
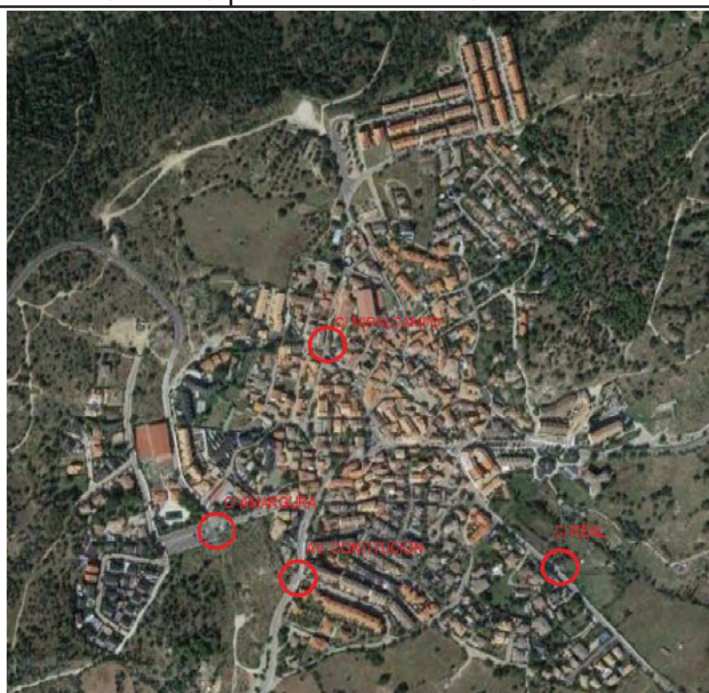
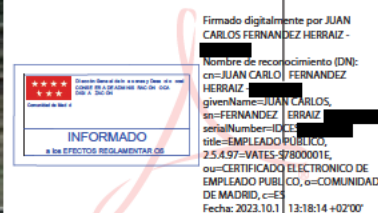


Este documento se ha obtenido directamente del original que contenía la firma auténtica y, para evitar el acceso a datos personales protegidos, se ha ocultado el código que permitiría comprobar el original.

	 <p>Dirección General de Inversiones y Desarrollo Local CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA, JUSTICIA Y ADMINISTRACIÓN LOCAL Área de Infraestructuras Locales.</p> <h2>Comunidad de Madrid</h2>
---	---

Datos generales:

Fase de proyecto	PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN.
Título del Proyecto	“SOTERRAMIENTO CONTENEDORES EN CALLE MIRALCAMPO, REAL, AMARGURA Y AV. CONSTITUCIÓN”.
Municipio	28212- NAVALAGAMELLA (MADRID).
Emplazamiento	CALLE MIRALCAMPO, REAL, AMARGURA Y AV. CONSTITUCIÓN”.
Administración actuante	CONSEJERIA DE PRESIDENCIA, JUSTICIA Y ADMINISTRACIÓN LOCAL DIRECCIÓN GENERAL DE INVERSIONES Y DESARROLLO LOCAL SUBDIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS DE INVERSION EN MUNICIPIOS AREA DE INFRAESTRUCTURAS C/ Alcalá Galiano 4, 4ª Planta. 28010- MADRID.
Arquitecto Redactor	JESUS JIMENEZ AGUILAR. 
Fecha	agosto de 2023
Presupuesto con gastos de estructura	177.522,29 €
Presupuesto Base de Licitación (Con IVA)	214.801,97 €

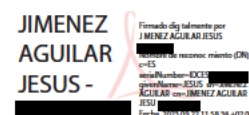



Firmado digitalmente por JUAN CARLOS FERNANDEZ HERRAZ -
 Nombre de reconocimiento (DN):
 cn=JUAN CARLO FERNANDEZ HERRAZ, o=COMUNIDAD DE MADRID, ou=CONSEJERIA DE PRESIDENCIA, JUSTICIA Y ADMINISTRACION LOCAL, email=jherraz@consejeria.madrid.es, serialNumber=IDCES, title=EMPLEADO PUBLICO, 2.5.4.97=VATES-SJ800001E, ou=CERTIFICADO ELECTRONICO DE EMPLEADO PUBLICO, o=COMUNIDAD DE MADRID, c=ES
 Fecha: 2023.10.1 13:18:14 +02'00'

<p>Programa: Programa de Inversión Regional de la Comunidad de Madrid para el período 2022-2026 (PIR 2022-2026)</p>	 <h2>PIR 2022-2026</h2>
---	--

Índice:

- Documento I: MEMORIA Y ANEXOS
- Documento II: PLANOS
- Documento III: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES
- Documento IV: MEDICIONES Y PRESUPUESTO



Firmado digitalmente por JIMENEZ AGUILAR JESUS
 Nombre de reconocimiento (DN):
 cn=JESUS JIMENEZ AGUILAR, o=COMUNIDAD DE MADRID, ou=CONSEJERIA DE PRESIDENCIA, JUSTICIA Y ADMINISTRACION LOCAL, email=jesus.jimenez@consejeria.madrid.es, serialNumber=IDCES, title=EMPLEADO PUBLICO, 2.5.4.97=VATES-SJ800001E, ou=CERTIFICADO ELECTRONICO DE EMPLEADO PUBLICO, o=COMUNIDAD DE MADRID, c=ES
 Fecha: 2023.09.22 11:58:34 +02'00'

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE: SOTERRAMIENTO CONTENEDORES EN CALLE MIRALCAMPO, REAL, AMARGURA Y AV. CONSTITUCIÓN en NAVALAGAMELLA (MADRID)

DOCUMENTO I: MEMORIA Y ANEXOS

MEMORIA

ÍNDICE

MEMORIA ADMINISTRATIVA

1. Municipio y dirección detallada
2. Denominación de la actuación
3. Entidad contratante
4. Autor del proyecto
5. Plazo de ejecución
6. Presupuesto ejecución por contrata para conocimiento de la Administración
7. Revisión de precios
8. Clasificación de obra y declaración de obra completa
9. Cartel anunciador de obras
10. Clasificación del contratista
11. Sistema de adjudicación
12. Estudio geotécnico
13. Justificación y objeto
14. Recepción y plazo de garantía
15. Ensayos y recepción de materiales
16. Plan de Obra y programa de desarrollo de los trabajos
17. Seguridad y Salud
18. Gestión de Residuos
19. Resumen del presupuesto
20. Afecciones
21. Normas de obligado cumplimiento
22. Documentos que integran el proyecto

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. Antecedentes
2. Estado actual
3. Solución adoptada: obras a realizar
4. Descripción de la actuación a realizar
5. Ubicaciones
6. Normativa de obligado cumplimiento
7. Ordenanzas de aplicación

MEMORIA CONSTRUCTIVA

1. Sistema Constructivo
2. Descripción de las obras por capítulos
3. Cálculos de instalaciones
4. Pruebas y ensayos
5. Referencias cartográficas

ANEXOS a la Memoria

1. Certificado de viabilidad geométrica
2. Justificación de precios
 - 2.1. Presupuesto base de licitación.
 - 2.2. Cuadro de precios unitarios (Simples).
 - 2.3. Cuadro de precios auxiliares.
 - 2.4. Justificación de precios (Descompuestos).
3. Plan de Obra
4. Instrucciones de uso, conservación y mantenimiento
5. Normas de actuación en caso de siniestro o situaciones de emergencia
6. Plan de control de calidad
7. Estudio de gestión de residuos de Construcción y Demolición
8. Estudio Básico de Seguridad y Salud

DOCUMENTO II: PLANOS

01. Situación
02. Ubicación 1
03. Ubicación 2.
04. Ubicación 3.
05. Ubicación 4.
06. Detalles Contenedores.

DOCUMENTO III: PLIEGO DE CONDICIONES

1. Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
2. Listado de normativa técnica aplicable

DOCUMENTO IV: MEDICIONES Y PRESUPUESTO

1. Cuadro de precios Nº 1.
2. Cuadro de precios Nº 2.
3. Presupuesto y Medición.
4. Resumen de Presupuesto.

DOCUMENTO I: MEMORIA Y ANEXOS

MEMORIA

MEMORIA ADMINISTRATIVA:

1. MUNICIPIO Y DIRECCIÓN DETALLADA

Según la información facilitada por el Excmo. Ayuntamiento de Navalagamella, las 4 ubicaciones y el nº de contenedores, serán:

Ubicación 1: Calle Miralcampo con Calle San Juan (C.P. San Miguel)

- 3 Contenedores para residuos urbanos (Verdes)
- 2 Contenedores para envases (Amarillos)

Ubicación 2: Calle Real (M-521) con Camino "A"

- 3 Contenedores para residuos urbanos (Verdes)
- 2 Contenedores para envases (Amarillos)

Ubicación 3: Avenida Constitución frente a salida Calle Cristo

- 3 Contenedores para residuos urbanos (Verdes)
- 2 Contenedores para envases (Amarillos)

Ubicación 4: Calle Amargura junto aparcamiento polideportivo "La Solana"

- 3 Contenedores para residuos urbanos (Verdes)
- 2 Contenedores para envases (Amarillos)

Los cuatro puntos de recogida de residuos urbanos cuyo soterramiento es objeto del presente proyecto se pertenecientes al casco urbano de la localidad de Navalagamella

2. DENOMINACIÓN DE LA ACTUACIÓN.

La actuación objeto del presente proyecto es el "Soterramiento contenedores en calle Miralcampo, Real, Amargura y Av. Constitución" en Navalagamella, Madrid, enmarcada a su vez en el Plan de Actuación PIR 2022-2026.

3. ENTIDAD CONTRATANTE

El presente Proyecto de Ejecución se redacta en virtud de la notificación de Propuesta de Adjudicación de Redacción de Proyecto de fecha el 06 de Julio de 2023 del Jefe del Área de Infraestructuras Locales; Dirección General de Inversiones y Desarrollo Local (ALyD), perteneciente a la Consejería de Consejería de Presidencia, Justicia y Administración Local del Gobierno de la Comunidad Autónoma de Madrid; recibida por el autor del presente proyecto.

Con fecha 26-09-2022, fue concedida por la Dirección General de Inversiones y Desarrollo Local el alta de la actuación denominada "SOTERRAMIENTO CONTENEDORES EN CALLE MIRALCAMPO, REAL, AMARGURA Y AV. CONSTITUCIÓN", en el municipio de NAVALAGAMELLA, de acuerdo al artículo 12 del Decreto 118/2020, de 23 de diciembre, modificado por el Decreto 211/2021, de 15 de septiembre, por el que se aprueba el Programa de Inversión Regional de la Comunidad de Madrid para el período 2022-2026 (PIR 2022-2026).

Según la Memoria valorada presentada por los Servicios Técnicos Municipales del Excmo. Ayto. de Navalagamella 21 de junio de 2022, ésta se redacta por los antecedentes siguientes:

"El Ayuntamiento de Navalagamella, dentro de las atribuciones propias de la gestión municipal, va a ejecutar el soterramiento de contenedores de basura (orgánica y envases) en cuatro calles del municipio, como mejora de los servicios e infraestructuras existentes.

Las obras contempladas en la presente memoria valorada serán financiadas dentro del Plan Regional de Inversiones de la CAM 2022-2026, según lo dispuesto en el decreto 211/2021 de 15 de septiembre de 2021."

4. AUTOR DEL PROYECTO

El autor del Proyecto es el Arquitecto D. **JESUS JIMENEZ AGUILAR, colegiado nº 10.623 en el C.O.A.M.** con domicilio profesional en C/ Santa Catalina de Labouré 15, Bajo A, 28019-Madrid (Proyectista).

5. PLAZO DE EJECUCIÓN

En atención a los artículos 29 y 233 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público LCSP, 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. «BOE» núm. 272, de 09 de noviembre de 2017. Referencia: BOE-A- 2017-12902 (última actualización publicada con fecha 23/04/2021); y el artículo 132 del 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 RLCAP, «BOE» núm. 257, de 26 de octubre de 2001. Referencia: BOE-A-2001-19995, se establece un plazo de ejecución previsto de **CUATRO (4) MESES**, detallándose en la planificación de trabajos del Anejo nº3: PLAN DE OBRA.

6 PRESUPUESTO EJECUCIÓN POR CONTRATA PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN.

En atención al artículo 131 del 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 RLCAP, «BOE» núm. 257, de 26 de octubre de 2001. Referencia: BOE-A-2001- 19995, se establece el siguiente Presupuesto Base de Licitación:

El presupuesto de ejecución por contrata asciende a la cantidad de 177.522,29€, a este precio se le añadirá el IVA correspondiente.

7. REVISIÓN DE PRECIOS

Dada la duración de las obras (4 meses), conforme dispone el art. 103 del de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (LCSP). **NO SE PREVÉ REVISIÓN DE PRECIOS.**

8. CLASIFICACIÓN DE OBRA Y DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

En atención al artículo 232 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público LCSP, 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. «BOE» núm. 272, de 09 de noviembre de 2017. Referencia: BOE-A- 2017-12902 (última actualización publicada con fecha 23/04/2021), se establece:

Clasificación del tipo de obra Obras de primer establecimiento, **reforma**, restauración, rehabilitación o gran reparación.

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público LCSP. Artículo 232. Clasificación de las obras.

1. *A los efectos de elaboración de los proyectos se clasificarán las obras, según su objeto y naturaleza, en los grupos siguientes:*
 - a) *Obras de primer establecimiento, reforma, restauración, rehabilitación o gran reparación.*
 - b) *Obras de reparación simple.*
 - c) *Obras de conservación y mantenimiento.*
 - d) *Obras de demolición.*
2. *Son obras de primer establecimiento las que dan lugar a la creación de un bien inmueble.*
3. ***El concepto general de reforma abarca el conjunto de obras de ampliación, mejora, modernización, adaptación, adecuación o refuerzo de un bien inmueble ya existente.***
4. *Se consideran como obras de reparación las necesarias para enmendar un menoscabo producido en un bien inmueble por causas fortuitas o accidentales. Cuando afecten fundamentalmente a la estructura resistente tendrán la calificación de gran reparación y, en caso contrario, de reparación simple.*

5. Si el menoscabo se produce en el tiempo por el natural uso del bien, las obras necesarias para su enmienda tendrán el carácter de conservación. Las obras de mantenimiento tendrán el mismo carácter que las de conservación.
6. Son obras de restauración aquellas que tienen por objeto reparar una construcción conservando su estética, respetando su valor histórico y manteniendo su funcionalidad.
7. Son obras de rehabilitación aquellas que tienen por objeto reparar una construcción conservando su estética, respetando su valor histórico y dotándola de una nueva funcionalidad que sea compatible con los elementos y valores originales del inmueble.

Son obras de demolición las que tengan por objeto el derribo o la destrucción de un bien inmueble

Así mismo, según el artículo 13 de la citada Ley, se hace constar que el proyecto de referencia, constituye una obra completa, susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente puedan ser objeto y comprenden todos y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra y, siendo una obra de reparación y/o conservación, comprende todas las obras necesarias para lograr el fin propuesto, de acuerdo con lo indicado en el artículo 125 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.

9. CARTEL ANUNCIADOR DE OBRAS

Antes del inicio de los trabajos, y en virtud del artículo 18.4 de la Ley 38/2003, en el que se establece el derecho de los ciudadanos a ser informados sobre las obras y suministros de carácter público que se realizan en su municipio y la obligatoriedad de dar publicidad a las actuaciones subvencionadas por parte del beneficiario, se colocará un cartel anunciador de obras según modelo del Programa de Inversión Regional de la Comunidad de Madrid (PIR) para el periodo 2022-2026. Tal y como se recoge en la Instrucción 1/2018 de 28 de junio, este cartel deberá contener las palabras "PIR 2022-2026", su denominación, el símbolo de la Comunidad de Madrid y el plazo de ejecución.

La realización gráfica se realizará por estampación directa o mediante láminas adhesivas de vinilo, garantizándose una duración mínima de dos años. La ubicación del cartel, determinada por la dirección facultativa, conciliará la eficacia en la visualización del elemento, que no perjudique el paso de personas o vehículos, y que no suponga peligro para personas, fincas u objetos.

En el caso del presente proyecto, al tratarse de unas obras con un presupuesto de adjudicación superior a 40.000 € e inferior a 300.000 € de presupuesto de adjudicación. Será PIR 2022-2026. Colores - Cartel 2000 x 2000 mm.



Así mismo, la Instrucción nº 1/2018 de 28 de junio, de la Dirección General de Administración Local, establece que: **Será obligación, del contratista, costear a su cargo, los gastos de producción, colocación y mantenimiento del cartel de obra, de la placa conmemorativa y del hito conmemorativo.**

10. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

De acuerdo con lo estipulado en el artículo 77 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público LCSP, 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. «BOE» núm. 272, de 09 de noviembre de 2017. Referencia: BOE-A-2017-12902 (última actualización publicada con fecha 23/04/2021), al ser el importe de las actuaciones inferior a 500.000 €, el contratista podrá acreditar su solvencia indistintamente cumpliendo los requisitos específicos de solvencia recogidos en los pliegos del contrato, o mediante su clasificación en el grupo o subgrupo correspondiente a la presente actuación, recogida en los artículos 25 y 26 del Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (Real Decreto 1098/2001).

Atendiendo al tipo de obra definido y al importe de la misma, la presente actuación se clasifica como:

- Grupo G. Viales y Pistas
- Subgrupo 6. Obras viales sin cualificación específica
- Categoría 2, su cuantía es superior a 150.000 euros e inferior o igual a 360.000 euros.

11. SISTEMA DE ADJUDICACIÓN

En atención al artículo 131 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público LCSP, 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. «BOE» núm. 272, de 09 de noviembre de 2017. Referencia: BOE-A- 2017-12902 (última actualización publicada con fecha 23/04/2021), se propone al órgano de contratación:

Procedimiento de adjudicación del contrato de obra:.....**Procedimiento abierto simplificado (*)**.

Forma de adjudicación del contrato de obra:.....**Pluralidad de criterios (*)**.

() Modelos de pliegos de cláusulas administrativas particulares recomendados por la Junta Consultiva de Contratación Administrativa de la Comunidad de Madrid. Última actualización: conforme a la Resolución, de 9 de julio de 2021, del Presidente de la Junta Consultiva de Contratación Administrativa.*

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público LCSP. Artículo 131. Procedimiento de adjudicación.

- 1. Los contratos que celebren las Administraciones Públicas se adjudicarán con arreglo a las normas de la presente sección.*
- 2. La adjudicación se realizará, ordinariamente utilizando una pluralidad de criterios de adjudicación basados en el principio de mejor relación calidad-precio, y utilizando el procedimiento abierto o el procedimiento restringido, salvo los contratos de concesión de servicios especiales del Anexo IV, que se adjudicarán mediante este último procedimiento.
En los supuestos del artículo 168 podrá seguirse el procedimiento negociado sin publicidad; en los casos previstos en el artículo 167 podrá recurrirse al diálogo competitivo o a la licitación con negociación, y en los indicados en el artículo 177 podrá emplearse el procedimiento de asociación para la innovación.*
- 3. Los contratos menores podrán adjudicarse directamente a cualquier empresario con capacidad de obrar y que cuente con la habilitación profesional necesaria para realizar la prestación, cumpliendo con las normas establecidas en el artículo 118.*

4. *En los contratos relativos a la prestación de asistencia sanitaria en supuestos de urgencia y con un valor estimado inferior a 30.000 euros, no serán de aplicación las disposiciones de esta Ley relativas a la preparación y adjudicación del contrato.
Para proceder a la contratación en estos casos bastará con que, además de justificarse la urgencia, se determine el objeto de la prestación, se fije el precio a satisfacer por la asistencia y se designe por el órgano de contratación la empresa a la que corresponderá la ejecución.*
5. *En los concursos de proyectos se seguirá el procedimiento regulado en la Subsección 7.ª de esta sección.*

12. ESTUDIO GEOTÉCNICO

De acuerdo con lo indicado en el artículo 123 del Real Decreto Legislativo 3/2011 de 14 de noviembre por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público (TRLCSP), en el que se obliga a realizar la determinación de las características geotécnicas del terreno, y al artículo 4 de la Ley 2/1999 de 17 de marzo de Medidas de la Calidad de la Edificación de la Comunidad de Madrid.

Dadas las características de la obra no es necesario ejecutar un estudio geotécnico, según lo especificado en el DB SE-C, apartado 3. Para este caso de pequeña entidad no es necesario la ejecución de dicho estudio geotécnico, sino que se ha reconocido inicialmente el terreno donde se ubicarán los contenedores y basándonos en experiencia de obras colindantes recientes podemos estimar las siguientes características del terreno:

Cota de cimentación (parte superior)	-0,20m. respecto a la cota del terreno.
Estrato previsto para cimentar	Terreno arcilloso
Nivel freático	No se ha encontrado agua al edificar en parcelas colindantes.
Coefficiente de permeabilidad	Valor entre $K_s = 10^{-7}$ cm/s a 10^{-10} cm/s
Tensión admisible considerada	0,20 MPa
Peso específico del terreno	$\gamma = 1,8-2,15$ t/m ³
Angulo de rozamiento interno del terreno	$\phi = 30^\circ$

13. JUSTIFICACIÓN Y OBJETO

El Convenio de Cooperación entre la Comunidad de Madrid y el Ayuntamiento de Navalagamella, para la ejecución del Programa de Inversión Regional de la Comunidad de Madrid (PIR) para el período 2022-2026, hace posible desarrollar el presente documento.

El objeto del presente proyecto es el soterramiento de cuatro puntos de recogida de residuos urbanos, situados en las calles Miralcampo, Real, Amargura y Avenida la Constitución, en el casco urbano del municipio de Navalagamella.

Para la definición de cada uno de los aspectos técnicos del proyecto de urbanización se describen a continuación las características generales complementadas en su caso por las descripciones tanto en el Pliego de Condiciones como en las Mediciones y Presupuestos.

14. RECEPCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA

Según la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, las obras serán recibidas por un representante de la administración, el facultativo director de las obras y si se estima necesario el contratista. La recepción se realizará siempre y cuando las obras se encuentren en buen estado y con arreglo a lo prescrito, dejando constancia en el acta los defectos observados si los hubiere y el plazo para subsanarlos.

Recibidas las obras, en el plazo de cuatro meses, el órgano de contratación deberá aprobar la certificación final, que será abonada al contratista a cuenta de la liquidación final del contrato.

Se establecerá el plazo de garantía de **UN (1) AÑO** a partir de la fecha de recepción de las obras.

En los 15 días antes del vencimiento de la garantía, el director facultativo emitirá un informe sobre el estado de las obras. En caso favorable, el contratista quedará exonerado de toda responsabilidad. En caso contrario, el director dictará las oportunas instrucciones para la reparación, concediendo un plazo de ejecución y obligando al contratista a conservar las obras durante el transcurso de los trabajos.

15. ENSAYOS Y RECEPCIÓN DE MATERIALES

Se destinará hasta **un 1% del Presupuesto de Ejecución Material**, a cargo del contratista, para la realización de ensayos de aquellos materiales que no cuenten con los pertinentes certificados de calidad y antes de su aplicación deberá contar con el visto bueno de la Dirección Facultativa de las obras.

El coste de la elaboración de dicho plan, así como de la realización de los ensayos que en el mismo se detallan correrá a cargo de la empresa adjudicataria de las obras hasta un importe máximo del 1% del Presupuesto de Ejecución de las obras. En lo referente a dicho control presupuestario no se tendrán en cuenta todos aquellos ensayos en los que el resultado no resultase satisfactorio, quedando el contratista obligado a realizar las reparaciones, subsanaciones y nuevos ensayos sobre las unidades de obra afectadas exclusivamente a su costa sin que ello suponga derecho a indemnización alguna.

La elaboración de dicho plan tendrá en cuenta las prescripciones de la normativa de aplicación vigente, las características del proyecto y lo estipulado en el Pliego de condiciones y en la memoria del presente Proyecto de Ejecución.

Se desarrollará según lo expuesto en el Anexo 6:

16. PLAN DE OBRA Y PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

Según la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, y en los casos en que sea de aplicación, el contratista estará obligado a presentar un programa de desarrollo de los trabajos, salvo causa justificada, desde la notificación de la autorización para iniciar la obra. Por ello, en el Anejo nº3 de la presente memoria se adjunta el plan de obra valorado a lo largo del plazo de ejecución del proyecto.

Previo al inicio de las obras, el contratista elaborará su programa de trabajos.

17. SEGURIDAD Y SALUD

Tanto en fase de redacción de proyecto como durante el posterior desarrollo de las obras, se atenderá al cumplimiento de la legislación vigente en materia de seguridad y salud, Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un estudio de Seguridad y Salud en los proyectos de obras públicas. En el Anejo nº8 de esta memoria se incorpora el pertinente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Previo al inicio de las obras, y en cumplimiento con la normativa vigente, el contratista elaborará el Plan de Seguridad y Salud pertinente, que desarrollará lo recogido en el estudio básico.

18. GESTIÓN DE RESIDUOS

En cumplimiento de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de residuos de la Comunidad de Madrid; y el R.D. 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición a nivel estatal y la Ley 22/2011, de 28 de julio de residuos y suelos contaminados; y la 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, se redacta el anejo 7 de Estudio de Gestión de Residuos en el que se recogen:

Identificación de los residuos generados. • Estimación de las cantidades producidas. «Gestión de residuos de obra, segregación, reutilización y valorización. «Valoración del coste de la gestión de residuos de construcción y demolición.

- Identificación de los residuos generados.
- Estimación de las cantidades producidas.

- Gestión de residuos de obra, segregación, reutilización y valorización.
- Valoración del coste de la gestión de residuos de construcción y demolición.

Una vez adjudicada la obra, la empresa contratista deberá presentar a la Dirección Facultativa de las obras el correspondiente Plan de Gestión de Residuos para su aprobación, que deberá ser redactado siguiendo las especificaciones del Estudio aportado. Sin la aprobación de dicho Plan, no se podrá suscribir el Acta de comprobación del replanteo

19. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

El presupuesto de LICITACIÓN estimado de las obras asciende a la cantidad de DOSCIENTOS CATORCE MIL OCHOCIENTOS UN EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS 214.801,97 €).

Cuyo desglose es:

Presupuesto base de licitación

Presupuesto de Ejecución Material (PEM):.....	149.178,40 €
Gastos generales 13% s/ P.E.M.:	19.393,19 €
Beneficio industrial 6% s/ P.E.M.:	8.950,70 €
Presupuesto con Gastos de Estructura (sin I.V.A.):.....	177.522,29 €
I.V.A. (21% s/P.C.):	37.279,68 €
Presupuesto Base de LICITACIÓN (con I.V.A.):.....	214.801,97 €

Justificación de precios

En el Anexo 2 de este documento se desarrollan y justifican los precios unitarios, auxiliares y descompuestos, referidos en este cuadro de Precios.

20. AFECCIONES.

Para la ubicación de los puntos se han tenido en cuenta las redes de servicios existentes, tratando siempre de que las islas no interfieran en las mismas. Antes del comienzo de las obras se contactará con las diversas compañías suministradoras (En caso de existir afección), solicitando la información y condicionantes necesarios. A priori, sólo se prevé la afección a las aceras y calzadas existentes, de la red viaria existente.

Las afecciones que se derivan de las infraestructuras existentes en la zona se solicitarán, **si en obra son necesarias**, las correspondientes conformidades técnicas a los diferentes Organismos:

- Alcantarillado. Servicios Municipales. (No procede)
- Distribución de agua. Canal Isabel II (No procede)
- Energía eléctrica. Iberdrola (No procede)
- Comunicaciones. Telefónica (No procede)
- Gas. Gas Natural (No procede)
- Carreteras. Comunidad de Madrid. (Solicitud a cargo del ayuntamiento): Se adjunta escrito de la Dirección General de Carreteras de una actuación similar a modo de ejemplo.



Ref: [REDACTED]
Dirección General de Carreteras
CONSEJERÍA DE TRANSPORTES
E INFRAESTRUCTURAS

AYUNTAMIENTO DE NAVALAGAMELLA.
Plaza De España, 1
28212 Navalagamella
Madrid

EXPTE. Nº: 06-GACA-00681.4/2022
ZONA: 7 - OESTE I

ASUNTO: Soterramiento de contenedores de residuos sólidos urbanos situados en el tramo urbano de la carretera M-510, ppkk 26+475 y 26+745 margen derecha, término municipal de Navalagamella.

A los efectos interesados por AYUNTAMIENTO DE NAVALAGAMELLA, en relación con la solicitud para realizar el soterramiento de contenedores de residuos sólidos urbanos situados en el tramo urbano de la carretera M-510, ppkk 26+475 y 26+745 margen derecha, término municipal de Navalagamella, se significa lo siguiente:

Mediante resolución de esta Dirección General se concedió autorización al AYUNTAMIENTO DE NAVALAGAMELLA para realizar el soterramiento de contenedores de residuos sólidos urbanos situados en el tramo urbano de la carretera M-510, ppkk 26+475 y 26+745 margen derecha, término municipal de Navalagamella, si bien el contratista ejecutor de las obras deberá depositar una fianza de 1.000,00 €, para garantizar la correcta ejecución de las obras.

Se transcriben literalmente las condiciones particulares que se incluyen en la citada resolución:

"Se autoriza el soterramiento de un contenedor de residuos sólidos urbanos en la isleta situada en el tramo urbano de la carretera M-510, pk 26+745 margen derecha, y se informa favorablemente el soterramiento de otro contenedor de residuos sólidos urbanos en una calle municipal situada en el tramo urbano de la carretera M-510, pk 26+475 margen derecha, término municipal de Navalagamella.

- Afección en isleta:

Una vez acabados los trabajos, los terrenos serán restituidos a su estado original.

Las obras se señalarán convenientemente conforme a lo dispuesto en la Norma 8.3-I.C.- Señalización de obras. Se realizarán respetando las pertinentes medidas de seguridad y en ningún caso se afectará a la seguridad de la carretera.

Durante la ejecución de las obras no se afectará a la calzada de la carretera ni a ninguno de sus elementos funcionales. Si por cualquier circunstancia, durante la ejecución de los trabajos resultara afectado negativamente algún servicio o elemento constitutivo de la carretera o de su entorno, éste se repondrá a la mayor brevedad, de forma que conserve las mismas condiciones y características que poseía con anterioridad a las obras, siendo la entidad solicitante la responsable de su reparación o sustitución.

- Afección en calle municipal:

Las obras se realizarán en una calle municipal, en tramo urbano y en zona de protección, sin afectar a los aspectos viarios.

C/Orense, 60
28020 Madrid

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.es
mediante el siguiente código seguro de verificación: [REDACTED]



Dirección General de Carreteras
CONSEJERÍA DE TRANSPORTES
E INFRAESTRUCTURAS

En ningún momento las obras afectarán a la calzada y se dejará libre la zona de dominio público de la carretera, que al tratarse de zona urbana quedará delimitada por el Plan de Alineaciones del Planeamiento Municipal Vigente.

Se comunicará al vigilante de la zona el inicio de las obras y la finalización de las mismas: Pedro Puente Campo - 679 996305

Se mantendrá en perfecto estado de conservación y limpieza el tramo de obras, siendo responsable el titular de la autorización de cualquier accidente o incidente que ocurriera por este motivo.

La presente autorización se otorga sin perjuicio de terceros, y se considera exclusivamente en lo que se refiere a las competencias que la Ley de Carreteras y su normativa de desarrollo confiere a esta Dirección General de Carreteras, sin que sustituya en ningún caso a las preceptivas autorizaciones que correspondan en razón de la materia tratada.

El presente permiso se concede de acuerdo con los artículos 29 al 40 de la Ley 3/1991, de 7 de marzo, de Carreteras de la Comunidad de Madrid, y de los artículos 73 al 81 del Decreto 29/1993, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Carreteras de la Comunidad de Madrid. Se hace constar por parte de esta Dirección General que las actuaciones que sea necesario llevar a cabo en la zona de dominio público por incompatibilidad de lo autorizado con relación a cualquier cambio en la carretera, serán llevadas a cabo por el interesado con costes a su cargo y sin derecho a indemnización alguna. En caso de no realizarlas y transcurrido el plazo concedido al efecto, la Administración procederá a actuar subsidiariamente iniciando el correspondiente procedimiento de ejecución forzosa.

Se depositarán 1.000,00 €, a cargo del contratista ejecutor de las obras en concepto de fianza para garantizar la correcta ejecución de las obras

El plazo de validez de esta autorización es de SEIS MESES ”.

Una vez realizados los pagos, puede enviar los documentos acreditativos del resguardo de la carta de pago de la fianza, al Área de Conservación y Explotación (Permisos) por registro electrónico por internet o en cualquier registro de la Comunidad de Madrid, y se le enviará por registro la resolución.

También puede entregar dichos documentos y recoger la resolución físicamente en las oficinas de esta Dirección General, en la ventanilla de PERMISOS DE OBRAS, previa petición de cita a través del siguiente enlace https://gestion7.madrid.org/CTAC_CTA/OFIREG, o por teléfono en los números 91 4206960, 91 5802893, 91 5802683.

FORMA DE PAGO DE LA FIANZA:

FIANZA: Se abonará en la Caja de Depósitos de la Comunidad de Madrid, <https://www.comunidad.madrid/servicios/atencion-contribuyente/caja-depositos> (Plaza de Chamberí nº 8, 1ª planta, teléfonos 91 4208831/32, bien en metálico, talón conformado o cheque bancario a nombre de “Tesorería de la Comunidad de Madrid”, bien mediante aval bancario o seguro de caución o cualquier otra fórmula oficial de pago.

Nota importante: si sus datos no figuran en la Base de Datos de esta Comunidad (puede consultar en el Departamento de Terceros (teléfonos:91 5803061/62), deberá aportar:

- Persona física:** fotocopia del Documento de Identidad. Si se realiza el ingreso en metálico, talón o cheque, además, los datos de una c/c acreditados con un recibo bancario, cartilla, etc.

C/Orense, 60
28020 Madrid



Dirección General de Carreteras
CONSEJERÍA DE TRANSPORTES
E INFRAESTRUCTURAS

- b) **Persona jurídica:** copia de la Tarjeta de Identificación Fiscal. Si realiza el ingreso en metálico, talón o cheque, además un certificado bancario acreditativo de los datos de la c/c.

EL JEFE DE SERVICIO,

Firmado digitalmente por: MUDARRA GARCÍA LAURA
Fecha: 2022.08.11 10:44

La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/e-sev mediante el siguiente código seguro de verificación:

C/Orense, 60
28020 Madrid

21. NORMAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

En la redacción del presente proyecto y en la ejecución de las obras a que éste se refiere, se consideran como normas de obligado cumplimiento, además de la Normativa Municipal, las que puedan ser de aplicación a las distintas unidades de obra dictadas por la presidencia del Gobierno, antiguo Ministerio de la Vivienda, Ministerio de Fomento y Ministerio de Medio Ambiente, Comunidad de Madrid y Canal de Isabel II (sólo como referencia, al tratarse de competencia municipal), así como la normativa vigente sobre Seguridad y Salud en el Trabajo, a cuyo conocimiento y estricto cumplimiento está obligado el Contratista ejecutor de las obras.

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. Cuya relación se incluye en el apartado 2 del Pliego de Condiciones.

22. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

DOCUMENTO I: MEMORIA Y ANEXOS

MEMORIA ADMINISTRATIVA

MEMORIA DESCRIPTIVA

MEMORIA CONSTRUCTIVA

ANEXOS a la Memoria

1. Certificado de viabilidad geométrica
2. Justificación de precios
3. Plan de Obra
4. Instrucciones de uso, conservación y mantenimiento
5. Normas de actuación en caso de siniestro o situaciones de emergencia
6. Plan de control de calidad
7. Estudio de gestión de residuos de Construcción y Demolición
8. Estudio Básico de Seguridad y Salud

DOCUMENTO II: PLANOS

DOCUMENTO III: PLIEGO DE CONDICIONES

DOCUMENTO IV: MEDICIONES Y PRESUPUESTO

MEMORIA DESCRIPTIVA:

1. ANTECEDENTES

Con fecha 26-09-2022, fue concedida por la Dirección General de Inversiones y Desarrollo Local el alta de la actuación denominada “SOTERRAMIENTO CONTENEDORES EN CALLE MIRALCAMPO, REAL, AMARGURA Y AV. CONSTITUCIÓN”, en el municipio de NAVALAGAMELLA, de acuerdo al artículo 12 del Decreto 118/2020, de 23 de diciembre, modificado por el Decreto 211/2021, de 15 de septiembre, por el que se aprueba el Programa de Inversión Regional de la Comunidad de Madrid para el período 2022-2026 (PIR 2022-2026) y modificado por Decreto 113/2022, de 11 de octubre, por el que se modifican los Decretos de Consejo de Gobierno por los que se aprueban los Programas de Inversión Regional de la Comunidad de Madrid (PIR) para los períodos 2008-2011, 2016-2019 y 2021-2025.

El presente Proyecto de Ejecución se redacta en virtud de la notificación de Propuesta de Adjudicación de Redacción de Proyecto de fecha el 06 de Julio de 2023 del Jefe del Área de Infraestructuras Locales; Dirección General de Inversiones y Desarrollo Local (ALyD), perteneciente a la Consejería de Presidencia, Justicia y Administración Local del Gobierno de la Comunidad Autónoma de Madrid; recibida por el autor del presente proyecto. Redactado conforme a la Memoria Valorada presentada por los Servicios Técnicos Municipales del Excmo. Ayto. de Navalagamella el 21 de junio de 2022

2. ESTADO ACTUAL

El Ayuntamiento de Navalagamella tiene como objetivo el progresivo soterramiento de los contenedores de basura orgánica y envases, el ámbito que abarca la actuación se centra en 4 ubicaciones: en Calle Miralcampo con Calle San Juan (Ubicación 1), en Calle Real (M-521) con Camino “A” (Ubicación 2), en Avenida Constitución frente a salida Calle Cristo (Ubicación 3) y en Calle Amargura junto aparcamiento polideportivo “La Solana” (Ubicación 4).

Actualmente algunos de los contenedores se encuentran agrupados sobre la calzada y junto a la acera, ocupando zonas de aparcamiento o peatonales. El número de contenedores varía en cada punto, según sea el número de vecinos que depositen los residuos en ellos. Además, podemos encontrar distinto número de contenedores en los que se recogen residuos urbanos orgánicos y de envases junto con otros para papel-cartón y para vidrio.

Información
gráfica:



UBICACIÓN 1. CALLE MIRALCAMPO CON CALLE SAN JUAN

Imagen1:



Situación ACTUAL de los contenedores. Imagen tomada de Google.

Foto 1:



Situación ACTUAL de los contenedores. Imagen fotográfica tomada por el redactor

UBICACIÓN 2. CALLE REAL (M-521) CON CAMINO "A"

Imagen2:



Situación ACTUAL de los contenedores. Imagen tomada de Google.

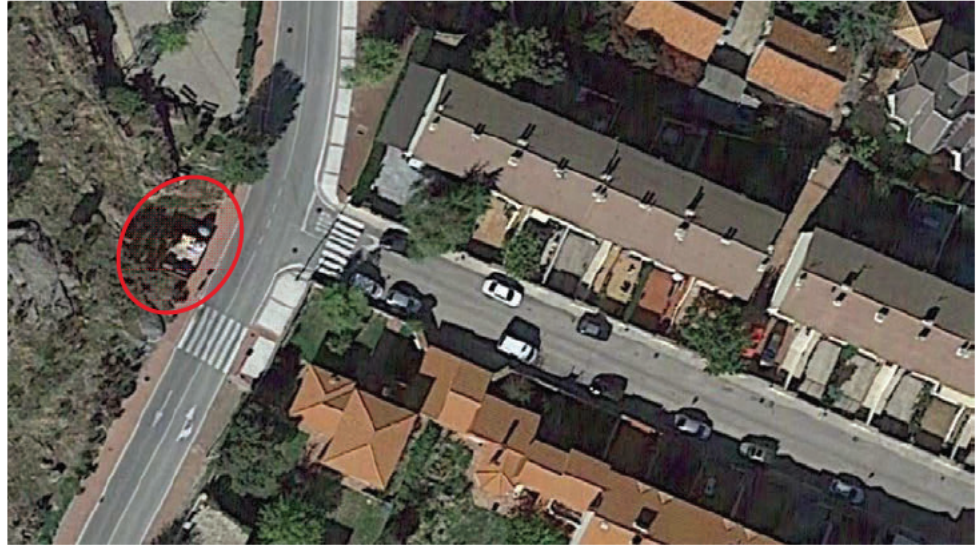
Foto 2:



Situación ACTUAL de los contenedores. Imagen fotográfica tomada por el redactor.

UBICACIÓN 3. AVENIDA CONSTITUCIÓN FRENTE A SALIDA CALLE CRISTO

Imagen3:



Situación ACTUAL de los contenedores. Imagen tomada de Google.

Foto 3:



Situación ACTUAL de los contenedores. Imagen fotográfica tomada por el redactor.

UBICACIÓN 4. CALLE AMARGURA JUNTO APARCAMIENTO POLIDEPORTIVO “LA SOLANA”

Imagen4:



Situación ACTUAL de los contenedores. Imagen tomada de Google.

Foto 4:



Situación ACTUAL de los contenedores. Imagen fotográfica tomada por el redactor.

3. SOLUCIÓN ADOPTADA: OBRAS A REALIZAR

Con el presente Proyecto se pretende mejorar el estado actual de los puntos de recogida de residuos urbanos en las calles anteriormente citadas, sustituyendo los contenedores en superficie destinados a residuos orgánicos y envases que existen en la actualidad por contenedores soterrados. De esta forma se pretende no solo completar el desarrollo que mejore el aspecto exterior de los puntos de recogida, sino además facilitar la accesibilidad ya que supone una barrera menos para las personas de movilidad reducida. Por último, añadir que al encontrarse los contenedores soterrados se consigue evitar los daños de posibles actos vandálicos.

Se propone la solución de puntos soterrados con contenedores de residuo urbano de carga trasera con plataforma elevadora mediante sistema de tijera accionada por conexionado hidráulico al camión de recogida actual.

En el presente Proyecto se opta por una solución de islas, común para las cuatro ubicaciones previstas, donde se agrupan los siguientes contenedores:

- Punto soterrado formado por un DOS GRUPOS DE CONTENEDORES:

-UN GRUPO DE TRES CONTENEDORES de residuos urbanos -VERDES-

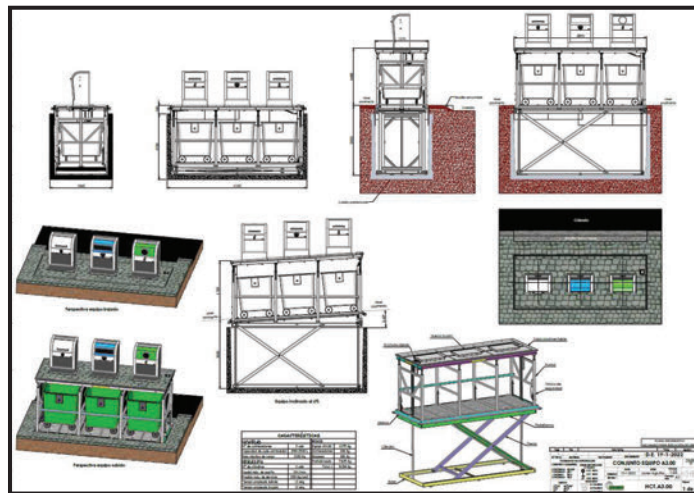


imagen cedida por Equinord

-UN GRUPO DE DOS CONTENEDORES de residuos tipo envases -AMARILLOS

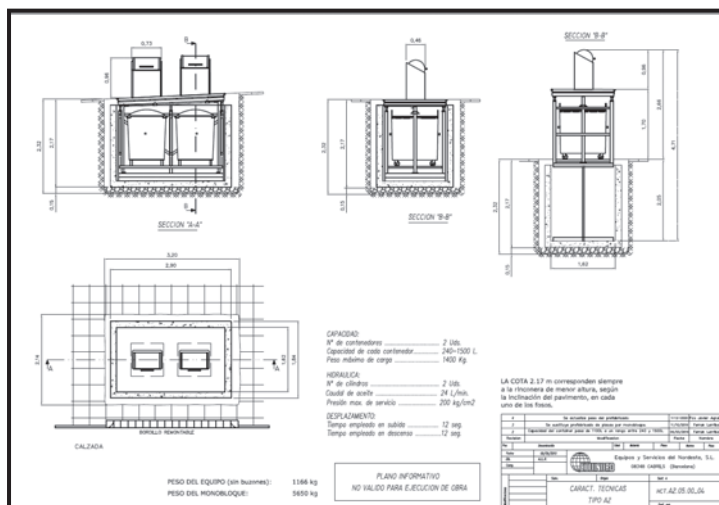


imagen cedida por Equinord

En los contenedores soterrados los únicos componentes visibles son las unidades de depósito o buzón y la parte superior del contenedor o plataforma de pavimento. El contenedor se sitúa bajo el nivel del suelo, está formado por sola pieza y en el momento de su elevación y descarga se elevará el buzón y el cuerpo del contenedor.

Normalmente la distribución de los contenedores en las islas se diseña en función sea el lugar donde se ubique. Cuando la isla se coloque en el lugar de aparcamientos en línea, los contenedores irán colocados también en línea. En el caso que la isla ocupe plazas de aparcamiento en batería los contenedores irán en paralelo. Para nuestras ubicaciones concretas se comenta a continuación cuál ha sido la solución adoptada.

Para la ubicación de los puntos se han tenido en cuenta las redes de servicios existentes, tratando siempre de que las islas no interfieran en las mismas. Antes del comienzo de las obras se contactará con las diversas compañías suministradoras (En caso de existir afección), solicitando la información y condicionantes necesarios. A priori, sólo se prevé la afección a las aceras y calzadas existentes, de la red viaria existente.

La actuación proyectada **no supone creación de nuevas barreras arquitectónicas**, cumpliéndose siempre lo estipulado en normativa.

- LEY 8/1993, de 22 de junio, de Promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, de Presidencia de la Comunidad de Madrid. B.O.E.: 25-AGO-1993.

Corrección errores: 21-SEP-1993

MODIFICADA POR: 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.

- Decreto 13/2007, de 15 de marzo, Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, del Consejo de Gobierno. B.O.C.M.: 24-ABR-2007.

Aunque el documento no es de aplicación en las zonas urbanas consolidadas, en el presente proyecto se intenta su aplicación o se plantean soluciones alternativas que garanticen la máxima accesibilidad posible.

Itinerarios Peatonales Libres de obstáculos:

- Banda peatonal

Anchura mínima libre de obstáculos 1,20 m.

Pendiente longitudinal máxima 8%.

Pendiente transversal máxima 2%.

No presentará escalones aislados ni resaltes.

- Pavimentos: El pavimento del itinerario peatonal accesible será duro, estable, antideslizante en seco y en mojado, sin piezas ni elementos sueltos, con independencia del sistema constructivo que, en todo caso, impedirá el movimiento de las mismas. Su colocación y mantenimiento asegurará su continuidad y la inexistencia de resaltes.

4. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN A REALIZAR

La solución funcional adoptada en el presente Proyecto se ha basado en el programa facilitado, y en resolver los condicionantes iniciales, y responde a la descripción siguiente:

- El sistema consiste en la realización de dos fosos prefabricados, separados entre sí 30 cm, donde quedarán ubicados los equipos: plataforma hidráulica para contenedores de residuos orgánicos (Basura) en uno de los fosos y de envases en el otro. En el foso se colocarán los contenedores en sustitución de los que hay actualmente en la vía pública, quedando sobre rasante (a nivel de calle) solamente los buzones por los cuales se introducen los residuos sólidos urbanos (RSU).

- Se actuará en 4 ubicaciones distintas y en ellas se dispondrán puntos soterrados con 5 contenedores (3 + 2):

- 3 Contenedores para residuos urbanos (Verde). Contenedores de poliéster de tipo carga trasera, de 1.300 l. de capacidad para la recogida selectiva de residuos orgánicos.

- 2 Contenedor/es para envases (Amarillo). Contenedores de poliéster de tipo carga trasera, de 1.300 l. de capacidad para la recogida selectiva para envases.

Serán Equipo Modelo A2/A3 de Equinord o similar destinado al soterrado de 2-3 contenedores para residuo urbano de carga trasera. Especificaciones técnicas mínimas requeridas: Toda la estructura del equipo estará protegida frente a la corrosión mediante galvanizado en caliente y la totalidad de la tornillería será en acero inoxidable. La tapa del equipo estará preparada para alojar pavimento, para ello dispondrá de un mínimo de 60 mm de "bandeja" para alojarlo. La tapa del equipo deberá poder adaptarse a la inclinación de la calle o calzada hasta un máximo de un 15%. En el interior de las plataformas los contenedores irán situados en receptáculos independientes para evitar el desplazamiento de los mismos en su interior. La estabilidad de la plataforma se realizará mediante sistema de tijera. El equipo dispondrá de los siguientes elementos de seguridad: 2 trincas de seguridad mediante tubo macizo de 36mm, tornillos de elevación de emergencia en tapa, válvulas anti-caída integradas en la camisa de los cilindros, válvula de bola para labores de mantenimiento y rotulaciones obligatorias por Norma UNE. Se deberá acreditar mediante organismo certificador independiente (requisito excluyente) que el equipo es capaz de soportar un peso de elevación de 1400/2100 Kg (700 Kg x Contenedor).

El buzón de vertido estará fabricado íntegramente en acero y protegido por cataforesis frente a la corrosión atmosférica o en acero inoxidable. La boca de admisión del buzón será mediante tambor o encimera fija con orificios máximos según UNE 13071-1-2. En caso de tambor, estará fabricado en acero inoxidable y dispondrá de sistema de cierre automático. Estará diseñado para impedir la introducción, accidental o intencionada, de elementos con volumen superior a 80 litros. La unión entre tambor y cuerpo del buzón se realiza mediante bulones inoxidables que atraviesan el tambor, imposibilitando que se puedan romper. La forma, rotulación y color del buzón, por uniformidad del municipio, será la misma que la de los últimos buzones ya instalados en la localidad. Deberá de disponer de algún mecanismo que permita el bloqueo manual del tambor y un sistema que evite el ruido de apertura y cierre del mismo.

El equipo funcionará mediante su conexionado hidráulico al camión actual de recogida del municipio, que deberá estar preparado para interactuar con el equipo.

Incluye prefabricados, impermeables al agua de mar, de hormigón. Fabricado en una sola pieza (mono bloque) con espesor mínimo de 120 mm en sus paredes y base. Incluye encofrado metálico entre coronación de hormigón y marco metálico del equipo.

Portes a pie de obra e instalación incluido. Incluye la descarga en obra.

- Ante la imposibilidad de conectar por gravedad el drenaje de los cubetos prefabricados, a pozos de saneamiento existentes, ya sea porque todos están a cota más alta que el fondo del foso a instalar o por su lejanía a los mismos, se proyecta la siguiente solución para todas las ubicaciones (**Sistema de evacuación de agua**, drenaje del interior):

- Colocar una arqueta de registro longitudinal, de la anchura de los cubetos y entre los mismos, conectada a ellos mediante tubo de pvc, con fondo a cota más baja que el fondo del propio cubeto, para que recoja el agua que se acumule en su interior (Drenaje interior). Con este sistema se facilita la posibilidad de poder meter una manguera en la arqueta de registro, para su bombeo y vaciado periódico, sin necesidad de desmontar parte de las plataformas elevadoras para esta operación.

- Todos los fondos del foso, tanto de cubetos como de arqueta para drenaje, se realizarán sobre solera de hormigón en masa de 15 cm.

5. UBICACIONES

A continuación, se describen en detalle las actuaciones particulares para cada ubicación concreta:

UBICACIÓN 1. CALLE MIRALCAMPO CON CALLE SAN JUAN.

En la actualidad existen en la Calle Miralcampo con Calle San Juan (C.P. San Miguel), contenedores de residuos orgánicos urbanos y de envases, además de vidrio y de cartón, todos ubicados en una isleta de forma rectangular cuyos lados miden 10 x 1,75 metros de longitud.

Existe en el interior de la zona de residuos una arqueta de telefónica, que tendremos que desplazar, contactando la empresa adjudicataria con la compañía para dar solución a la misma, pues se considera que la situación de los cubículos debe de estar en el mismo lugar.

Se instalarán PUNTO SOTERRADO CON 5 CONTENEDORES (3 ORGÁNICO + 2 ENVASES), en 2 CUBETOS INDEPENDIENTES.

La actual ordenación de los contenedores en superficie se presenta alineada con la calle Miralcampo y en la solución adoptada se ha previsto situar el cubeto del punto soterrado con los buzones sobre la plataforma, en la misma dirección. Se respetan los actuales anchos de acera para paso de peatones que discurren por el perímetro de la isleta, y sin invasión tampoco de la calzada.

Los acabados en acera se respetan de acuerdo con los actuales y que son: pavimento asfáltico donde se situarán las plataformas de los cubetos que se repondrán con el material existente actual, perímetro de bordillo enrasado con acera de baldosa de granito y de adoquín prefabricado envejecido rojo en las zonas de nueva reposición de la acera.

Aunque no existe estudio geotécnico, en base a los datos de actuaciones similares se aconseja el empleo de martillos rompedores o morteros expansivos. Añade que, aunque un macizo rocoso sano permite acometer una excavación con taludes verticales, hay que prever que la roca pudiera estar fisurada y por ello ocasionar deslizamientos o desprendimientos importantes si los planos de rotura están dispuestos en el sentido de la excavación. Por lo tanto, se recomienda acometer la excavación inicialmente por bataches de 2m x 3m e inspeccionar el frente de excavación para determinar si se considera estable temporalmente y tomar las medidas oportunas en caso contrario.

No se descarta la existencia de un posible nivel freático superficial en épocas de mayor pluviosidad. Es por ello que se ha previsto la colocación de tubo de desagüe desde cada uno de los cubetos conectados ambos en medio de los 2 grupos de contenedores hasta un pozo de saneamiento a realizar en el exterior de los mismos, según documentación gráfica.

UBICACIÓN 2. CALLE REAL (M-521) CON CAMINO "A".

En la actualidad existen en la Calle Real (M-521) con Camino "A", contenedores de residuos orgánicos urbanos y de envases, además de vidrio y de cartón, todos ubicados en una isleta de forma rectangular cuyos lados miden 5,15 x 1,75 metros de longitud.

La actual ordenación de los contenedores en superficie se presenta alineada con la calle Real y en la solución adoptada se ha previsto situar los cubetos del punto soterrado con los buzones sobre la plataforma, en la misma dirección. Se respetan los actuales anchos de acera para paso de peatones que discurren por el perímetro de la isleta, y sin invasión tampoco de la calzada.

Se instalarán PUNTO SOTERRADO CON 5 CONTENEDORES (3 ORGÁNICO + 2 ENVASES), en 2 CUBETOS INDEPENDIENTES.

Los acabados en acera se respetan de acuerdo con los actuales y que son: pavimento hormigón donde se situarán las plataformas de los cubetos que se repondrán con el material existente actual, perímetro de

bordillo de hormigón gris bicapa enrasado con la acera y de baldosa hidráulica de 2 tonalidades, roja y blanca en las zonas de nueva reposición de la acera.

Aunque no existe estudio geotécnico, en base a los datos de actuaciones similares se aconseja el empleo de martillos rompedores o morteros expansivos. Añade que, aunque un macizo rocoso sano permite acometer una excavación con taludes verticales, hay que prever que la roca pudiera estar fisurada y por ello ocasionar deslizamientos o desprendimientos importantes si los planos de rotura están dispuestos en el sentido de la excavación. Por lo tanto, se recomienda acometer la excavación inicialmente por bataches de 2m x 3m e inspeccionar el frente de excavación para determinar si se considera estable temporalmente y tomar las medidas oportunas en caso contrario.

No se descarta la existencia de un posible nivel freático superficial en épocas de mayor pluviosidad. Es por ello que se ha previsto la colocación de tubo de desagüe desde cada uno de los cubetos conectados ambos en medio de los 2 grupos de contenedores hasta un pozo de saneamiento a realizar en el exterior de los mismos, según documentación gráfica.

UBICACIÓN 3. AVENIDA CONSTITUCIÓN FRENTE A SALIDA CALLE CRISTO.

En la actualidad existen en la Av. Constitución frente a salida C/ Cristo, contenedores de residuos orgánicos urbanos y de envases, además de vidrio y de cartón, todos ubicados en una isleta de forma rectangular, colocados en el perímetro de la misma cuyos lados miden 5 metros a la avenida de la constitución, con una profundidad media de 4,00 metros de longitud.

La actual ordenación de los contenedores en superficie se presenta en el interior de la isleta y en la solución adoptada se ha previsto situar los cubetos del punto soterrado con los buzones sobre la plataforma, en la misma dirección de la Avenida de la constitución manteniendo los actuales anchos de acera para paso de peatones que discurren por el perímetro de la isleta en la avenida, y sin invasión tampoco de la calzada.

Se instalarán PUNTO SOTERRADO CON 5 CONTENEDORES (3 ORGÁNICO + 2 ENVASES), en 2 CUBETOS INDEPENDIENTES.

Los acabados en acera se respetan de acuerdo con los actuales y que son: pavimento hormigón donde se situarán las plataformas de los cubetos que se repondrán con el material existente actual, perímetro de bordillo de hormigón gris bicapa enrasado con la acera y de baldosa hidráulica roja en las zonas de nueva reposición de la acera.

Se rebajará la cota de una parte de la isleta que queda más elevada sobre el resto (30 cm aproximadamente) y que queda afectada por la nueva disposición de la plataforma que recoge los contenedores.

Aunque no existe estudio geotécnico, en base a los datos de actuaciones similares se aconseja el empleo de martillos rompedores o morteros expansivos. Añade que, aunque un macizo rocoso sano permite acometer una excavación con taludes verticales, hay que prever que la roca pudiera estar fisurada y por ello ocasionar deslizamientos o desprendimientos importantes si los planos de rotura están dispuestos en el sentido de la excavación. Por lo tanto, se recomienda acometer la excavación inicialmente por bataches de 2m x 3m e inspeccionar el frente de excavación para determinar si se considera estable temporalmente y tomar las medidas oportunas en caso contrario.

No se descarta la existencia de un posible nivel freático superficial en épocas de mayor pluviosidad. Es por ello que se ha previsto la colocación de tubo de desagüe desde cada uno de los cubetos conectados ambos en medio de los 2 grupos de contenedores hasta un pozo de saneamiento a realizar en el exterior de los mismos, según documentación gráfica.

UBICACIÓN 4. CALLE AMARGURA JUNTO APARCAMIENTO POLIDEPORTIVO “LA SOLANA”.

En la actualidad existen en la Calle Amargura junto aparcamiento polideportivo “La Solana”, contenedores de residuos orgánicos urbanos y de envases, además de vidrio y de cartón, todos ubicados

en una isleta de forma rectangular irregular, colocados en el perímetro de la misma siendo el lado que da a la calle Amargura de 9,13 metros de longitud.

La actual ordenación de los contenedores en superficie se presenta perpendicular a la calle Constitución en ambos lados de la isleta y en la solución adoptada se ha previsto situar los cubetos del punto soterrado con los buzones sobre la plataforma, en la misma dirección de la calle Amargura separada de la misma 1,00m para facilitar la accesibilidad de la acera, aumentando los actuales anchos de acera para paso de peatones que discurren por el perímetro de la isleta en la avenida, y sin invasión tampoco de la calzada.

Se instalarán PUNTO SOTERRADO CON 5 CONTENEDORES (3 ORGÁNICO + 2 ENVASES), en 2 CUBETOS INDEPENDIENTES.

Los acabados en acera se respetan de acuerdo con los actuales y que son: pavimento hormigón donde se situarán las plataformas de los cubetos que se repondrán con el material existente actual, perímetro de bordillo de hormigón gris bicapa enrasado con la acera y de baldosa hidráulica blanca en las zonas de nueva reposición de la acera.

Aunque no existe estudio geotécnico, en base a los datos de actuaciones similares se aconseja el empleo de martillos rompedores o morteros expansivos. Añade que, aunque un macizo rocoso sano permite acometer una excavación con taludes verticales, hay que prever que la roca pudiera estar fisurada y por ello ocasionar deslizamientos o desprendimientos importantes si los planos de rotura están dispuestos en el sentido de la excavación. Por lo tanto, se recomienda acometer la excavación inicialmente por bataches de 2m x 3m e inspeccionar el frente de excavación para determinar si se considera estable temporalmente y tomar las medidas oportunas en caso contrario.

No se descarta la existencia de un posible nivel freático superficial en épocas de mayor pluviosidad. Es por ello que se ha previsto la colocación de tubo de desagüe desde cada uno de los cubetos conectados ambos en medio de los 2 grupos de contenedores hasta un pozo de saneamiento a realizar en el exterior de los mismos, según documentación gráfica.

6. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

En la redacción del presente proyecto y en la ejecución de las obras a que éste se refiere, se consideran como normas de obligado cumplimiento, las que sean de aplicación a las distintas unidades de obra dictadas por la Presidencia de Gobierno, por el Ministerio de Fomento, por la Comunidad de Madrid y por la Normativa Municipal de la localidad donde se sitúa el proyecto, así como la Normativa vigente sobre Seguridad y Salud en el Trabajo, de cuyo conocimiento y estricto cumplimiento estará obligado el Contratista ejecutor de las obras y el Coordinador de Seguridad y Salud, tanto de la fase de redacción del proyecto, como de la fase de ejecución de las obras.

De acuerdo con el artículo 1º A). Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la ejecución de las obras deberán observarse las normas vigentes aplicables sobre construcción. A tal efecto, se incluye una relación de normativa, en el apartado 7, del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

7. ORDENANZAS DE APLICACIÓN

Se aplicará en el transcurso de las obras la Ordenanza Municipal sobre usos en Obras de Edificación y cualquier otra Ordenanza de Protección Ambiental del Ayuntamiento de Navalagamella

La instalación de los puntos soterrados para albergar en su interior contenedores de basura con sistema hidráulico de elevación y buzón con identificación de residuo se realiza sobre espacios libres de edificación que forman parte del viario público y por lo tanto se trata de bienes de dominio público, ostentando el Ayuntamiento la plena disponibilidad de los terrenos, según certificado del secretario del Ayuntamiento de Navalagamella.

MEMORIA CONSTRUCTIVA:

1. SISTEMA CONSTRUCTIVO

El sistema consta de un foso soterrado de cubeto de hormigón prefabricado, en cuyo interior se colocan uno o varios contenedores. Estos contenedores se descargan de la forma habitual, con los camiones del servicio de recogida de residuos. Todo el conjunto está cubierto por una tapa superior, de forma que cuando está cerrado, lo único que permanece a la vista es la boca de entrada o “buzón de entrada” por donde se introduce la basura. La elevación de la tapa superior se realiza de forma hidráulica, siendo accionada por el camión de recogida mediante un enchufe rápido instalado al efecto.

La combinación de un depósito de hormigón prefabricado y un contenedor de chapa de acero supone un conjunto robusto en estructuras y mecanismos, y permite un uso simple que garantiza la seguridad en las maniobras y una operativa simple y rápida. El recolector se extrae del depósito para vaciarse mediante mecanismos de elevación y enganche. El depósito vacío se recubre automáticamente por una plataforma de seguridad, evitando así posibles accidentes. Por tratarse de un contenedor lo incluimos en el capítulo de mobiliario urbano, el resto de los capítulos definen las obras necesarias para su instalación e integración en el lugar donde son ubicados.

En el interior del foso, hallamos una plataforma hidráulica sobre al cual se colocan los contenedores. La tapa superior se sujeta por medio de una estructura metálica fijada a la plataforma

El sistema soterrado de contenedores presenta las siguientes ventajas:

- Eliminación del impacto visual producido por los contenedores de basura, debido a que dichos contenedores permanecen ocultos bajo tierra.
- Recogida mediante camión con sistema convencional de carga trasera, permitiendo así una recogida rápida y segura.
- El foso de hormigón es de medidas estandarizadas para todos los modelos, tanto si cuentan con plataforma de elevación hidráulica de contenedores, como si no. Esto supone una ventaja de cara a prevenir futuros cambios en el sistema de recogida.
- Reducción de los malos olores y de presencia de insectos, roedores y otros animales por su carácter enterrado.
- El coste de mantenimiento es mínimo debido a que el sistema hidráulico es muy sencillo y robusto, y está fabricado con componentes comerciales estandarizados.
- La estanqueidad se realiza mediante una junta perimétrica alrededor de toda la arqueta.
- Se evitan actos de vandalismo producidos por movimientos ó vuelcos de contenedores en vía pública.
- La boca de entrada o buzón está fabricada en acero St-37 y/o acero inoxidable, aportando robustez y un diseño distinguido al conjunto.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS POR CAPÍTULOS

C01. Demoliciones

Una vez replanteada la isla de contenedores en su lugar, se demolerá el pavimento existente en el área correspondiente. En la mayoría de los casos este pavimento está formado en parte por la acera peatonal de pavimento de baldosa hidráulica –en algún caso adoquín prefabricado- y en parte por un firme asfáltico y/o hormigón.

Las unidades que componen este capítulo son las siguientes:

- Levantado con compresor de firme asfáltico y/o hormigón de espesor variable de m.b.c. y de solera de hormigón, incluso retirada y carga de productos, con transporte a planta de tratamiento de residuos.
- Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa de 15 cm de espesor, incluso carga y transporte de material resultante a planta de tratamiento de residuos.
- Demolición y levantado de bordillo y cimientos de hormigón en masa de espesor variable, incluso carga y transporte de material resultante a planta de tratamiento de residuos.

C02. Movimientos de tierras

La excavación coincidirá en planta en toda la superficie demolida.

Existen terrenos compactos, pero aptos para la excavación por métodos tradicionales (Calle Solana) y existen otros (Calle Ancha y Calle San Juan) en los que de acuerdo con el estudio geotécnico será necesario el empleo de martillos rompedores y la excavación por bataches ante la previsión de fracturas en la roca.

Una vez hecho el vaciado y colocado el contenedor o cubeto prefabricado sobre la base de grava, se rellenarán los laterales con árido grueso natural de 20 mm. de tamaño máximo hasta 0.50 metros bajo el firme, debiendo completar el resto con arena de miga compactada, habiendo interpuesto previamente un geotextil que evite la contaminación de la grava. Las unidades de este capítulo se describen a continuación:

C03. Pavimentos y firmes

Los contenedores soterrados se colocarán sobre una base compactada de gravas. Bordeando la isla de contenedores, como encuentro con los pavimentos existentes, se colocará un bordillo prefabricado de hormigón. El acabado irá pavimentado con baldosa del mismo tipo que la acera y estará a la misma cota que la plataforma de pavimento de los contenedores soterrados. Las unidades que componen el capítulo son las siguientes:

- Cama de grava de 20 cm. de espesor
- Bordillo de hormigón bicapa, de color gris, achaflanado, de 9 y 10 cm. de bases superior e inferior y 20 cm. de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor, rejuntado y limpieza.
- Bordillo de hormigón bicapa, de color gris, tipo III Ayuntamiento de Madrid, achaflanado, de 14 y 17 cm. de bases superior e inferior y 28 cm. de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor, rejuntado y limpieza.
- Pavimento de cemento color gris de 15x15 o de 4 pastillas 20x20 cm, sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm. de espesor, sentada con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza. Pavimento de adoquín prefabricado envejecido imitación piedra.

C04. Mobiliario urbano.

En este capítulo se describen las unidades de contenedores soterrados a instalar.

CONTENEDORES SOTERRADOS

Los contenedores soterrados se colocarán una vez preparada la superficie de asiento de los mismos. Estos estarán formados por los siguientes elementos:

Arqueta o depósito de hormigón: El depósito de hormigón es una de las partes subterráneas del recolector. Consiste en una arqueta prefabricada realizada en hormigón armado de diversas medidas

según sea el tamaño o tipo del punto soterrado, coincidiendo en cualquier caso la altura, común a todos, y establecida en 2,00 m. Son prefabricados, impermeables al agua de mar, de hormigón, fabricado en una sola pieza (mono bloque) con espesor mínimo de 120 mm en sus paredes y base. Incluye encofrado metálico entre coronación de hormigón y marco metálico del equipo.

El depósito está hecho de una sola pieza, lo cual garantiza la ausencia de filtraciones al eliminar juntas. Está formado mediante cubetos prefabricados de hormigón armado, de las siguientes características:

- - HA-35/B/17/IV ó HA-45/S/12/IV
- - Acero en prefabricado..... B 500 S / B 500 T (510 N / mm²)

La base de apoyo está constituida por un marco perimetral sobre el que apoya toda la carga del equipo, anclada sobre la solera del foso. Por el interior de esta base se desplazará la parte inferior de la mesa hidráulica de elevación. Este desplazamiento se realizará mediante ruedas sobre perfiles.

Sistema de elevación: Fabricados en acero de calidad. Como límite inferior se encuentra la base de apoyo y como superior la plataforma. Su función será la de equilibrar la carga del equipo en su elevación. El sistema elegido es mediante mesa hidráulica de elevación.

Plataforma: La plataforma es el cuerpo central del equipo donde se alojan los contenedores. Cada uno de éstos dispondrá de alojamiento independiente. Como límite inferior se encuentra la mesa hidráulica de elevación, como superior la tapa del sistema. Base de plataforma fabricada con perfiles de calidad suficiente para realizar su función. Los puntales de apoyo y sustentación de tapa estarán contruidos con tubo estructural. Husillos de regulación para ajuste de pendiente contruidos con varilla roscada inoxidable. El piso de la plataforma debe ser regulable con la pendiente de la calle y será fabricado con tubo estructural y chapa encimera galvanizada de 2 a 3 mm. Es el elemento del equipo sobre el que se coloca el pavimento. Por debajo de la tapa se encuentra la estructura y sobre ella se colocan los buzones de vertido, uno por cada contenedor soterrado.

Tapa: Es el elemento del equipo sobre el que se coloca el pavimento. Por debajo de la tapa se encuentra la estructura y sobre ella se colocan los buzones de vertido, uno por cada contenedor soterrado.

La plataforma de pavimento es el cierre visible de la parte superior del contenedor soterrado, en la que también se sitúa la unidad de buzón de depósito. Esta plataforma está ubicada a nivel del pavimento circundante y está fabricada en acero galvanizado en caliente con una conformación antideslizante. La plataforma apoya en todo el perímetro del cerco superior, de forma que hace que el contenedor tenga una gran estanqueidad.

Debe permitir la regulación acorde con los desniveles existentes en las aceras como mínimo un 6%. Dispondrá de 40 mm. De cajetín para poder colocar el pavimento de superficie. Junto a ella, pero en la acera para que al elevarse el conjunto no quede colgando la manguera, debe instalarse el enchufe para la conexión con el camión de recogida. Soportará sobre su superficie sin sufrir deformación alguna, las siguientes cargas:

- Carga vertical puntual en el centro geométrico de la tapa: al menos 400 kg.
- Carga vertical uniformemente repartida: al menos 1.500 Kg.

Marco: Es el elemento que delimita el perímetro del foso, sobre el que cierra la tapa del equipo. Queda parcialmente embebido en el pavimento del suelo. Debe contruirse con perfil angular y acabado pintado epoxi.

Buzón de vertido: La estructura del buzón de vertido será contruida con chapa de acero al carbono con una ligera conicidad que impida la obstrucción por bolsas y protegida contra la corrosión por el procedimiento de tratamiento y pintado epoxi. Debe permitir la regulación acorde con los desniveles existentes en la acera, colocándose siempre perfectamente vertical. Sobre ella se instalará un tambor con cierre automático-antiplastamiento mediante contrapesos, contruido en acero inoxidable de 1,5 mm. de espesor y acabado superficial pulido. Los discos laterales del tambor serán de un espesor mínimo de 3

mm. El volumen útil no será inferior a 70 litros. El asa de apertura debe ser atérmica (cubierta de teflón, goma u otro material de función equivalente). El bulón-eje sobre el que girará el tambor será construido con acero inoxidable y el tambor estará montado sobre cojinetes.

Protección contra la corrosión: Todos los elementos que componen la estructura metálica del equipo estarán tratados con pintura epoxy y capa de acabado a base de resinas de poliuretano de alta protección.

Estanqueidad: La tapa y los buzones dispondrán de juntas de goma de perfil angular, calidad EPDM en todo su perímetro que asegure la máxima estanqueidad del equipo contra la infiltración de aguas de escorrentía superficial y la salida de malos olores

GRUPO DE TRES CONTENEDORES

Nº de Buzones por Equipo: 3

Capacidad: hasta 1.300 l.

Dimensiones: 1,84m x 4,10m, aproximadamente

Normativa: Norma Europea EN 840

GRUPO DE DOS CONTENEDORES

Nº de Buzones por Equipo: 2

Capacidad: hasta 1.300 l.

Dimensiones: 1,84m x 2,90m, aproximadamente

Normativa: Norma Europea EN 840

Las unidades que componen este capítulo se describen a continuación:

- Suministro y colocación de contenedor soterrado para recogida selectiva de residuos orgánicos o envases, modelo de Carga Trasera, con capacidad para TRES contenedores de hasta 1.300 l., compuesto por depósito de hormigón prefabricado de 4,10 x 1,84 x 2,17 m., plataforma de seguridad fabricada en tubo y chapa de acero galvanizado, estructura formada por puntales de apoyo y sustentación de tapa construida con tubo estructural, husillos de regulación para ajuste de pendiente contruidos con varilla roscada inoxidable, buzón de depósito de residuos con boca tipo tambor de acero inoxidable y acero galvanizado pintado, con tapa de suelo en acero rellenable y con sistema hidráulico de elevación de dos cilindros, con dispositivo de elevación y descarga, accionamiento desde camión adaptado, alimentación eléctrica modelo estándar de 4 Kw, CA 400 V., 50 Hz y corriente trifásica. Incluida la colocación sobre solera de hormigón, rejuntado con mortero entre contenedores, limpieza y terminado.
- Suministro y colocación de contenedor soterrado para recogida selectiva de residuos orgánicos o envases, modelo de Carga Trasera, con capacidad para DOS contenedores de hasta 1.300 l., compuesto por depósito de hormigón prefabricado de 2,90 x 1,84 x 2,17 m., plataforma de seguridad fabricada en tubo y chapa de acero galvanizado, estructura formada por puntales de apoyo y sustentación de tapa construida con tubo estructural, husillos de regulación para ajuste de pendiente contruidos con varilla roscada inoxidable, buzón de depósito de residuos con boca tipo tambor de acero inoxidable y acero galvanizado pintado, con tapa de suelo en acero rellenable y con sistema hidráulico de elevación de dos cilindros, con dispositivo de elevación y descarga, accionamiento desde camión adaptado, alimentación eléctrica modelo estándar de 4 Kw, CA 400 V., 50 Hz y corriente trifásica. Incluida la colocación sobre solera de hormigón, rejuntado con mortero entre contenedores, limpieza y terminado.

ARQUETA PARA DRENAJE DE LOS FOSOS.

Los contenedores soterrados se colocarán a una separación de 60 cm, que será el hueco que ocupe la arqueta longitudinal. Los laterales libres se cerrarán con fabrica de 1 pie de ladrillo macizo, enfoscado interiormente y bruñido.

Con una tapa de arqueta de 60 x 60 cm en uno de los laterales de fundición y el resto se realizará con un bastidor y chapa de acero para su posterior revestimiento del mismo solado que la acera.

C05. Seguridad y salud

Se detalla en este capítulo el presupuesto correspondiente a las medidas contempladas en el Estudio de Seguridad y Salud de la obra

C06. Estudio de Gestión de residuos

En este capítulo se valora la recogida a Planta de tratamiento de Rcd. Las valoraciones se han considerado en el capítulo correspondiente a Gestión de Residuos.

3. CÁLCULOS DE INSTALACIONES

En lo referente a las instalaciones se adjuntan en planos las redes de instalaciones existentes disponibles que afectan a la instalación de los puntos soterrados.

No existen casos en las que estas se vean afectadas por las obras por lo que no hay cálculos de instalaciones.

4. PRUEBAS Y ENSAYOS

Se podrán realizar las siguientes pruebas y ensayos:

- Ensayo proctor normal para los rellenos de tierras.

Se adjuntará la Documentación y los Certificados de Control de Calidad de los Materiales que exija la Dirección Facultativa de la obra.

5. REFERENCIAS CARTOGRÁFICAS

Para la realización del proyecto se ha utilizado el plano parcelario de Navalagamella suministrado por los servicios técnicos del Ayuntamiento

CONCLUSIÓN

Con esta Memoria y los Anexos a la misma, así como con los Planos, Pliego de Condiciones, y Presupuestos adjuntos, queda definido el presente Proyecto "SOTERRAMIENTO CONTENEDORES EN CALLE MIRALCAMPO, REAL, AMARGURA Y AV. CONSTITUCIÓN", en el municipio de NAVALAGAMELLA (Madrid).

El presente Proyecto se ha redactado de conformidad con la legalidad vigerrte entendiendo que las obras quedan suficientemente descritas y justificadas.

Navalagamella, agosto de 2023.

El Arquitecto:

JIMENEZ
AGUILAR
JESUS -
Firmado digitalmente por J MENEZ
AGUILAR JESUS
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES
serialNumber=DCE
o=Navalagamella-JESUS Jimenez
AGUILAR, cn=JIMENEZ AGUILAR
JESUS
Fecha: 2023.09.22 11:59 14 +02 00

[Redacted signature area]

ANEXOS A LA MEMORIA

ANEXO 1: CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMÉTRICA

El Proyecto Básico y de Ejecución de "SOTERRAMIENTO CONTENEDORES EN CALLE MIRALCAMPO, REAL, AMARGURA Y AV. CONSTITUCIÓN", en el municipio de NAVALAGAMELLA, del cual soy redactor, por adjudicación del Área de Infraestructuras Locales; Subdirección General de Proyectos de Inversión en Municipios, Dirección General de Inversiones y Desarrollo Local (ALyD), perteneciente a la Consejería de Presidencia, Justicia y Administración Local del Gobierno de la Comunidad Autónoma de Madrid, es VIABLE GEOMÉTRICAMENTE, lo cual queda acreditado por su previo replanteo sobre el terreno.

Y para que conste a los efectos de lo indicado por el Artículo 7º de la Ley de Medidas para la Calidad de la Edificación de la Comunidad de Madrid, expido el presente en Navalagamella a 31 de agosto de 2023.

Navalagamella, agosto de 2023

JIMENEZ
AGUILAR

Firmado digitalmente por
JIMENEZ AGUILAR, JESUS
[REDACTED]
[REDACTED] reconocimiento
[REDACTED]-ES
serialNumber=DCE,
givenName=JESUS, sn=JIMENEZ
AGUILAR, cn=JIMENEZ AGUILAR,
JESUS [REDACTED]
Fecha: 2023.08.22 12:00:23
+02'00'

El Arquitecto:

[REDACTED]
D. Jesús Jiménez Aguilar

ANEXO 2: JUSTIFICACIÓN DE LOS PRECIOS ADOPTADOS

Para la realización del presupuesto del presente proyecto de "SOTERRAMIENTO CONTENEDORES EN CALLE MIRALCAMPO, REAL, AMARGURA Y AV. CONSTITUCIÓN", en el municipio de NAVALAGAMELLA, se han adoptado los precios de materiales y mano de obra incluidos en la base de datos de la Base de Precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid 2022 (zona CM2), PRECIO DE LA CONSTRUCCIÓN CENTRO del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Guadalajara de 2022 y Cype 2022, modificadas en nuestras oficinas para la generación de partidas no incluidas en la citada base, extraídos de presupuestos reales de empresas constructoras de la zona.

Estos precios quedan justificados a continuación, con el desglose de las partidas de obra en precios simples y auxiliares, y el cuadro de precios descompuestos.

2.1 PRESUPUESTO BASE DE LICITACION.

Presupuesto de Ejecución Material (PEM):.....	149.178,40 €
Gastos generales 13% s/ P.E.M.:	19.393,19 €
Beneficio industrial 6% s/ P.E.M.:	8.950,70 €
Presupuesto con Gastos de Estructura (sin I.V.A.):.....	177.522,29 €
I.V.A. (21% s/P.C.):	37.279,68 €
Presupuesto Base de LICITACIÓN (con I.V.A.):.....	214.801,97 €

2.2 CUADRO DE PRECIOS SIMPLES.

2.3 CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES.

2.4 CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS.

Navalagamella, agosto de 2023

El Arquitecto:

JIMENEZ
AGUILAR

Fecha: 2023/07/27 13:00:56 +02'00'


D. Jesús Jiménez Aguilar

Código	Descripción	Precio	Cantidad	Importe	Acumulado
03.02.01	Hormigón estructural en masa HM...	175,097	1,900m3	332,68	332,68
03.04	CAPA RODADURA DE AGLOMERADO EN ...	189,280	18,343m2	3.471,96	3.804,64
04.01	FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	31,003	8,000u	248,02	4.052,66
05.01	OTROS COSTES DE GESTIÓN	118,854	1,000u	118,85	4.171,51
CM2M03H...	Hormigonera 200 l gasolina	3,294	0,161h	0,53	4.172,04
CM2M05E...	Retroexcavadora hidráulica cade...	48,916	3,830h	187,35	4.359,39
CM2M05E...	Retroexcavadora hidráulica neum...	53,731	0,739h	39,71	4.399,10
CM2M05P...	Pala cargadora ruedas 131/160 CV	47,424	0,808h	38,32	4.437,42
CM2M05P...	Pala cargadora neumáticos 85 CV...	35,850	14,747h	528,68	4.966,10
CM2M05R...	Retrocargadora neumáticos 75 CV	28,077	20,516h	576,03	5.542,13
CM2M05R...	Retro-pala con martillo rompedor	42,900	41,032h	1.760,27	7.302,40
CM2M06C...	Compresor portátil diésel media...	13,166	23,454h	308,80	7.611,20
CM2M06M...	Martillo manual picador neumáti...	2,897	23,454h	67,95	7.679,15
CM2M06M...	Martillo rompedor hidráulico 60...	12,324	0,739h	9,11	7.688,26
CM2M07A...	Dumper rígido descarga frontal ...	6,704	82,064h	550,16	8.238,42
CM2M07C...	Camión basculante 4x2 de 10 t	38,180	14,781h	564,34	8.802,76
CM2M07C...	Camión basculante 4x4 de 14 t	41,350	0,087h	3,60	8.806,36
CM2M07C...	Camión 191/240 CV	46,184	8,142h	376,03	9.182,39
CM2M07C...	Camión con grúa 6 t	58,378	65,600h	3.829,60	13.011,99
CM2M07N...	Canon de tratamiento de materia...	6,879	0,868m3	5,97	13.017,96
CM2M07N...	Canon de tierra a vertedero	7,000	22,711m3	158,98	13.176,94
CM2M08N...	Motoniveladora de 135 CV	64,960	0,060h	3,90	13.180,84
CM2M11H...	Regla vibrante eléctrica 230V a...	2,325	7,818h	18,18	13.199,02
CM2M11M...	Motosierra gasolina L=40 cm 1,3...	2,393	0,451h	1,08	13.200,10
CM2M12T...	Taladro percutor eléctrico pequ...	1,085	0,500h	0,54	13.200,64
CM2O01O...	Capataz	24,420	11,793h	287,99	13.488,63
CM2O01O...	Oficial primera	22,290	97,018h	2.162,53	15.651,16
CM2O01O...	Oficial segunda	21,220	1,076h	22,83	15.673,99
CM2O01O...	Ayudante	20,290	58,393h	1.184,79	16.858,78
CM2O01O...	Peón especializado	20,000	20,985h	419,70	17.278,48
CM2O01O...	Peón ordinario	19,460	245,844h	4.784,12	22.062,60
CM2P01A...	Arena de río 0/6 mm	23,891	1,036m3	24,75	22.087,35
CM2P01A...	Grava machaqueo 40/80 mm	30,334	34,681m3	1.052,01	23.139,36
CM2P01C...	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	128,448	0,114t	14,64	23.154,00
CM2P01D...	Agua	1,511	0,115m3	0,17	23.154,17
CM2P01H...	Hormigón HM-25/P/20/XC2 o XC3 c...	183,187	23,433m3	4.292,62	27.446,79
CM2P01H...	Hormigón HM-20/P/40/X0 o XC1 ce...	175,097	0,880m3	154,09	27.600,88
CM2P01L...	Ladrillo perforado tosco 24x11,...	205,607	6,000mu	1.233,64	28.834,52
CM2P01M...	Mortero cemento gris CEM-II/B-M...	37,639	2,160m3	81,30	28.915,82
CM2P01S...	Bordillo recto granito piconado...	27,205	8,300m	225,80	29.141,62
CM2P02C...	Lubricante tubos PVC junta elás...	13,254	0,012kg	0,16	29.141,78
CM2P02E...	Cerco/tapa FD/40Tn junta+marco ...	226,019	8,000u	1.808,15	30.949,93
CM2P02E...	Pates acero galvanizado 30x25 cm	6,734	64,000u	430,98	31.380,91
CM2P02T...	Tubo PVC liso junta elástica SN...	12,285	2,400m	29,48	31.410,39
CM2P03A...	Acero laminado S275JR	2,151	58,880kg	126,65	31.537,04
CM2P03N...	Panel chapa colaborante galvani...	29,317	4,800m2	140,72	31.677,76
CM2P04R...	Mortero revoco CSIV-W2	1,734	124,800kg	216,40	31.894,16
CM2P08X...	Bordillo hormigón monocapa jard...	2,368	5,550m	13,14	31.907,30
CM2P08X...	Loseta 4 pastillas cemento colo...	9,039	13,400m2	121,12	32.028,42
CM2P08X...	Junta dilatación/m2 pavimento p...	0,388	13,400u	5,20	32.033,62
CM2P23E...	Extintor portátil CO2 5 kg enva...	71,945	1,000u	71,95	32.105,57
CM2P23E...	Soporte triangular extintor CO2...	2,354	1,000u	2,35	32.107,92
CM2P29C...	Contenedor polietileno recogida...	595,250	20,000u	11.905,00	44.012,92
CM2P29C...	Plataforma soterrada 3 contened...	11.579,293	4,000u	46.317,17	90.330,09
CM2P29C...	Plataforma soterrada 2 contened...	9.281,145	4,000u	37.124,58	127.454,67
CM2P29C...	Arqueta HA prefabricada 434x184...	2.186,530	4,000u	8.746,12	136.200,79
CM2P29C...	Arqueta HA prefabricada 295x187...	1.768,003	4,000u	7.072,01	143.272,80
CM2P31B...	Botiquín de urgencias	62,083	1,000u	62,08	143.334,88
CM2P31B...	Reposición de botiquín	21,101	2,000u	42,20	143.377,08
CM2P31C...	Valla contención peatones 2,5x1...	38,870	7,400u	287,64	143.664,72
CM2P31C...	Extintor polvo ABC 6 kg 21A/113B	54,196	1,000u	54,20	143.718,92
CM2P31I...	Casco seguridad con rueda	11,703	4,000u	46,81	143.765,73
CM2P31I...	Gafas protectoras	10,454	1,332u	13,92	143.779,65
CM2P31I...	Semi-mascarilla 2 filtros	124,611	1,332u	165,98	143.945,63
CM2P31I...	Cascos protectores auditivos	14,203	1,332u	18,92	143.964,55
CM2P31I...	Mono de trabajo poliéster-algod...	20,113	4,000u	80,45	144.045,00
CM2P31I...	Chaleco de obras reflectante	3,565	4,000u	14,26	144.059,26
CM2P31I...	Par guantes lona reforzados	3,788	4,000u	15,15	144.074,41
CM2P31I...	Par botas de seguridad	32,727	4,000u	130,91	144.205,32
CM2P31S...	Cinta balizamiento bicolor 8 cm	0,078	114,400m	8,92	144.214,24
CM2P31S...	Cono balizamiento estándar h=50...	7,673	1,000u	7,67	144.221,91
CM2P31S...	Panel completo PVC 700x1000 mm	17,507	2,000u	35,01	144.256,92
CM2P31W...	Reconocimiento médico básico II	121,143	4,000u	484,57	144.741,49
M02CA010	Carretilla elevadora diésel ST ...	3,643	1,350h	4,92	144.746,41
O010A080	Maquinista o conductor	18,950	0,797h	15,10	144.761,51
P35BT010	Retirada camión 3,5 t pma 200 k...	21,717	2,700u	58,64	144.820,15
	Suma total				144.820,15
	Total medios auxiliares				13,97
	Total costes indirectos				4.344,76
	Presupuesto				149.178,88
	Presupuesto por cantidades (con redondeo)				149.178,880
	CIENTO CUARENTA Y NUEVE MIL CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS				

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
1	CM2A01L030	m3	Lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/3, amasado a mano, s/RC-16. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 2.	
	CM20010A070	1,938 h	Peón ordinario	19,460
	CM2P01CC020	0,360 t	Cemento CEM II/B-P 32,5...	128,448
	CM2P01DW050	0,900 m3	Agua	1,511
			Total por m3:	85,310
2	CM2A02A080	m3	Mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río de tipo M-5 para uso corriente (G), con resistencia a compresión a 28 días de 5,0 N/mm2, confeccionado con hormigonera de 200 l, s/RC-16 y UNE-EN 998-2:2004. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 2.	
	CM20010A070	1,647 h	Peón ordinario	19,460
	CM2M03HH020	0,400 h	Hormigonera 200 l gasol...	3,294
	CM2P01CC020	0,270 t	Cemento CEM II/B-P 32,5...	128,448
	CM2P01AA020	1,090 m3	Arena de río 0/6 mm	23,891
	CM2P01DW050	0,255 m3	Agua	1,511
			Total por m3:	94,480
3	CM2A03VM050	m3	Vertido de hormigón suministrado de planta de fabricación, realizado por medios manuales en relleno en soleras. Totalmente realizado; i/p.p. de encamillado de pilares y muros, vibrado y colocación. Conforme a CTE DB SE-C, Código Estructural y NTE-RSS. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 2.	
	CM20010A030	0,356 h	Oficial primera	22,290
	CM20010A070	0,356 h	Peón ordinario	19,460
	CM2M11HR010	0,367 h	Regla vibrante eléctric...	2,325
	%PM0200	2,000 %	Pequeño Material	15,720
			Total por m3:	16,030
4	CM20010A090	h	Cuadrilla A	
	CM20010A030	0,974 h	Oficial primera	22,290
	CM20010A050	0,974 h	Ayudante	20,290
	CM20010A070	0,974 h	Peón ordinario	19,460
			Total por h:	60,420
5	CM20010A130	h	Cuadrilla E	
	CM20010A030	0,969 h	Oficial primera	22,290
	CM20010A070	0,969 h	Peón ordinario	19,460
			Total por h:	40,460
6	CM20010A140	h	Cuadrilla F	
	CM20010A040	0,969 h	Oficial segunda	21,220
	CM20010A070	0,969 h	Peón ordinario	19,460
			Total por h:	39,420

Num.	Código	Ud	Descripción	Total
7	CM2U01BD010	m2	Desbroce y limpieza superficial de terreno desarbolado por medios mecánicos, hasta una profundidad de 10 cm, incluso acopio de material obtenido a pie de carga, sin incluir carga ni transporte de tierras y parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.300. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 2.	
	CM20010A020	0,002 h	Capataz	24,420
	CM2M08NM010	0,002 h	Motoniveladora de 135 CV	64,960
			Total por m2:	0,180
8	CM2U01BM010	m2	Desbroce y limpieza superficial de terreno de monte bajo por medios mecánicos, hasta una profundidad de 15 cm, incluso acopio de material obtenido a pie de carga, sin incluir carga ni transporte de tierras y parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.300. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 2.	
	CM20010A020	0,004 h	Capataz	24,420
	CM20010A070	0,004 h	Peón ordinario	19,460
	CM2M08NM010	0,004 h	Motoniveladora de 135 CV	64,960
	CM2M11MM030	0,004 h	Motosierra gasolina L=4...	2,393
			Total por m2:	0,450
9	CM2U01BQ010	m2	Desbroce y limpieza superficial de terreno de bosque por medios mecánicos, hasta una profundidad de 20 cm, y retirada de arbolado de diámetro menor de 10 cm, incluso acopio de material obtenido a pie de carga, sin incluir carga ni transporte de productos obtenidos y parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de superficie realmente ejecutada. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.300. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 2.	
	CM20010A020	0,006 h	Capataz	24,420
	CM20010A070	0,012 h	Peón ordinario	19,460
	CM2M08NM010	0,006 h	Motoniveladora de 135 CV	64,960
	CM2M11MM030	0,100 h	Motosierra gasolina L=4...	2,393
	CM2M05PC020B	0,006 h	Pala cargadora ruedas l...	47,424
	CM2M07CB020	0,020 h	Camión basculante 4x4 d...	41,350
	CM2M07N060	0,200 m3	Canon de tratamiento de...	6,879
			Total por m2:	3,500

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1 ACTUACIONES PREVIAS				
1.1	CM2U01AA020	m2	Demolición y levantado de aceras de baldosa hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, a máquina, 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.	
	CM2O01OA020	0,008 h	Capataz	24,420
	CM2O01OA070	0,049 h	Peón ordinario	19,460
	CM2M05EN030	0,050 h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	53,731
	CM2M06MR230	0,050 h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	12,324
		3,000 %	Costes indirectos	4,460
			Precio total por m2	4,59
1.2	CM2U01AF040b	m3	Levantado con compresor de firme asfáltico o de hormigón, medido sobre perfil de espesor variable, 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. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.301.	
	CM2O01OA020	0,098 h	Capataz	24,420
	CM2O01OA070	1,114 h	Peón ordinario	19,460
	CM2M06CM040	0,600 h	Compresor portátil diésel media presión 10 m3/min 7 bar	13,166
	CM2M06MI010	0,600 h	Martillo manual picador neumático 9 kg	2,897
	CM2M05PC020B	0,020 h	Pala cargadora ruedas 131/160 CV	47,424
	CM2M07CB030B	0,080 h	Camión 191/240 CV	46,184
		3,000 %	Costes indirectos	38,350
			Precio total por m3	39,50
1.3	CM2U01BS010	m2	Desbroce y limpieza superficial de terreno sin clasificar, por medios mecánicos, con carga y transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo, incluyendo la retirada de arbolado menor de 10 cm y con parte proporcional de medios auxiliares.	
	CM2U01BD010	0,500 m2	DESBROCE TERRENO DESARBOLADO e<10 cm SIN TRANSPORTE	0,180
	CM2U01BM010	0,250 m2	DESBROCE MONTE BAJO e<15 cm SIN TRANSPORTE	0,450
	CM2U01BQ010	0,250 m2	DESBROCE BOSQUE e<20 cm SIN TRANSPORTE	3,500
		3,000 %	Costes indirectos	1,080
			Precio total por m2	1,11
1.4	CM2U01AB060	m	Demolición y levantado a máquina, de bordillo de hormigón entre 10 y 20 cm de ancho y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, 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. Medición de longitud realmente ejecutada. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.301.	
	CM2O01OA020	0,005 h	Capataz	24,420
	CM2O01OA070	0,015 h	Peón ordinario	19,460
	CM2M05EN030	0,020 h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	53,731
	CM2M06MR230	0,020 h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	12,324
		3,000 %	Costes indirectos	1,730
			Precio total por m	1,78

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.5	CM2E02CMA060	m3	Excavación a cielo abierto en vaciado de más de 2 m de profundidad en terrenos compactos, 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.	
	CM2O01OA070	0,024 h	Peón ordinario	19,460
	CM2M05EC010	0,042 h	Retroexcavadora hidráulica cadenas 90 CV	48,916
	CM2M07CB030B	0,055 h	Camión 191/240 CV	46,184
		3,000 %	Costes indirectos	5,060
			Precio total por m3	5,21
1.6	CM2E02BM170b	m3	Excavación en bataches para recalce de cimentaciones en terrenos de roca, con martillo rompedor, extracción de tierras sobre dumper convencional y vertido en el interior de obra a una distancia menor de 150 m, ida y vuelta del tajo. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE DB-SE-C y NTE-ADZ.	
	CM2O01OA070	0,649 h	Peón ordinario	19,460
	CM2M05RN060	0,450 h	Retro-pala con martillo rompedor	42,900
	CM2M05RN020	0,225 h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	28,077
	CM2M07AF030	0,900 h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	6,704
		3,000 %	Costes indirectos	44,290
			Precio total por m3	45,62
1.7	CM2E02SZ050	m3	Relleno y extendido de zanjas con grava, por medios manuales, considerando la grava a pie de tajo y con parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE DB-SE-C y NTE-ADZ.	
	CM2O01OA070	0,775 h	Peón ordinario	19,460
	CM2P01AG130	1,000 m3	Grava machaqueo 40/80 mm	30,334
		3,000 %	Costes indirectos	45,410
			Precio total por m3	46,77
1.8	01.01	u	Desviación de redes urbanas de pequeña entidad durante la fase de actuaciones previas de la obra.	
	CM2O01OA020	1,938 h	Capataz	24,420
	CM2O01OA070	1,938 h	Peón ordinario	19,460
		3,000 %	Costes indirectos	85,040
			Precio total por u	87,59

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2 CONTENEDORES SOTERRADOS				
2.1	CM2U15CS010b	u	Plataforma hidráulica soterrada de carga trasera, para residuo sólido urbano, válida para 3 unidades, de contenedor plástico de hasta 1300 l adaptada a toma de fuerza de camión con plataforma exterior rellenable y buzón color negro gofrado con tratamiento anticorrosión.	
	CM2O01OA090	5,000 h	Cuadrilla A	60,420
	CM2M07CG010	6,000 h	Camión con grúa 6 t	58,378
	CM2P29CS010b	1,000 u	Plataforma soterrada 3 contenedores carga trasera 1300 l	11.579,293
		3,000 %	Costes indirectos	12.231,660
			Precio total por u	12.598,61
2.2	CM2U15CS010bb	u	Plataforma hidráulica soterrada de carga trasera, para residuo sólido urbano, válida para 2 unidades, de contenedor plástico de hasta 1300 l adaptada a toma de fuerza de camión con plataforma exterior rellenable y buzón color negro gofrado con tratamiento anticorrosión.	
	CM2O01OA090	5,000 h	Cuadrilla A	60,420
	CM2M07CG010	6,000 h	Camión con grúa 6 t	58,378
	CM2P29CS010bb	1,000 u	Plataforma soterrada 2 contenedores carga trasera 1300 l	9.281,145
		3,000 %	Costes indirectos	9.933,520
			Precio total por u	10.231,53
2.3	CM2U15CS080b	u	Suministro y colocación de arqueta de hormigón prefabricado armado con mallazo de 15x15x12 mm AEH 500 S, de 436x187x220 cm cm diseñada para soportar grandes cargas en la vía pública, con dos enganches de máxima seguridad para su descarga y manipulación.	
	CM2O01OA090	1,400 h	Cuadrilla A	60,420
	CM2M07CG010	1,700 h	Camión con grúa 6 t	58,378
	CM2P29CS080b	1,000 u	Arqueta HA prefabricada 434x184x220 cm	2.186,530
		3,000 %	Costes indirectos	2.370,360
			Precio total por u	2.441,47
2.4	CM2U15CS080bb	u	Suministro y colocación de arqueta de hormigón prefabricado armado con mallazo de 15x15x12 cm AEH 500 S, de 295x187x220 cm diseñada para soportar grandes cargas en la vía pública, con dos enganches de máxima seguridad para su descarga y manipulación.	
	CM2O01OA090	1,400 h	Cuadrilla A	60,420
	CM2M07CG010	1,700 h	Camión con grúa 6 t	58,378
	CM2P29CS080bb	1,000 u	Arqueta HA prefabricada 295x187x220 cm	1.768,003
		3,000 %	Costes indirectos	1.951,830
			Precio total por u	2.010,38
2.5	CM2E04SMM170	m2	Solera de hormigón en masa HM-25/P/20/XC2 o XC3, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 25 MPa (N/mm2), de consistencia plástica, 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 i/vertido; con un espesor medio de 20 cm. Totalmente realizada; i/p.p. de vertido por medios manuales, 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.	
	CM2A03VM050	0,200 m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN SOLERAS	16,030
	CM2P01HMC040	0,220 m3	Hormigón HM-25/P/20/XC2 o XC3 central	183,187
		3,000 %	Costes indirectos	43,510
			Precio total por m2	44,82

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
2.6	CM2U15CP090	u	Contenedor de polietileno, para recogida no selectiva, 1100 l de capacidad, provisto de 4 ruedas de caucho macizo y tapa.		
	CM2O01OA090	0,100 h	Cuadrilla A	60,420	6,04
	CM2M07CG010	0,200 h	Camión con grúa 6 t	58,378	11,68
	CM2P29CP090	1,000 u	Contenedor polietileno recogida no selectiva 1100 l	595,250	595,25
		3,000 %	Costes indirectos	612,970	18,39
			Precio total por u		631,36

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3 OBRAS DE URBANIZACIÓN				
3.1	CM2U04VBH025b	m2	Pavimento de loseta hidráulica, 4 pastillas, color de 30x30 cm sobre solera de hormigón HM-20/P/20/X0 o XC1 de 10 cm, sentada con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza. Loseta y componentes del hormigón y mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
	CM2O01OA090	0,400 h	Cuadrilla A	60,420
	03.02.01	0,100 m3	Hormigón estructural en masa HM-20/spb/20/I, árido 20 mm (p.o.)	175,097
	CM2P08XVH040b	1,000 m2	Loseta 4 pastillas cemento color 30x30 cm	9,039
	CM2A01L030	0,001 m3	LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/B-P 32,5 N	85,310
	CM2A02A080	0,030 m3	MORTERO CEMENTO M-5 C/HORMIGONERA	94,480
	CM2P08XW020	1,000 u	Junta dilatación/m2 pavimento piezas	0,388
		3,000 %	Costes indirectos	54,030
			Precio total por m2	55,65
3.2	CM2U04BH001	m	Bordillo de hormigón monocapa, color gris, de 9-10x20 cm, arista exterior biselada, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/X0 o XC1 de 10 cm de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior. Bordillo con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
	CM2O01OA140	0,200 h	Cuadrilla F	39,420
	03.02.01	0,038 m3	Hormigón estructural en masa HM-20/spb/20/I, árido 20 mm (p.o.)	175,097
	CM2P08XBH010	1,000 m	Bordillo hormigón monocapa jardín gris 9-10x20 cm	2,368
		3,000 %	Costes indirectos	16,900
			Precio total por m	17,41
3.3	CM2U04BB025	m	Bordillo recto de granito piconado de 15x25 cm, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/X0 o XC1 de 10 cm de espesor, i/ excavación necesaria, rejuntado y limpieza. Bordillo y componentes de hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
	CM2O01OA130	0,250 h	Cuadrilla E	40,460
	CM2P01SGB030	1,000 m	Bordillo recto granito piconado 15x25 cm	27,205
	03.02.01	0,042 m3	Hormigón estructural en masa HM-20/spb/20/I, árido 20 mm (p.o.)	175,097
		3,000 %	Costes indirectos	44,680
			Precio total por m	46,02
3.4	CM2U07OEP140b	m	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 125 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas. S/UNE-EN 1401-1:2009 y UNE-EN ISO 1452-2:2011.	
	CM2O01OA030	0,146 h	Oficial primera	22,290
	CM2O01OA060	0,146 h	Peón especializado	20,000
	CM2P01AA020	0,249 m3	Arena de río 0/6 mm	23,891
	CM2P02CVW010	0,005 kg	Lubricante tubos PVC junta elástica	13,254
	CM2P02TVO110	1,000 m	tubo PVC liso junta elástica SN4 D=200 mm	12,285
		3,000 %	Costes indirectos	24,480
			Precio total por m	25,21

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.5	03.04	m2	Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-12 SURF 50/70 en capa de rodadura de 5 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles <25, extendida y compactada, incluido riego de imprimación y en terminación de juntas, parcheados de las conexiones a la actual red de saneamiento.	
			Sin descomposición	189,280
		3,000 %	Costes indirectos	189,280 5,68
			Precio total redondeado por m2	194,96
3.6	03.05	u	Cierre de sistema de drenaje construida con fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor, revestido interiormente mediante enfoscado y bruñido con mortero de cemento CSIV-W2, con tapa de fundición de registro de 60x60 cm, terminada, i/p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, según CTE DB-HS-5, UNE-EN 998-1:2018 y UNE-EN 998-2:2018. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
	CM2O01OA030	3,585 h	Oficial primera	22,290 79,91
	CM2O01OA060	2,519 h	Peón especializado	20,000 50,38
	CM2P01HVM250	0,110 m3	Hormigón HM-20/P/40/X0 o XC1 central	175,097 19,26
	CM2P01LT040	0,750 mu	Ladrillo perforado tocoso 24x11,5x7 cm	205,607 154,21
	CM2P01MC040	0,270 m3	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	37,639 10,16
	CM2P04RR070	15,600 kg	Mortero revoco CSIV-W2	1,734 27,05
	CM2P02EPT030	1,000 u	Cerco/tapa FD/40Tn junta+marco cuadrado	226,019 226,02
	CM2P02EPW020	8,000 u	Pates acero galvanizado 30x25 cm	6,734 53,87
		3,000 %	Costes indirectos	620,860 18,63
			Precio total redondeado por u	639,49
3.7	03.07	u	Suministro y colocación de tapa de sistema de drenaje de acero conformado por angular de 50mm y chapa en fondo de 8mm para revestir, colocada anclada sobre los laterales de los cubetos y la fábrica de ladrillo. I/p.p. de accesorios de montaje, piezas especiales, material auxiliar y elementos de sujeción. Totalmente montada.	
	CM2O01OA030	0,339 h	Oficial primera	22,290 7,56
	CM2O01OA050	0,339 h	Ayudante	20,290 6,88
	CM2P03ALP010	14,720 kg	Acero laminado S275JR	2,151 31,66
	CM2P03NC010b	1,200 m2	Panel chapa colaborante galvaniz. e=0,8 mm 60/200/840 mm	29,317 35,18
	%PM0200	2,000 %	Pequeño Material	81,280 1,63
		3,000 %	Costes indirectos	82,910 2,49
			Precio total redondeado por u	85,40
3.8	03.06	m2	Limpieza final de obra, desprendiendo morteros adheridos en suelos, barrido y retirada de escombros a pie de carga, i/p.p. productos de limpieza y medios auxiliares. Medido el metro cuadrado construido.	
	CM2O01OA070	0,145 h	Peón ordinario	19,460 2,82
		3,000 %	Costes indirectos	2,820 0,08
			Precio total redondeado por m2	2,90

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
4 SEGURIDAD Y SALUD					
4.1	CM2S05A040	u	Cono de balizamiento reflectante de 50 cm de altura (amortizable en 4 usos), según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.		
	CM2O01OA070	0,098 h	Peón ordinario	19,460	1,91
	CM2P31SB060	0,250 u	Cono balizamiento estándar h=50 cm	7,673	1,92
		3,000 %	Costes indirectos	3,830	0,11
			Precio total redondeado por u		3,94
4.2	CM2S05A010	m	Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.		
	CM2O01OA070	0,048 h	Peón ordinario	19,460	0,93
	CM2P31SB010	1,100 m	Cinta balizamiento bicolor 8 cm	0,078	0,09
		3,000 %	Costes indirectos	1,020	0,03
			Precio total redondeado por m		1,05
4.3	CM2S05B030	u	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.		
	CM2O01OA070	0,098 h	Peón ordinario	19,460	1,91
	CM2P31SC030	1,000 u	Panel completo PVC 700x1000 mm	17,507	17,51
		3,000 %	Costes indirectos	19,420	0,58
			Precio total redondeado por u		20,00
4.4	CM2S03A010	u	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.		
	CM2P31IA030	1,000 u	Casco seguridad con rueda	11,703	11,70
		3,000 %	Costes indirectos	11,700	0,35
			Precio total redondeado por u		12,05
4.5	CM2S03A070	u	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.		
	CM2P31IA120	0,333 u	Gafas protectoras	10,454	3,48
		3,000 %	Costes indirectos	3,480	0,10
			Precio total redondeado por u		3,58
4.6	CM2S03A105	u	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.		
	CM2P31IA160	0,333 u	Semi-mascarilla 2 filtros	124,611	41,50
		3,000 %	Costes indirectos	41,500	1,25
			Precio total redondeado por u		42,75
4.7	CM2S03A120	u	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.		
	CM2P31IA190	0,333 u	Cascos protectores auditivos	14,203	4,73
		3,000 %	Costes indirectos	4,730	0,14
			Precio total redondeado por u		4,87

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
4.8	CM2S03B070	u	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.		
	CM2P31IC070	1,000 u	Mono de trabajo poliéster-algodón	20,113	20,11
		3,000 %	Costes indirectos	20,110	0,60
			Precio total redondeado por u		20,71
4.9	CM2S03B180	u	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.		
	CM2P31IC180	1,000 u	Chaleco de obras reflectante	3,565	3,57
		3,000 %	Costes indirectos	3,570	0,11
			Precio total redondeado por u		3,68
4.10	CM2S03C020	u	Par de guantes de lona reforzados. Según UNE-EN 420, UNE-EN 388, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.		
	CM2P31IM020	1,000 u	Par guantes lona reforzados	3,788	3,79
		3,000 %	Costes indirectos	3,790	0,11
			Precio total redondeado por u		3,90
4.11	CM2S03D070	u	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.		
	CM2P31IP070	1,000 u	Par botas de seguridad	32,727	32,73
		3,000 %	Costes indirectos	32,730	0,98
			Precio total redondeado por u		33,71
4.12	CM2S02E010	u	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.		
	CM2O01OA070	0,098 h	Peón ordinario	19,460	1,91
	CM2P31CI020	1,000 u	Extintor polvo ABC 6 kg 21A/113B	54,196	54,20
		3,000 %	Costes indirectos	56,110	1,68
			Precio total redondeado por u		57,79
4.13	CM2E26EC030	u	Extintor de CO2, de 5 kg de agente extintor, de eficacia 89B; equipado con soporte y manguera flexible con trompa. Cuerpo del extintor en chapa de acero, con acabado en pintura de poliéster resistente a la radiación UV. Peso total del equipo aprox. 14 kg. Conforme a Norma UNE-EN 3, con marcado CE y certificado AENOR. Totalmente montado. Medida la unidad instalada.		
	CM2O01OA060	0,483 h	Peón especializado	20,000	9,66
	CM2M12T050	0,500 h	Taladro percutor eléctrico pequeño	1,085	0,54
	CM2P23EC030	1,000 u	Extintor portátil CO2 5 kg envase acero	71,945	71,95
	CM2P23EW040	1,000 u	Soporte triangular extintor CO2 2-5 kg	2,354	2,35
	%PM0100	1,000 %	Pequeño Material	84,500	0,85
		3,000 %	Costes indirectos	85,350	2,56
			Precio total redondeado por u		87,91

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4.14	CM2S02BV040	u	Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m de largo y 1,00 m de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.	
	CM2O01OA070	0,097 h	Peón ordinario	19,460
	CM2P31CB100	0,200 u	Valla contención peatones 2,5x1 m	38,870
		3,000 %	Costes indirectos	9,660
			Precio total redondeado por u	9,95
4.15	CM2S01C120	u	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.	
	CM2O01OA070	0,098 h	Peón ordinario	19,460
	CM2P31BM130	1,000 u	Botiquín de urgencias	62,083
	CM2P31BM170	1,000 u	Reposición de botiquín	21,101
		3,000 %	Costes indirectos	85,090
			Precio total redondeado por u	87,64
4.16	CM2S01C130	u	Reposición de material de botiquín de urgencia.	
	CM2P31BM170	1,000 u	Reposición de botiquín	21,101
		3,000 %	Costes indirectos	21,100
			Precio total redondeado por u	21,73
4.17	CM2S04A070	u	Reconocimiento médico básico II anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 12 parámetros.	
	CM2P31W060	1,000 u	Reconocimiento médico básico II	121,143
		3,000 %	Costes indirectos	121,140
			Precio total redondeado por u	124,77
4.18	04.01	u	Formación específica en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo según riesgos previsibles en la ejecución de la obra.	
			Sin descomposición	31,003
		3,000 %	Costes indirectos	31,003
			Precio total redondeado por u	31,93

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5 GESTIÓN DE RESIDUOS				
5.1	CM2G02A060b	m3	Carga y transporte de tierras a cantera autorizada (bien por Medio Ambiente bien por Industria) 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 menor de 10 km, considerando ida y vuelta, canon de vertedero, con camión basculante cargado a máquina, carga y parte proporcional de medios auxiliares. Sin incluir canon.	
	CM2M05PN010	0,070 h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	35,850 2,51
	CM2M07CB010	0,070 h	Camión basculante 4x2 de 10 t	38,180 2,67
	CM2M07N080	0,110 m3	Canon de tierra a vertedero	7,000 0,77
		3,000 %	Costes indirectos	5,950 0,18
			Precio total redondeado por m3	6,13
5.2	CM2G03BA060	m3	Carga y transporte de RCD escombros de naturaleza pétreo a Planta de Reciclaje de Residuos de Construcción y Demolición (RCD's) autorizada 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 menor de 10 km, considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a mano (considerando 2 peones), carga y parte proporcional de medios auxiliares.	
	CM2O01OA070	0,380 h	Peón ordinario	19,460 7,39
	CM2M07CB010	0,010 h	Camión basculante 4x2 de 10 t	38,180 0,38
		3,000 %	Costes indirectos	7,770 0,23
			Precio total redondeado por m3	8,00
5.3	CM2G03CA020	m3	Carga de residuos no peligrosos valorables (maderas, plásticos, cartones, chatarras, etc.) sobre camión medio-grande, con pala cargadora, a granel, y con un peón ordinario de ayuda, sin incluir transporte, sin medidas de protección colectivas.	
	CM2O01OA070	0,339 h	Peón ordinario	19,460 6,60
	CM2M05PN010	0,016 h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	35,850 0,57
	CM2M07CB010	0,016 h	Camión basculante 4x2 de 10 t	38,180 0,61
		3,000 %	Costes indirectos	7,780 0,23
			Precio total redondeado por m3	8,01
5.4	G05C010b	m3	Retirada y transporte 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 de residuos peligrosos hasta destino final (bien centro de transferencia o planta de tratamiento). 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.	
	O01OA080	0,295 h	Maquinista o conductor	18,950 5,59
	M02CA010	0,500 h	Carretilla elevadora diesel ST 1,3 t	3,643 1,82
	P35BT010	1,000 u	Retirada camión 3,5 t pma 200 km compartida	21,717 21,72
		3,000 %	Costes indirectos	29,130 0,87
			Precio total redondeado por m3	30,00
5.5	05.01	u	Otros costes de gestión de residuos	
			Sin descomposición	118,854
		3,000 %	Costes indirectos	3,57
			Precio total redondeado por u	122,42

ANEXO 3: PROGRAMA DE TRABAJO.

PLAN DE OBRA

MES	MES				%	IMPORTE
	1	2	3	4		
1 ACTUACIONES PREVIAS	6.171,01	2.059,34			5,522	8.237,35 €
2 CONTENEDORES SOTERRADOS	12.682,92	37.969,76	37.969,76	37.969,76	64,617	126.629,18 €
3 OBRAS DE URBANIZACION		3.574,70	3.574,70	3.574,70	7,189	10.724,11 €
4 SEGURIDAD Y SALUD	510,93	510,93	510,93	510,93	1,370	2.043,70 €
5 GESTION DE RESIDUOS	411,02	411,02	411,02	411,02	1,102	1.644,08 €
P.E.M. MES	19.782,87	44.614,73	42.455,40	42.455,40	100,00	
P.E.M. ORIGEN	19.782,87	64.267,61	106.713,00	1.49.178,40	100,00	1.49.178,40
PRESUPUESTO LICITACION MES	23.505,92	76.478,45	127.000,37	177.522,29	100,00	177.522,29
PRESUPUESTO LICITACION ORIGEN	20.442,16	92.538,93	153.670,45	214.801,90	100,00	214.801,97

Navalagamella, agosto de 2023

El Arquitecto:

JIMENEZ
AGUILAR

Firmado digitalmente por JIMENEZ
[Firma digital]
Fecha: 2023.09.22 12:01:51 +02:00

D. Jesús Jiménez Aguilar

ANEXO 4: INSTRUCCIONES DE USO, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

INTRODUCCIÓN

El presente manual anexo pretende ser un documento que facilite el correcto uso y el adecuado mantenimiento de la actuación, con el objeto de mantener a lo largo del tiempo las características funcionales y estéticas inherentes al proyecto.

Del buen uso dispensado y del cumplimiento de los requisitos de mantenimiento a realizar, dependerá en gran medida el inevitable ritmo de envejecimiento de nuestra actuación.

Además, debe completarse durante el transcurso de su vida útil, añadiéndose las posibles incidencias que vayan surgiendo, así como las inspecciones y reparaciones que se realicen.

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Cualquier modificación de las condiciones del terreno sobre el que se asienta la actuación, que pueda modificar las condiciones de trabajo previstas en el proyecto debe ser justificada y comprobada mediante los cálculos oportunos, realizados por un técnico competente.

En el suelo, las variaciones de humedad cambian la estructura y comportamiento del mismo, lo que puede producir asentamientos. Se deberá, por tanto, evitar las fugas de la red de saneamiento horizontal que puedan producir una variación en el grado de humedad del suelo.

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO, MOVIMIENTO DE TIERRAS, EXCAVACIONES DE ZANJAS Y POZOS

PRECAUCIONES

En el caso de existir vegetación como medidas de contención y protección, se impedirá que ésta se seque, lo que alteraría las condiciones del terreno.

Se evitará la acumulación de aguas en bordes de coronación de excavaciones.

PRESCRIPCIONES

En caso de aparición de grietas paralelas al borde de la excavación, se informará inmediatamente a Técnico competente para que, a la vista de los daños observados, prescriba las medidas oportunas a tomar.

PROHIBICIONES

No se concentrarán cargas superiores a 200 kg/m² junto a la parte superior de los bordes de las excavaciones ni se modificará la geometría del talud socavando su pie o coronación.

MANTENIMIENTO

POR EL USUARIO

Se mantendrán protegidos frente a la erosión los bordes ataluzados.

Se realizará una inspección periódica de las laderas que queden por encima de la excavación con el fin de eliminar los objetos sueltos que puedan rodar con facilidad.

Se limpiarán periódicamente los desagües y canaletas en los bordes de coronación.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Se tendrá en cuenta la agresividad del terreno o su posible contaminación con el fin de establecer las medidas de protección adecuadas para su mantenimiento.

CIMENTACIONES

La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos componentes de la cimentación (en su caso), en la que figurarán las solicitudes para las que ha sido proyectado el edificio.

Cualquier modificación de los elementos componentes de la cimentación que puedan modificar las condiciones de trabajo previstas en el proyecto debe ser justificada y comprobada mediante los cálculos oportunos, realizados por un técnico competente.

La cimentación es difícil de mantener; es más fácil prever las actuaciones y prevenir su degeneración atendiendo a los factores que puedan alterar su durabilidad, de los que protegerse de la humedad es el más importante.

CIMENTACIONES SUPERFICIALES PRECAUCIONES

Se repararán rápidamente las redes de saneamiento o abastecimiento, en caso de producirse fugas, para evitar daños y humedades.

Se comunicará a un técnico competente la aparición de daños por causa de excavaciones o nuevas construcciones próximas.

Cuando se prevea alguna modificación que pueda alterar las propiedades del terreno, motivada por construcciones próximas, excavaciones, servicios o instalaciones, será necesario el dictamen de un técnico competente.

Los contenedores soterrados, salvo haberlo previsto con anterioridad, no estarán expuestos a la humedad habitual.

Se denunciará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.

La zona de cimentación debe mantenerse en el mismo estado que quedó tras la ejecución de las obras.

En las revisiones periódicas de mantenimiento de la actuación deberá dictaminarse si se precisa un estudio más detallado del estado de la cimentación.

PRESCRIPCIONES

La propiedad deberá conservar en su poder la documentación técnica, en la que figurarán las cargas previstas, así como sus características técnicas.

PROHIBICIONES

No se realizarán perforaciones en la estructura de la actuación.

No se realizarán excavaciones junto a la actuación que puedan alterar su resistencia.

No se modificarán las cargas previstas en el proyecto sin un estudio previo realizado por un técnico competente.

No se permitirá ningún trabajo en la propia actuación o en zonas próximas que afecte a las condiciones de solidez y estabilidad parcial o general de la obra, sin la autorización previa de un técnico competente.

MANTENIMIENTO POR EL USUARIO

Cada cinco años se realizará una inspección general, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, observando si aparecen fisuras en las piezas de hormigón o cualquier otro tipo de lesión. En caso de ser observado alguno de estos síntomas, será estudiado por un técnico competente, que determinará su importancia y peligrosidad y, si es imputable a la sustentación, las reparaciones o medidas de protección que deban realizarse.

La zona de actuación debe mantenerse en el mismo estado que quedó tras la ejecución de las obras.

Si se observan defectos, fisuras, ruidos, deberá ponerse en conocimiento del personal técnico adecuado.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

En las revisiones periódicas de mantenimiento de la estructura deberá dictaminarse si se precisa un estudio más detallado del estado de los elementos de sustentación.

ESTRUCTURAS

La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa a los elementos componentes de la estructura, en la que figurarán las solicitudes para las que ha sido proyectada, indicando además:

- carga total prevista (por m²).
- acciones previstas.
- coeficientes de seguridad, etc.

Cualquier modificación de los elementos componentes de la estructura que pueda modificar las condiciones de trabajo previstas en el proyecto debe ser justificada y comprobada mediante los cálculos oportunos, realizados por un técnico competente.

Su mantenimiento se debe ceñir principalmente a protegerla de acciones no previstas sobre el edificio, cambios de uso y sobrecargas en los forjados, así como de los agentes químicos y de la humedad (cubierta, voladizos, plantas bajas por capilaridad) que provocan la corrosión de las armaduras.

ESTRUCTURAS HORMIGÓN ARMADO

USO PRECAUCIONES

Cuando fuera apreciada alguna anomalía, fisuras o cualquier otro tipo de lesión en la actuación, será objeto de estudio por un técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad y, en caso de ser imputable a los soportes, ordenará los refuerzos y apeos que deban realizarse.

En general, los orificios pequeños (tacos para instalaciones, etc.) no ocasionan ningún problema. No son recomendables orificios mayores en elementos de hormigón. En cualquier caso, se procurará distanciarlos y se evitará dejar al aire hierros de la armadura.

Se evitarán situaciones de humedad persistente que pueden ocasionar corrosión de los hierros.

No es conveniente sobrepasar la sobrecarga de uso, aunque si esto ocurre sólo localmente, en general, no tiene trascendencia estructural.

PRESCRIPCIONES

Las juntas de dilatación necesitan ser inspeccionadas periódicamente por un técnico competente.

Cuando se prevea una modificación del uso que pueda alterar las solicitaciones previstas en los elementos sustentantes, será necesario el dictamen de un técnico competente.

PROHIBICIONES

Está terminantemente prohibida toda manipulación de los elementos sustentantes (picado, perforado, etc.) que disminuya su sección resistente o deje hierros al descubierto. En este último caso, de producirse, las armaduras deberán protegerse con resinas sintéticas que aseguren su perfecto agarre al hormigón existente, nunca con yeso.

MANTENIMIENTO POR EL USUARIO

Cada cinco años se realizará una inspección, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, observando si aparecen fisuras y grietas en elementos sustentantes, desconchados en el revestimiento de hormigón, aparición de manchas de óxido en elementos de hormigón armado o cualquier otro tipo de lesión como desplomes de paredes.

Inspección ocular periódica para observar:

- La aparición de fisuras o grietas en elementos estructurales. En caso de ser observadas, deberá avisarse a un técnico competente (Arquitecto o Arquitecto Técnico), quien dictaminará su importancia y, si es el caso, las medidas a llevar a cabo.

- La aparición de manchas de óxido es síntoma de corrosión de las armaduras. Deberá avisarse a un técnico competente.

- Si las lesiones son de consideración, deberá ponerse en conocimiento de un técnico competente.

POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Cada cinco años se renovarán las juntas estructurales en las zonas de sellado deteriorado.

En general, la reparación de pequeñas erosiones, desconchones, humedades no persistentes, etc.

Toda manipulación de mayor entidad de estos elementos requiere conocimientos técnicos, por lo que no deberán llevarse a cabo sin la supervisión de un técnico competente.

INSTALACIONES

La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.

Es aconsejable no manipular personalmente las instalaciones y dirigirse en todo momento (avería, revisión y mantenimiento) a la empresa instaladora específica.

No se realizarán modificaciones de la instalación sin la intervención de un instalador especializado y las mismas se realizarán, en cualquier caso, dentro de las especificaciones de la reglamentación vigente y con la supervisión de un técnico competente.

Se dispondrá de los planos definitivos del montaje de todas las instalaciones, así como de diagramas esquemáticos de los circuitos existentes, con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de los mismos.

El mantenimiento y reparación de aparatos, equipos, sistemas y sus componentes empleados, deben ser realizados por empresas o instaladores-mantenedores competentes y autorizados. Se debe disponer de un Contrato de Mantenimiento con las respectivas empresas instaladoras autorizadas antes de utilizar esta infraestructura urbana.

Existirá un Libro de Mantenimiento, en el que la empresa instaladora encargada del mantenimiento dejará constancia de cada visita, anotando el estado general de la instalación, los defectos observados, las reparaciones efectuadas y las lecturas del potencial de protección.

El titular se responsabilizará de que esté vigente en todo momento el contrato de mantenimiento y de la custodia del Libro de Mantenimiento y del certificado de la última inspección oficial.

Navalagamella, agosto de 2023

JIMENEZ
AGUILAR
JESUS -
Firmado digitalmente por
JIMENEZ AGUILAR JESUS
Fecha: 2023.08.22 12:00:30
+02'00'

El Arquitecto:

D. Jesus Jimenez Aguilar

ANEXO 5: NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE SINIESTRO O EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

Los usuarios de la actuación deben conocer cual ha de ser su comportamiento si se produce una emergencia. El hecho de actuar correctamente con rapidez y eficacia en muchos casos puede evitar accidentes y peligros innecesarios.

El presente proyecto no menoscaba la seguridad del espacio urbano, ni incide en las medidas a tomar en caso de siniestro o emergencia.

A continuación, se expresan las normas de actuación más recomendables ante la aparición de diez diferentes situaciones de emergencia.

1.- Incendio

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

- Evite tirar dentro del contenedor materias inflamables o explosivas como gasolina, petardos o disolventes.
- Evite fumar cigarrillos, ya que, en caso de existir colillas encendidas, puede provocar un incendio.

ACTUACIONES UNA VEZ DECLARADO EL INCENDIO

- Avise rápidamente a los viandantes y telefonee a los bomberos.
- Retírese de la zona afectada y sobre todo no regresar en tanto no haya pasado la situación de emergencia.
- Si el fuego es interior al contenedor, no se debe abrir el buzón, se deben cubrir las rendijas del buzón con trapos mojados.
- Si la salida pasa por lugares con humo, hay que agacharse, ya que en las zonas bajas hay más oxígeno y menos gases tóxicos. Se debe caminar en cuclillas, contener la respiración en la medida de lo posible y cerrar los ojos tanto como se pueda.
- Excepto en casos en que sea imposible salir, la evacuación debe realizarse hacia abajo, nunca hacia arriba.

2.- Gran nevada

- Compruebe que los buzones no queden abiertos.
- No lance la nieve de la zona de contenedores a la calle. Deshágala con sal o potasa.

3.- Pedrisco

- Evite que buzones queden abiertos.

4.- Vendaval

- Cierre los buzones
- Retire de los lugares expuestos al viento las macetas u otros objetos que puedan caer al exterior.
- Después del temporal, revise la zona para ver si hay piezas desprendidas con peligro de caída.

5.- Tormenta

- Cierre los buzones
- Cuando acabe la tormenta revise la zona y compruebe el funcionamiento.

6.- Inundación

- Ocupe las partes altas de la zona urbana.

- No toque elementos de las instalaciones eléctricas.
- No frene el paso del agua con barreras y parapetos, ya que puede provocar daños peores.

7.- Explosión

- Aléjese de zonas de paso de las instalaciones de gas.
- No toque elementos de las instalaciones eléctricas.

8.- Escape de gas sin fuego

- Aléjese de zonas de paso de las instalaciones de gas.
- Manténgase en zonas bien ventiladas.
- No produzca chispas como consecuencia del encendido de cerillas o encendedores.
- No produzca chispas por accionar mecanismos eléctricos.
- Avise a un técnico autorizado a al servicio de urgencias de la compañía suministradora.

9.- Escape de gas con fuego

- Procure alejarse de zonas de paso de las instalaciones de gas.
- Trate de extinguir el inicio del fuego mediante un trapo mojado o un extintor adecuado.
- Si apaga la llama, actúe como en el caso anterior.
- Si no consigue apagar la llama, actúe como en el caso de incendio.

10.- Escape de agua

- No toque elementos de las instalaciones eléctricas.
- Avise a un técnico autorizado a al servicio de urgencias de la compañía suministradora.
- Recoja el agua evitando su embalsamiento que podría afectar a elementos constructivos.

Navalagamella, agosto de 2023

El Arquitecto:

JIMENEZ
AGUILAR
Firmado digitalmente por
[Redacted]
Fecha: 2023.08.22 12:42:25
+02'00'

D. [Redacted]

ANEXO 6: PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

ÍNDICE

1.- OBJETO

2.- DOCUMENTOS DE REFERENCIA

3.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD. ACTUACIONES A REALIZAR.

3.1- En cuanto a la recepción en obra

3.2- En cuanto al control de calidad en la ejecución

3.3- En cuanto al control de recepción de la obra terminada

3.4- Pruebas finales de funcionamiento

3.5- Informes a emitir durante el control de calidad de la obra

4.- PRESUPUESTO PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.

1.- OBJETO.

El objeto del presente documento es la elaboración del plan de control de calidad para la ejecución de la obra de referencia, donde se recojan los parámetros de control de proyecto, de ejecución, los ensayos de los materiales más relevantes, así como la relación de las exigencias de recepción de los distintos materiales. El presupuesto correspondiente se adjunta en el punto 4.

2.- DOCUMENTOS DE REFERENCIA.

Como base de partida para la elaboración del plan de control y de las fichas de recepción de materiales, se han empleado las mediciones del proyecto, así como la normativa que se relaciona para cada material y que viene reflejada en las fichas de control.

3.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD. ACTUACIONES A REALIZAR.

Las modificaciones de proyecto, tanto cualitativas como cuantitativas, los resultados de ensayos, la posesión de sellos de los materiales, así como el requerimiento de variaciones en niveles de control, podrán implicar modificaciones de los valores resultantes del presente plan de control.

Se tendrá en cuenta que serán efectuados por cuenta de la Contrata las pruebas y análisis que permitan apreciar las condiciones de los materiales y productos a emplear hasta el 1% del Presupuesto de Contrata.

El control y seguimiento de la calidad de lo que se va a ejecutar en obra se encuentra regulado a través del Pliego de condiciones del presente proyecto.

Por lo que se refiere al Plan de control de calidad que cita el Anejo I de la Parte I del CTE, en el apartado correspondiente a los Anejos de la Memoria, podrá ser elaborado, atendiendo a las prescripciones de la normativa de aplicación vigente, a las características del proyecto y a lo estipulado en el Pliego de condiciones de éste, por el Proyectista, por el Director de Obra o por el Director de la Ejecución. En este último caso se realizará, además, siguiendo las indicaciones del Director de Obra

En su contenido regirán las siguientes prescripciones generales, según normativa de referencia, Código estructural, Normas UNE y todas aquellas descritas en el apartado 2 del Pliego de condiciones que sean de obligado cumplimiento:

3.1. En cuanto a la recepción en obra:

El control de recepción abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los que así se les exija en la reglamentación vigente, en el documento de proyecto o por la Dirección Facultativa. Este control se efectuará sobre el muestreo del producto, sometándose a criterios de aceptación y rechazo, y adoptándose en consecuencia las decisiones determinadas en el Plan o, en su defecto, por la Dirección Facultativa.

El Director de Ejecución de la obra cursará instrucciones al constructor para que aporte certificados de calidad, el marcado CE para productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra.

2. En cuanto al control de calidad en la ejecución:

De aquellos elementos que formen parte de la estructura, cimentación y contención, se deberá contar con el visto bueno del arquitecto Director de Obra, a quién deberá ser puesto en conocimiento cualquier resultado anómalo para adoptar las medidas pertinentes para su corrección.

En concreto, para:

2.1 EL HORMIGÓN ESTRUCTURAL

Se llevará a cabo según control estadístico, debiéndose presentar su planificación previo al comienzo de la obra.

2.2 EL ACERO PARA HORMIGÓN ARMADO

Se llevará a cabo según control a nivel normal, debiéndose presentar su planificación previo al comienzo de la obra.

2.3 OTROS MATERIALES

El Director de la Ejecución de la obra establecerá, de conformidad con el Director de la Obra, la relación de ensayos y el alcance del control preciso.

3. En cuanto al control de recepción de la obra terminada:

Se realizarán las pruebas de servicio prescritas por la legislación aplicable, programadas en el Plan de control y especificadas en el Pliego de condiciones, así como aquellas ordenadas por la Dirección Facultativa.

De la acreditación del control de recepción en obra, del control de calidad y del control de recepción de la obra terminada, se dejará constancia en la documentación final de la obra.

3.4.- Pruebas finales de funcionamiento

Una vez finalizada la obra se planteará la realización de distintos protocolos de comprobación del buen funcionamiento de la actuación en sus distintos aspectos y que describimos a continuación.

3.4.1.- PRUEBAS FINALES DE LAS INSTALACIONES

Una vez finalizadas y puestas a punto las instalaciones por los correspondientes montadores, se llevará a cabo las comprobaciones finales de funcionamiento, con el propósito de contrastar los protocolos que deberán haber aportado los instaladores y poner de manifiesto que las instalaciones se comportan de acuerdo con las especificaciones y el planteamiento del proyecto.

Las comprobaciones finales a realizar serían las siguientes:

3.4.2.- INSTALACIÓN DE CONTENEDORES.

- Prueba de funcionamiento general.
- Equipos de elevación.
- Estanquidad de los fosos.
- Medidas de niveles de ruido en los equipos, en las condiciones de uso más desfavorables.

3.5.- Informes a emitir durante el control de la obra

3.5.1.- INFORMES DE INSPECCIONES Y PRUEBAS.

El sistema que se propone incluye los siguientes niveles de información:

1.- PARTES DE INSPECCIÓN que se rellenarán en obra después de cada visita de inspección por los técnicos recogiendo las observaciones realizadas, controles efectuados y corrección o no de deficiencias o errores detectados por parte de los inspectores correspondientes. La distribución de los mismos se realizaría conforme a las directrices de la Dirección Facultativa y la Propiedad, ya sea verbal, telefónica o fax.

2.- INFORMES DE ENSAYOS REALIZADOS. Ocasionalmente cuando se considere importante o la Dirección Facultativa o la Propiedad lo requiera, se redactará un informe, al que se adjuntará el del Laboratorio, en el que se analicen los resultados y se manifieste su aptitud o no para el empleo en obra, y las posibles repercusiones que podrían generar en su durabilidad.

3.5.2.- INFORMES RESÚMENES Y SEGUIMIENTO.

1.- INFORME FINAL DE OBRA.

Se realizará un informe final donde se describan todas las actuaciones realizadas en la obra, correspondientes al control del proyecto y a la ejecución de obra e instalaciones.

Este informe se redactará de forma previa a la recepción de las obras, e incluirá los datos, conclusiones y recomendaciones a que haya lugar en relación con los problemas de conservación, auscultación y comportamiento de las obras recibidas. Asimismo, contendrá los datos más significativos relacionados con la explotación y la conservación en servicio.

En cuanto a las instalaciones se realizará un breve informe final sobre su estado, recogiendo las recomendaciones relativas a su funcionamiento y mantenimiento en el manual de mantenimiento.

2.- INFORME DE PUESTA EN MARCHA.

Se realizará un informe de puesta en marcha donde se describan las actuaciones realizadas para la comprobación del correcto funcionamiento de las unidades de obra e instalaciones.

3.- INFORMES ESPORÁDICOS.

Serían los derivados de las actuaciones de asistencia técnica respondiendo a:


- Desviaciones de calidad de materiales y ejecución importantes o sistemáticas.
- Propuesta de modificaciones.
- Estudios de problemas o incidencias especiales.
- Informes sobre afecciones.
- Auscultación y conservación.

4.- PRESUPUESTO PLAN CONTROL DE CALIDAD.

El presupuesto económico de todas las actividades incluidas en el presente Plan de Calidad representará el 1% del Presupuesto de Ejecución Material de la obra e irá por cuenta del Contratista.

Navalagamella, agosto de 2023

JIMENEZ
AGUILAR



D. Jesus Jimenez Aguilar

ANEXO 7: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

(REAL DECRETO 105/2008 de 1 de febrero del MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición)

ANTECEDENTES

NORMATIVA	PROYECTO
Fase de Proyecto	Proyecto de Básico y de Ejecución.
Título	SOTERRAMIENTO CONTENEDORES EN CALLE MIRALCAMPO, REAL, AMARGURA Y AV. CONSTITUCIÓN en Navalagamella, Madrid
Promotor	CONSEJERIA DE PRESIDENCIA, JUSTICIA Y ADMINISTRACIÓN LOCAL. Dirección General De Inversiones y Desarrollo Local (ALyD)..
Generador de los Residuos	Se identifica con el titular de la licencia o del bien inmueble objeto de las obras
Poseedor de los Residuos	Es quien ejecuta la obra y tiene el control físico de los residuos que se generan en la misma.
Técnico Redactor del Estudio de Gestión de Residuos	D. JESUS JIMENEZ AGUILAR

1.- Estimación de la cantidad, expresada en toneladas y metros cúbicos, de los residuos de construcción, que se generarán en la obra, con arreglo a la Lista Europea de Residuos (LER):

Orden MAM/304/2002 del MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, de 8 de febrero.
CORRECCIÓN de errores de la Orden MAM/304 2002, de 12 de marzo.
- Obra de DERRIBO Y OBRA NUEVA

1.A.: RC Nivel I: Residuos: - Excedentes de la excavación
- Movimientos de tierras

	Destino	Consideración de Residuo	Acreditación
	Reutilización en la misma obra	No	
	Reutilización en distinta obra	No	
X	Otros (gestor autorizado, planta de reciclaje, restauración, vertedero,.....)	Si	

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

Será aplicable cuando el origen y destino final sean: obras o actividades autorizadas.
m³ estimados de tierras y materiales pétreos no contaminados

V	d	T
m3 volumen residuos	densidad tipo entre 1,5 y 0,5 t / m3	toneladas de residuo (v x d)
0,00	1,10 Tn/m3	0,00 Tn

2.A.: RC Nivel II: Residuos no incluidos en Nivel I

En ausencia de datos más contrastados, pueden manejarse parámetros estimativos con fines estadísticos de 20 cm de altura de mezcla de residuos por m² construido con una densidad tipo del orden de 1,5 t/m³ a 0,5 t/m³.

S m ² sup. Construida	V m ³ volumen residuos (s x 0,20)	d densidad tipo entre 1,5 y 0,5 t/m ³	T toneladas de residuos (v x d)
111,63	22,33	1,10	24,56

Una vez se obtiene el dato global de T de RC por m² construido, se podría estimar el peso por tipología de residuos. 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).

Evaluación teórica del peso por tipología de RC	% en peso (según PNGRCD 2001-2006, CCAA: Madrid)	T Toneladas de cada tipo de RC (T total x %)
RC: Naturaleza no pétreo		
1. Asfalto	0,05	1,23
2. Madera	0,04	0,98
3. Metales	0,025	0,61
4. Papel	0,003	0,07
5. Plástico	0,015	0,37
6. Vidrio	0,005	0,12
7. Yeso	0,002	0,05
Total estimación (t)	0,14	3,44
RC: Naturaleza pétreo		
1. Arena, grava y otros áridos	0,04(0,14)	0,98
2. Hormigón	0,12(0,56)	2,95
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	0,54 (0,0)	13,26
4. Piedra	0,05	1,23
Total estimación (t)	0,75	18,42
RC: Potencialmente peligrosos y otros		
1. Basura	24,56	1,72
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,04	0,98
Total estimación (t)	0,11	2,70

Estimación del volumen de los RC según el peso evaluado:

RC EVALUADO. Código LER		T Toneladas de residuo	d densidad tipo entre 1,5 y 0,5 t/ m ³	V m ³ volumen residuos (T / d)
1. Asfalto	17 03 02	1,23	0,5	0,61
2. Madera	17 02 01	0,98	0,5	0,49
3. Metales	17 04 01	0,61 5	1,5	0,18
3. Metales	17 04 02	0,61 5	1,5	0,18
3. Metales	17 04 05	0,61 5	1,5	0,18
3. Metales	17 04 07	0,61 5	1,5	0,18
3. Metales	17 04 11	0,61 5	1,5	0,18
4. Papel	20 01 01	0,07	0,8	0,06
5. Plástico	17 02 03	0,37	0,5	0,18
6. Vidrio	17 02 02	0,12	0,5	0,06
7. Yeso	17 08 02	0,05	0,5	0,02
ESTIMACIÓN TOTAL				2,36
1. Arena, grava y otros áridos	01 04 08	0,98 2	1,2	0,59
1. Arena, grava y otros áridos	01 04 09	0,98 2	1,2	0,59
2.Hormigón	17 01 01	2,95 2	1,5	2,21
2.Hormigón	17 01 07	2,95 2	0,9	1,33
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	17 01 02	13,26 3	0,8	3,54
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	17 01 03	13,26 3	0,8	3,54
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	17 01 07	13,26 3	0,8	3,54
4. Piedra	17 09 04	1,23	1,5	1,84
ESTIMACIÓN TOTAL				17,18
1.Basura	20 02 01	1,72 2	0,5	0,43
1.Basura	20 03 01	1,72 2	0,5	0,43
2. Potencialmente peligrosos y otros	16 06 04	3,20 5	0,5	0,10
2. Potencialmente peligrosos y otros	08 01 11	0,98 5	0,5	0,10
2. Potencialmente peligrosos y otros	08 01 11	0,98 5	0,5	0,10
2. Potencialmente peligrosos y otros	07 0701	0,98 5	0,5	0,10
2. Potencialmente peligrosos y otros	15 01 11	0,98 5	0,5	0,10
ESTIMACIÓN TOTAL				1,36

2.- Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.

<input checked="" type="checkbox"/>	Separación en origen de los residuos peligrosos contenidos en los RC
<input checked="" type="checkbox"/>	Reducción de envases y embalajes en los materiales de construcción
<input checked="" type="checkbox"/>	Aligeramiento de los envases
<input checked="" type="checkbox"/>	Envases plegables: cajas de cartón, botellas, ...
<input checked="" type="checkbox"/>	Optimización de la carga en los palets
<input checked="" type="checkbox"/>	Suministro a granel de productos
<input checked="" type="checkbox"/>	Concentración de los productos
<input checked="" type="checkbox"/>	Utilización de materiales con mayor vida útil
<input type="checkbox"/>	Instalación de caseta de almacenaje de productos sobrantes reutilizables
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar)

3.- Operaciones de reutilización, valoración o eliminación a la que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

Se marcarán las casillas azules, según lo que aplique a la obra.

OPERACIÓN PREVISTA	
REUTILIZACIÓN	
<input type="checkbox"/>	No se prevé operación de reutilización alguna
<input type="checkbox"/>	Reutilización de tierras procedentes de la excavación
<input type="checkbox"/>	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización
<input type="checkbox"/>	Reutilización de materiales cerámicos
<input type="checkbox"/>	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...
<input type="checkbox"/>	Reutilización de materiales metálicos
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar)
VALORACIÓN	
<input checked="" 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
<input type="checkbox"/>	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
<input type="checkbox"/>	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
<input type="checkbox"/>	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.
<input type="checkbox"/>	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar)
ELIMINACIÓN	
<input type="checkbox"/>	No se prevé operación de eliminación alguna
<input checked="" type="checkbox"/>	Depósito en vertederos de residuos inertes
<input checked="" type="checkbox"/>	Depósito en vertederos de residuos no peligrosos
<input type="checkbox"/>	Depósito en vertederos de residuos peligrosos
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar)

4.- 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:

Se marcarán las casillas azules, según lo que se obtenga en la obra.

	Hormigon.....: 80 t.
	Ladrillos, tejas, cerámicos...: 40 t.
	Metal: 2 t.
	Madera: 1 t.
	Vidrio: 1 t.
	Plástico:0,5 t.
	Papel y cartón:0,5 t.

Se marcarán las casillas azules, según lo que aplique a la obra.

MEDIDAS DE SEPARACIÓN	
<input checked="" type="checkbox"/>	Eliminación previa de elementos desmontables y / o peligrosos
<input checked="" type="checkbox"/>	Derribo separativo/ segregación en obra nueva (ej: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos)
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

5.- Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

*NO ES NECESARIO CUMPLIMENTAR ESTE APARTADO CUANDO SE PRESENTE UN PROYECTO BÁSICO.
Se marcarán las casillas azules, según lo que aplique a la obra.*

	<p>Plano o planos donde se especifique la situación de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bajantes de escombros. - Acopios y / o contenedores de los distintos tipos de RC (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...) - Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetos de hormigón. - Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos. - Contenedores para residuos urbanos. - Ubicación de planta móvil de reciclaje "in situ". - Ubicación de materiales reciclados como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar
	Otros (indicar)

6.- Prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción dentro de la obra.

*NO ES NECESARIO CUMPLIMENTAR ESTE APARTADO CUANDO SE PRESENTE UN PROYECTO BÁSICO.
Se marcarán las casillas azules, según lo que aplique a la obra.*

X	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
X	El depósito temporal para RC valorizables (maderas, plásticos, chatarra,...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
X	En los contenedores, sacos industriales u otros elementos de contención, deberá figurar los datos del titular del contenedor, a través de adhesivos, placas, etc... Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante.
X	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
X	En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RC.
X	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje / gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
X	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RC, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos / Madera, ...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente. Se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RC deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RC (tierras, pétreos, ...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
X	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
X	Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto 17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.
X	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".
X	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
X	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

Se establecen las siguientes prescripciones específicas en lo relativo a la gestión de residuos:

- Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.

- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

7.- Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Se rellenarán las casillas azules, siguiendo las indicaciones abajo señaladas.

PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL DE LA OBRA: 111.292,32€

A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RC (CÁLCULO FIANZA)				
Tipología RC	Estimación (m³)*	Precio gestión en: Planta/ Vertedero / Cantera / Gestor (€/m³)**	Importe (€)	% del Presupuesto de la Obra
A.1.: RC Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	206,46m³	6,13	1.265,60 €	0,59%
A.1.: RC Nivel I).			1.265,60 €	0,59%
A.2.: RC Nivel II.				
Límites de la Orden 2726/2009, Comunidad de Madrid. Mínimo: 0,2% del Presupuesto del Proyecto ó 150 €				
RC Naturaleza pétreo	3,44m³	8	27,52 €	0,02%
RC Naturaleza no pétreo	18,42m³	8,01	147,54 €	0,10%
RC: Potencialmente peligrosos	2,70m³	30	81,00 €	0,05%
(A.2. RC Nivel II).			256,06€	0,17%
B: RESTO DE COSTES DE GESTIÓN***				
B.1.% Presupuesto de obra hasta cubrir RC Nivel I				0,00%
B.2. % Presupuesto de Obra (otros costes)				0,07%-0,17%
(B. Total:)			122,42 €	0,08%
% total del Presupuesto de obra (A.1.+ A.2. + B total)			1.644,08 €	1,10%

B: Dichos costes dependerán en gran medida del modo de contratación y los precios finales conseguidos, con lo cual la mejor opción sería la ESTIMACIÓN de un % para el resto de costes de gestión, de carácter totalmente ORIENTATIVO (dependerá de cada caso en particular, y del tipo de proyecto: obra civil, obra nueva, rehabilitación, derribo...). Se incluirían aquí partidas tales como: alquileres y portes (de contenedores / recipientes); maquinaria y mano de obra (para separación selectiva de residuos, realización de zonas de lavado de canaletas....); medios auxiliares (sacas, bidones, estructura de residuos peligrosos....).

Navagamella, agosto de 2023

JIMENEZ
AGUILAR
Firmado digitalmente por
JIMENEZ AGUILAR JESUS
Fecha: 2023.08.22 13:03:23
+0200

D. Jesús Jiménez Aguilar

ANEXO 8: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

1. Introducción

1.1. Justificación del Estudio Básico de Seguridad y Salud

El Real Decreto 1627/1.997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece en el apartado 2 del Artículo 4 que en los proyectos de obra no incluidos en los supuestos previstos en el apartado 1 del mismo Artículo, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Por lo tanto, hay que comprobar que se dan **todos** los supuestos siguientes:

- a) El Presupuesto General con Gastos de Estructura (PGE) **es inferior** a 450.000,00 €.

$$\begin{aligned} \text{PGE} &= \text{PEM} + \text{Gastos Generales} + \text{Beneficio Industrial} + 21 \% \text{ IVA} = \mathbf{214.801,97 \text{ €}} \\ \text{PEM} &= \text{Presupuesto de Ejecución Material} = \mathbf{149.178,40 \text{ €}} \end{aligned}$$

- b) La duración estimada de la obra no es superior a 30 días o no se emplea en ningún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.

Plazo de ejecución previsto: (72 días) = **4 meses de trabajo**

$$1.738 \text{ horas anuales} / 8 \text{ horas diarias} = \mathbf{217,25 \text{ días/año.}}$$

Número de trabajadores inferior a 20 trabajadores.

- c) El volumen de mano de obra estimada es inferior a 500 trabajadores-día (suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra).

Nº de trabajadores-día:

$$\begin{aligned} \text{P.E.M.} &= & \mathbf{149.178,40 \text{ €}} \\ \text{MO} &= & \mathbf{40 \%} \\ \text{CM} &= & \mathbf{90,00 \text{ €}} \end{aligned}$$

Este número se puede estimar con la siguiente expresión:

$$\frac{\text{PEM} \times \text{MO}}{\text{CM}}$$

PEM = Presupuesto de Ejecución Material.

MO = Influencia del coste de la mano de obra en el PEM en tanto por uno (varía entre 0,4 y 0,5).

CM = Coste medio diario del trabajador de la construcción (varía entre 60 y 90 €).

$$149.178,40 \times 0,40 / 90 \times 72 = \mathbf{11 \text{ trabajadores}}$$

- d) **No es** una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

Como no se da ninguno de los supuestos previstos en el apartado 1 del Artículo 4 del R.D. 1627/1.997 se redacta el presente ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

1.2. Objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud

Conforme se especifica en el apartado 2 del Artículo 6 del R.D. 1627/1.997, el Estudio Básico deberá precisar:

Las normas de seguridad y salud aplicables en la obra.

La identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias.

Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse conforme a lo señalado anteriormente especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir riesgos valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas (en su caso, se tendrá en cuenta cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma y contendrá medidas específicas relativas a los trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del Anexo II del Real Decreto.)

Previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

1.3. Datos del proyecto de obra.

Tipo de Obra : SOTERRAMIENTO DE CONTENEDORES.

Situación : CALLE MIRALCAMPO, REAL, AMARGURA Y AV. CONSTITUCIÓN

Población : 28212- NAVALAGAMELLA. MADRID

Promotor : ÁREA DE INFRAESTRUCTURAS LOCALES; SUBDIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS DE INVERSIÓN EN MUNICIPIOS, DIRECCIÓN GENERAL DE INVERSIONES Y DESARROLLO LOCAL (ALYD), PERTENECIENTE A LA CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA, JUSTICIA Y ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL GOBIERNO DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE MADRID.

Proyectista : JESUS JIMENEZ AGUILAR

Coordinador de Seguridad y Salud en fase de proyecto: JESUS JIMENEZ AGUILAR

Antecedentes referidos a su emplazamiento

En caso de tener la empresa contratada un lugar propio de asistencia en caso de accidente, deberá indicarlo en el correspondiente Plan de Seguridad.

EN CASO DE ACCIDENTE ACUDIR A:

**LUGAR DEL CENTRO ASISTENCIAL MÁS PRÓXIMO A LA OBRA:
CENTRO DE SALUD.**

CONSULTORIO LOCAL

Dirección:

Calle de Miralcampo, 8, 28212, Navalagamella, Madrid.

Teléfono: 918 988 003

Distancia desde calle Miralcampo con Calle San Juan: 120m. – aproximadamente 2 minutos andando.



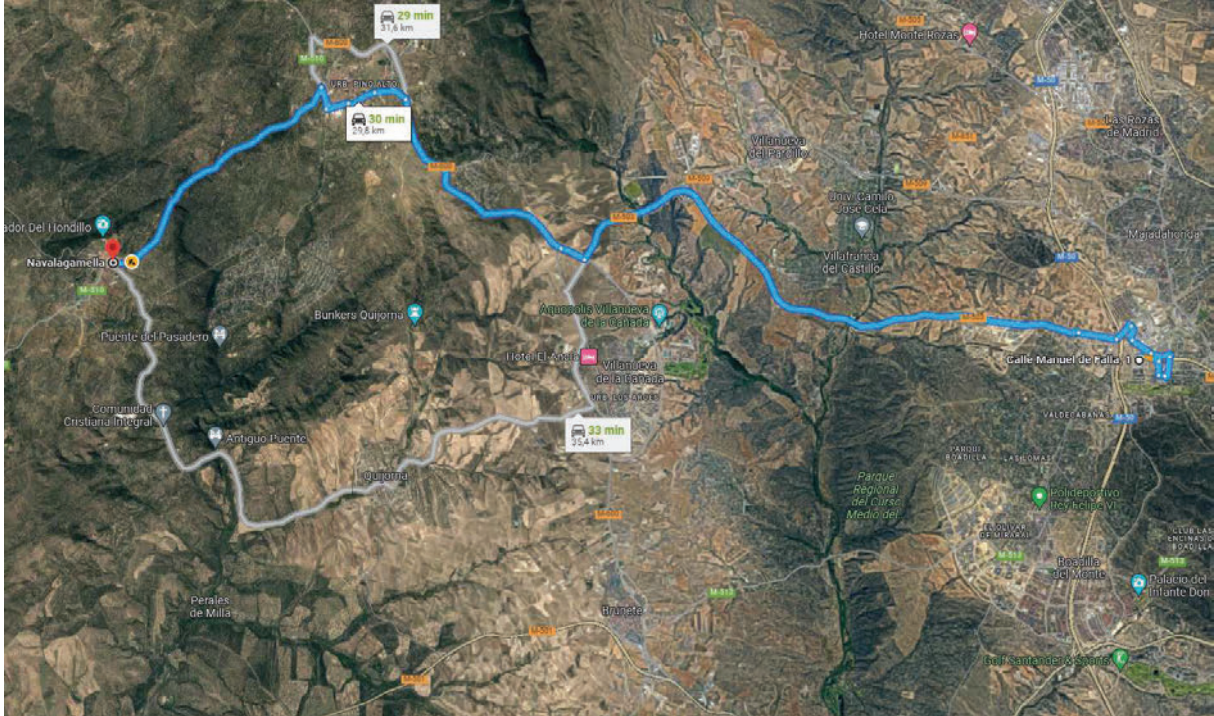
Distancia desde calle Real (M-521) con Camino "A": 500m. – aproximadamente 6 minutos andando y 2 minutos en coche.



HOSPITAL UNIVERSITARIO PUERTA DE HIERRO MAJADAHONDA

*Calle Manuel de Falla, 1, 28222, Majadahonda, Madrid
Teléfono: 911 916 000*

Distancia: 29,8 Km. – aproximadamente 30 minutos en coche



Servicios afectados

Antes del comienzo de los trabajos de excavación, es necesario conocer todos los servicios afectados (agua, electricidad, teléfono, alcantarillado, etc.), para poder prevenir cualquier eventualidad, para ello deberá ponerse en contacto la empresa adjudicataria con las compañías suministradoras de los diferentes conceptos e incluir dichos servicios en el plan, si pudieran ser susceptibles de producir perjuicio a la salud de los trabajadores en la obra.

Unidades constructivas que componen la obra

- Actuaciones previas (demoliciones y movimiento de tierras)
- Instalación de equipo de recogida de residuos sólidos urbanos (plataforma y contenedores)
- Obras de urbanización (reposición de pavimentos, bordillos...)

2. Normas de Seguridad aplicables en la obra

Ley 31/ 1.995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 485/1.997 de 14 de abril, sobre Señalización de seguridad en el trabajo.

Real Decreto 486/1.997 de 14 de abril, sobre Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 487/1.997 de 14 de abril, sobre Manipulación de cargas.

Real Decreto 773/1.997 de 30 de mayo, sobre Utilización de Equipos de Protección Individual.

Real Decreto 39/1.997 de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención.

Real Decreto 1215/1.997 de 18 de julio, sobre Utilización de Equipos de Trabajo.

Real Decreto 1627/1.997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Estatuto de los Trabajadores (Ley 8/1.980, Ley 32/1.984, Ley 11/1.994).

Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28-08-70, O.M. 28-07-77, O.M. 4-07-83, en los títulos no derogados).

3. Identificación de riesgos y prevención de los mismos

3.1. Movimiento de tierras		
Riesgos más frecuentes	Medidas preventivas	Protecciones individuales
<ul style="list-style-type: none"> • Caídas de operarios al mismo nivel • Caídas de operarios al interior de la excavación • Caídas de objetos sobre operarios • Caídas de materiales transportados • Choques o golpes contra objetos • Atrapamientos y aplastamientos por partes móviles de maquinaria • Lesiones y/o cortes en manos y pies • Sobreesfuerzos • Ruido, contaminación acústica • Vibraciones • Ambiente pulvígeno • Cuerpos extraños en los ojos • Contactos eléctricos directos e indirectos • Ambientes pobres en oxígeno • Inhalación de sustancias tóxicas • Ruinas, hundimientos, desplomes en edificios colindantes. • Condiciones meteorológicas adversas • Trabajos en zonas húmedas o mojadas • Problemas de circulación interna de vehículos y maquinaria. • Desplomes, desprendimientos, hundimientos del terreno. • Contagios por lugares insalubres • Explosiones e incendios • Derivados acceso al lugar de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> • Talud natural del terreno • Entibaciones • Limpieza de bolos y viseras • Apuntalamientos, apeos. • Achique de aguas. • Barandillas en borde de excavación. • Tableros o planchas en huecos horizontales. • Separación tránsito de vehículos y operarios. • No permanecer en radio de acción máquinas. • Avisadores ópticos y acústicos en maquinaria. • Protección partes móviles maquinaria • Cabinas o pórticos de seguridad. • No acopiar materiales junto borde excavación. • Conservación adecuada vías de circulación • Vigilancia edificios colindantes. • No permanecer bajo frente excavación • Distancia de seguridad líneas eléctricas 	<ul style="list-style-type: none"> • Casco de seguridad • Botas o calzado de seguridad • Botas de seguridad impermeables • Guantes de lona y piel • Guantes impermeables • Gafas de seguridad • Protectores auditivos • Cinturón de seguridad • Cinturón antivibratorio • Ropa de Trabajo • Traje de agua (impermeable).

3.2. Cimentación y Estructuras

Riesgos más frecuentes	Medidas preventivas	Protecciones individuales
<ul style="list-style-type: none"> • Caídas de operarios al mismo nivel • Caídas de operarios a distinto nivel. • Caída de operarios al vacío. • Caída de objetos sobre operarios. • Caídas de materiales transportados. • Choques o golpes contra objetos. • Atrapamientos y aplastamientos. • Atropellos, colisiones, alcances y vuelcos de camiones. • Lesiones y/o cortes en manos y pies • Sobreesfuerzos • Ruidos, contaminación acústica • Vibraciones • Ambiente pulvígeno • Cuerpos extraños en los ojos • Dermatitis por contacto de hormigón. • Contactos eléctricos directos e indirectos. • Inhalación de vapores. • Rotura, hundimiento, caídas de encofrados y de entibaciones. • Condiciones meteorológicas adversas. • Trabajos en zonas húmedas o mojadas. • Desplomes, desprendimientos, hundimientos del terreno. • Contagios por lugares insalubres. • Explosiones e incendios. • Derivados de medios auxiliares usados. • Radiaciones y derivados de la soldadura • Quemaduras en soldadura oxicorte. • Derivados acceso al lugar de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> • Marquesinas rígidas. • Barandillas. • Pasos o pasarelas. • Redes verticales. • Redes horizontales. • Andamios de seguridad. • Mallazos. • Tableros o planchas en huecos horizontales. • Escaleras auxiliares adecuadas. • Escalera de acceso peldañeada y protegida. • Carcasas resguardos de protección de partes móviles de máquinas. • Mantenimiento adecuado de la maquinaria. • Cabinas o pórticos de seguridad. • Iluminación natural o artificial adecuada. • Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito. • Distancia de seguridad a las líneas eléctricas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Casco de seguridad . • Botas o calzado de seguridad . • Guantes de lona y piel. • Guantes impermeables. • Gafas de seguridad. • Protectores auditivos. • Cinturón de seguridad. • Cinturón antivibratorio. • Ropa de trabajo. • Traje de agua (impermeable).

3.3. Terminaciones (cerrajería)		
Riesgos más frecuentes	Medidas preventivas	Protecciones individuales
<ul style="list-style-type: none"> • Caídas de operarios al mismo nivel • Caídas de operarios a distinto nivel. • Caída de operarios al vacío. • Caídas de objetos sobre operarios • Caídas de materiales transportados • Choques o golpes contra objetos • Atrapamientos y aplastamientos • Atropellos, colisiones, alcances, vuelcos de camiones. • Lesiones y/o cortes en manos • Lesiones y/o cortes en pies • Sobreesfuerzos • Ruido, contaminación acústica • Vibraciones • Ambiente pulvígeno • Cuerpos extraños en los ojos • Dermatitis por contacto cemento y cal. • Contactos eléctricos directos • Contactos eléctricos indirectos • Ambientes pobres en oxígeno • Inhalación de vapores y gases • Trabajos en zonas húmedas o mojadas • Explosiones e incendios • Derivados de medios auxiliares usados • Radiaciones y derivados de soldadura • Quemaduras • Derivados del acceso al lugar de trabajo <p>Derivados del almacenamiento inadecuado de productos combustibles</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Marquesinas rígidas. • Barandillas. • Pasos o pasarelas. • Redes verticales. • Redes horizontales. • Andamios de seguridad. • Mallazos. • Tableros o planchas en huecos horizontales. • Escaleras auxiliares adecuadas. • Escalera de acceso peldañeada y protegida. • Carcasas o resguardos de protección de partes móviles de máquinas. • Mantenimiento adecuado de la maquinaria • Plataformas de descarga de material. • Evacuación de escombros. • Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito. <p>Andamios adecuados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Casco de seguridad • Botas o calzado de seguridad • Botas de seguridad impermeables • Guantes de lona y piel • Guantes impermeables • Gafas de seguridad • Protectores auditivos • Cinturón de seguridad • Ropa de trabajo • Pantalla de soldador

3.4. Instalaciones (electricidad)		
Riesgos más frecuentes	Medidas preventivas	Protecciones individuales
<ul style="list-style-type: none"> • Caídas de operarios al mismo nivel • Caídas de operarios a distinto nivel. • Caída de operarios al vacío. • Caídas de objetos sobre operarios • Choques o golpes contra objetos • Atrapamientos y aplastamientos • Lesiones y/o cortes en manos • Lesiones y/o cortes en pies • Sobreesfuerzos • Ruido, contaminación acústica • Cuerpos extraños en los ojos • Afecciones en la piel • Contactos eléctricos directos • Contactos eléctricos indirectos • Ambientes pobres en oxígeno • Inhalación de vapores y gases • Trabajos en zonas húmedas o mojadas • Explosiones e incendios • Derivados de medios auxiliares usados • Radiaciones y derivados de soldadura • Quemaduras • Derivados del acceso al lugar de trabajo • Derivados del almacenamiento inadecuado de productos combustibles 	<ul style="list-style-type: none"> • Marquesinas rígidas. • Barandillas. • Pasos o pasarelas. • Redes verticales. • Redes horizontales. • Andamios de seguridad. • Mallazos. • Tableros o planchas en huecos horizontales. • Escaleras auxiliares adecuadas. • Escalera de acceso peldañeada y protegida. • Carcasas o resguardos de protección de partes móviles de máquinas. • Mantenimiento adecuado de la maquinaria • Plataformas de descarga de material. • Evacuación de escombros. • Limpieza de las zonas de trabajo y de tránsito. • Andamios adecuados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Casco de seguridad • Botas o calzado de seguridad • Botas de seguridad impermeables • Guantes de lona y piel • Guantes impermeables • Gafas de seguridad • Protectores auditivos • Cinturón de seguridad • Ropa de trabajo • Pantalla de soldador

4. Botiquín

En el centro de trabajo se dispondrá de un botiquín con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente y estará a cargo de él una persona capacitada designada por la empresa constructora.

5. Presupuesto de Seguridad y Salud

En el Presupuesto de Ejecución Material (PEM) del proyecto. **Se ha reservado un Capítulo para Seguridad y Salud**, con un presupuesto de **2.043,70 €**.

6. Trabajos

El apartado 3 del Artículo 6 del Real Decreto 1627/1.997 establece que en el Estudio Básico se contemplarán también las previsiones y las informaciones para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

Reparación, conservación y mantenimiento		
Riesgos más frecuentes	Medidas preventivas	Protecciones individuales
<ul style="list-style-type: none"> • Caídas al mismo nivel en suelos • Caídas de altura por huecos horizontales • Caídas por huecos en cerramientos • Caídas por resbalones • Reacciones químicas por productos de limpieza y líquidos de maquinaria • Contactos eléctricos por accionamiento inadvertido y modificación o deterioro de sistemas eléctricos. • Explosión de combustibles mal almacenados • Fuego por combustibles, modificación de elementos de instalación eléctrica o por acumulación de desechos peligrosos • Impacto de elementos de la maquinaria, por desprendimientos de elementos constructivos, por deslizamiento de objetos, por roturas debidas a la presión del viento, por roturas por exceso de carga • Contactos eléctricos directos e indirectos • Toxicidad de productos empleados en la reparación o almacenados en el edificio. • Vibraciones de origen interno y externo • Contaminación por ruido 	<ul style="list-style-type: none"> • Andamiajes, escalerillas y demás dispositivos provisionales adecuados y seguros. • Anclajes de cinturones fijados a la pared para la limpieza de ventanas no accesibles. • Anclajes de cinturones para reparación de tejados y cubiertas. • Anclajes para poleas para izado de muebles en mudanzas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Casco de seguridad • Ropa de trabajo • Cinturones de seguridad y cables de longitud y resistencia adecuada para limpiadores de ventanas. • Cinturones de seguridad y resistencia adecuada para reparar tejados y cubiertas inclinadas.

7. Obligaciones del promotor

Antes del inicio de los trabajos, el promotor designará un Coordinador en materia de Seguridad y Salud, cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

La designación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud no eximirá al promotor de las responsabilidades.

El promotor deberá efectuar un **aviso** a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1627/1.997 debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

8. Coordinador en materia de Seguridad y Salud

La designación del Coordinador en la elaboración del proyecto y en la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de 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 actividades a que se refiere el Artículo 10 del Real Decreto 1627/1.997.
- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- 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 solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La Dirección Facultativa asumirá estas funciones cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador.

9. Plan de Seguridad y Salud en el trabajo

En aplicación del Estudio Básico de Seguridad y Salud, el contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio Básico y en función de su propio sistema de ejecución de obra. En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio Básico.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero que siempre con la aprobación expresa del Coordinador. Cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. El Plan estará en la obra a disposición de la Dirección Facultativa.

10. Obligaciones de contratistas y subcontratistas

El contratista y subcontratistas estarán obligados a:

1. Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales y en particular:
 - El mantenimiento de la obra en buen estado de 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 distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.
 - El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
 - La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.
 - El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
 - La recogida de materiales peligrosos utilizados.
 - La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
 - La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
 - Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
2. Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.
3. Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las 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 Real Decreto 1627/1.997.
4. Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiera a seguridad y salud.
5. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajos autónomos por ellos contratados. Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan.

Las responsabilidades del Coordinador, Dirección Facultativa y el Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

11. Obligaciones de los trabajadores autónomos

Los trabajadores autónomos están obligados a:

1. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:
 - El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
 - El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
 - La recogida de materiales peligrosos utilizados.
 - La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
 - La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
 - Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
2. Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997.
3. Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de su actuación coordinada que se hubiera establecido.
4. Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el Artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
5. Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/ 1.997.
6. Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1.997.
7. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

12. Libro de Incidencias

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 y que será facilitado por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del Coordinador. Tendrán acceso al Libro, la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el Coordinador estará obligado a remitir en el plazo de **veinticuatro horas** una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.

13. Paralización de los trabajos

Cuando el Coordinador y durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.

14. Derechos de los trabajadores

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

Una copia del Plan de Seguridad y Salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

15. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud que deben aplicarse en las obras

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

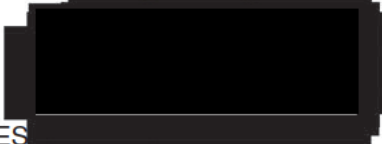
Navalagamella, agosto de 2023

JIMENEZ
AGUILAR



Firmado digitalmente por JIMENEZ

EL ARQUITECTO



Firmado: D. JES

DOCUMENTO II: PLANOS

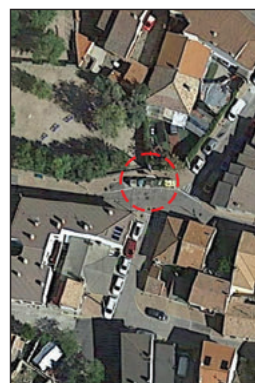
INDICE:

01. Situación
02. Ubicación 1
03. Ubicación 2.
04. Ubicación 3.
05. Ubicación 4.
06. Detalles Contenedores.

JIMENEZ
AGUILAR
JESUS -

Firmado digitalmente por JIMENEZ

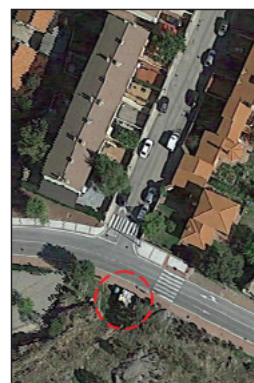
Fecha: 2023.09.27 12:04:28 +02:00



Ubicación 1: C/ Miralcampo con C/ San Juan (CP: San Miguel)



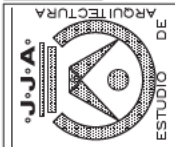
Ubicación 2: C/ Real (M-521 con Camino "A")



Ubicación 3: Av/ Constitución frente a salida C/ Ordo



Ubicación 4: C/ Amargura junto aparcamiento polideportivo "La Solana"



Dirección General de Inversiones y Desarrollo Local
CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA, JUSTICIA
Y ADMINISTRACIÓN LOCAL
Área de Infraestructuras Locales.

PIR 2022-2026

SOTERRAMIENTO DE CONTENEDORES Calle Miralcampo, Real, Amargura y Avenida Constitución de Navalagamella.

ARQUITECTO:
D. JESUS JIMENEZ AGUILAR

PROMOTOR:
CONSEJERIA DE PRESIDENCIA, JUSTICIA Y ADMINISTRACION LOCAL. DIRECCION GENERAL DE INVERSIONES Y DESARROLLO LOCAL. SUBDIRECCION GENERAL DE PROYECTOS DE INVERSIONES EN MUNICIPIOS.

ESCALA:
S/E

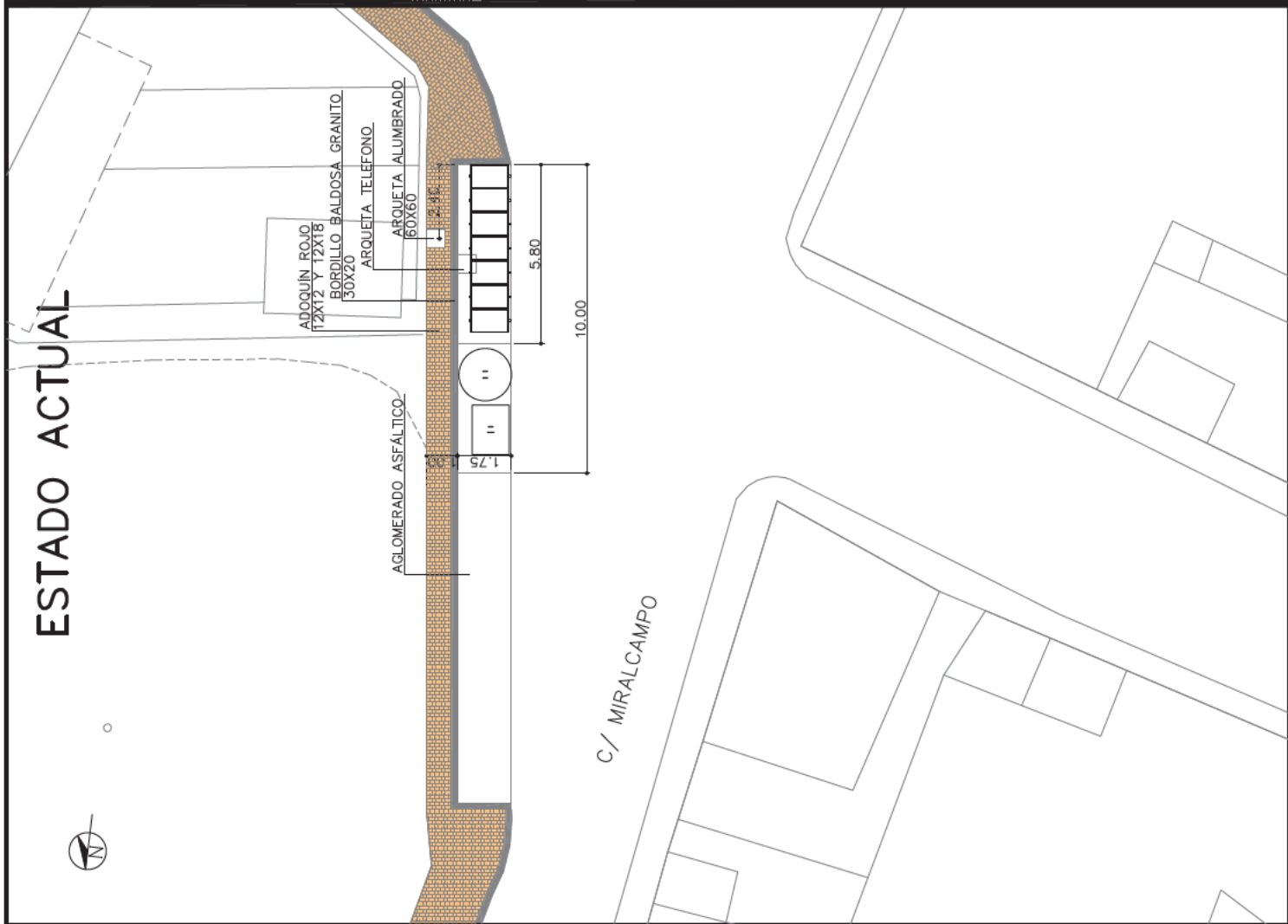
FECHA:
AGOSTO - 2.023

PLANO N.º:
01

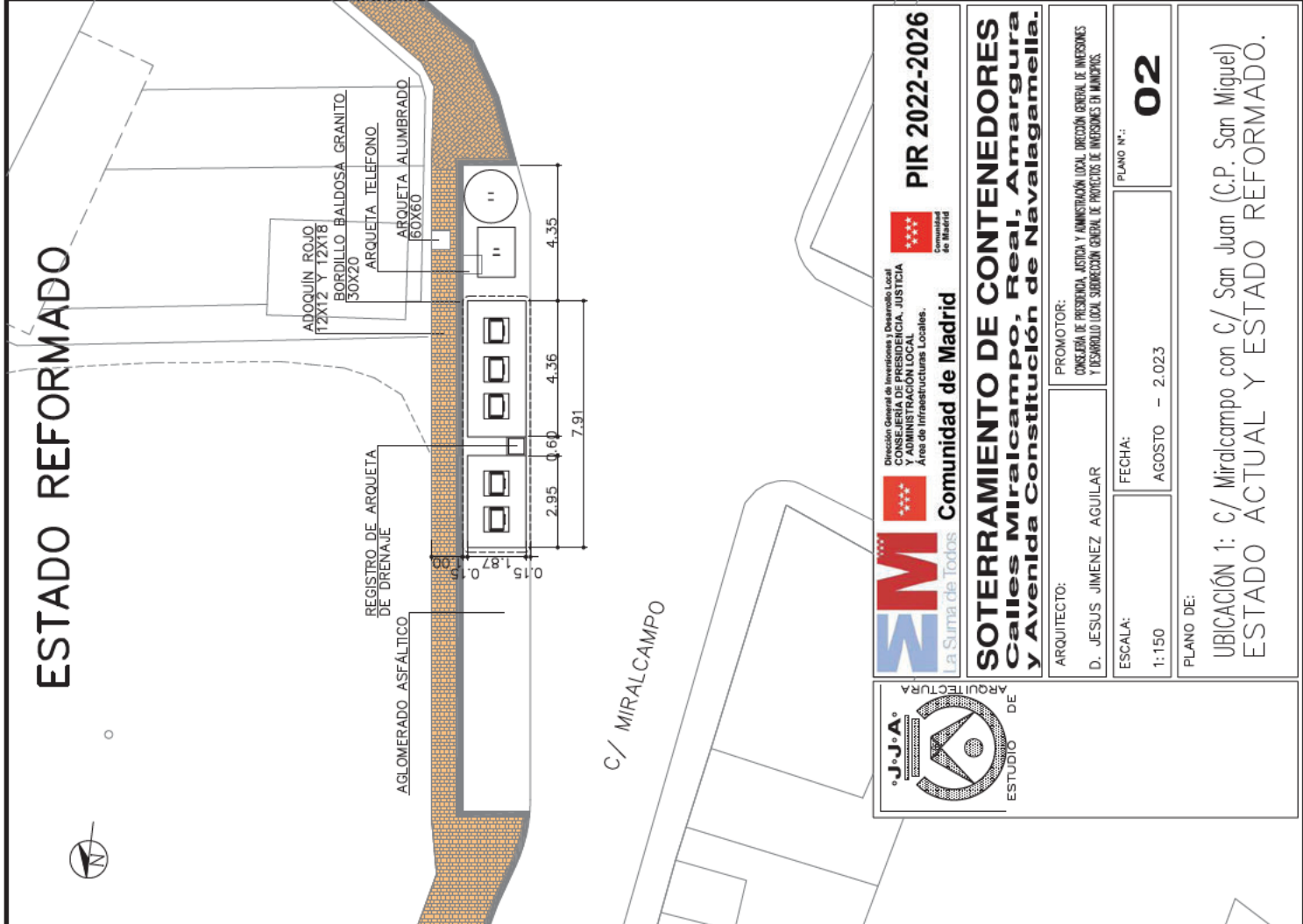
PLANO DE:

SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.

ESTADO ACTUAL



ESTADO REFORMADO



C/ MIRALCAMPO

C/ MIRALCAMPO



PIR 2022-2026

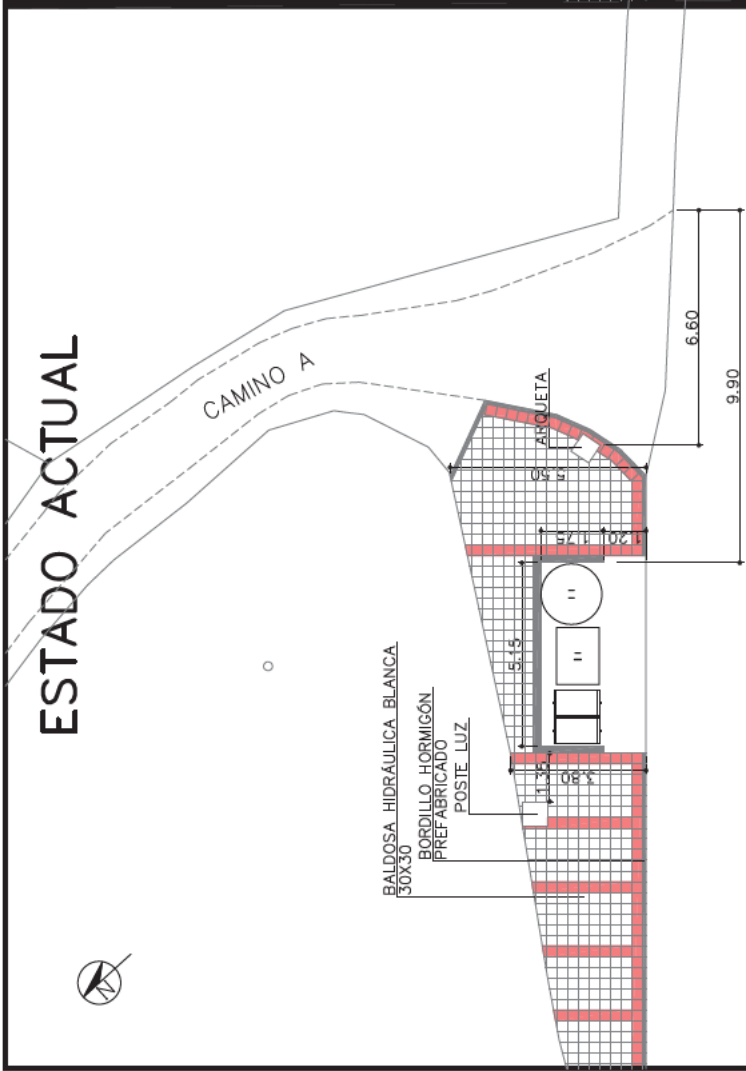
Dirección General de Inversiones y Desarrollo Local
CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA, JUSTICIA
Y ADMINISTRACIÓN LOCAL
Área de Infraestructuras Locales.

Comunidad de Madrid

SOTERRAMIENTO DE CONTENEDORES
Calles Miralcampo, Real, Amargura
y Avenida Constitución de Navalagamella.

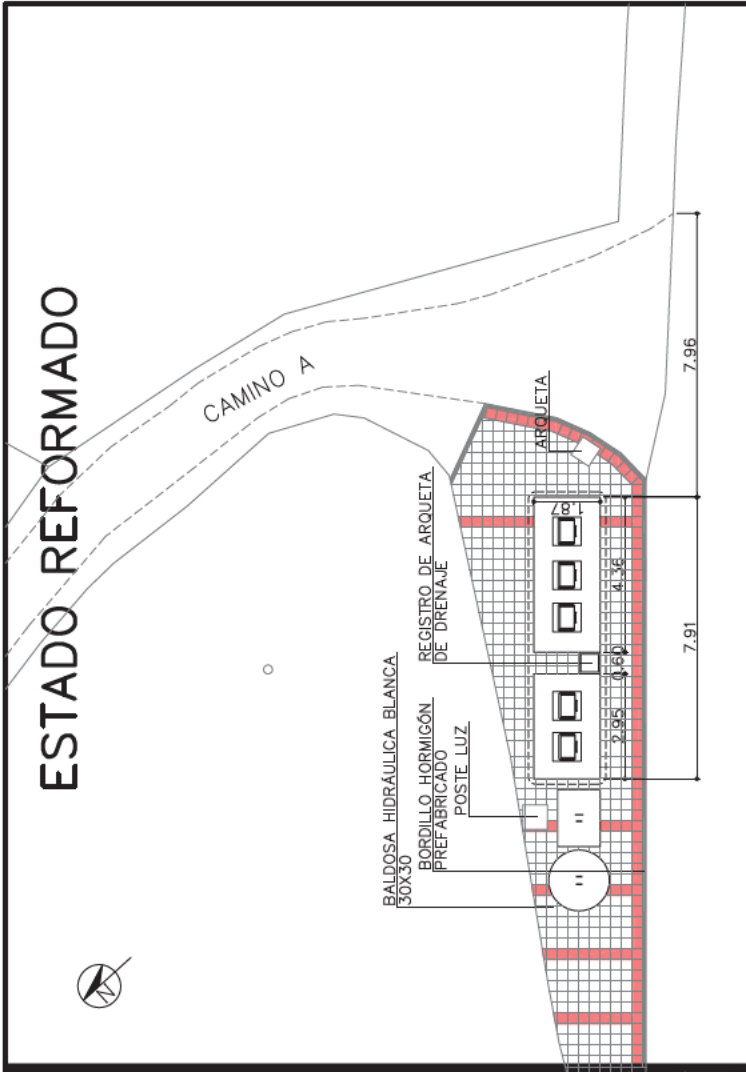
ARQUITECTO: D. JESUS JIMENEZ AGUILAR	PROMOTOR: CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA, JUSTICIA Y ADMINISTRACIÓN LOCAL. DIRECCIÓN GENERAL DE INVERSIONES Y DESARROLLO LOCAL. SUBDIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS DE INVERSIONES EN MUNICIPIOS.
ESCALA: 1:150	FECHA: AGOSTO - 2.023
PLANO DE:	PLANO N.º: 02
UBICACIÓN 1: C/ Miralcampo con C/ San Juan (C.P. San Miguel) ESTADO ACTUAL Y ESTADO REFORMADO.	

ESTADO ACTUAL



C/ REAL

ESTADO REFORMADO



C/ REAL



Dirección General de Inversiones y Desarrollo Local
 CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA, JUSTICIA
 Y ADMINISTRACIÓN LOCAL
 Área de Infraestructuras Locales.

PIR 2022-2026

SOTERRAMIENTO DE CONTENEDORES
Calles Miralcampo, Real, Amargura
y Avenida Constitución de Navalagamella.

PROMOTOR:
 CONCEJERÍA DE PRESIDENCIA, JUSTICIA Y ADMINISTRACIÓN LOCAL. DIRECCIÓN GENERAL DE INVERSIONES
 Y DESARROLLO LOCAL. SUBDIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS DE INVERSIONES EN MUNICIPIOS.

ARQUITECTO:
 D. JESUS JIMENEZ AGUILAR

ESCALA:
 1:150

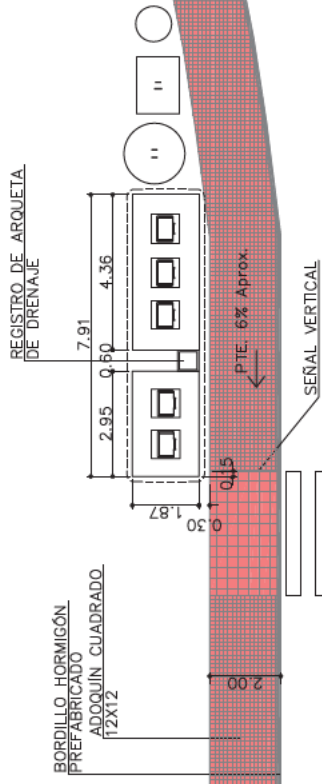
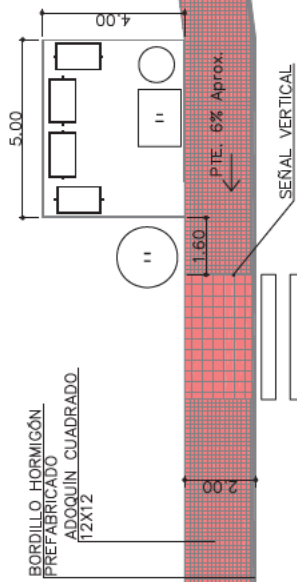
FECHA:
 AGOSTO - 2.023

PLANO N.º:
03

PLANO DE:
 UBICACIÓN 2: C/ Real (M-521 con Camino "A")
 ESTADO ACTUAL Y ESTADO REFORMADO.

ESTADO ACTUAL

ESTADO REFORMADO



Dirección General de Inversiones y Desarrollo Local
**CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA, JUSTICIA
 Y ADMINISTRACIÓN LOCAL**
 Área de Infraestructuras Locales.

PIR 2022-2026

**SOTERRAMIENTO DE CONTENEDORES
 Calles Miralcampo, Real, Amargura
 y Avenida Constitución de Navalagamella.**

PROMOTOR:
 CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA, JUSTICIA Y ADMINISTRACIÓN LOCAL. DIRECCIÓN GENERAL DE INVERSIONES
 Y DESARROLLO LOCAL. SUBDIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS DE INVERSIONES EN MUNICIPIOS.

ARQUITECTO:
 D. JESUS JIMENEZ AGUILAR

ESCALA:
 1:150

FECHA:
 AGOSTO - 2.023

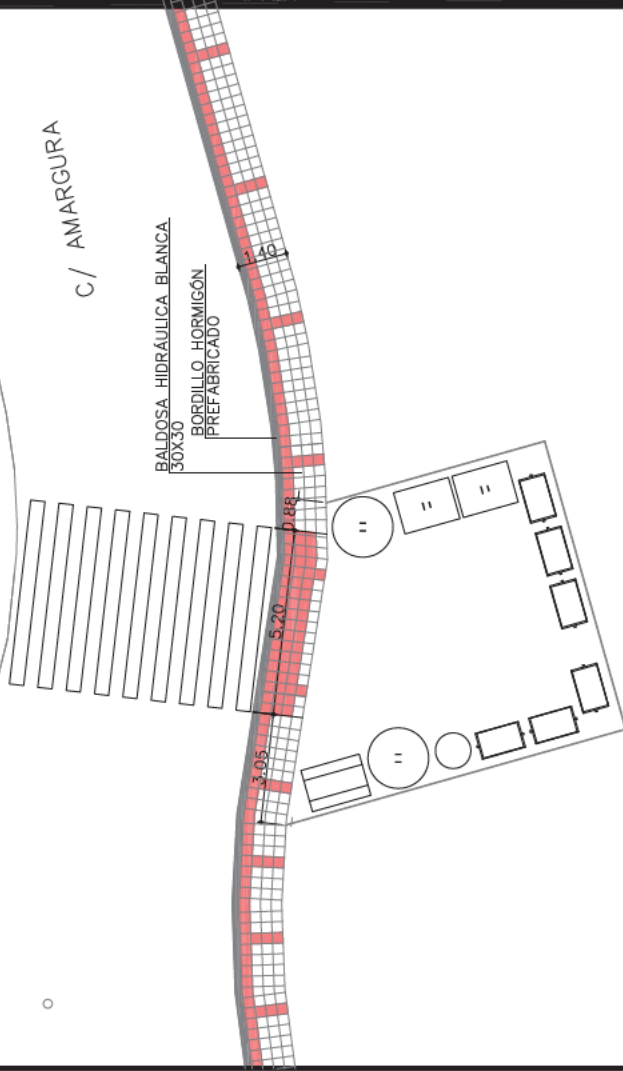
PLANO N.º:
04

PLANO DE:
 UBICACIÓN 3: Av./ Constitución frente a salida C/ Cristo
 ESTADO ACTUAL Y ESTADO REFORMADO.

ESTADO ACTUAL

C/ AMARGURA

BALDOSA HIDRÁULICA BLANCA
30X30
BORDILLO HORMIGÓN
PREFABRICADO



ESTADO REFORMADO

C/ AMARGURA

BALDOSA HIDRÁULICA BLANCA
30X30
BORDILLO HORMIGÓN
PREFABRICADO



Dirección General de Inversiones y Desarrollo Local
CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA, JUSTICIA
Y ADMINISTRACIÓN LOCAL
Área de Infraestructuras Locales.

PIR 2022-2026

Comunidad de Madrid

SOTERRAMIENTO DE CONTENEDORES
Calles Miralcampo, Real, Amargura
y Avenida Constitución de Navalagamella.

ARQUITECTO:

D. JESUS JIMENEZ AGUILAR

PROMOTOR:

CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA, JUSTICIA Y ADMINISTRACIÓN LOCAL. DIRECCIÓN GENERAL DE INVERSIONES Y DESARROLLO LOCAL. SUBDIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS DE INVERSIONES EN MUNICIPIOS.

ESCALA:

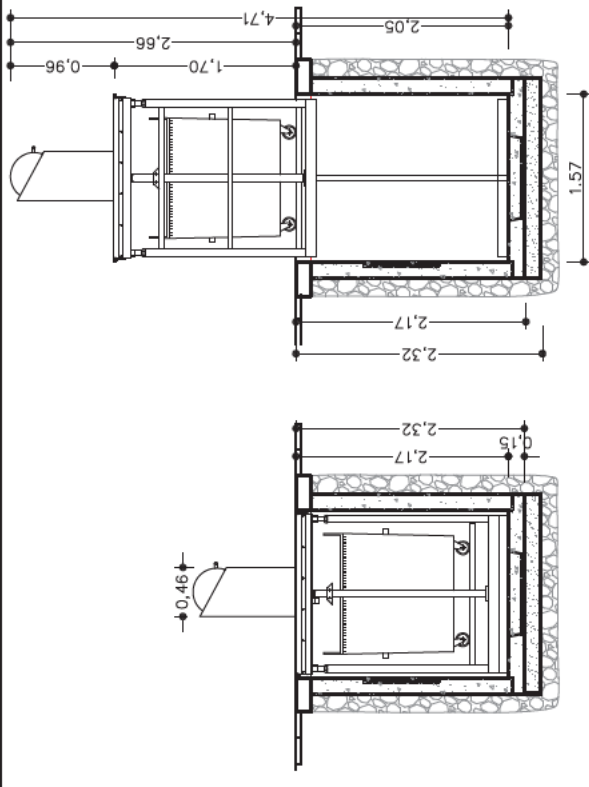
1:150

PLANO N.º:

05

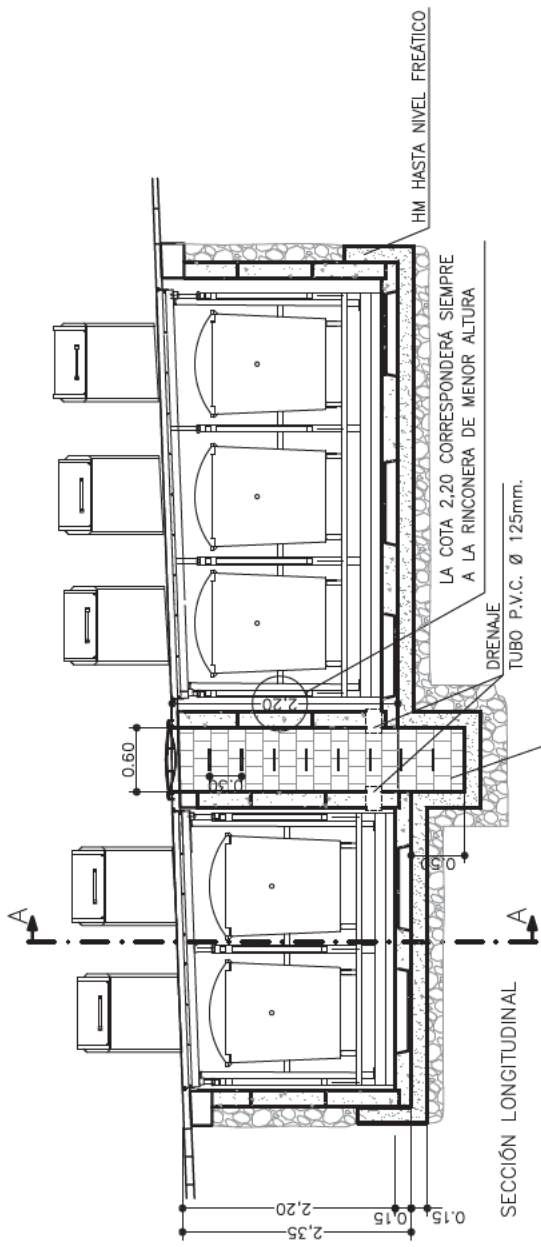
PLANO DE:

UBICACIÓN 4: C/ Amargura junto aparcamiento polideportivo "La Solana"
ESTADO ACTUAL Y ESTADO REFORMADO.

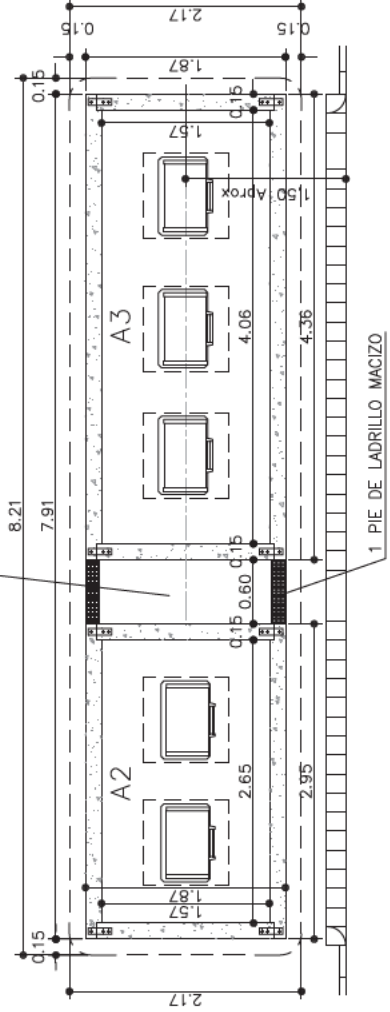


SECCIÓN "A-A"

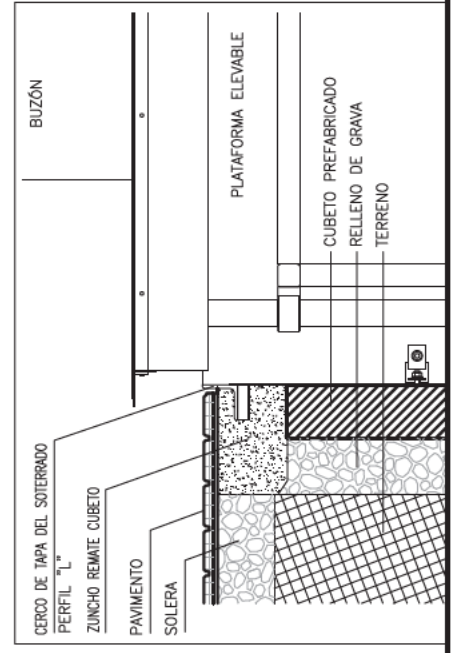
SECCIÓN "B-B"



SECCIÓN LONGITUDINAL



PLANTA SOTERRADO 2+3



Dirección General de Inversiones y Desarrollo Local
 CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA, JUSTICIA
 Y ADMINISTRACIÓN LOCAL
 Área de Infraestructuras Locales.

PIR 2022-2026

SOTERRAMIENTO DE CONTENEDORES
Calles Miralcampo, Real, Amargura
y Avenida Constitución de Navalagamella.

PROMOTOR:
 CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA, JUSTICIA Y ADMINISTRACIÓN LOCAL. DIRECCIÓN GENERAL DE INVERSIONES
 Y ADMINISTRACIÓN LOCAL. SUBDIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS DE INVERSIONES EN MUNICIPIOS.

ARQUITECTO:
 D. JESUS JIMENEZ AGUILAR

ESCALA:
 1:50

FECHA:
 AGOSTO - 2.023

PLANO N.º:
06

PLANO DE:
DETALLE TIPO CONTENEDORES.

DOCUMENTO III: PLIEGO DE CONDICIONES

INDICE:

- 1. Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.**
- 2. Listado de normativa de obligado cumplimiento.**

1. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

El Proyecto Básico y de Ejecución de Acondicionamiento "SOTERRAMIENTO CONTENEDORES EN CALLE MIRALCAMPO, REAL, AMARGURA Y AV. CONSTITUCIÓN", en el municipio de NAVALAGAMELLA, del cual soy redactor, por adjudicación del Área de Infraestructuras Locales; Subdirección General de Proyectos de Inversión en Municipios, Dirección General de Inversiones y Desarrollo Local (ALyD), perteneciente a la Consejería de Presidencia, Justicia y Administración Local del Gobierno de la Comunidad Autónoma de Madrid, establece el siguiente Pliego de Prescripciones Técnicas:

EXCAVACIÓN EN ZANJAS.

Disposiciones generales

Es toda excavación de tierras realizada por medios manuales o mecánicos que predomine normalmente la longitud respecto a las otras dimensiones.

Ejecución de las obras:

Excavación de zanjas y pozos con o sin rampa de acceso, en cualquier tipo de terreno con medios mecánicos o con explosivos y carga sobre camión.

Se han considerado las siguientes dimensiones: Zanjas hasta más de 4 m de profundidad.

Zanjas hasta más de 2 m de anchura en el fondo.

Pozos hasta 4 m de profundidad y hasta 2 m de anchura en el fondo.

Zanjas con rampa de más de 4 m de profundidad y más de 2 m de anchura.

Su ejecución comprende las operaciones que siguen a continuación:

- Preparación de la zona de trabajo.
- Situación de los puntos topográficos.
- Carga y encendido de los barrenos.
- Excavación de las tierras.
- Carga de las tierras sobre camión.

Se considera terreno blando, el atacable con pala, que tiene un ensayo de SPT < 20.

Se considera terreno compacto, el atacable con pico (no con pala), que tiene un ensayo SPT ENTRE 20 Y 50.

Se considera terreno de tránsito, el atacable con máquina o escarificadora (no con pico), que tiene un ensayo SPT > 50 sin rebote.

Se considera terreno no clasificado, desde el atacable con pala, que tiene un ensayo SPT < 20, hasta el atacable con máquina o escarificadora (no con pico), que tiene un ensayo SPT > 50 sin rebote.

Se considera roca si es atacable con martillo picador (no con máquina), que presenta rebote en el ensayo SPT.

Excavaciones en tierra:

El fondo de la excavación quedará plano y a nivel.

Los taludes perimetrales serán los fijados por D.F.

Los taludes tendrán la pendiente especificada en la D.T.

Excavaciones en roca: El fondo de la excavación quedará plano y a nivel.

Las rampas de acceso tendrán las características siguientes:

-Anchura: $\leq 4,5$ m

-Pendiente:

-Tramos rectos $\leq 12\%$.

-Curvas $\leq 8\%$.

-Tramos antes de salir a la vía de longitud ≥ 6 .

-El talud será el determinado por la D.F. $\leq 6\%$.

Tolerancias de ejecución:

-Dimensiones ± 50 mm.

Excavación de tierras:

-Planeidad ± 40 mm/n.

-Replanteo $< 0,25 \%. \pm 100$ mm

-Niveles ± 50 mm

Control y criterios de aceptación y rechazo

Control de ejecución

El control de ejecución tiene por objeto vigilar y comprobar que las operaciones incluidas en esta unidad se ajustan a lo especificado.

Los resultados deberán ajustarse al Pliego y a lo indicado por la Dirección Técnica durante la marcha de la obra.

Control geométrico

Su objeto es comprobar que el fondo y las paredes laterales de las zanjas terminadas tienen la forma y dimensiones exigidas en los Planos, con las modificaciones debidas a los excesos inevitables autorizados.

Las irregularidades que sobrepasen las tolerancias admitidas deberán ser refinadas por el Contratista a su costa y de acuerdo con las indicaciones del Director.

En las zanjas rectangulares, se comprobarán las dimensiones del replanteo de todos y cada uno de las zanjas, no aceptándose errores superiores al dos y medio por mil (2.5/1000) Y variaciones iguales o superiores a más menos diez centímetros (10 cm.).

Si las zanjas van entibados, por cada metro de zanja se comprobará una (1) escuadría, separación y posición, no aceptándose si las escuadrías, separaciones y/o posiciones son inferiores, superiores y/o distintas a las especificadas.

El fondo y paredes de la zanja terminada, tendrán las formas y dimensiones exigidas, con las modificaciones inevitables autorizadas, debiendo refinarse hasta conseguir unas diferencias de más menos cinco centímetros (5 cm.), con las superficies teóricas. Las irregularidades que sobrepasen las tolerancias admitidas, deberán ser refinadas por el Contratista, a su costa y según indicaciones de la Dirección Técnica.

RELLENOS Y COMPACTACIONES.

Disposiciones generales

Rellenos: Se entiende como relleno el aporte de tierras para alcanzar la cota rasante prevista en el proyecto.

Compactación: Es un procedimiento que aumenta la densidad seca de un terreno mediante la aplicación de energía sobre cada capa del mismo, mejorando así su capacidad portante.

Condiciones que deben cumplir los materiales:

Por razones económicas, los rellenos se realizarán con tierras procedentes de la propia excavación o con préstamos procedentes de zonas próximas, siempre que estas tierras tengan la clasificación de tolerables. En caso contrario deben mejorarse para su utilización como relleno.

Los materiales a emplear serán suelos o materiales locales que se obtendrán de las excavaciones realizadas en la obra, o de los préstamos que se definan en el Proyecto, o se autoricen por el Director de las obras.

Se utilizarán materiales que permitan cumplir las condiciones básicas siguientes:

- Puesta en obra en condiciones aceptables.
- Estabilidad satisfactoria en obra.
- Deformaciones tolerables a corto y largo plazo, para las condiciones de servicio que se definan en el proyecto.

La humedad de puesta en obra se establecerá teniendo en cuenta:

- La necesidad de obtener la densidad exigida.
- El comportamiento de material a largo plazo ante posibles cambios de dicha humedad (expansividad, colapso).
- La humedad inmediatamente después de la compactación estará siempre dentro del intervalo de más-menos tres por ciento (+- 3%), respecto a la óptima de ensayo Proctor Normal, salvo autorización de director de la obra.

Ejecución de las obras.

El material se extiende en tongadas de espesor uniforme que posteriormente se compactan o densifican mediante procedimientos manuales o mecánicos.

El espesor de las tongadas está limitado por la maquinaria de compactación que se emplea, el tipo de terreno y el grado mínimo de compactación que se emplea, el tipo de terreno y el grado mínimo de compactación que se desea alcanzar, raras veces superior a 30 cm.

Una vez extendida la tongada se debe proceder, si es necesario, a su humectación hasta conseguir que el terreno tenga el contenido óptimo de humedad, o el más próximo posible a aquel.

La humectación suele realizarse con vehículo cisterna.

Si la humedad natural del terreno de relleno es excesiva, superior a la óptima prevista, es necesario proceder a su desecación ya que difícilmente se alcanzaría la densidad especificada en el proyecto aunque se aumente la energía de compactación.

Cuando el exceso de agua procede de precipitaciones atmosféricas, puede realizarse la desecación natural mediante oreo.

Si se trata de terrenos finos limo-arcillosos y su humedad está próxima al índice plástico no es válida la desecación por oreo y hay que proceder a su estabilización mediante la adición de cal, cenizas volantes, escorias o arenas.

Una vez conseguida la humectación óptima, se procede a la compactación de la tongada por procedimientos mecánicos, normalmente mediante varias pasadas de la maquinaria de compactación, que pueden actuar por presión estática, por efecto dinámico o por vibración.

Sólo en caso de rellenos localizados y de muy pequeñas dimensiones se realiza la compactación por medios manuales.

Con la compactación se pretende alcanzar la densidad seca mínima exigida en proyecto. Esta densidad mínima no suele ser inferior al 95% del Proctor Normal.

Control y criterios de aceptación y rechazo.

El control de los materiales debe comprobar que éstos no han sufrido alteraciones y cumplen las prescripciones exigidas.

El control de la extensión debe verificar las dimensiones de la tongada, las condiciones ambientales y el estado de la capa sobre la que se realiza la extensión.

El control de la compactación se realiza determinando la densidad seca, o en su caso la porosidad, sobre el mismo lote definido para efectuar el control de la humedad.

Una vez concluida la compactación se realiza un control geométrico cuya finalidad es comprobar que el relleno se ha efectuado de acuerdo con los planos del proyecto en planta y en sección.

Se comprobará que la compactación de cada tongada cumpla las condiciones de densidad.

Dentro del tajo a controlar se define:

- Lote. Material que entra en cinco mil metros cuadrados (5000 m²) de tongada, exceptuando las franjas de borde de dos metros (2 m.) de ancho.
- Si la fracción diaria es superior a cinco mil metros cuadrados (5000 m²) y menor del doble se formarán dos lotes aproximadamente iguales.
- Muestra. Conjunto de cinco (5) unidades, tomadas en forma aleatoria de la superficie definida como lote. En cada una de estas unidades se realizarán ensayos de humedad y densidad.
- Franjas de borde. En cada una de las bandas laterales de dos metros (2 m.) de ancho, adyacentes al lote anteriormente definido, se fijará un punto cada cien metros (100 m.). El conjunto de estos puntos se considerará una muestra independiente de la anterior, y en cada uno de los mismos se realizarán ensayos de humedad y densidad.
- Complementaria o alternativamente al sistema de control anteriormente expuesto podrá establecerse, si así lo estima la Dirección Técnica como más eficaz, por las características especiales de una determinada obra, el sistema de control del procedimiento de ejecución. Para ello se fijará previamente al comienzo de la ejecución el espesor de la tongada, el número de pasadas y el equipo a emplear, vigilando posteriormente, mediante inspecciones periódicas, su cumplimiento.

Interpretación de los resultados:

- Las densidades secas obtenidas en la capa compactada deberán ser iguales o mayores que las especificadas en cada uno de los puntos ensayados. No obstante, dentro de una muestra se admitirá resultados individuales de hasta un dos por ciento (2%) menores que los exigidos, siempre que la media aritmética del conjunto de la muestra resulte igualo mayor que el valor fijado.
- En el caso de que se haya adoptado el control del procedimiento las comprobaciones del espesor, número de pasadas e identificación del equipo de compactación deberán ser todas favorables.

Control geométrico:

Se comprobarán las cotas de replanteo del eje, con mira cada veinte metros (20 m.), más los puntos singulares, colocando estacas niveladas hasta milímetros (mm.).

En estos mismos puntos se comprobará la anchura y pendiente transversal colocando estacas en los bordes del perfil transversal.

Desde los puntos de replanteo se comprobará si aparecen desigualdades de anchura, de rasante o de pendiente transversal y se aplicará la regla de tres metros (3 m.), donde se sospechen variaciones superiores a las tolerables, entendiéndose como tales las variaciones no acumulativas entre lecturas de cinco centímetros (5 cm.) y de tres centímetros (3 cm.) en zonas de viales.

ENTIBACIONES.

De la ejecución del elemento

La ejecución de las entibaciones será realizada por operarios de suficiente experiencia como entibadores de profesión y dirigida por un técnico que posea los conocimientos y la experiencia adecuada al tipo e importancia de los trabajos de entibación a realizar en la obra.

Mientras se efectúan las operaciones de entibación no se permitirá realizar otros trabajos que requieran la permanecía o paso de personas por el sitio donde se efectúan las entibaciones ajenas al propio trabajo de entibación.

El corte y preparación de testas y cajas de las piezas de madera y la preparación de las piezas metálicas para la entibación se realizarán en las partes totalmente entibadas o que no requieran entibación.

En ningún caso los elementos constitutivos de las entibaciones se utilizaran para el acceso del personal ni para el apoyo de pasos sobre la zanja.

El borde superior de la entibación se elevará por encima de la superficie del terreno como mínimo diez centímetros.

En ningún caso se permitirá que los operarios se sitúen dentro del espacio limitado por el trasdós de la entibación y el terreno.

El Constructor está obligado a mantener una permanente vigilancia del comportamiento de las entibaciones y a reforzarla o sustituirlas si fuera necesario.

Las zanjas de más de metro y medio (1,50 m.) de profundidad, que no estén excavadas en roca, o en terrenos estables de materiales duros, se protegerán contra los posibles desprendimientos mediante entibaciones, sostenimientos, o bien excavando la zanja con taludes laterales de inclinación no mayor de 3/4 (V:H), desde el fondo de la zanja

DERRIBOS.

De la ejecución del elemento Durante la demolición:

- No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h. - Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de ejecución de la partida.
- Se seguirá el orden de trabajo previsto por la D.F. - El orden y la forma de ejecución y los medios a emplear en cada caso se ajustarán a las prescripciones establecidas en la Documentación Técnica.
- El corte o desmontaje de un elemento, no manejable por una sola persona, se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas y vibraciones que se transmitan al resto del edificio o a los mecanismos de suspensión.
- Los compresores, martillos neumáticos o similares, se utilizarán previa autorización de la Dirección Facultativa.
- Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o escombros.
- Se desinfectará cuando pueda transmitir enfermedades contagiosas.
- En todos los casos el espacio donde cae escombro estará acotado y vigilado.
- No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m² , sobre forjados aunque estén en buen estado.
- No se acumulará escombro ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie.

Después de la demolición:

- En la superficie del solar se mantendrá el desagüe necesario, para impedir la acumulación de agua de lluvia o nieve, que pueda perjudicar a locales o cimentaciones de fincas colindantes.
- Cuando exista generación de polvo en viales o acopios de materiales, en días soleados y de viento, se regará para evitar la contaminación atmosférica. Asimismo, se deberá controlar que los camiones con materiales pulverulentos lleven la lona colocada, y la vía pública se encuentre en adecuado estado de limpieza.
- En caso de existir arbolado en el ámbito de actuaciones de los trabajos que se viera afectado, se procederá a su protección con tablonos y alambrado. En caso de ser necesaria su talado, se deberá solicitar autorización bien municipal bien del órgano ambiental autonómico. Los restos vegetales se deben depositar en un contenedor aparte para facilitar su posterior compostaje.

EXCAVACIONES EN POZOS.

De la ejecución del elemento

El Contratista notificará a la Dirección Técnica de las obras, con la antelación suficiente, el comienzo de cualquier excavación, a fin de que éste pueda efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado. El terreno natural adyacente al de la excavación no se modificará ni removerá sin autorización de la Dirección Técnica.

Se dejarán puntos fijos de referencia, en lugares no afectados por la excavación.

El comienzo de la excavación de pozos, cuando sean para cimientos, sólo deberá acometerse cuando se disponga de todos los elementos necesarios para proceder a su construcción, y se excavarán los últimos treinta centímetros (30 cm.) en el momento de hormigonar.

La excavación se llevará hasta la profundidad indicada por la Dirección Técnica, de forma limpia, a nivel taluzada, pudiendo la Dirección Técnica, modificar la profundidad indicada, a la vista de las condiciones del terreno.

Durante los trabajos, se tomarán las precauciones necesarias para evitar que las aguas superficiales inunden el pozo abierto realizando el contratista, cuantos trabajos de agotamiento y evacuación de aguas fueran necesarios, con independencia de la procedencia de las mismas.

En el caso de terrenos meteoriza bies o erosionables por lluvias, los pozos no permanecerán abiertos más de ocho (8) días, sin que sean protegidos o finalizados los trabajos. Los fondos de los pozos se limpiarán de todo material suelto, y sus grietas y hendiduras se rellenarán.

Cuando los taludes de los pozos resulten inestables, se entibarán.

Una vez alcanzadas las cotas inferiores de los pozos de cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras, para observar las posibles lesiones que hayan surgido, tomando en su caso las medidas oportunas.

En tanto se efectúela consolidación definitiva de las paredes y fondo de los pozos excavados, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las construcciones y/o terrenos adyacentes, así como de vallas y/o cerramientos.

Los productos de excavación del pozo, aprovechables para su relleno posterior, se podrán depositar en caballeros situados a un solo lado del pozo y a una separación del borde del mismo, de un mínimo de sesenta centímetros (60 cm.) y dejando libres caminos, aceras, cunetas, acequias y demás pasos y servicios existentes.

Cuando los pozos excavados, estén junto a cimentaciones próximas y de profundidad mayor que esta, se excavarán con las siguientes prevenciones:

- Reduciendo, cuando se pueda, la presión de la cimentación próxima sobre el terreno, mediante apeos.
- Realizando los trabajos de excavación y consolidación en el menor tiempo posible.
- Dejando como máximo media cara vista de zapata, pero entibada. - Separando los ejes de pozos abiertos consecutivos no menor de la suma de las separaciones entre tres (3) zapatas aisladas. - No se considerarán pozos abiertos los que ya posean estructura definitiva y consolidada la contención o se han rellenado, compactando el terreno.

El Contratista estará obligado a efectuar las entibaciones de zanjas y pozos que sean necesarias para evitar desprendimientos del terreno, sin esperar indicaciones u órdenes de la Dirección Técnica, siempre que por las características del terreno y la profundidad de la excavación lo considerase procedente para la estabilidad de la excavación y la seguridad de las personas, o para evitar excesos de excavación inadmisibles, según lo establecido en este Pliego.

El Contratista presentará a la Dirección Técnica los planos y cálculos justificativos de las entibaciones a realizar, con una antelación no inferior a treinta (30) días de su ejecución. Aunque la responsabilidad de las entibaciones es exclusiva del Contratista, la Dirección Técnica podrá ordenar el refuerzo o modificación de las entibaciones proyectadas por el Contratista, en el caso en que aquél lo considerase necesario, debido a las hipótesis de empuje del terreno insuficientes, a excesivas cargas de trabajo en los materiales de la entibación o a otras consideraciones justificadas.

El Contratista será responsable, en cualquier caso, de los perjuicios que se deriven de la falta de entibación, de sostenimientos, y de su incorrecto cálculo o ejecución.

Aunque el contratista no lo considere imprescindible, la Dirección Técnica podrá ordenar la ejecución de entibaciones o el refuerzo de las previstas, o ejecutadas por el Contratista siempre que, por causas justificadas, lo estime necesario y sin que por éstas órdenes de la Dirección Técnica hayan de modificarse las condiciones económicas fijadas en el Contrato.

Aún cuando las entibaciones, según especificación concreta del Proyecto, sean objeto de abono directo, es decir, que su coste no debe estar incluido en los precios de las unidades de obra de las excavaciones, el diseño y cálculo de aquéllas será de cuenta y responsabilidad del Contratista.

Cuando ordene la Dirección Técnica, todos los elementos de la entibación que no puedan ser retirados inmediatamente antes de la ejecución del revestimiento definitivo o del relleno de la zanja o pozo, en su caso, estarán constituidos de materiales imputrescibles, incluso el material de relleno en el trasdós del forro o en filaje de la entibación.

La ejecución de las entibaciones será realizada por operarios de suficiente experiencia como entibadores de profesión y dirigida por un técnico que posea los conocimientos y la experiencia adecuada al tipo e importancia de los trabajos de entibación a realizar en la obra.

Mientras se efectúan las operaciones de entibación no se permitirá realizar otros trabajos que requieran la permanencia o el paso de personas por el sitio donde se efectúan las entibaciones ajenas al propio trabajo de entibación.

El corte y preparación de testas y cajas de las piezas de madera y la preparación de las piezas metálicas para la entibación se realizarán en las partes entibadas o que no requieran entibación.

En ningún caso se permitirá que los operarios se sitúen dentro del espacio limitado por el trasdós de la entibación y el terreno.

En ningún caso los elementos constitutivos de las entibaciones se utilizarán para el acceso del personal ni para el apoyo de pasos sobre la zanja.

El borde superior de la entibación se elevará por encima de la superficie del terreno como mínimo diez centímetros (10 cm.).

El Contratista está obligado a mantener una permanente vigilancia del comportamiento de las entibaciones y a reforzarlas o sustituirlas si fuera necesario.

Las zanjas de más de metro y medio (1,50 m.) de profundidad, que no estén excavadas en roca, o en otros terrenos estables de materiales duros, se protegerán contra los posibles desprendimientos mediante entibaciones, sostenimientos, o bien, excavando la zanja con taludes laterales de inclinación no mayor de 3/4 (V:H), desde el fondo de la zanja.

En los pozos de sección circular, el forro de la entibación estará formado por tablas estrechas o piezas especiales que se adapten a la superficie curva de la sección teórica, y que no originen flechas de segmentos circulares en planta superiores a tres centímetros (3 cm.).

La madera empleada para las entibaciones cumplirá las siguientes condiciones:

- No se presentará principio de pudrición.

Terminología, alteraciones y defectos según UNE: 56.509; 56.510; 56.520-72; 56.521-72.

La madera aserrada se ajustará, como mínimo, a la clase 1/80, según UNE: 56.525-72.

- Contenido de humedad, no mayor del 15%

- Resistencia a compresión:

Característica o axial $f_{mk} \geq 300 \text{kg/cm}^2$

Perpendicular a las fibras $\geq 100 \text{ kg/cm}^2$

Según UNE: 56.535

- Resistencia a la flexión estática:

Con su carga radial hacia arriba $\geq 300 \text{ kg/cm}^2$

Con su carga radial hacia el costado $\geq 300 \text{ kg/cm}^2$

Según UNE: 56.537

Con el mismo ensayo y midiendo la flecha a rotura, se determinará el módulo de elasticidad E que no será inferior a 90.000 kg/cm^2

- Resistencia a la hienda:

En dirección paralela a las fibras $\geq 15 \text{ kg/cm}$

Según UNE: 56.539

- Resistencia a esfuerzo cortante:

En dirección perpendicular a la fibra $\geq 50 \text{ kg/cm}^2$

HORMIGONES DE AFIRMADO.

De la ejecución del elemento

El hormigonado se realizará a temperatura ambiente entre 5 e y 40 C.

Se suspenderán los trabajos cuando la lluvia pueda producir el lavado de hormigón fresco.

Se vibrará hasta conseguir una masa compacta y sin que se produzcan segregaciones.

Durante el fraguado y hasta conseguir el 70% de la resistencia prevista, se mantendrá húmeda la superficie del hormigón con los medios necesarios en función del tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas del lugar.

Este proceso será como mínimo de: -15 días en tiempo caluroso y seco. -7 días en tiempo húmedo.

La capa no debe pisarse durante las 24 h siguientes a su formación.

HORMIGÓN COMPACTADO.

De la ejecución del elemento

La capa no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que debe asentarse tiene las condiciones de calidad y forma prevista, con las tolerancias establecidas. Si en esta superficie hay defectos o irregularidades que excedan de las tolerables, se corregirán antes de la ejecución de la partida de obra.

En caso de lluvia o previsión de heladas, se suspenderán la ejecución.

Se asegurará un plazo mínimo de trabajabilidad del hormigón de:

- 5 horas, si se extiende por ancho completo, a la temperatura prevista en el momento de la ejecución.

- 7 horas, si se extiende por franjas, a la temperatura prevista en el momento de la ejecución.

El vertido y extensión se realizarán con cuidado, evitando segregaciones y contaminaciones.

El espesor de la tongada antes de compactar será tal que después del apisonado se obtenga el espesor previsto en la D.T. con las tolerancias establecidas.

El apisonado se hará longitudinalmente, empezando por el lado más bajo y avanzando hacia el punto más alto.

Cuando se trabaje por franjas, se dejará entre dos contiguas un cordón longitudinal de 50 cm sin compactar, el cual se acabará al ejecutar la segunda franja.

En cualquier sección transversal, la compactación finalizará dentro del plazo de trabajabilidad de la mezcla.

En ningún caso se permite el recrecido del espesor en capas delgadas una vez finalizado el compactado.

La superficie se mantendrá constantemente húmeda.

Siempre que sea posible, la mezcla se extenderá por ancho completo; en caso contrario, se debe obtener el ancho total dentro del plazo de trabajabilidad del primer material colocado.

Una vez trabajada la capa de hormigón compactado se aplicará un riego de curado siguiendo las prescripciones generales establecidas para estas aplicaciones.

Los agujeros de los sondeos serán rellenados con hormigón de la misma calidad que el resto de la capa, ésta será correctamente compactada y alisada.

BORDILLOS DE HORMIGÓN.

De la ejecución del elemento

Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5 C y los 40 C y sin lluvias.

El soporte tendrá una compactación $\geq 90\%$ del ensayo PM y la rasante prevista

Colocación sobre base de hormigón:

- El vertido del hormigón se hará sin que produzcan disgregaciones y se vibrará hasta conseguir una masa compacta.
- Para realizar juntas de hormigonado no previstas en el proyecto, es necesaria la autorización y las indicaciones de la D.F.
- Las piezas se colocarán antes de que el hormigón empiece su fraguado.
- Durante el fraguado, y hasta conseguir el 70% de la resistencia prevista, se mantendrán húmedas las superficies del hormigón.
- Este proceso será, como mínimo, de 3 días.

CONTENEDORES SOTERRADOS. CARGA TRASERA. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS. MODELO "A"

ESTRUCTURA

1. Base de apoyo

Es un marco perimetral sobre el que se apoya toda la carga del equipo. Está anclada sobre la solera del foso.

Por el interior de dicha base de apoyo se desplaza la parte inferior de las tijeras de equilibrio. Dicho desplazamiento se realiza mediante ruedas giratorias con cojinetes auto lubricados.

Fabricada con perfil UPN 100 en calidad St-37.

2. Tijeras

Como límite inferior se encuentra la base de apoyo, como superior la plataforma.

Tienen la función de equilibrar la carga del equipo en su desplazamiento. Dicho desplazamiento se realiza mediante ruedas giratorias con cojinetes auto lubricados.

Se trata de una tijera de expansión simple que incorpora un solo pivote de giro mediante cojinetes auto lubricados.

Fabricada con tubo estructural 80 x 80 x 6 en calidad St-42.

3. Plataforma

Cuerpo central del equipo donde se alojan los contenedores de RSU. Como límite inferior se encuentra la tijera, como superior la tapa del sistema.

Dentro de la plataforma, cada contenedor de RSU tiene su alojamiento independiente.

Base de plataforma fabricada con perfil UPN 100 en calidad St-37.

Puntales de apoyo y sustentación de tapa contruidos con tubo estructural de 70 x 70 x 4 en calidad St 42.

Husillos de regulación para ajuste de pendiente contruidos con varilla roscada inoxidable M-42 en calidad A2.

El piso de la plataforma es la parte de la misma sobre la que se colocan los contenedores. Es regulable con la pendiente de la calle y está fabricado con tubo estructural de 50 x 50 x 4 y chapa encimera galvanizada de 2 mm.

Dispone de trincas de seguridad para las labores de mantenimiento y limpieza. Una vez las trincas se han colocado, el equipo queda trabado para poder trabajar en él con seguridad.

4. Tapa

Tapa del equipo sobre la que se coloca el pavimento de acabado deseado. Como límite inferior se encuentra la estructura, sobre la tapa se colocan los buzones de vertido, uno por cada contenedor soterrado.

Permite la regulación acorde con los desniveles existentes en la acera hasta un máximo de un 20%.

La tapa dispone de una cajera de 60 mm. en toda la superficie para poder colocar el pavimento de acabado. Monta varilla corrugada soldada a la propia tapa para mejorar el rendimiento del material de agarre empleado.

Sobre la tapa encontramos el enchufe rápido para el conexionado con el enchufe rápido del camión de recogida.

La tapa puede soportar sobre su superficie el tráfico de automóviles sin sufrir deformación alguna. Resiste las siguientes cargas:

Carga vertical máxima uniformemente repartida: 2.500 Kg.

Carga vertical puntual máxima en el punto másdesfavorable de la tapa: 1.150Kg.

La estructura tubular está construida con tuboestructural de 100 x 50 x 4 en calidad St-42.

La chapa de cubierta es de 3 mm. de espesor en calidad A-42.

5. Marco

Es el elemento que delimita el perímetro del foso y sobre el que cierra la tapa del equipo. Queda parcialmente embebido en el pavimento del suelo.

Está construido con perfil angular laminado en caliente de 80 x 80 x 8 calidad St-37.

En su parte inferior tiene dispuestos unas gafas para agarre del hormigón.

6. Buzón de vertido

Estructura

Modelo Inoxidable: La estructura del buzón de vertido está construida con chapa de acero **inoxidable** de 2 mm. de espesor en calidad AISI 304.

Modelo Estándar: La estructura del buzón de vertido está construida con chapa de acero al carbono de 3 mm. de espesor en calidad St-37 y protegida contra la corrosión por el procedimiento en cadena de inmersión en baños de **cataforesis**. Posteriormente se pinta y seca al horno. Los buzones tienen de serie los siguientes colores de terminación:

- Verde Oscuro (Resto): RAL 6005 . .
- Verde Claro (Vidrio): RAL 6010.
- Amarillo (Envases): RAL 1018 . .
- Azul (Papel): RAL 5005 . .
- Marrón (Materia Orgánica): RAL 8003 . .
- Gris (Polivalente): RAL 7016 . .
- Gris Oxirón (Polivalente): Pintura Azko NobelInterpón Polyester Oxirón.

Permite la regulación acorde con los desniveles existentes en la acera hasta un máximo de un 15%. La estructura siempre se colocará perfectamente vertical.

Tambor

Construido con chapa de acero inoxidable de 1.5 mm. de espesor en calidad AISI 304 con acabado superficial pulido espejo.

Los discos laterales del tambor son de un espesor de 3 mm. Calidad AIS1304.

Volumen útil: 91 litros.
Cierre automático mediante contrapesos.

Sistema de protección contra el ruido mediante perfil carrocerero con alma en acero inoxidable.

Sistema anti-atrapamiento de dedos.

Sistema de bloqueo manual.

Asa de apertura anti-vandálica y atérmica.

Bufón eje

Construido en acero inoxidable calidad AISI 304.

El giro del tambor se realiza sobre cojinetes de bronce sinterizado de lubricación permanente.

GENERALIDADES

1. Soldaduras

Todas las piezas estructurales del equipo están soldadas.

Las uniones entre piezas soldadas se efectúan mediante soldeo por arco con sistema MIG según la norma ISO 4063.

El material de aportación es hilo de acero de 1 mm. de avance continuo.

2. Cilindros Hidráulicos

Camisa: Construida con tubo 12'50/65 calidad St-52 lapeado interior.

Vástago: Construido con barra 12'40 calidad F-114 cromado exterior y rectificado.

Válvula anti-caída en cada uno de los cilindros.

3. Protección del Equipo

Todos los elementos que componen la estructura metálica del equipo están protegidos contra la corrosión por el procedimiento en cadena de inmersión en baños de cataforesis.

Tortillería en Dacromet "A" e inoxidable "A2".

4. Estanqueidad

La tapa y los buzones disponen de juntas de goma de perfil angular, calidad EPDM en todo su perímetro que asegura la estanqueidad del equipo contra lluvia y malos olores.

5. Capacidades y Tipo de Contenedor a Soterrar

Los equipos permiten el soterramiento de uno, dos, tres, cuatro o cinco contenedores de RSU.

El tipo de contenedor que puede albergar el equipo es el contenedor tradicional de carga trasera de hasta 1.300/2000 litros de capacidad que cumpla la norma EN 840. El contenedor se introducirá en el equipo retirándole previamente la tapa.

Todos los contenedores pertenecientes a un equipo se elevan de manera simultánea

6. Dimensiones del Equipo (Longitud/Anchura/Profundidad/Peso)

A 1: 1.570 x 1.570 x 2.000 (725 Kg.).

A2: 2.650 x 1.570 x 2.000 (1.166 Kg.).

A3: 3.890 x 1.570 x 2.000 (1.586 Kg.).
A4: 5.130 x 1.570 x 2.000 (1.960 Kg.).
A5: 6.400 x 1.570 x 2.000 (1.960 Kg.).
H1: 2.400 x 1.570 x 2.000 (1.100 Kg.).
H2: 3.120 x 2.100 x 2.000 (1.400 Kg.).
H3: 4.560 x 2.100 x 2.000 (2.100 Kg.).
H4: 6.000 x 2.100 x 2.000 (2.600 Kg.).

7. Dimensiones interiores y Espesor del Prefabricado (Longitud/Anchura/Profundidad/Espesor/Peso)

Prefabricado A 1: 1.870 x 1.870 x 2.000 x 150 (6.620 Kg.).
Prefabricado A2: 2.950 x 1.870 x 2.000 x 150 (8.060 Kg.).
Prefabricado A3: 4.190 x 1.870 x 2.000 x 150 (9.310 Kg.).
Prefabricado A4: 5.430 x 1.870 x 2.000 x 150 (12.140 Kg.).
Prefabricado A5: 6.700 x 1.870 x 2.000 x 150 (12.140 Kg.).
Prefabricado H1: 2.700 x 1.870 x 2.000 x 150 (8.000 Kg.).
Prefabricado H2: 3.420 x 2.400 x 2.000 x 150 (10.000 Kg.).
Prefabricado H3: 4.860 x 2.400 x 2.000 x 150 (12.000 Kg.).
Prefabricado H4: 6.300 x 2.400 x 2.000 x 150 (14.000 Kg.).

8. Rendimientos y Detalles Varios

Tiempo máximo de subida: 12",
Tiempo máximo de bajada: 12".
Tubería hidráulica: Latiguillo de doble trenzado metálicoSAE-100 R2
Presión de rotura del circuito hidráulico:1.300 bar.
Presión de trabajo máxima: 200 bar.
Tornillería: Acero inoxidable A2
Adhesivos de señalización en vinilo negro-amarillo según normativa.
Nº de contenedores soterrados en funcionamiento: Aprox. 11.000 (31/12/2006).
Fecha de la primera instalación: marzo de 1998.

9. Funcionamiento

Opción dependiente de Camión: Los equipos utilizan fluido hidráulico para los movimientos de apertura y cierre de la plataforma. Dicho fluido se suministrará por el camión recolector: Para ello se dota al camión de una manguera de 3/8 con 10 metros de longitud. En el extremo de la manguera se colocará un enchufe rápido para eclonexionado con el equipo de contenedores soterrados. El enchufe rápido del equipo se sitúa sobre la tapa del sistema. Entre otras, la ventaja principal del sistema propuesto es que, si aumentan el número de equipos, el propio camión podrá llevar a cabo el accionamiento en los nuevos equipos.

Opción dependiente de Central Autónoma: Los equipos utilizan fluido hidráulico para los movimientos de apertura de tapa, izado de plataforma y cierre de tapa, el fluido hidráulico es suministrado por una central hidráulica colocada al lado de cada equipo. Para ello se soterrará en una arqueta independiente un Sistema Electro Hidráulico de Control compuesto por un conjunto de componentes combinados entre sí para conseguir el control y

accionamiento de los equipos. Para su funcionamiento se precisa potencia eléctrica a pie de obra de 380 v. a 4,5Kw. 3F+ N + T (A cargo del cliente).

Dicho sistema incluye:

Armario de Potencia y Maniobra: Construido en poliéster de doble aislamiento, con cuadro eléctrico compuesto por los elementos de protección, potencia y maniobra.

Central Hidráulica: Componente para el suministro del fluido hidráulico necesario para el funcionamiento de los equipos. Compuesta por depósito de 40 litros, motor eléctrico y bloque de electro-válvulas. Los conectores de dichas electro-válvulas se centralizan en una caja de conexiones y, desde la misma caja, parte la manguera multifilar que establece la interconexión con el cuadro eléctrico.

Cableado eléctrico y mangueras hidráulicas para inter-conexionado del sistema electro-hidráulico con los equipos.

Tapa de arqueta, marco y sistema de apertura, mediante cilindros de gas, de la citada tapa.

El sistema electro hidráulico está preparado para poder alimentarse a través de un generador eléctrico en el caso de fallo del suministro y así evitar dejar los contenedores sin recoger.

Toda la instalación que puede estar en contacto con el público, como buzones, tapas, tambores, torretas, etc , está realizada en baja tensión por seguridad, de forma que el usuario no podrá nunca sufrir ninguna descarga accidental.

PAVIMENTOS:

En los contenedores soterrados los únicos componentes visibles son las unidades de depósito o buzón y la parte superior del contenedor o plataforma de pavimento. El contenedor se sitúa bajo el nivel del suelo, está formado por sola pieza y en el momento de su elevación y descarga se elevará el buzón y el cuerpo del contenedor.

PAVIMENTO CONTINUO DE HORMIGÓN IMPRESO

Características Técnicas

Pavimento continuo de hormigón impreso, con juntas, de 6 cm de espesor, realizado con hormigón HM-20/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión; coloreado y endurecido superficialmente mediante espolvoreo con mortero decorativo de rodadura para pavimento de hormigón color blanco, compuesto de cemento, áridos de sílice, aditivos orgánicos y pigmentos, rendimiento 4,5 kg/m²; acabado impreso en relieve mediante estampación con moldes de goma, previa aplicación de desmoldeante en polvo color burdeos. Incluso p/p de colocación y retirada de encofrados, ejecución de juntas de construcción; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo el pavimento; extendido, regleado y aplicación de aditivos. Limpieza final del hormigón mediante proyección de agua a presión y sellado final mediante aplicación de resina impermeabilizante. Sin incluir la ejecución de la base de apoyo ni la de las juntas de dilatación y de retracción.

Normativa de aplicación

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Ejecución: NTE-RSC. Revestimientos de suelos: Continuos.

Criterio de medición en proyecto

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra del soporte

Se comprobará que se ha realizado un estudio de las características del suelo natural sobre el que se va a actuar y se ha procedido a la retirada o desvío de servicios, tales como líneas eléctricas y tuberías de abastecimiento de agua y de alcantarillado. Se comprobará que el terreno que forma la explanada que servirá de apoyo tiene la resistencia adecuada. Se comprobará que estén colocados los bordillos o, en su caso, los encofrados perimetrales.

Ambientales

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

Del Contratista

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra. Garantizará que este tipo de trabajos sea realizado por aplicadores certificados por la empresa suministradora del hormigón.

Proceso de ejecución

Fases de Ejecución

Preparación de la superficie de apoyo del hormigón. Replanteo de las juntas de construcción, de dilatación y de retracción. Colocación de encofrados. Tendido de niveles. Riego de la superficie base. Vertido, extendido y vibrado del hormigón. Nivelado y fratasado manual del hormigón. Curado del hormigón. Aplicación manual del mortero coloreado endurecedor. Aplicación del desmoldeante hasta conseguir una cobertura total. Impresión del hormigón mediante moldes. Retirada de encofrados. Limpieza de la superficie de hormigón, mediante máquina hidrolimpiadora de agua a presión. Aplicación de la resina de acabado.

Condiciones de Terminación

Tendrá planeidad. La evacuación de aguas será correcta. Tendrá buen aspecto. Conservación y Mantenimiento

Se protegerá el hormigón fresco frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se protegerá frente al tránsito hasta que transcurra el tiempo previsto. No se aplicarán soluciones ácidas o cáusticas sobre la superficie terminada.

Criterio de Medición en Obra y Condiciones de Abono

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

PAVIMENTO DE MEZCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALIENTE

Características Técnicas

Formación de pavimento de 5 cm de espesor, realizado con mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf D, para capa de rodadura, de composición densa, con árido granítico de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración. Incluso p/p de comprobación de la nivelación de la superficie soporte, replanteo del espesor del pavimento y limpieza final. Sin incluir la preparación de la capa base existente.

Normativa de aplicación

Ejecución:

- Norma 6.1-IC. Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras
- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

Criterio de medición en proyecto

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

Condiciones previas que han de cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra del soporte

Se comprobará que la superficie soporte reúne las condiciones de calidad y forma previstas.

Ambientales

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 8°C, llueva o nieve.

Proceso de ejecución

Fases de Ejecución

Transporte de la mezcla bituminosa. Extensión de la mezcla bituminosa. Compactación de la capa de mezcla bituminosa. Ejecución de juntas transversales y longitudinales en la capa de mezcla bituminosa.

Condiciones de Terminación

La superficie quedará plana, lisa, con textura uniforme y sin segregaciones.

Conservación y Mantenimiento

Se protegerá frente al tráfico hasta que la mezcla esté apisonada, a la temperatura ambiente y con la densidad adecuada.

Criterio de Medición en Obra y Condiciones de Abono

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto

PAVIMENTO LOSETA CEMENTO GRIS

Características Técnicas

La presente unidad se refiere a los solados constituidos por baldosas de cemento (según clasificación y definiciones de la norma UNE 127-001-90) de color, de las dimensiones fijadas en los demás documentos del Proyecto, asentadas sobre una capa de mortero.

Los materiales que entren en la fabricación de las losas deberán cumplir las siguientes propiedades:

Cemento: Debe cumplir requisitos de la Norma UNE 80-301:96, los establecidos en la UNE 80-303:96 cuando se empleen cementos con características especiales y los fijados en la UNE 80-305:96 cuando se empleen los cementos blancos. En todo caso, cumplirán la Instrucción para recepción de cementos RC-08.

Marmolina: Polvo obtenido a partir de triturados finos de mármol, cuyas partículas pasan por el tamiz 1,40 UNE 7-050/2 (1,40 mm) y no pasan por el tamiz 90 UNE 7-050/2 (0,090 mm).

Áridos: Se emplearán arenas de río, de mina o arenas machacadas exentas de arcilla y materia orgánica. No contendrán piritas o cualquier otro tipo de sulfuros; estarán limpias y desprovistas de polvos de trituración u otra procedencia, que puedan afectar al fraguado, endurecimiento o a la colocación.

Aditivos: Se podrán utilizar siempre que la sustancia agregada en las proporciones previstas produzca el efecto deseado sin perturbar las demás características del hormigón o mortero.

Pigmentos: Serán estables y compatibles con los materiales que intervienen en el proceso de fabricación de las baldosas. Cuando se usen en forma de suspensión, los productos contenidos en la misma no comprometerán la futura estabilidad del color.

Están especialmente indicados los pigmentos a base de óxidos metálicos que cumplan estas condiciones:

- Contenido en óxido metálico > 90%
- Materias volátiles < 1 %
- Contenido en sales solubles en el agua < 1 %
- Residuo sobre el tamiz 63 UNE 7-050/2 (0,063 mm) < 0,05%
- Contenido en cloruros y sulfatos solubles en el agua < 0,1 %
- Contenido en óxido de calcio < 5%

Agua: Se utilizarán, tanto para el amasado como para el curado, todas aquellas que no perjudiquen al fraguado o endurecimiento de los hormigones

Las baldosas serán prefabricadas, y dependiendo de lo que se exija en los demás documentos del proyecto, serán de uno de los siguientes tipos:

Baldosa hidráulica, compuesta por dos o tres capas: capa de huella o cara vista, compuesta de mortero de cemento, arena muy fina o marmolina y colorantes, capa intermedia absorbente, formada por mortero de cemento y arena fina, y capa de base, dorso o envés, compuesta de mortero de cemento y arena. La capa intermedia absorbente puede no existir. La capa de huella puede ser lisa, texturada o con relieve. Este tipo engloba a las habitualmente conocidas como "losas de terrazo pétreo", y sus diferentes acabados: abujardado, apergaminado, pizarra, microabujardado, etc. También incluye el denominado acabado "granallado", conseguido mediante la proyección de un chorro de bolas de acero sobre la cara vista del material.

Baldosas monocapa, formadas por una mezcla húmeda o semihúmeda de cemento y áridos de mármol o piedras duras, con o sin colorantes; la cara vista puede ser pulida o sin pulir, abujardada o arenosa, lavada, lisa, con textura o con dibujo.

Baldosa de terrazo, formada por dos capas: la capa de huella o cara vista, formada por mortero de cemento y arena muy fina o marmolina, aditivos, colorantes, mármol o piedras duras que admitan pulido y tengan la suficiente dureza, y capa de dorso o envés, que es la de apoyo y está formada por mortero de cemento y arena de machaqueo o de río. La capa de huella puede tener cualquier tipo de acabado que deje a la vista los áridos.

Sus características serán tales que cumplan lo dispuesto en la norma UNE 127-001- 90, salvo en lo dispuesto a continuación, cuando resulte más exigente:

La tolerancia dimensional se establece en $\pm 0,5\%$ de la medida nominal para longitudes de hasta 300 mm, y en $\pm 0,3\%$ de la medida nominal para longitudes de más de 300 mm, medidas según el método descrito en la norma UNE 127.001-90.

La resistencia al desgaste medida en la máquina de abrasión (según el ensayo UNE 127-005/1), será el dispuesto en la norma para uso exterior, es decir, 1,5 mm para baldosas hidráulicas, y 1,2 mm para baldosas monocapa y de terrazo.

La resistencia característica mínima a flexotracción será de seis (6) N/mm² para la caratracción y cuatro con cinco (4,5) N/mm² para la dorsotracción (UNE 127-006), independientemente del tipo de baldosa de que se trate.

La resistencia al choque según UNE 127-007 será de 600 mm como mínimo.
El coeficiente de absorción máximo admisible (UNE 127-002) será del siete y medio (7,5) por ciento.

El color será elegido por la Dirección Técnica de la obra, y podrá solicitar el empleo de dos o más colores para la realización de aparejo y dibujos

Proceso de ejecución

Sobre el cimientto se extenderá una capa de mortero de consistencia seca tipo M-350, de 350 Kg de cemento CEM I-32,5 o CEM I-32,5 por m² de mortero, de unos 4 cm de espesor.

Se extenderá sobre el mortero una fina capa de cemento en polvo. Sobre esta capa de asiento se colocarán a mano las losas previamente humectadas, golpeándolas con un martillo de goma, quedando bien asentadas y con su cara vista en la rasante prevista en los planos.

Las losas quedarán colocadas en hiladas rectas con las juntas encontradas y el espesor de éstas será de dos a tres milímetros (2-3 mm). La alineación de las juntas se asegurará tendiendo cuerda constantemente. Esta operación será completamente imprescindible cuando se trate de ejecutar cenefas y, en todo caso, siempre que así lo solicite la Dirección Técnica.

Los cortes se realizarán con sierra, y la ejecución de remates y cuchillos se realizarán según las indicaciones de la Dirección Técnica.

Una vez colocadas las piezas de pavimento se procederá a regarlas abundantemente y después al relleno de las juntas mediante arena fina que se extenderá mediante barrido de la superficie. Sólo se admitirá el vertido de lechada en la superficie para rejuntar cuando el material empleado sean losetas hidráulicas.

El pavimento terminado no se abrirá al tránsito hasta pasados tres (3) días desde su ejecución. Se mide por m² realmente colocados en obra

2. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO:

De acuerdo con el artículo 1º A). Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la ejecución de las obras deberán observarse 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:

6.1) 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

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 314/2006, 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

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
Corrección de errores: B.O.E. 02-FEB-2023

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

6.2) ESTRUCTURAS

6.2.1) 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

6.2.2) 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

6.3) INSTALACIONES

6.2.1) AGUA

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"

6.4) 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

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

AFECTADO 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 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

Prevención 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

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 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 ALGUNOS 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

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

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

Disp. Final primera del Real Decreto-ley 4/2023, de 11 de mayo, por el que se adoptan medidas urgentes en materia agraria y de aguas en respuesta a la sequía y al agravamiento de las condiciones del sector primario derivado del conflicto bélico en Ucrania y de las condiciones climatológicas, así como de promoción del uso del transporte público colectivo terrestre por parte de los jóvenes y prevención de riesgos laborales en episodios de elevadas temperaturas.

REAL DECRETO-LEY 4/2023, de 11 de mayo, de la Jefatura del Estado

B.O.E.: 12-MAY-2023

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

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

6.5) 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

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

6.6) VARIOS

6.6.1) INSTRUCCIONES Y PLIEGOS DE RECEPCIÓN

Instrucción para la recepción de cementos "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

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 mercado 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

6.6.2) 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

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

6.7) ANEXO 1: COMUNIDAD DE MADRID

6.7.1) NORMAS DE CARÁCTER GENERAL

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

6.7.2) BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

Promoción 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.E.: 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

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 TECNICAS 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

6.7.3) 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, 50 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:

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

Navalagamella, agosto de 2023

El Arquitecto:

JIMENEZ
AGUILAR
JESUS -
16/08/2023 09:22:12 0436-02 00'

D. Jesús Jiménez Aguilar

DOCUMENTO IV: MEDICIONES Y PRESUPUESTO

INDICE:

- 1. Cuadro de precios Nº 1.**
- 2. Cuadro de precios Nº 2.**
- 3. Presupuesto y Medición.**
- 4. Resumen de Presupuesto**

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	1 ACTUACIONES PREVIAS		
1.1	m2 Demolición y levantado de aceras de baldosa hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, a máquina, 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.	4,59	CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.2	m3 Levantado con compresor de firme asfáltico o de hormigón, medido sobre perfil de espesor variable, 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. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002 PG3 Art.301.	39,50	TREINTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
1.3	m2 Desbroce y limpieza superficial de terreno sin clasificar, por medios mecánicos, con carga y transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo, incluyendo la retirada de arbolado menor de 10 cm y con parte proporcional de medios auxiliares.	1,11	UN EURO CON ONCE CÉNTIMOS
1.4	m Demolición y levantado a máquina, de bordillo de hormigón entre 10 y 20 cm de ancho y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, 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. Medición de longitud realmente ejecutada. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002 PG3 Art.301.	1,78	UN EURO CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.5	m3 Excavación a cielo abierto en vaciado de más de 2 m de profundidad en terrenos compactos, 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.	5,21	CINCO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
1.6	m3 Excavación en bataches para recalce de cimentaciones en terrenos de roca, con martillo rompedor, extracción de tierras sobre dumper convencional y vertido en el interior de obra a una distancia menor de 150 m, ida y vuelta del tajo. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE DB SE C y NTE ADZ.	45,62	CUARENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.7	m3 Relleno y extendido de zanjas con grava, por medios manuales, considerando la grava a pie de tajo y con parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE DB SE C y NTE ADZ.	46,77	CUARENTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.8	u Desviación de redes urbanas de pequeña entidad durante la fase de actuaciones previas de la obra.	87,59	OCHENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
	2 CONTENEDORES SOTERRADOS		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
2.1	u Plataforma hidráulica soterrada de carga trasera, para residuo sólido urbano, válida para 3 unidades, de contenedor plástico de hasta 1300 l adaptada a toma de fuerza de camión con plataforma exterior rellenable y buzón color negro gofrado con tratamiento anticorrosión.	12.598,61	DOCE MIL QUINIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
2.2	u Plataforma hidráulica soterrada de carga trasera, para residuo sólido urbano, válida para 2 unidades, de contenedor plástico de hasta 1300 l adaptada a toma de fuerza de camión con plataforma exterior rellenable y buzón color negro gofrado con tratamiento anticorrosión.	10.231,53	DIEZ MIL DOSCIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.3	u Suministro y colocación de arqueta de hormigón prefabricado armado con mallazo de 15x15x12 mm AEH 500 S, de 436x187x220 cm cm diseñada para soportar grandes cargas en la vía pública, con dos enganches de máxima seguridad para su descarga y manipulación.	2.441,47	DOS MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.4	u Suministro y colocación de arqueta de hormigón prefabricado armado con mallazo de 15x15x12 cm AEH 500 S, de 295x187x220 cm diseñada para soportar grandes cargas en la vía pública, con dos enganches de máxima seguridad para su descarga y manipulación.	2.010,38	DOS MIL DIEZ EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.5	m2 Solera de hormigón en masa HM 25/P/20/XC2 o XC3, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 25 MPa (N/mm ²), de consistencia plástica, 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 i/vertido; con un espesor medio de 20 cm. Totalmente realizada; i/p.p. de vertido por medios manuales, 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.	44,82	CUARENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.6	u Contenedor de polietileno, para recogida no selectiva, 1100 l de capacidad, provisto de 4 ruedas de caucho macizo y tapa.	631,36	SEISCIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
3 OBRAS DE URBANIZACIÓN			
3.1	m2 Pavimento de loseta hidráulica, 4 pastillas, color de 30x30 cm sobre solera de hormigón HM 20/P/20/X0 o XC1 de 10 cm, sentada con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza. Loseta y componentes del hormigón y mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	55,65	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
3.2	m Bordillo de hormigón monocapa, color gris, de 9 10x20 cm, arista exterior biselada, colocado sobre solera de hormigón HM 20/P/20/X0 o XC1 de 10 cm de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior. Bordillo con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	17,41	DIECISIETE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
3.3	m Bordillo recto de granito piconado de 15x25 cm, colocado sobre solera de hormigón HM 20/P/20/X0 o XC1 de 10 cm de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza. Bordillo y componentes de hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	46,02	CUARENTA Y SEIS EUROS CON DOS CÉNTIMOS
3.4	m Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 125 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas. S/UNE EN 1401 1:2009 y UNE EN ISO 1452 2:2011.	25,21	VEINTICINCO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
3.5	m2 Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 12 SURF 50/70 en capa de rodadura de 5 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángulos <25, extendida y compactada, incluido riego de imprimación y en terminación de juntas, parcheados de las conexiones a la actual red de saneamiento.	194,96	CIENTO NOVENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
3.6	u Cierre de sistema de drenaje construida con fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor, revestido interiormente mediante enfoscado y bruñido con mortero de cemento CSIV W2, con tapa de fundición de registro de 60x60 cm, terminada, i/p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, según CTE DB HS 5, UNE EN 998 1:2018 y UNE EN 998 2:2018. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	639,49	SEISCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
3.7	u Suministro y colocación de tapa de sistema de drenaje de acero conformado por angular de 50mm y chapa en fondo de 8mm para revestir, colocada anclada sobre los laterales de los cubetos y la fábrica de ladrillo. I/p.p. de accesorios de montaje, piezas especiales, material auxiliar y elementos de sujeción. Totalmente montada.	85,40	OCHENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
3.8	m2 Limpieza final de obra, desprendiendo morteros adheridos en suelos, barrido y retirada de escombros a pie de carga, i/p.p. productos de limpieza y medios auxiliares. Medido el metro cuadrado construido.	2,90	DOS EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
	4 SEGURIDAD Y SALUD		


Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
4.1	u Cono de balizamiento reflectante de 50 cm de altura (amortizable en 4 usos), según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.	3,94	TRES EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
4.2	m Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.	1,05	UN EURO CON CINCO CÉNTIMOS
4.3	u 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.	20,00	VEINTE EUROS
4.4	u 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.	12,05	DOCE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
4.5	u 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.	3,58	TRES EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
4.6	u 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.	42,75	CUARENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
4.7	u 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.	4,87	CUATRO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
4.8	u 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.	20,71	VEINTE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
4.9	u 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.	3,68	TRES EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
4.10	u Par de guantes de lona reforzados. Según UNE EN 420, UNE EN 388, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.	3,90	TRES EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
4.11	u 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.	33,71	TREINTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
4.12	u 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.	57,79	CINCUENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
4.13	u Extintor de CO2, de 5 kg de agente extintor, de eficacia 89B; equipado con soporte y manguera flexible con trompa. Cuerpo del extintor en chapa de acero, con acabado en pintura de poliéster resistente a la radiación UV. Peso total del equipo aprox. 14 kg. Conforme a Norma UNE EN 3, con marcado CE y certificado AENOR. Totalmente montado. Medida la unidad instalada.	87,91	OCHENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
4.14	u Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m de largo y 1,00 m de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.	9,95	NUEVE EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
4.15	u 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.	87,64	OCHENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
4.16	u Reposición de material de botiquín de urgencia.	21,73	VEINTIUN EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
4.17	u Reconocimiento médico básico II anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 12 parámetros.	124,77	CIENTO VEINTICUATRO EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
4.18	u Formación específica en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo según riesgos previsibles en la ejecución de la obra.	31,93	TREINTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
5 GESTIÓN DE RESIDUOS			
5.1	m3 Carga y transporte de tierras a cantera autorizada (bien por Medio Ambiente bien por Industria) 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 menor de 10 km, considerando ida y vuelta, canon de vertedero, con camión basculante cargado a máquina, carga y parte proporcional de medios auxiliares. Sin incluir canon.	6,13	SEIS EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
5.2	m3 Carga y transporte de RCD escombros de naturaleza pétreo a Planta de Reciclaje de Residuos de Construcción y Demolición (RCD's) autorizada 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 menor de 10 km, considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a mano (considerando 2 peones), carga y parte proporcional de medios auxiliares.	8,00	OCHO EUROS
5.3	m3 Carga de residuos no peligrosos valorables (maderas, plásticos, cartones, chatarras, etc.) sobre camión medio grande, con pala cargadora, a granel, y con un peón ordinario de ayuda, sin incluir transporte, sin medidas de protección colectivas.	8,01	OCHO EUROS CON UN CÉNTIMO

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
5.4	m3 Retirada y transporte 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 de residuos peligrosos hasta destino final (bien centro de transferencia o planta de tratamiento). 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.	30,00	TREINTA EUROS
5.5	u Otros costes de gestión de residuos	122,42	CIENTO VEINTIDOS EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
	<p align="center">Navalagamella, agosto 2023 La Propiedad:</p>		<p align="center">El Arquitecto:</p>  <p align="center">Jesús J m nez Agu ar</p>

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	1 ACTUACIONES PREVIAS		
1.1	m2 Demolición y levantado de aceras de baldosa hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, a máquina, 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.		
	<i>Mano de obra</i>	1,15	
	<i>Maquinaria</i>	3,31	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,13	
			4,59
1.2	m3 Levantado con compresor de firme asfáltico o de hormigón, medido sobre perfil de espesor variable, 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. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002 PG3 Art.301.		
	<i>Mano de obra</i>	24,07	
	<i>Maquinaria</i>	14,28	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	1,15	
			39,50
1.3	m2 Desbroce y limpieza superficial de terreno sin clasificar, por medios mecánicos, con carga y transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo, incluyendo la retirada de arbolado menor de 10 cm y con parte proporcional de medios auxiliares.		
	<i>Mano de obra</i>	0,17	
	<i>Maquinaria</i>	0,92	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,03	
			1,11
1.4	m Demolición y levantado a máquina, de bordillo de hormigón entre 10 y 20 cm de ancho y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, 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. Medición de longitud realmente ejecutada. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002 PG3 Art.301.		
	<i>Mano de obra</i>	0,41	
	<i>Maquinaria</i>	1,32	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,05	
			1,78
1.5	m3 Excavación a cielo abierto en vaciado de más de 2 m de profundidad en terrenos compactos, 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.		
	<i>Mano de obra</i>	0,47	
	<i>Maquinaria</i>	4,59	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,15	
			5,21
1.6	m3 Excavación en bataches para recalce de cimentaciones en terrenos de roca, con martillo rompedor, extracción de tierras sobre dumper convencional y vertido en el interior de obra a una distancia menor de 150 m, ida y vuelta del tajo. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE DB SE C y NTE ADZ.		
	<i>Mano de obra</i>	12,63	
	<i>Maquinaria</i>	31,66	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	1,33	
			45,62
1.7	m3 Relleno y extendido de zanjas con grava, por medios manuales, considerando la grava a pie de tajo y con parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE DB SE C y NTE ADZ.		
	<i>Mano de obra</i>	15,08	
	<i>Materiales</i>	30,33	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	1,36	
			46,77
1.8	u Desviación de redes urbanas de pequeña entidad durante la fase de actuaciones previas de la obra.		
	<i>Mano de obra</i>	85,04	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	2,55	
			87,59

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2 CONTENEDORES SOTERRADOS			
2.1	u Plataforma hidráulica soterrada de carga trasera, para residuo sólido urbano, válida para 3 unidades, de contenedor plástico de hasta 1300 l adaptada a toma de fuerza de camión con plataforma exterior rellenable y buzón color negro gofrado con tratamiento anticorrosión.		
	<i>Mano de obra</i>	302,10	
	<i>Maquinaria</i>	350,27	
	<i>Materiales</i>	11.579,29	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	366,95	
			12.598,61
2.2	u Plataforma hidráulica soterrada de carga trasera, para residuo sólido urbano, válida para 2 unidades, de contenedor plástico de hasta 1300 l adaptada a toma de fuerza de camión con plataforma exterior rellenable y buzón color negro gofrado con tratamiento anticorrosión.		
	<i>Mano de obra</i>	302,10	
	<i>Maquinaria</i>	350,27	
	<i>Materiales</i>	9.281,15	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	298,01	
			10.231,53
2.3	u Suministro y colocación de arqueta de hormigón prefabricado armado con mallazo de 15x15x12 mm AEH 500 S, de 436x187x220 cm cm diseñada para soportar grandes cargas en la vía pública, con dos enganches de máxima seguridad para su descarga y manipulación.		
	<i>Mano de obra</i>	84,58	
	<i>Maquinaria</i>	99,24	
	<i>Materiales</i>	2.186,53	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	71,11	
			2.441,47
2.4	u Suministro y colocación de arqueta de hormigón prefabricado armado con mallazo de 15x15x12 cm AEH 500 S, de 295x187x220 cm diseñada para soportar grandes cargas en la vía pública, con dos enganches de máxima seguridad para su descarga y manipulación.		
	<i>Mano de obra</i>	84,58	
	<i>Maquinaria</i>	99,24	
	<i>Materiales</i>	1.768,00	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	58,55	
			2.010,38
2.5	m2 Solera de hormigón en masa HM 25/P/20/XC2 o XC3, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 25 MPa (N/mm2), de consistencia plástica, 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 i/vertido; con un espesor medio de 20 cm. Totalmente realizada; i/p.p. de vertido por medios manuales, 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.		
	<i>Mano de obra</i>	2,98	
	<i>Maquinaria</i>	0,17	
	<i>Materiales</i>	40,30	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,06	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	1,31	
			44,82
2.6	u Contenedor de polietileno, para recogida no selectiva, 1100 l de capacidad, provisto de 4 ruedas de caucho macizo y tapa.		
	<i>Mano de obra</i>	6,05	
	<i>Maquinaria</i>	11,68	
	<i>Materiales</i>	595,25	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	18,39	
			631,36
3 OBRAS DE URBANIZACIÓN			

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.1	m2 Pavimento de loseta hidráulica, 4 pastillas, color de 30x30 cm sobre solera de hormigón HM 20/P/20/X0 o XC1 de 10 cm, sentada con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza. Loseta y componentes del hormigón y mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.		
	<i>Mano de obra</i>	25,16	
	<i>Maquinaria</i>	0,04	
	<i>Materiales</i>	28,82	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	1,62	
			55,65
3.2	m Bordillo de hormigón monocapa, color gris, de 9 10x20 cm, arista exterior biselada, colocado sobre solera de hormigón HM 20/P/20/X0 o XC1 de 10 cm de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior. Bordillo con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.		
	<i>Mano de obra</i>	7,88	
	<i>Materiales</i>	9,02	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,51	
			17,41
3.3	m Bordillo recto de granito piconado de 15x25 cm, colocado sobre solera de hormigón HM 20/P/20/X0 o XC1 de 10 cm de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza. Bordillo y componentes de hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.		
	<i>Mano de obra</i>	10,12	
	<i>Materiales</i>	34,56	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	1,34	
			46,02
3.4	m Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 125 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas. S/UNE EN 1401 1:2009 y UNE EN ISO 1452 2:2011.		
	<i>Mano de obra</i>	6,17	
	<i>Materiales</i>	18,31	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,73	
			25,21
3.5	m2 Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 12 SURF 50/70 en capa de rodadura de 5 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles <25, extendida y compactada, incluido riego de imprimación y en terminación de juntas, parcheados de las conexiones a la actual red de saneamiento.		
	<i>Sin descomposición</i>	189,28	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	5,68	
			194,96
3.6	u Cierre de sistema de drenaje construida con fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor, revestido interiormente mediante enfoscado y bruñido con mortero de cemento CSIV W2, con tapa de fundición de registro de 60x60 cm, terminada, i/p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, según CTE DB HS 5, UNE EN 998 1:2018 y UNE EN 998 2:2018. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.		
	<i>Mano de obra</i>	130,29	
	<i>Materiales</i>	490,57	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	18,63	
			639,49
3.7	u Suministro y colocación de tapa de sistema de drenaje de acero conformado por angular de 50mm y chapa en fondo de 8mm para revestir, colocada anclada sobre los laterales de los cubetos y la fábrica de ladrillo. I/p.p. de accesorios de montaje, piezas especiales, material auxiliar y elementos de sujeción. Totalmente montada.		
	<i>Mano de obra</i>	14,44	
	<i>Materiales</i>	66,84	
	<i>Medios auxiliares</i>	1,63	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	2,49	
			85,40

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.8	m2 Limpieza final de obra, desprendiendo morteros adheridos en suelos, barrido y retirada de escombros a pie de carga, i/p.p. productos de limpieza y medios auxiliares. Medido el metro cuadrado construido. <i>Mano de obra</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	2,82 0,08	2,90
4 SEGURIDAD Y SALUD			
4.1	u Cono de balizamiento reflectante de 50 cm de altura (amortizable en 4 usos), según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	1,91 1,92 0,11	3,94
4.2	m Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	0,93 0,09 0,03	1,05
4.3	u 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. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	1,91 17,51 0,58	20,00
4.4	u 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. <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	11,70 0,35	12,05
4.5	u 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. <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	3,48 0,10	3,58
4.6	u 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. <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	41,50 1,25	42,75
4.7	u 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. <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	4,73 0,14	4,87
4.8	u 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. <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	20,11 0,60	20,71
4.9	u 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. <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	3,57 0,11	3,68

Cuadro de precios nº 2

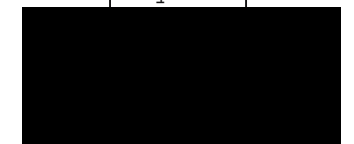
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.10	u Par de guantes de lona reforzados. Según UNE EN 420, UNE EN 388, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. <i>Materiales</i> 3 % Costes indirectos	3,79 0,11	3,90
4.11	u Par de botas de 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. <i>Materiales</i> 3 % Costes indirectos	32,73 0,98	33,71
4.12	u 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. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> 3 % Costes indirectos	1,91 54,20 1,68	57,79
4.13	u Extintor de CO2, de 5 kg de agente extintor, de eficacia 89B; equipado con soporte y manguera flexible con trompa. Cuerpo del extintor en chapa de acero, con acabado en pintura de poliéster resistente a la radiación UV. Peso total del equipo aprox. 14 kg. Conforme a Norma UNE EN 3, con marcado CE y certificado AENOR. Totalmente montado. Medida la unidad instalada. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> 3 % Costes indirectos	9,66 0,54 74,30 0,85 2,56	87,91
4.14	u Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m de largo y 1,00 m de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> 3 % Costes indirectos	1,89 7,77 0,29	9,95
4.15	u 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. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> 3 % Costes indirectos	1,91 83,18 2,55	87,64
4.16	u Reposición de material de botiquín de urgencia. <i>Materiales</i> 3 % Costes indirectos	21,10 0,63	21,73
4.17	u Reconocimiento médico básico II anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 12 parámetros. <i>Materiales</i> 3 % Costes indirectos	121,14 3,63	124,77
4.18	u Formación específica en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo según riesgos previsibles en la ejecución de la obra. <i>Sin descomposición</i> 3 % Costes indirectos	31,00 0,93	31,93
5 GESTIÓN DE RESIDUOS			

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.1	m3 Carga y transporte de tierras a cantera autorizada (bien por Medio Ambiente bien por Industria) 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 menor de 10 km, considerando ida y vuelta, canon de vertedero, con camión basculante cargado a máquina, carga y parte proporcional de medios auxiliares. Sin incluir canon. <i>Maquinaria</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	5,95 0,18	6,13
5.2	m3 Carga y transporte de RCD escombros de naturaleza pétreo a Planta de Reciclaje de Residuos de Construcción y Demolición (RCD's) autorizada 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 menor de 10 km, considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a mano (considerando 2 peones), carga y parte proporcional de medios auxiliares. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	7,39 0,38 0,23	8,00
5.3	m3 Carga de residuos no peligrosos valorables (maderas, plásticos, cartones, chatarras, etc.) sobre camión medio grande, con pala cargadora, a granel, y con un peón ordinario de ayuda, sin incluir transporte, sin medidas de protección colectivas. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	6,60 1,18 0,23	8,01
5.4	m3 Retirada y transporte 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 de residuos peligrosos hasta destino final (bien centro de transferencia o planta de tratamiento). 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. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	5,59 1,82 21,72 0,87	30,00
5.5	u Otros costes de gestión de residuos <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	118,85 3,57	122,42

Navalagamella, agosto 2023
La Propiedad:

El Arquitecto:



Jesús Jiménez Aguilar

Presupuesto parcial nº 1 ACTUACIONES PREVIAS

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
1.1	M2	Demolición y levantado de aceras de baldosa hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, a máquina, 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.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Ubicación 2		1	0,850	2,300		1,955	
			1	1,910	2,300		4,393	
			1	5,550	0,240		1,332	
							7,680	7,680
		Total m2				7,680	4,59	35,25
1.2	M3	Levantado con compresor de firme asfáltico o de hormigón, medido sobre perfil de espesor variable, 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. Medición de volumen realmente ejecutado. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.301.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Ubicación 1		1	8,300	2,300		19,090	
	Ubicación 3		1	5,000	4,000		20,000	
							39,090	39,090
		Total m3				39,090	39,50	1.544,06
1.3	M2	Desbroce y limpieza superficial de terreno sin clasificar, por medios mecánicos, con carga y transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo, incluyendo la retirada de arbolado menor de 10 cm y con parte proporcional de medios auxiliares.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Ubicación 3		1	1,970	2,300		4,531	
			1	1,350	2,300		3,105	
			1	5,200	1,870		9,724	
							17,360	17,360
		Total m2				17,360	1,11	19,27
1.4	M	Demolición y levantado a máquina, de bordillo de hormigón entre 10 y 20 cm de ancho y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, 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. Medición de longitud realmente ejecutada. Conforme a ORDEN FOM/1382/2002-PG3-Art.301.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Ubicación 1		1	8,300			8,300	
	Ubicación 2		1	9,450			9,450	
							17,750	17,750
		Total m				17,750	1,78	31,60
1.5	M3	Excavación a cielo abierto en vaciado de más de 2 m de profundidad en terrenos compactos, 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.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Arqueta		2	0,600	1,870	0,650	1,459	
	Contenedores		2	8,300	2,300	2,350	89,723	
							91,182	91,182
		Total m3				91,182	5,21	475,06
1.6	M3	Excavación en bataches para recalce de cimentaciones en terrenos de roca, con martillo rompedor, extracción de tierras sobre dumper convencional y vertido en el interior de obra a una distancia menor de 150 m, ida y vuelta del tajo. Incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE DB-SE-C y NTE-ADZ.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Arqueta		2	0,600	1,870	0,650	1,459	
	Contenedores		2	8,300	2,300	2,350	89,723	
							91,182	91,182
		Total m3				91,182	45,62	4.159,72

Presupuesto parcial nº 1 ACTUACIONES PREVIAS

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
1.7	M3	Relleno y extendido de zanjas con grava, por medios manuales, considerando la grava a pie de tajo y con parte proporcional de medios auxiliares. Según CTE DB-SE-C y NTE-ADZ.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Paredes	4	19,550	0,150	2,200	25,806	
		Fondo	4	7,910	1,870	0,150	8,875	
							34,681	34,681
		Total m3				34,681	46,77	1.622,03
1.8	U	Desviación de redes urbanas de pequeña entidad durante la fase de actuaciones previas de la obra.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
		Total u				4,000	87,59	350,36
Total presupuesto parcial nº 1 ACTUACIONES PREVIAS :								8.237,35

Presupuesto parcial nº 2 CONTENEDORES SOTERRADOS

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
2.1	U	Plataforma hidráulica soterrada de carga trasera, para residuo sólido urbano, válida para 3 unidades, de contenedor plástico de hasta 1300 l adaptada a toma de fuerza de camión con plataforma exterior rellenable y buzón color negro gofrado con tratamiento anticorrosión.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Ubicación 1	1				1,000	
		Ubicación 2	1				1,000	
		Ubicación 3	1				1,000	
		Ubicación 4	1				1,000	
							4,000	4,000
		Total u				4,000	12.598,61	50.394,44
2.2	U	Plataforma hidráulica soterrada de carga trasera, para residuo sólido urbano, válida para 2 unidades, de contenedor plástico de hasta 1300 l adaptada a toma de fuerza de camión con plataforma exterior rellenable y buzón color negro gofrado con tratamiento anticorrosión.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Ubicación 1	1				1,000	
		Ubicación 2	1				1,000	
		Ubicación 3	1				1,000	
		Ubicación 4	1				1,000	
							4,000	4,000
		Total u				4,000	10.231,53	40.926,12
2.3	U	Suministro y colocación de arqueta de hormigón prefabricado armado con mallazo de 15x15x12 mm AEH 500 S, de 436x187x220 cm cm diseñada para soportar grandes cargas en la vía pública, con dos enganches de máxima seguridad para su descarga y manipulación.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Ubicación 1	1				1,000	
		Ubicación 2	1				1,000	
		Ubicación 3	1				1,000	
		Ubicación 4	1				1,000	
							4,000	4,000
		Total u				4,000	2.441,47	9.765,88
2.4	U	Suministro y colocación de arqueta de hormigón prefabricado armado con mallazo de 15x15x12 cm AEH 500 S, de 295x187x220 cm diseñada para soportar grandes cargas en la vía pública, con dos enganches de máxima seguridad para su descarga y manipulación.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Ubicación 1	1				1,000	
		Ubicación 2	1				1,000	
		Ubicación 3	1				1,000	
		Ubicación 4	1				1,000	
							4,000	4,000
		Total u				4,000	2.010,38	8.041,52
2.5	M2	Solera de hormigón en masa HM-25/P/20/XC2 o XC3, elaborado en central, de resistencia característica a compresión 25 MPa (N/mm ²), de consistencia plástica, 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 i/vertido; con un espesor medio de 20 cm. Totalmente realizada; i/p.p. de vertido por medios manuales, 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.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Fondo	4	7,910	1,870		59,167	
		Laterales	8	7,910	0,500		31,640	
			8	1,870	0,500		7,480	
			8	1,870	0,550		8,228	
							106,515	106,515
		Total m2				106,515	44,82	4.774,00
2.6	U	Contenedor de polietileno, para recogida no selectiva, 1100 l de capacidad, provisto de 4 ruedas de caucho macizo y tapa.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Ubicación 1	5				5,000	
		Ubicación 2	5				5,000	

(Continúa...)

Presupuesto parcial nº 2 CONTENEDORES SOTERRADOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.6	U	CONTENEDOR POLIETILENO RECOGIDA NO SELECTIVA 1100 I			(Continuación...)
	Ubicación 3		5	5,000	
	Ubicación 4		5	5,000	
				20,000	20,000
		Total u:	20,000	631,36	12.627,20
		Total presupuesto parcial nº 2 CONTENEDORES SOTERRADOS :			126.529,16

Presupuesto parcial nº 3 OBRAS DE URBANIZACIÓN

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
3.1	M2	Pavimento de loseta hidráulica, 4 pastillas, color de 30x30 cm sobre solera de hormigón HM-20/P/20/X0 o XC1 de 10 cm, sentada con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza. Loseta y componentes del hormigón y mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Ubicación 2		1	5,100			5,100	
			1	8,300	1,000		8,300	
							13,400	13,400
		Total m2				13,400	55,65	745,71
3.2	M	Bordillo de hormigón monocapa, color gris, de 9-10x20 cm, arista exterior biselada, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/X0 o XC1 de 10 cm de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior. Bordillo con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Ubicación 2		1	5,550			5,550	
							5,550	5,550
		Total m				5,550	17,41	96,63
3.3	M	Bordillo recto de granito piconado de 15x25 cm, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/X0 o XC1 de 10 cm de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza. Bordillo y componentes de hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Ubicación 1		1	8,300			8,300	
							8,300	8,300
		Total m				8,300	46,02	381,97
3.4	M	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 125 mm y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas. S/UNE-EN 1401-1:2009 y UNE-EN ISO 1452-2:2011.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			8	0,300			2,400	
							2,400	2,400
		Total m				2,400	25,21	60,50
3.5	M2	Suministro y puesta en obra de mezcla bituminosa en caliente tipo AC-12 SURF 50/70 en capa de rodadura de 5 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles <25, extendida y compactada, incluido riego de imprimación y en terminación de juntas, parcheos de las conexiones a la actual red de saneamiento.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Ubicación 1		1	2,210	8,300		18,343	
							18,343	18,343
		Total m2				18,343	194,96	3.576,15
3.6	U	Cierre de sistema de drenaje construida con fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor, revestido interiormente mediante enfoscado y bruñido con mortero de cemento CSIV-W2, con tapa de fundición de registro de 60x60 cm, terminada, i/p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, según CTE DB-HS-5, UNE-EN 998-1:2018 y UNE-EN 998-2:2018. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			8				8,000	
							8,000	8,000
		Total u				8,000	639,49	5.115,92
3.7	U	Suministro y colocación de tapa de sistema de drenaje de acero conformado por angular de 50mm y chapa en fondo de 8mm para revestir, colocada anclada sobre los laterales de los cubetos y la fábrica de ladrillo. I/p.p. de accesorios de montaje, piezas especiales, material auxiliar y elementos de sujeción. Totalmente montada.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Presupuesto parcial nº 3 OBRAS DE URBANIZACIÓN

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
	4			4,000			
				4,000	4,000		
		Total u	4,000	85,40	341,60		
3.8	M2	Limpieza final de obra, desprendiendo morteros adheridos en suelos, barrido y retirada de escombros a pie de carga, i/p.p. productos de limpieza y medios auxiliares. Medido el metro cuadrado construido.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	Ubicación 1	1	3,500	8,300		29,050	
	Ubicación 2	1	4,370	8,300		36,271	
	Ubicación 3	1	3,500	13,000		45,500	
	Ubicación 4	1	3,500	8,300		29,050	
						139,871	139,871
		Total m2	139,871	2,90		405,63	
Total presupuesto parcial nº 3 OBRAS DE URBANIZACIÓN :					10.724,11		

Presupuesto parcial nº 4 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
4.1	U	Cono de balizamiento reflectante de 50 cm de altura (amortizable en 4 usos), según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
			Total u:			4,000	3,94	15,76
4.2	M	Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Ubicación 1	1	26,000			26,000	
		Ubicación 2	1	26,000			26,000	
		Ubicación 3	1	26,000			26,000	
		Ubicación 4	1	26,000			26,000	
							104,000	104,000
			Total m:			104,000	1,05	109,20
4.3	U	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.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
			Total u:			2,000	20,00	40,00
4.4	U	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.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
			Total u:			4,000	12,05	48,20
4.5	U	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.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
			Total u:			4,000	3,58	14,32
4.6	U	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.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
			Total u:			4,000	42,75	171,00
4.7	U	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.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
			Total u:			4,000	4,87	19,48
4.8	U	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.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Presupuesto parcial nº 4 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
			4			4,000		
						4,000	4,000	
			Total u:			4,000	20,71	82,84
4.9	U	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.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
			Total u:			4,000	3,68	14,72
4.10	U	Par de guantes de lona reforzados. Según UNE-EN 420, UNE-EN 388, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
			Total u:			4,000	3,90	15,60
4.11	U	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.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
			Total u:			4,000	33,71	134,84
4.12	U	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.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total u:			1,000	57,79	57,79
4.13	U	Extintor de CO2, de 5 kg de agente extintor, de eficacia 89B; equipado con soporte y manguera flexible con trompa. Cuerpo del extintor en chapa de acero, con acabado en pintura de poliéster resistente a la radiación UV. Peso total del equipo aprox. 14 kg. Conforme a Norma UNE-EN 3, con marcado CE y certificado AENOR. Totalmente montado. Medida la unidad instalada.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total u:			1,000	87,91	87,91
4.14	U	Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m de largo y 1,00 m de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Ubicación 1	12				12,000	
		Ubicación 2	13				13,000	
		Ubicación 3	8				8,000	
		Ubicación 4	4				4,000	
							37,000	37,000
			Total u:			37,000	9,95	368,15
4.15	U	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.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total u:			1,000	87,64	87,64

Presupuesto parcial nº 4 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
4.16	U	Reposición de material de botiquín de urgencia.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			Total u:			1,000	21,73	21,73
4.17	U	Reconocimiento médico básico II anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 12 parámetros.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4				4,000	
							4,000	4,000
			Total u:			4,000	124,77	499,08
4.18	U	Formación específica en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo según riesgos previsibles en la ejecución de la obra.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			8				8,000	
							8,000	8,000
			Total u:			8,000	31,93	255,44
Total presupuesto parcial nº 4 SEGURIDAD Y SALUD :							2.043,70	

Presupuesto parcial nº 5 GESTIÓN DE RESIDUOS

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
5.1	M3	Carga y transporte de tierras a cantera autorizada (bien por Medio Ambiente bien por Industria) 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 menor de 10 km, considerando ida y vuelta, canon de vertedero, con camión basculante cargado a máquina, carga y parte proporcional de medios auxiliares. Sin incluir canon.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	206,460			206,460	
							206,460	206,460
			Total m3		206,460	6,13		1.265,60
5.2	M3	Carga y transporte de RCD escombros de naturaleza pétreo a Planta de Reciclaje de Residuos de Construcción y Demolición (RCD's) autorizada 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 menor de 10 km, considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a mano (considerando 2 peones), carga y parte proporcional de medios auxiliares.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	3,440			3,440	
							3,440	3,440
			Total m3		3,440	8,00		27,52
5.3	M3	Carga de residuos no peligrosos valorables (maderas, plásticos, cartones, chatarras, etc.) sobre camión medio-grande, con pala cargadora, a granel, y con un peón ordinario de ayuda, sin incluir transporte, sin medidas de protección colectivas.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	18,420			18,420	
							18,420	18,420
			Total m3		18,420	8,01		147,54
5.4	M3	Retirada y transporte 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 de residuos peligrosos hasta destino final (bien centro de transferencia o planta de tratamiento). 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.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	2,700			2,700	
							2,700	2,700
			Total m3		2,700	30,00		81,00
5.5	U	Otros costes de gestión de residuos	Total u			1,000	122,42	122,42
Total presupuesto parcial nº 5 GESTIÓN DE RESIDUOS :								1.644,08

Presupuesto de ejecución material

1 ACTUACIONES PREVIAS	8.237,35
2 CONTENEDORES SOTERRADOS	126.529,16
3 OBRAS DE URBANIZACIÓN	10.724,11
4 SEGURIDAD Y SALUD	2.043,70
5 GESTIÓN DE RESIDUOS	1.644,08
Total	149.178,40

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de **CIENTO CUARENTA Y NUEVE MIL CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS.**

Navalagamella, agosto 2023
La Propiedad:

El Arquitecto:

 **JIMENEZ
AGUILAR
JESUS -** 

Jesús Jiménez Aguilar

Proyecto: SOTERRAMIENTO DE CONTENEDORES. Calles Miralcampo, Real, Amargura y Av. Constitución.

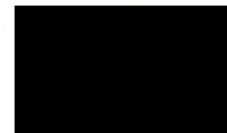
Capítulo	Importe
1 ACTUACIONES PREVIAS .	8.237,35
2 CONTENEDORES SOTERRADOS .	126.529,16
3 OBRAS DE URBANIZACIÓN .	10.724,11
4 SEGURIDAD Y SALUD .	2.043,70
5 GESTIÓN DE RESIDUOS .	1.644,08
Presupuesto de ejecución material	149.178,40
13% de gastos generales	19.393,19
6% de beneficio industrial	8.950,70
Suma	177.522,29
21%	37.279,68
Presupuesto de ejecución por contrata	214.801,97

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de DOSCIENTOS CATORCE MIL OCHOCIENTOS UN EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

Navalagamella, agosto 2023

La Propiedad:

El Arquitecto:



Jesús Jiménez Aguilar

