32 |
| | aseos | 3 | | | | 3,00 | | | |
| | baja | | | | | | | | |
| | aseos 1 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos 2 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos 3 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos 4 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos 5 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | sótano | | | | | | | | |
| CM1E21AUP030u 03.17.08 | URINARIO MURAL BLANCO Urinario mural de porcelana vitrificada blanco, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, con sifón incorporado al aparato, manguito y enchufe de unión; conforme UNE 67001. Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | 14,00 | 298,36 | 4.177,04 |
| | aseos | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | baja | | | | | | | | |
| | aseos 1 | 3 | | | | 3,00 | | | |
| | aseos 2 | 3 | | | | 3,00 | | | |
| | aseos 3 | 3 | | | | 3,00 | | | |
| | aseos 4 | 3 | | | | 3,00 | | | |
| | aseos 5 | 3 | | | | 3,00 | | | |
| | aseos | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | sótano | | | | | | | | |
| | | | | | | | 18,00 | 469,83 | 8.456,94 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|-----------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|----------|-----------|
| CM1E21TAL060 u | LAVABO MURAL ACCESIBLE 680x580 mm CON GRIFO | | | | | | | | |
| 03.17.09 | Lavabo mural accesible de porcelana vitrificada, de 680x580 mm, con apoyo anatómico para codos, frontal cóncavo que facilita el acceso a la silla de ruedas; colocado con anclajes a la pared, incluso sellado con silicona, con válvula, sifón y desagüe flexible, con grifo mezclador monomando mural, para aplicaciones hospitalarias, acabado latón cromado, apertura por palanca gerontológica de 150 mm, caño giratorio de 200 mm, cartucho cerámico de 40 mm multifunción con limitador de Tª con 7 posiciones de regulación, doble caudal 6-12 l/min ajustable, aireador universal F22x1 con salida libre, conexiones 1/2" a 3/4" con excentricidad y embellecedor. Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material y medios auxiliares; conforme a UNE 41523 y CTE DB SUA-9. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | aseos | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | baja | | | | | | | | |
| | aseos 1 | 2 | | | | | 2,00 | | |
| | aseos 2 | 2 | | | | | 2,00 | | |
| | aseos 3 | 2 | | | | | 2,00 | | |
| | aseos 4 | 2 | | | | | 2,00 | | |
| | aseos 5 | 2 | | | | | 2,00 | | |
| | aseos | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | sótano | | | | | | | | |
| | aseo | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | calabozos | | | | | | | | |
| | semisótano | | | | | | | | |
| | | | | | | | 13,00 | 1.112,01 | 14.456,13 |
| CM1E21GPL050 u | GRIFO TEMPORIZADO MEZCLADOR REPISA GAMA | | | | | | | | |
| 03.17.10 | Grifo temporizado mezclador de repisa para lavabo, gama media/alta; cuerpo y pulsador en latón cromado, válvulas antirretorno incorporadas, con rompeaguas, caudal 6 l/min, cierre automático 15 ± 5 s; conforme EN 816; llave de escuadra de 1/2" cromada, latiguillo flexible de 1/2". Totalmente instalado y conexionado, i/p.p. de pequeño material. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | varios | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | | 1,00 | 273,96 | 273,96 |
| #CM1E21AIB051 u | INODORO ACCESIBLE TANQUE BAJO 360x670 mm | | | | | | | | |
| 03.17.11 | Inodoro accesible de tanque bajo, fabricado en porcelana, de medidas 360 mm de ancho y 670 mm de longitud, de altura de asiento accesible, formado por taza para tanque con salida vertical u horizontal con juego de fijación a suelo, tanque de alimentación con tapa y mecanismo de descarga de doble pulsador para 6 ó 3 l, y asiento con aro abierto y tapa con bisagras en acero inoxidable. Completamente instalado, probado y funcionando; i/p.p. de manguetón de conexión, latiguillo y llave de aparato. Instalado conforme a CTE DB SUA-9. | | | | | | | | |
| | aseos | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | baja | | | | | | | | |
| | aseos 1 | 2 | | | | | 2,00 | | |
| | aseos 2 | 2 | | | | | 2,00 | | |
| | aseos 3 | 2 | | | | | 2,00 | | |
| | aseos 4 | 2 | | | | | 2,00 | | |
| | aseos 5 | 2 | | | | | 2,00 | | |

**Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| | aseos | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | sótano | | | | | | | | |
| | aseo | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | calabozos | | | | | | | | |
| | semisótano | | | | | | | | |
| | | | | | | | 13,00 | 362,68 | 4.714,84 |
| #CM1E21AIB052 | ud BARRA DOBLE ABATIBLE ACERO INOX 750 mm | | | | | | | | |
| 03.17.12 | Barra doble abatible, de instalación mural, de 750 mm de longitud, fabricada en acero inoxidable con acabado en mate o brillo, 100% libre de bacterias. Totalmente instalada sobre paramento; i/p.p. de fijaciones mediante tacos y tornillos y medios auxiliares. Conforme a CTE DB SUA-9. | | | | | | | | |
| | aseos | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | baja | | | | | | | | |
| | aseos 1 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos 2 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos 3 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos 4 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos 5 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | sótano | | | | | | | | |
| | aseo | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | calabozos | | | | | | | | |
| | semisótano | | | | | | | | |
| | | | | | | | 13,00 | 216,17 | 2.810,21 |
| #CM1E21AIB053 | ud BARRA RECTA FIJA ACERO INOX 900 mm | | | | | | | | |
| 03.17.13 | Barra recta fija, de instalación mural, de 900 mm de longitud, fabricada en acero inoxidable con acabado brillo (cromado) o mate. Totalmente instalada sobre paramento mediante tornillería y con posibilidad de fijarla mediante adhesivo (hasta 5 kg de carga estática); i/p.p. de fijaciones y medios auxiliares. | | | | | | | | |
| | aseos | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | baja | | | | | | | | |
| | aseos 1 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos 2 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos 3 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos 4 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos 5 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | sótano | | | | | | | | |
| | aseo | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | calabozos | | | | | | | | |
| | semisótano | | | | | | | | |
| | | | | | | | 13,00 | 102,00 | 1.326,00 |
| #CM1E21AIB054 | ud ESPEJO RECLINABLE MARCO ACERO INOX AISI-304 800x600 | | | | | | | | |
| 03.17.14 | Espejo reclinable de dimensiones totales de alto 800 mm y ancho 600 mm, con marco en acero inoxidable AISI-304 en acabado satinado, de 28 mm de grosor, totalmente instalado; i/p.p. de anclajes y fijaciones. | | | | | | | | |
| | aseos | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | baja | | | | | | | | |
| | aseos 1 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos 2 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos 3 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos 4 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos 5 | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | aseos | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | sótano | | | | | | | | |
| | | | | | | | 12,00 | 219,53 | 2.634,36 |
| CM1E21ME030 | u ESPEJO 750x900 mm HORIZONTAL/VERTICAL | | | | | | | | |
| 03.17.15 | Espejo rectangular de dimensiones totales de ancho | | | | | | | | |

**Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|----------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| | 750 mm y alto 900 mm, para colocar en vertical u horizontal, totalmente instalado; i/p.p. de anclajes y fijaciones. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 4 | | | | | 4,00 | | |
| | aseos | 4 | | | | | 4,00 | | |
| | baja | | | | | | | | |
| | aseos 1 | 2 | | | | | 2,00 | | |
| | aseos 2 | 2 | | | | | 2,00 | | |
| | aseos 3 | 2 | | | | | 2,00 | | |
| | aseos 4 | 2 | | | | | 2,00 | | |
| | aseos 5 | 2 | | | | | 2,00 | | |
| | aseos sótano | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | | 15,00 | 139,51 | 2.092,65 |
| CM1E21MJI080 u | DOSIFICADOR JABÓN VERTICAL MANUAL EMPOTRABLE DE | | | | | | | | |
| 03.17.16 | Dosificador de jabón vertical metálico, de 1 l de capacidad, de instalación mural empotrada. De acero inoxidable acabado satinado, con visor transparente de nivel; depósito interior, pulsador en latón cromado de accionamiento manual, con cierre superior con llavín. Dimensiones: 125x120x210 mm (alto x ancho x fondo). Totalmente instalado; i/p.p. de material de fijación y medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | igual | 1 | | | | | 16,00 | =C017 | CM1E21ALA020 |
| | medición lavabos | | | | | | | | |
| | igual | 1 | | | | | 13,00 | =C017 | CM1E21TAL060 |
| | medición lavabos | | | | | | | | |
| | PMR | | | | | | | | |
| | | | | | | | 29,00 | 39,22 | 1.137,38 |
| CM1E21MPP040u | DISPENSADOR DE TOALLITAS DE PAPEL Z DE ACERO | | | | | | | | |
| 03.17.17 | Dispensador de papel toalla plegado de tipo Z, formado por cuerpo de montaje a pared mediante tornillos y tacos, y tapa de cierre con visor de contenido fabricados en chapa de acero inoxidable AISI 430 con acabado pulido. Incorpora llave para la apertura de la carcasa. Dimensiones: 285x270x100 mm. Completamente instalado; i/p.p. de fijaciones y medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | igual | 1 | | | | | 16,00 | =C017 | CM1E21ALA020 |
| | medición lavabos | | | | | | | | |
| | igual | 1 | | | | | 13,00 | =C017 | CM1E21TAL060 |
| | medición lavabos | | | | | | | | |
| | PMR | | | | | | | | |
| | | | | | | | 29,00 | 41,10 | 1.191,90 |
| CM1E21MPE050 u | DISPENSADOR PAPEL HIGIÉNICO ESTÁNDAR 2 ROLLOS | | | | | | | | |
| 03.17.18 | Dispensador de papel higiénico estándar, con capacidad para 2 rollos estándar, formado por tapa de reposición y cuerpo de pared fabricados en acero inoxidable con acabado en satinado. Incorpora cerradura para apertura de la tapa de reposición. Dimensiones: 150x150x340 mm. Completamente instalado a pared | | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|------------------|
| | mediante tornillos y tacos universales; i/p.p. de fijaciones y medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | igual | 1 | | | | | 14,00 | =C017 | CM1E21AIB010 |
| | medición inodoros | | | | | | | | |
| | igual | 1 | | | | | 13,00 | =C017 | #CM1E21AIB051 |
| | medición inodoros PMR | | | | | | | | |
| | | | | | | | 27,00 | 47,26 | 1.276,02 |
| CM1E21MAW100 | u CAMBIA PAÑALES PARA BEBÉS HORIZONTAL DE | | | | | | | | |
| 03.17.19 | Cambia pañales para bebés horizontal, de instalación mural, fabricado en polietileno de alta densidad de 6 mm de espesor, en color beige, con superficie granulada antideslizante, apertura y cierre con una sola mano, con cinturón de seguridad, y pletinas de anclaje a pared de acero de 4 mm de espesor. Dimensiones de 895 mm ancho, 490 mm alto y 510 mm fondo (abierto). Totalmente instalado sobre paramento mediante tornillería; i/p.p. de fijaciones y medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | aseos | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | baja | | | | | | | | |
| | aseos 1 | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | aseos 2 | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | aseos 3 | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | aseos 4 | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | aseos 5 | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | aseos sótano | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | | 7,00 | 374,79 | 2.623,53 |
| TOTAL SUBCAPÍTULO C017 FONTANERÍA | | | | | | | | | 65.348,74 |
| SUBCAPÍTULO C018 SEÑALÉTICA | | | | | | | | | |
| CM1E29LI040 | u SEÑAL SÍMBOLO INTERNACIONAL ACCESIBILIDAD (SIA) | | | | | | | | |
| 03.18.01 | Señal de símbolo internacional de accesibilidad (SIA), para indicaciones de itinerarios, entradas, elementos o equipamientos accesibles, conforme a UNE 41501:2002; en placa de 170x170 mm de tamaño, con alto relieve y contraste cromático (mayor del 60%), e inscripción en Braille, conforme a UNE 170002 y a Comisión Braille Española (ONCE); fabricada en material plástico resistente a arañazos y a los rayos UV. Totalmente instalada sobre soporte mediante adhesivo; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares. Conforme a CTE DB SUA y Ley 8/2013, de 26 de junio, de Rehabilitación, Regeneración y Renovación Urbanas. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | entradas edificio | 2 | | | | | 2,00 | | |
| | | | | | | | 2,00 | 30,81 | 61,62 |
| CM1E29LI070 | u SEÑAL DIRECCIONAL ACCESIBLE ALTO RELIEVE 170x170 mm | | | | | | | | |
| 03.18.02 | Señal de indicación de dirección mediante flecha, para señalizaciones de itinerarios, entradas, elementos o | | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| | equipamientos accesibles; en placa de 170x170 mm de tamaño, con alto relieve y contraste cromático (mayor del 60%), conforme a UNE 170002; fabricada en material plástico resistente a arañazos y a los rayos UV. Totalmente instalada sobre soporte mediante adhesivo; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares. Conforme a CTE DB SUA y Ley 8/2013, de 26 de junio, de Rehabilitación, Regeneración y Renovación Urbanas. Señal complementaria a la señal de símbolo internacional de accesibilidad (SIA), no incluida. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | Baja | 9 | | | | | 9,00 | | |
| | 1 | 9 | | | | | 9,00 | | |
| | 2 | 5 | | | | | 5,00 | | |
| | 3 | 5 | | | | | 5,00 | | |
| | 4 | 5 | | | | | 5,00 | | |
| | 5 | 5 | | | | | 5,00 | | |
| | semisótano | 3 | | | | | 3,00 | | |
| | sótano | 3 | | | | | 3,00 | | |
| | | | | | | | 44,00 | 28,55 | 1.256,20 |
| CM1E29LA010 u | SEÑAL ASCENSOR ALTO RELIEVE - BRAILLE 170x170 mm | | | | | | | | |
| 03.18.03 | Señal de indicación de ascensor; en placa de 170x170 mm de tamaño, con alto relieve y contraste cromático (mayor del 60%), e inscripción en Braille, conforme a UNE 170002 y a la Comisión Braille Española (ONCE); fabricada en material plástico resistente a arañazos y a los rayos UV. Totalmente instalada sobre soporte mediante adhesivo; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | 1. | | | | | | | | |
| | baja | 5 | | | | | 5,00 | | |
| | 1 | 5 | | | | | 5,00 | | |
| | 2 | 5 | | | | | 5,00 | | |
| | 3 | 5 | | | | | 5,00 | | |
| | 4 | 5 | | | | | 5,00 | | |
| | 5 | 5 | | | | | 5,00 | | |
| | semosótano | 5 | | | | | 5,00 | | |
| | sótano | 5 | | | | | 5,00 | | |
| | | | | | | | 40,00 | 29,80 | 1.192,00 |
| CM1E29LA020 u | SEÑAL ESCALERA ALTO RELIEVE - BRAILLE 170x170 mm | | | | | | | | |
| 03.18.04 | Señal de indicación de escalera; en placa de 170x170 mm de tamaño, con alto relieve y contraste cromático (mayor del 60%), e inscripción en Braille, conforme a UNE 170002 y a la Comisión Braille Española (ONCE); fabricada en material plástico resistente a arañazos y a los rayos UV. Totalmente instalada sobre soporte mediante adhesivo; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | 1. | | | | | | | | |
| | baja | 4 | | | | | 4,00 | | |
| | 1 | 4 | | | | | 4,00 | | |
| | 2 | 4 | | | | | 4,00 | | |
| | 3 | 4 | | | | | 4,00 | | |
| | 4 | 4 | | | | | 4,00 | | |
| | 5 | 2 | | | | | 2,00 | | |
| | semisótano | 2 | | | | | 2,00 | | |
| | sótano | 1 | | | | | 1,00 | | |
| | | | | | | | 25,00 | 29,80 | 745,00 |
| CM1E29LA050 u | SEÑAL INDICACIÓN PLANTA ALTO RELIEVE - BRAILLE | | | | | | | | |
| 03.18.05 | Señal de indicación de planta de edificio; en placa de | | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|-----------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|---------|
| | 100x100 mm de tamaño, con número de planta en formato arábigo de alto relieve y contraste cromático (mayor del 60%), e inscripción en Braille, conforme a UNE 170002 y a la Comisión Braille Española (ONCE); fabricada en material plástico resistente a arañazos y a los rayos UV. Totalmente instalada sobre soporte mediante adhesivo; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | baja | 2 | | | | | | | 2,00 |
| | 1 | 2 | | | | | | | 2,00 |
| | 2 | 2 | | | | | | | 2,00 |
| | 3 | 2 | | | | | | | 2,00 |
| | 4 | 2 | | | | | | | 2,00 |
| | 5 | 2 | | | | | | | 2,00 |
| | semisótano | 1 | | | | | | | 1,00 |
| | sótano | 1 | | | | | | | 1,00 |
| | | | | | | | 14,00 | 21,61 | 302,54 |
| CM1E29LS010 u | SEÑAL ASEOS ALTO RELIEVE - BRAILLE 170x170 mm | | | | | | | | |
| 03.18.06 | Señal de indicación de aseos; en placa de 170x170 mm de tamaño, con alto relieve y contraste cromático (mayor del 60%), e inscripción en Braille, conforme a UNE 170002 y a la Comisión Braille Española (ONCE); fabricada en material plástico resistente a arañazos y a los rayos UV. Totalmente instalada sobre soporte mediante adhesivo; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | baja | 4 | | | | | | | 4,00 |
| | 1 | 4 | | | | | | | 4,00 |
| | 2 | 4 | | | | | | | 4,00 |
| | 3 | 4 | | | | | | | 4,00 |
| | 4 | 4 | | | | | | | 4,00 |
| | 5 | 4 | | | | | | | 4,00 |
| | semisótano | 2 | | | | | | | 2,00 |
| | | | | | | | 26,00 | 30,81 | 801,06 |
| CM1E29LS040 u | SEÑAL ASEO ACCESIBLE ALTO RELIEVE 170x85 mm | | | | | | | | |
| 03.18.07 | Señal de indicación de aseo accesible; en placa de 170x85 mm de tamaño, con alto relieve y contraste cromático (mayor del 60%), conforme a UNE 170002, con símbolo internacional de accesibilidad (SIA) integrado conforme a UNE 41501; fabricada en material plástico resistente a arañazos y a los rayos UV. Totalmente instalada sobre soporte mediante adhesivo; i/p.p. de replanteo, limpieza y medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | baja | 1 | | | | | | | 1,00 |
| | 1 | 2 | | | | | | | 2,00 |
| | 2 | 2 | | | | | | | 2,00 |
| | 3 | 2 | | | | | | | 2,00 |
| | 4 | 2 | | | | | | | 2,00 |
| | 5 | 2 | | | | | | | 2,00 |
| | semisótano | 1 | | | | | | | 1,00 |
| | | | | | | | 12,00 | 28,48 | 341,76 |
| #CM1E29LI191 m2 | PAVIMENTO PODOTÁCTIL EN LÍNEAS DE PARADA | | | | | | | | |
| 03.18.08 | Suministro y puesta en obra de pavimento podotáctil de resina líquida de metacrilato aplicada sobre el pavimento en una capa y sobre la misma aplicación con molde de franjas de 25 mm de separación y 25 mm de ancho y 3 mm de altura formando líneas de parada, | | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|------------------|
| | aviso o información de color elegido por la D. O.(entre RAL disponibles). Los trabajos incluyen la preparación del pavimento por medio de lijado, desengrasado, tratamiento de adherencia en solado existente, aplicación de capa de resina de base, tiempo de secado, colocación de plantilla y aplicación de resina formando franjas, tiempo de secado y retirada de plantillas no reutilizables. El producto se debe aplicar sobre pavimentos lisos de hormigón pulido, baldosas de granito, terrazo, pizarra, etc. Producto certificado según UNE EN 135200/2 y EN 1871 con marcado CE y DdP según Reglamento (UE) 305/2011. | | | | | | | | |
| | Ascensores | | | | | | | | |
| | baja | 5 | 1,20 | 1,20 | | | | | |
| | 1 | 5 | 1,20 | 1,20 | | | | | |
| | 2 | 5 | 1,20 | 1,20 | | | | | |
| | 3 | 5 | 1,20 | 1,20 | | | | | |
| | 4 | 5 | 1,20 | 1,20 | | | | | |
| | 5 | 5 | 1,20 | 1,20 | | | | | |
| | semisótano | 5 | 1,20 | 1,20 | | | | | |
| | sótano | 5 | 1,20 | 1,20 | | | | | |
| | ... | | | | | | | | |
| | escaleras | | | | | | | | |
| | baja | 2 | 1,20 | 0,80 | | | | | |
| | 1 | 2 | 1,20 | 0,80 | | | | | |
| | 2 | 2 | 1,20 | 0,80 | | | | | |
| | 3 | 2 | 1,20 | 0,80 | | | | | |
| | 4 | 2 | 1,20 | 0,80 | | | | | |
| | 5 | 1 | 1,20 | 0,80 | | | | | |
| | semisótano | 1 | 1,20 | 0,80 | | | | | |
| | | | | | | | 69,12 | 223,29 | 15.433,80 |
| CM1R16DA010 u | ALARMA ASEO ACCESIBLE INTERRUPTOR. CUERDA VERTICAL | | | | | | | | |
| 03.18.09 | Alarma para aseo o cabina de vestuario accesible formado por kit compuesto por: unidad de control de alarma (receptora) con botón de anulación y led de alta luminosidad; un visor óptico-acústico con led de alta luminosidad y señal acústica de alta sonoridad; un pulsador de reseteo con led de alta luminosidad; un interruptor de activación de alarma de tipo tirador de techo con led de alta luminosidad y con cordón de activación de 2,50 m de longitud regulable, en color rojo y con 2 brazaletes; y un adhesivo de señalización con el símbolo internacional de accesibilidad (SIA) de 110x110 mm. Alimentación del equipo 220-240V, con batería de funcionamiento en caso de corte de suministro eléctrico. Totalmente montado e instalado; i/p.p. de cajas de mecanismo universal con tornillos, cableado con manguera multiconductor, conexiones y medios auxiliares (excepto elevación y/o transporte). Conforme a CTE DB SUA-3. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | aseos | 1 | | | | | | | |
| | baja | | | | | | | | |
| | aseos 1 | 2 | | | | | | | |
| | aseos 2 | 2 | | | | | | | |
| | aseos 3 | 2 | | | | | | | |
| | aseos 4 | 2 | | | | | | | |
| | aseos 5 | 2 | | | | | | | |
| | aseos | 1 | | | | | | | |
| | sótano | | | | | | | | |
| | | | | | | | 12,00 | 606,25 | 7.275,00 |
| TOTAL SUBCAPÍTULO C018 SEÑALÉTICA | | | | | | | | | 27.408,98 |

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD PRECIO IMPORTE

SUBCAPÍTULO C019 ASCENSORES

#CM1F14A1101u

MEJORAS EN ASCENSOR EXISTENTE

03.19.01

Mejora y actualización de ascensor existente con las siguientes actuaciones, que incluyen el suministro e instalación:

- Grupo tractor Gearless SGB 142, con retirada de elementos a sustituir
- Elementos de tracción de nuevo diseño, sustituyendo los cables de acero existentes
- Control de maniobra BX, incluyendo microprocesador de alto rendimiento, y circuitos de potencia, maniobra y de llamadas
- Sistema de tracción con variación de frecuencia
- Botonera FI GS mecánica, con pulsadores de tipo mecánico con numeración en relieve y código Braille
- Control de carga mediante dispositivo electrónico pesacarga
- Maniobra BR3 de incendios para bomberos
- Cortina óptica 2D, mediante detector electrónico de proximidad para las puertas de acceso a cabina del ascensor
- Señalética en ascensor
- Pasamanos perimetral de acero inoxidable en cabina
- Mejora de alumbrado LED en cabina

Se incluye la retirada de los elementos a sustituir

| | | |
|------------|---|------|
| Ascensores | 5 | 5,00 |
|------------|---|------|

| | | |
|------|-----------|------------|
| 5,00 | 33.486,00 | 167.430,00 |
|------|-----------|------------|

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE | |
|--|---------|---|----------|---------|--------|-----------|----------|-------------------|---------|--|
| TOTAL SUBCAPÍTULO C019 ASCENSORES | | | | | | | | 167.430,00 | | |
| SUBCAPÍTULO C020 CONTROL DE CALIDAD | | | | | | | | | | |
| CM1C08S110 | u | PRUEBA ESTANQUEIDAD (CON AGUA), RED DE | | | | | | | | |
| 03.20.01 | | Prueba para comprobar la estanqueidad de un tramo, entre pozos contiguos, de la red de saneamiento, mediante obturado del pozo aguas abajo y llenado con agua por el pozo contiguo aguas arriba hasta superar la generatriz superior del tubo, s/UNE-EN 1610:2016. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | | colector | 4 | | | | 4,00 | | | |
| | | aseos | | | | | | | | |
| | | | | | | | 4,00 | 90,24 | 360,96 | |
| CM1C10I120 | u | PRUEBA SERVICIO ASCENSOR | | | | | | | | |
| 03.20.02 | | Prueba de funcionamiento de ascensores, comprobando los elemento de mando y el accionamiento de puertas. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | | | 5 | | | | 5,00 | | | |
| | | | | | | | 5,00 | 86,74 | 433,70 | |
| TOTAL SUBCAPÍTULO C020 CONTROL DE CALIDAD | | | | | | | | 794,66 | | |
| TOTAL CAPÍTULO 03 ACTUACIONES TIPO C | | | | | | | | 439.410,38 | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|---------|
| CAPÍTULO 04 GESTIÓN DE RESIDUOS | | | | | | | | | |
| CM1G03A010 | m3 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS | | | | | | | | |
| 04.01 | Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según normativa vigente, con medios manuales. Según Real Decreto 105/2008 y Orden 2726/2009 por la que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | RCD pétreo | 1 | | | | | 2,35 | | |
| | RCD no pétreo | 1 | 31,63 | | | | | 31,63 | |
| | RCD potencialmente peligrosos | 1 | 2,40 | | | | | 2,40 | |
| | | | | | | | 36,38 | 19,79 | 719,96 |
| CM1G03BC140 | m3 CARGA/TRANSPORTE PLANTA RCD <20 km MAQ/CAM. | | | | | | | | |
| 04.02 | Carga y transporte de escombros mixtos (con maderas, chatarra, plásticos, etc.) a vertedero autorizado por transportista (autorizado por la Consejería competente en materia de medio ambiente y gestión de residuos de la construcción y demolición de la Comunidad de Madrid), a una distancia mayor de 10 km y menor de 20 km ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. Según Real Decreto 105/2008 y Orden 2726/2009 por la que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | RCD pétreo | 1 | 2,35 | | | | | 2,35 | |
| | | | | | | | 2,35 | 24,10 | 56,64 |
| #CMG03CA0111 | m3 CARGA Y TRANS. RESIDUOS NO PELIGROSOS NAT NO | | | | | | | | |
| 04.03 | Carga y transporte de residuos no peligrosos valorables (maderas, plásticos, cartones, chatarras...) sobre camión medio-grande, con pala cargadora, a granel, y con un peón ordinario de ayuda, a una distancia <20 km, sin medidas de protección colectivas. | | | | | | | | |
| | RCD no pétreo | 1 | 31,63 | | | | | 31,63 | |
| | | | | | | | 31,63 | 11,86 | 375,13 |
| #CM1G05C118 | u TRANSPORTE RESIDUOS PELIGROSOS CAMIÓN 3,5 t 200 km | | | | | | | | |
| 04.04 | Retirada y transporte por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente) de residuos peligrosos hasta destino final (bien centro de transferencia o planta de tratamiento) utilizando camión de 3,5 toneladas de peso máximo autorizado. El precio incluye la carga con máquina elevadora de los bidones o big-bags colocados previamente sobre palets. La capacidad total del camión será de dos palets (cada palet podrá contener de 2 a 4 bidones de 200l), o de 4 big-bags, siempre y cuando no se supere el peso máximo autorizado del vehículo. El precio dado es teniendo en cuenta que di- | | | | | | | | |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|-----------------|
| | cha capacidad total del camión será compartida con otros centros productores (obras).El transporte será a una distancia inferior a 200km. El precio ya incluye los trámites documentales que establece la normativa.(Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.) | | | | | | | | |
| | RCD | 4 | | | | | 4,00 | | |
| | potencialmente peligrosos | | | | | | | | |
| | | | | | | | 4,00 | 238,52 | 954,08 |
| TOTAL CAPÍTULO 04 GESTIÓN DE RESIDUOS | | | | | | | | | 2.105,81 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--|---|---|----------|---------|--------|-----------|----------|-----------|-------------------|
| CAPÍTULO 05 RECICLAJE DE RESIDUOS | | | | | | | | | |
| CM1G03CC040 | t | RECUPERACIÓN DE ALUMINIO EN OBRA COMO RESIDUO | | | | | | | |
| 05.01 | Recuperación de aluminio como residuo valorable de obra en planta de tratamiento, incluido gestión del mismo por empresa (autorizada por la Consejería competente en materia de medio ambiente y gestión de residuos de la construcción y demolición de la Comunidad de Madrid), incluido ayuda con peón para su pesaje y descarga. Sin medidas de protección colectivas. Según Real Decreto 105/2008 y Orden 2726/2009 por la que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | Reciclaje aluminio | 1 | | | | | 6,18 | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 6,18 | -2.347,12 | -14.505,20 |
| #CM1G03CC081 | t | RECICLADO DE RESIDUO DE VIDRIO EN OBRA | | | | | | | |
| 05.02 | Reciclado de vidrio procedente de la construcción, mediante selección de distintos tipos, trituración y fundido para obtención de nuevo vidrio. Realizado por empresa homologada en la Comunidad de Madrid, con obtención de certificados justificativos del proceso | | | | | | | | |
| | reciclado de vidrio | 1 | | | | | 25,36 | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 25,36 | 170,05 | 4.312,47 |
| TOTAL CAPÍTULO 05 RECICLAJE DE RESIDUOS | | | | | | | | | -10.192,73 |

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--------------------------------------|--|----------------------------------|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD | | | | | | | | | |
| CM1S01B030 | mes | ALQUILER CASETA ASEO 7,91 m2 | | | | | | | |
| 06.01 | <p>Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 3,55x2,23x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, sin aislamiento. Ventana de 0,84x0,80 m de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm, termo eléctrico de 50 l; placa turca, dos placas de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en duchas. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica 220 V con automático. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.</p> | | | | | | | | |
| | | 12 | | | | | 12,00 | | |
| | | | | | | | 12,00 | 209,33 | 2.511,96 |
| CM1S01B190 | mes | ALQUILER CASETA COMEDOR 19,40 m2 | | | | | | | |
| 06.02 | <p>Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 7,92x2,45x2,45 m de 19,40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm, interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm, y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,80x2,00 m, de chapa galvanizada de 1 mm, reforzada y con poliestireno de 20 mm, picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V, toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W, enchufes para 1500 W y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.</p> | | | | | | | | |
| | | 12 | | | | | 12,00 | | |
| | | | | | | | 12,00 | 254,98 | 3.059,76 |
| CM1S01B120 | mes | ALQUILER CASETA ALMACÉN 19,40 m2 | | | | | | | |
| 06.03 | <p>Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 7,92x2,45x2,45 m de 19,40 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm puerta de acero de 1 mm, de 0,80x2,00 m pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm, recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.</p> | | | | | | | | |
| | | 12 | | | | | 12,00 | | |

**Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|-------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| CM1S01A020 | m ACOMETIDA ELÉCTRICA CASETA 4x6 mm2 | | | | | | 12,00 | 199,16 | 2.389,92 |
| 06.04 | Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x6 mm2 de tensión nominal 750 V, incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. Instalada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 20 | | | | 20,00 | | | |
| | | | | | | | 20,00 | 7,24 | 144,80 |
| CM1S01A030 | u ACOMETIDA PROVISIONAL FONTANERÍA 25 mm | | | | | | | | |
| 06.05 | Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m, realizada con tubo de polietileno de 25 mm de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 154,24 | 154,24 |
| CM1S01A050 | u ACOMETIDA PROVISIONAL SANEAMIENTO EN SUPERFICIE | | | | | | | | |
| 06.06 | Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m, formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y con p.p. de medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 205,82 | 205,82 |
| #CM1S01B081 | m2 AMUEBLAMIENTO PROV.VESTUARIO | | | | | | | | |
| 06.07 | Amueblamiento provisional en local para vestuario comprendiendo taquillas individuales con llave, asientos prefabricados y espejos totalmente terminado, incluso desmontaje y según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local amueblado. | 1 | 14,65 | | | 14,65 | | | |
| | | | | | | | 14,65 | 24,66 | 361,27 |
| CM1S01B180 | mes ALQUILER CASETA 2 OFICINAS+ASEO 19,40 m2 | | | | | | | | |
| 06.08 | Mes de alquiler de caseta prefabricada para dos despachos de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 7,92x2,45x2,45 m de 19,40 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta de chapa galvanizada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm, interior con tablex lacado. Divisiones en tablero de melamina. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm, y poliestireno de 50 mm con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,80x2,00 m, de chapa galvanizada de 1 mm, reforzada y con poliestireno de 20 mm, pica- | | | | | | | | |

**Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|-------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| | porte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V, toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W, enchufes para 1500 W y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 150 km (ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 12 | | | | 12,00 | | | |
| | | | | | | | 12,00 | 289,57 | 3.474,84 |
| #CM1S01B082 | m2 AMUEBLAMIENTO PROV.COMEDOR | | | | | | | | |
| 06.09 | Amueblamiento provisional en local para comedor comprendiendo mesas, asientos, microondas y depósito para desperdicios totalmente terminado, incluso desmontaje y según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilidades y medida la superficie útil de local amueblado. | 1 | 19,40 | | | 19,40 | | | |
| | | | | | | | 19,40 | 9,13 | 177,12 |
| CM1S01C080 | u TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL | | | | | | | | |
| 06.10 | Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada (amortizable en 3 usos). Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 20 | | | | 20,00 | | | |
| | | | | | | | 20,00 | 37,11 | 742,20 |
| CM1S01C030 | u ESPEJO VESTUARIOS Y ASEOS | | | | | | | | |
| 06.11 | Espejo para vestuarios y aseos, colocado. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | | | | | | | 2,00 | 37,08 | 74,16 |
| CM1S01C120 | u BOTIQUÍN DE URGENCIA | | | | | | | | |
| 06.12 | Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 1,00 | 87,47 | 87,47 |
| CM1S01C130 | u REPOSICIÓN BOTIQUÍN | | | | | | | | |
| 06.13 | Reposición de material de botiquín de urgencia. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | | | | | | | 2,00 | 21,69 | 43,38 |
| CM1S01C160 | u CONVECTOR ELÉCTRICO MURAL 1500 W | | | | | | | | |
| 06.14 | Convector eléctrico mural de 1500 W instalado (amortizable en 5 usos). Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |

**Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| | | 2 | | | | 2,00 | | | |
| CM1S01C180 | u ARMARIO PARA EPIS MEDIANO | | | | | | 2,00 | 12,50 | 25,00 |
| 06.15 | Armario especialmente diseñado para almacenar equipos de protección individual. Fabricado en acero laminado en frío de 0,7 mm de grosor con cerradura de llave y dos bandejas regulables en altura y de dimensiones 750x500x225 mm. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 2 | | | | 2,00 | | | |
| CM1S04A020 | u COSTE MENSUAL COMITÉ SEGURIDAD | | | | | | 2,00 | 31,89 | 63,78 |
| 06.16 | Coste mensual del comité de seguridad y salud en el trabajo, considerando una reunión al mes de dos horas y formado por un técnico cualificado en materia de seguridad y salud, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª o ayudante y un vigilante con categoría de oficial de 1ª. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 12 | | | | 12,00 | | | |
| CM1S04A040 | u COSTE MENSUAL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN | | | | | | 12,00 | 172,98 | 2.075,76 |
| 06.17 | Coste mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana de un peón ordinario. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 12 | | | | 12,00 | | | |
| CM1S04A070 | u RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO II | | | | | | 12,00 | 172,29 | 2.067,48 |
| 06.18 | Reconocimiento médico básico II anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 12 parámetros. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 20 | | | | 20,00 | | | |
| CM1S04A090 | u REVISIÓN QUINCENAL DE ANDAMIO | | | | | | 20,00 | 124,50 | 2.490,00 |
| 06.19 | Revisión quincenal del estado general de andamios tubulares por personal externo a la empresa. Revisión realizada por dos personas durante una jornada de 4 horas. Según R.D. 2177/2004. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 6 | | | | 6,00 | | | |
| CM1S05C016 | u SEÑAL TRIANGULAR RA-1 L=90 cm CON SOPORTE | | | | | | 6,00 | 301,84 | 1.811,04 |
| 06.20 | Señal de seguridad triangular de L=90 cm, normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura (amortizable en cinco usos), incluido p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 4 | | | | 4,00 | | | |

**Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|---------|
| CM1S05C020 06.21 | u SEÑAL CUADRADA RA-1 L=60 cm CON SOPORTE Señal de seguridad cuadrada de 60x60 cm, normalizada, con soporte de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura (amortizable en cinco usos), incluido p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 4 | | | | 4,00 | 4,00 | 34,99 | 139,96 |
| CM1S05C030 06.22 | u SEÑAL CIRCULAR RA-1 D=60 cm CON SOPORTE Señal de seguridad circular de D=60 cm, normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm y 2 m de altura (amortizable en cinco usos), incluido p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 4 | | | | 4,00 | 4,00 | 30,63 | 122,52 |
| CM1S05C070 06.23 | u PANEL DIRECCIONAL CON SOPORTE Panel direccional reflectante de 165x45 cm, con soporte metálico (amortizable en cinco usos), incluido p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y montaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 4 | | | | 4,00 | 4,00 | 32,37 | 129,48 |
| CM1S05B010 06.24 | u CARTEL PVC 220x300 mm Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 220x300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia, incluido colocación, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 8 | | | | 8,00 | 8,00 | 51,82 | 207,28 |
| CM1S05B020 06.25 | u CARTEL PVC SEÑALIZACIÓN EXTINTOR BOCA INCENDIO Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Para señales de lucha contra incendios (extintor, boca de incendio), incluido colocación, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 4 | | | | 4,00 | 4,00 | 5,64 | 45,12 |
| CM1S05B030 06.26 | u PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda perso- | | | | | | 4,00 | 12,30 | 49,20 |

**Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|---------|
| | na ajena a la obra", incluido colocación, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 4 | | | | 4,00 | | | |
| | | | | | | | 4,00 | 19,97 | 79,88 |
| CM1S05A010 06.27 | m CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 1 | 400,00 | | | 400,00 | | | |
| | | | | | | | 400,00 | 1,07 | 428,00 |
| CM1S05A040 06.28 | u CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=50 cm Cono de balizamiento reflectante de 50 cm de altura (amortizable en 4 usos), según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 40 | | | | 40,00 | | | |
| | | | | | | | 40,00 | 3,96 | 158,40 |
| CM1S05A050 06.29 | u BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE Foco de balizamiento intermitente (amortizable en 4 usos), según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 2 | | | | 2,00 | | | |
| | | | | | | | 2,00 | 8,81 | 17,62 |

**Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|-------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|---------|
| CM1S02E010 | u EXTINTOR POLVO ABC 6 kg PROTECCIÓN INCENDIOS | | | | | | | | |
| 06.30 | Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor. Medida la unidad instalada, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 6 | | | | 6,00 | | | |
| | | | | | | | 6,00 | 57,68 | 346,08 |
| CM1S02BA030 | m ALQUILER VALLA ENREJADOS GALVANIZADO | | | | | | | | |
| 06.31 | Alquiler m/mes de valla realizada con paneles prefabricados de 3,50x2,00 m de altura, enrejados de 80x150 mm y D=8 mm de espesor, soldado a tubos de D=40 mm y 1,50 mm de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm, separados cada 3,50 m, incluso accesorios de fijación, p.p. de portón, incluso montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 1 | 50,00 | | | 50,00 | | | |
| | | | | | | | 50,00 | 5,66 | 283,00 |
| CM1S02BB050 | m BARANDILLA PUNTALES Y TUBOS | | | | | | | | |
| 06.32 | Barandilla de protección de perímetros de forjados, compuesta por puntales metálicos telescópicos colocados cada 2,00 m (amortizable en 8 usos), fijado por apriete al forjado, pasamanos y travesaño intermedio formado por tubo 50 mm (amortizable en 10 usos), pintado en amarillo y negro, y rodapié de 15x5 cm (amortizable en 3 usos), incluso colocación y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | perímetro | | | | | | | | |
| | casetones | | | | | | | | |
| | cubierta | | | | | | | | |
| | atrio | 1 | 50,00 | | | 50,00 | | | |
| | ascensor | 1 | 16,00 | | | 16,00 | | | |
| | escalera | 1 | 14,00 | | | 14,00 | | | |
| | | | | | | | 80,00 | 9,41 | 752,80 |
| CM1S02BB100 | m BARANDILLA PROTECCIÓN HUECOS VERTICALES | | | | | | | | |
| 06.33 | Barandilla protección de 1,00 m de altura en aberturas verticales de puertas de ascensor y balcones, formada por módulo prefabricado con tubo de acero D=50 mm con pasamanos y travesaño intermedio con verticales cada metro (amortizable en 10 usos) y rodapié de madera de pino de 15x5 cm, según norma UNE-EN 13374, incluso montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | ventanales | 5 | 2,00 | | | 10,00 | | | |
| | | | | | | | 10,00 | 7,73 | 77,30 |
| CM1S02GM020 | m MARQUESINA PROTECCIÓN 2,50 m VUELO | | | | | | | | |
| 06.34 | Marquesina de protección con vuelo de 2,50 m, formada por módulos metálicos separados 2,00 m, (amortizable en 20 usos) compuestos por soporte mordaza, plataforma y plinto de tablas de madera de 15x5 cm (amortizable en 10 usos), incluso montaje y desmontaje, | | | | | | | | |

**Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|---------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|----------|
| | je, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | frente andamios | 100 | | | | 100,00 | | | |
| | | 17 | | | | 17,00 | | | |
| | | | | | | | 117,00 | 36,81 | 4.306,77 |
| CM1S02GN010 m | ANDAMIO PROTECCIÓN PEATONAL 1,50 m | | | | | | | | |
| 06.35 | Andamio de protección para pasos peatonales formado por pórticos de 1,50 m de ancho y 4,00 m de altura, arriostrados cada 2,50 m, con plataforma y plinto de madera, i/montaje y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | acceso fachada peatones | 22 | | | | 22,00 | | | |
| | | 4 | | | | 4,00 | | | |
| | | | | | | | 26,00 | 37,65 | 978,90 |
| CM1S02GN030 m | MONTAJE DESMONTAJE ANDAMIO PROTECCIÓN PEATONAL | | | | | | | | |
| 06.36 | Montaje y desmontaje de andamio de protección peatonal tubular de acero galvanizado en caliente de 3,25 mm de espesor de pared, con plataformas de acero, anchura de pasillo 1,76 m y altura libre 2,50 m. Según normativa CE (no se incluye m2 de alquiler de andamio). Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | acceso fachada peatones | 8 | | | | 8,00 | | | |
| | | 4 | | | | 4,00 | | | |
| | | | | | | | 12,00 | 62,37 | 748,44 |
| CM1S02DC010 u | CUADRO SECUNDARIO OBRA Pmáx. 20 kW | | | | | | | | |
| 06.37 | Cuadro secundario de obra para una potencia máxima de 20 kW compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x60 cm, índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico de 4x40 A, un interruptor automático diferencial de 4x40 A 300 mA, dos interruptores automáticos magnetotérmicos de 4x30 A, dos de 2x25 A y dos de 2x16 A, dos bases de enchufe IP 447 de 400 V 32 A 3p+T, dos de 230 V 32 A 2p+T, y dos de 230 V 16 A 2p+T, incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohm, instalado (amortizable en 4 obras), según ITC-BT-33 del REBT (R.D. 842/2002) y R.D. 614/2001. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | planta sótano planta baja primera planta cubierta | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | 1 | | | | 1,00 | | | |
| | | | | | | | 4,00 | 269,70 | 1.078,80 |
| CM1S03A010 u | CASCO DE SEGURIDAD AJUSTABLE RUEDA | | | | | | | | |
| 06.38 | Casco de seguridad con arnés de cabeza ajustable por | | | | | | | | |

**Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|---------|
| | medio de rueda dentada, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | operarios | 20 | | | | 20,00 | | | |
| | visitas | 5 | | | | 5,00 | | | |
| | | | | | | | 25,00 | 12,03 | 300,75 |
| CM1S03A040 | u PANTALLA DE CABEZA SOLDADOR | | | | | | | | |
| 06.39 | Pantalla de seguridad de cabeza, para soldador, de fibra vulcanizada, con cristal de 110x55 mm (amortizable en 5 usos). Según UNE-EN 175, UNE-EN 379, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | | 3 | | | | 3,00 | | | |
| | | | | | | | 3,00 | 3,28 | 9,84 |
| CM1S03A055 | u GAFAS SOLDADURA OXIACETILÉNICA | | | | | | | | |
| 06.40 | Gafas de seguridad para soldadura oxiacetilénica y oxicorte, montura integral con frontal abatible, oculares planos D=50 mm (amortizable en 5 usos). Según UNE-EN 175, UNE-EN 379, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | | 3 | | | | 3,00 | | | |
| | | | | | | | 3,00 | 1,37 | 4,11 |
| CM1S03A070 | u GAFAS CONTRA IMPACTOS | | | | | | | | |
| 06.41 | Gafas protectoras contra impactos, incoloras (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 172, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | | 20 | | | | 20,00 | | | |
| | | | | | | | 20,00 | 3,58 | 71,60 |
| CM1S03A090 | u GAFAS ANTIPOLVO | | | | | | | | |
| 06.42 | Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 172, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | | 20 | | | | 20,00 | | | |
| | | | | | | | 20,00 | 3,50 | 70,00 |
| CM1S03A105 | u SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 2 FILTROS | | | | | | | | |
| 06.43 | Semi-mascarilla antipolvo doble filtro (amortizable en 3 usos). Según UNE-EN 140, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | | 20 | | | | 20,00 | | | |

**Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|------------|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|---------|
| CM1S03A115 | u | | | | | | 20,00 | 42,65 | 853,00 |
| 06.44 | MASCARILLA CELULOSA DESECHABLE Mascarilla de celulosa desechable para trabajos en ambiente con polvo y humos. Según UNE-EN 136, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 20 | | | | 20,00 | | | |
| CM1S03A120 | u | | | | | | 20,00 | 1,87 | 37,40 |
| 06.45 | CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 458, UNE-EN 352, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 20 | | | | 20,00 | | | |
| CM1S03A130 | u | | | | | | 20,00 | 4,86 | 97,20 |
| 06.46 | JUEGO TAPONES ANTIRRUIDO ESPUMA POLIURETANO Juego de tapones antirruído de espuma de poliuretano ajustables. Según UNE-EN 458, UNE-EN 352, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 20 | | | | 20,00 | | | |
| CM1S03B070 | u | | | | | | 20,00 | 0,53 | 10,60 |
| 06.47 | MONO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Según UNE-EN 340, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 20 | | | | 20,00 | | | |
| CM1S03B090 | u | | | | | | 20,00 | 20,68 | 413,60 |
| 06.48 | TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC (amortizable en un uso). Según UNE-EN 340, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 20 | | | | 20,00 | | | |
| CM1S03B180 | u | | | | | | 20,00 | 11,56 | 231,20 |
| 06.49 | CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE Chaleco de obras con bandas reflectante (amortizable en 1 usos). Según UNE-EN 471 y R.D. 773/97. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 20 | | | | 20,00 | | | |
| CM1S03C060 | u | | | | | | 20,00 | 3,66 | 73,20 |
| 06.50 | PAR GUANTES NITRILO PROTECCIÓN RIESGOS MECÁNICOS Par de guantes de nitrilo de alta resistencia ante ries- | | | | | | | | |

**Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|-------------|--|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|---------|
| | gos mecánicos. Cumple UNE-EN 420:2004+A1:2010, UNE-EN 388:2016 (Ratificada), R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 20 | | | | 20,00 | | | |
| CM1S03D020 | u PAR DE BOTAS ALTAS DE AGUA (VERDES) | | | | | | 20,00 | 1,53 | 30,60 |
| 06.51 | Par de botas altas de agua color verde (amortizables en 1 uso). Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 20 | | | | 20,00 | | | |
| CM1S03D060 | u PAR DE BOTAS DE AGUA DE SEGURIDAD | | | | | | 20,00 | 12,39 | 247,80 |
| 06.52 | Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 6 | | | | 6,00 | | | |
| CM1S03EA055 | u ARNÉS AMARRE DORSAL Y PECTORAL REGULACIÓN | | | | | | 6,00 | 17,50 | 105,00 |
| 06.53 | Arnés profesional de seguridad amarre dorsal y pectoral con anillas, regulación en piernas y hombros, con hebillas automáticas, una en pecho y dos en piernas, fabricado con cincha de nailon de 45 mm y elementos metálicos de acero inoxidable (amortizable en 5 obras). Según UNE-EN 361, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | 10 | | | | 10,00 | | | |
| CM1S03EG020 | m LÍNEA HORIZONTAL DE SEGURIDAD | | | | | | 10,00 | 29,56 | 295,60 |
| 06.54 | Línea horizontal de seguridad para anclaje y desplazamiento de cinturones de seguridad con cuerda para dispositivo anticaída, D=14 mm, y anclaje autoblocante de fijación de mosquetones de los cinturones, i/desmontaje. Según UNE-EN 795, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE de cada uno de sus elementos. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | casetón | 1 | 50,00 | | | 50,00 | | | |
| | atrio | | | | | | | | |
| | casetón | 1 | 50,00 | | | 50,00 | | | |
| | escalera | | | | | | | | |
| | ventanal | 7 | 17,00 | | | 119,00 | | | |
| | escalera | | | | | | | | |
| | muro | 6 | 100,00 | | | 600,00 | | | |
| | cortina | | | | | | | | |

**Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones
PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

| CÓDIGO | RESUMEN | UDS | LONGITUD | ANCHURA | ALTURA | PARCIALES | CANTIDAD | PRECIO | IMPORTE |
|--|---|-----|----------|---------|--------|-----------|----------|--------|---------------------|
| | | | | | | | 819,00 | 16,81 | 13.767,39 |
| CM1S02I060 | m2 PROTECCIÓN ANDAMIO CON MALLA | | | | | | | | |
| 06.55 | Protección vertical de andamiaje con malla tupida de tejido plástico, amortizable en dos usos, i/ p.p. de cuerdas de sujeción, colocación y desmontaje, según UNE-EN 1263, R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. | | | | | | | | |
| | fachada principal | 1 | 82,00 | | 26,00 | 2.132,00 | | | |
| | fachada lateral | 1 | 10,50 | | 26,00 | 273,00 | | | |
| | fachada escalera interior | 1 | 15,00 | | 26,00 | 390,00 | | | |
| | | | | | | | 2.795,00 | 4,32 | 12.074,40 |
| TOTAL CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD | | | | | | | | | 60.602,84 |
| TOTAL | | | | | | | | | 2.905.072,12 |

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Juzgado Móstoles. Agrupado tipos actuaciones

| CAPITULO | RESUMEN | | EUROS |
|-----------|--|---------------------|---------------------|
| 01 | ACTUACIONES TIPO A | | 2.410.896,28 |
| -A001 | -ACTUACIONES PREVIAS..... | 40.788,56 | |
| -A002 | -CUBIERTAS..... | 64.462,56 | |
| -A003 | -ALBAÑILERÍA..... | 43.327,52 | |
| -A005 | -CARPINTERÍA INTERIOR..... | 22.581,86 | |
| -A006 | -CARPINTERÍA EXTERIOR..... | 1.309.994,77 | |
| -A007 | -VIDRIOS..... | 140.098,58 | |
| -A008 | -CERRAJERÍA..... | 4.390,22 | |
| -A009 | -FALSOS TECHOS..... | 9.279,94 | |
| -A010 | -AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIÓN..... | 17.200,03 | |
| -A011 | -ILUMINACIÓN..... | 336.035,54 | |
| -A012 | -FOTOVOLTAICA..... | 97.628,11 | |
| -A013 | -RECARGA VEHÍCULOS ELÉCTRICOS..... | 9.863,55 | |
| -A014 | -ELECTRICIDAD VARIOS..... | 64.996,92 | |
| -A015 | -CLIMATIZADORES..... | 120.912,00 | |
| -A016 | -PINTURA..... | 17.736,01 | |
| -A018 | -SEÑALETICA..... | 1.129,22 | |
| -A020 | -CONTROL DE CALIDAD..... | 10.621,24 | |
| -A023 | -MEDIOS AUXILIARES..... | 99.849,65 | |
| 02 | ACTUACIONES TIPO B | | 2.249,54 |
| -B001 | -ACTUACIONES PREVIAS..... | 62,30 | |
| -B017 | -FONTANERÍA..... | 2.187,24 | |
| 03 | ACTUACIONES TIPO C | | 439.410,38 |
| -C001 | -ACTUACIONES PREVIAS..... | 24.161,16 | |
| -C003 | -ALBAÑILERÍA..... | 29.116,75 | |
| -C004 | -SOLADOS Y ALICATADOS..... | 38.453,50 | |
| -C005 | -CARPINTERÍA INTERIOR..... | 60.589,93 | |
| -C008 | -CERRAJERÍA..... | 13.602,74 | |
| -C009 | -FALSOS TECHOS..... | 9.094,56 | |
| -C016 | -PINTURA..... | 3.409,36 | |
| -C017 | -FONTANERÍA..... | 65.348,74 | |
| -C018 | -SEÑALETICA..... | 27.408,98 | |
| -C019 | -ASCENSORES..... | 167.430,00 | |
| -C020 | -CONTROL DE CALIDAD..... | 794,66 | |
| 04 | GESTIÓN DE RESIDUOS | | 2.105,81 |
| 05 | RECICLAJE DE RESIDUOS | | -10.192,73 |
| 06 | SEGURIDAD Y SALUD | | 60.602,84 |
| | PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL | | 2.905.072,12 |
| | 13,00 % Gastos generales..... | 377.659,38 | |
| | 6,00 % Beneficio industrial..... | 174.304,33 | |
| | | | |
| | | SUMA DE G.G. y B.I. | 551.963,71 |
| | 21,00 % I.V.A..... | | 725.977,52 |
| | | | |
| | PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA | | 4.183.013,35 |
| | | | |
| | TOTAL PRESUPUESTO GENERAL | | 4.183.013,35 |

En Madrid, noviembre de 2023

José Antonio López-Cediel