



AYUNTAMIENTO DE PARACUELLOS DE JARAMA
PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN
SECTOR INDUSTRIAL S-15 “LA PERLA”

BLOQUE II - DOCUMENTACIÓN AMBIENTAL Y SECTORIAL



II-4. ESTUDIO RED DE SANEAMIENTO – DECRETO 170/98



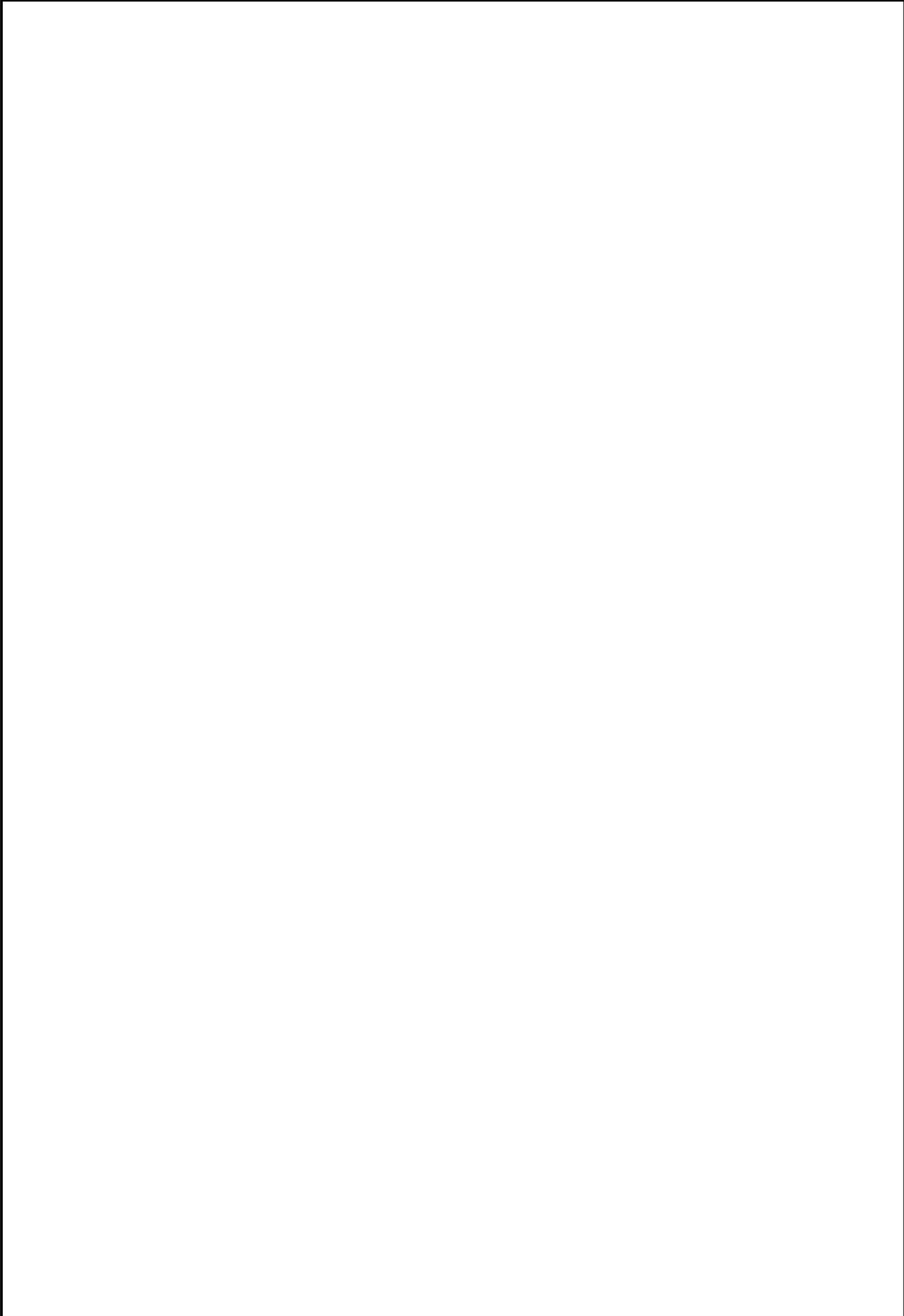
NOVIEMBRE 2023

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1716383_YZG6R-9UQ57-XXJBW_DF65E2462ADAD17289D1CEA35DDAD01E40F38602) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.paracuellosdejarama.es/verificadorDoc. Documentos firmados por: 1.- C.-ES.- O.-COMISION GESTORA SECTOR 15 LA PERLA DE PARACUELLOS DEL JARAMA. DTD.2.5.4.97-VATES-V85630572. CN=S-00750668H JOSE LUIS FERNANDEZ (R: V85630572). SNI=FERNANDEZ DEL VISO. G=JOSE LUIS. SERIALNUMBER=IDCES-50075066H. Description=Ref:AEA1/AEAT0030/PUESTO 1/57183/03102023115914 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNNIT-RCM, C=ES) el 17/11/2023 17:24:52.

DOCUMENTO Documento por defecto: II-4_PP-S15_PARACU_ESTUDIO_RED_SANEAMTO_D170-1-53.pdf	IDENTIFICADORES Fecha de entrada: 17/11/2023 17:24:00, Número de la anotación: 12958	
OTROS DATOS Código para validación: YZG6R-9UQ57-XXJBW Página 2 de 53	FIRMAS	ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1716383_YZG6R-9UQ57-XXJBW_DF65E2462ADAD17289D1CEA35DDAD01E40F38602) generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.paracuellosdejarame.es/real/verificar Documentos>. ¿Firmado por: 1_C-ES_O-COMISION GESTORA SECTOR 15 LA PERLA DE PARACUELLOS DEL JARAMA OID.2.5.4.97-VATES-V85630572_CN=50075066H_CN=50075066H JOSE LUIS FERNANDEZ (R-V85630572)_SN=FERNANDEZ DEL VISO_G=JOSE LUIS SERIALNUMBER=IDCES:50075066H_Description=Ref:AEA1/AEAT0030/PUESTO 1/57183/03102023115914_CN=AC Representación_OU=CERES_O=FNNIT-RCM_C=ES) el 17/11/2023 17:24:52.



DOCUMENTO Documento por defecto: II-4_PP-S15_PARACU_ESTUDIO_RED_SANEAMTO_D170-1-53.pdf	IDENTIFICADORES Fecha de entrada: 17/11/2023 17:24:00, Número de la anotación: 12958	
OTROS DATOS Código para validación: YZG6R-9UQ57-XXJBW Página 3 de 53	FIRMAS	ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1716383_YZG6R-9UQ57-XXJBW_DF65E2462ADAD17289D1CEA35DDAD01E40F38602), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.paracuellosdelarama.es/realizarverificafirmas>. Documentos firmados por: 1. C-ES, O-COMISION GESTORA SECTOR S15 LA PERLA DE PARACUELLOS DEL JARAMA. CID: 2.5.4.97-VATES-V85630572, CN=50075066H, JOSE LUIS FERNANDEZ (R: V85630572, SN=FERNANDEZ DEL VISO, C=JOSE LUIS, SERIALNUMBER=IDCES:50075066H, Description=Ref:AEA1/AEAT0030/PUESTO 1/57183/03102023115914 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNNIT-RCM, C=ES) el 17/11/2023 17:24:52.

**CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 170/98
PLAN PARCIAL DEL SECTOR S-15
PARACUELLOS DEL JARAMA
(MADRID)**

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	5
1.1- Objeto y ámbito del estudio	5
1.2- Justificación del estudio	5
1.3- Marco legal de referencia	6
1.3.1- Normativa estatal.....	6
1.3.2- Normativa autonómica.....	7
2. ANTECEDENTES.....	8
2.1- Plan General de Ordenación Urbana de Paracuellos del Jarama	8
2.2- Normas Urbanísticas del P.G.O.U.	8
2.3- Anejos Normativos del Plan General de Ordenación Urbana	9
2.3.1- Ámbito de alcance de los caudales de los colectores (PGOU).....	10
2.3.2- Bases del estudio (PGOU)	10
2.3.3- Hidrología y cálculo de caudales (PGOU).....	10
2.3.4- Cálculo de caudales de aguas pluviales (PGOU).....	11
2.3.5- Cálculo de caudales de aguas negras (PGOU).....	15
2.4- Convenio de Gestión Integral	17
2.5- Adenda al Convenio de Gestión Integral	17
3. CARACTERIZACIÓN URBANÍSTICA DEL S-15	19
3.1- Instrumento de Planeamiento urbanístico de referencia	19
3.2- Ámbito de actuación y clasificación del suelo	19
3.3.1- Delimitación del ámbito.....	19
3.3.2- Clasificación	20
4. DOTACIONES DE ABASTECIMIENTO Y CAUDALES DE AGUAS FECALES	22
4.1- Dotaciones de abastecimiento.....	22
4.2- Usos previstos	22
4.3- Demanda de agua de abastecimiento	23
4.4- Caudal medio y punta de agua de abastecimiento	25
4.5- Caudal medio y punta de aguas residuales	25
4.6- Carga contaminante.....	27
4.7- Comparativos caudales calculados/previstos en la Adenda al Convenio de Gestión Integral	27
5. AGUAS PLUVIALES.....	29
5.1-MEDIDAS DE GESTIÓN DE LAS AGUAS PLUVIALES A IMPLANTAR EN EL SECTOR 15.29	
5.2- DESCRIPCIÓN DEL MODELO	30
5.3- NODOS Y CONECTIVIDAD DE LOS NODOS	32
5.4- PERIODO DE RETORNO DE DISEÑO.....	34
5.5- HIETOGRAMAS DE CÁLCULO	34
5.6- CAUDALES DE ESCORRENTÍA.....	36
5.7- DIMENSIONAMIENTO Balsa.....	40
5.8- CAUDALES PUNTA EN LOS DIFERENTES ELEMENTOS DEL MODELO	42
5.9- COMPROBACIÓN CAPACIDAD CANAL DE ESCOLLERA	43
5.10- COMPROBACIÓN CAPACIDAD TUBO DE ENTRADA A Balsa (2000 mm-HA).....	44
5.11- COMPROBACIÓN CAPACIDAD TUBO DE SALIDA DE Balsa (1200 mm - HA).....	45
5. CONCLUSIONES	46
6. Con relación a las aguas de abastecimiento y saneamiento	46
7. Con relación a lo recogido en la Adenda al Convenio de Gestión Integral para la Ejecución de Infraestructuras Hidráulicas	50



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1716383_YZG6R-9UQ57-XXJBW_DF65E2462ADAD17289D1CEA35DDAD01E40F38602) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la versión electrónica de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.paracuellosdelajarama.es/real/verificar Documentos s15 Firmado por: 1_C-ES_O-CONSEJERIA_GESTORA_SECTOR_15_LA_PERLA_DE_PARACUELLOS DEL JARAMA_OID.2.5.4.97-VATES-V85630572_CN=50075066H_CN=50075066H_IOSE LUIS FERNANDEZ R-V85630572_SNI=FERNANDEZ DEL VISO_G=JOSE LUIS SERIALNUMBER=IDCES-50075066H_Description=Ref:AEA1/AEAT0030/PUESTO 1/57183/03102023115914_CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNNIT-RCM, C=ES) el 17/11/2023 17:24:52.

Índice ilustraciones

Ilustración 1 Delimitación de cuencas de análisis en el PGOU. Cuenca 28 de afección al Sector 15 11

Ilustración 2 Cuencas vertido aguas pluviales. Cuenca 28 de afección al Sector 15..... 13

Ilustración 3 Cuencas vertido aguas fecales. Cuenca 28 de afección al Sector 15. Colector de fecales nº 8..... 16

Ilustración 4. Plano de ordenación 21

Ilustración 5. Subcuencas 15B, 15A y 15 representadas sobre MDT..... 30

Ilustración 6. Características canal trapezoidal 32

Ilustración 7. Modelo balsa 33

Ilustración 8. Esquema de funcionamiento de la red 34

Ilustración 9. Hietogramas de tormentas de diseño 35

Ilustración 10. Hidrograma subcuenca 15A 36

Ilustración 11. Hidrograma subcuenca 15B 37

Ilustración 12. Hidrograma subcuenca 15..... 38

Ilustración 13. Hidrograma entrada en balsa 39

Ilustración 14. Hidrograma salida balsa 39

Ilustración 15. Evolución calado de balsa 41

Ilustración 16. Evolución volumen almacenado en balsa 41

Ilustración 17. Evolución cota de balsa 41

Ilustración 18. Representación MDT balsa en planta..... 42

Ilustración 19. Red de saneamiento aguas residuales diseñada. Colector 400 mm paralelo al arroyo Culebras por su margen derecha, fuera de la zona de servidumbre del arroyo..... 47

Ilustración 20. Punto de conexión en red de saneamiento existente 47

Ilustración 21. Balsa de laminación prevista. 20.000 m3 de volumen 48

Ilustración 22. Red de aguas pluviales prevista en el sector. Colector D2000 mm hasta balsa de laminación..... 49

<p>DOCUMENTO</p> <p>Documento por defecto: II-4_PP-S15_PARACU_ESTUDIO_RED_SANEAMTO_D170-1-53.pdf</p>	<p>IDENTIFICADORES</p> <p>Fecha de entrada: 17/11/2023 17:24:00, Número de la anotación: 12958</p>	
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: YZG6R-9UQ57-XXJBW</p> <p>Página 6 de 53</p>	<p>FIRMAS</p>	<p>ESTADO</p> <p>INCLUYE FIRMA EXTERNA</p>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1716383_YZG6R-9UQ57-XXJBW_DF65E2462ADAD17289D1CEA35DDAD01E40F38602) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.paracuellosdelarama.es/realizarverificafirmas. Documentos firmados por: 1_C-ES_O-COMISION GESTORA SECTOR 15 LA PERLA DE PARACUELLOS DEL JARAMA OID:2.5.4.97-VATES-V85630572_CN=50075066H_CN=50075066H_JOSE LUIS FERNANDEZ (R:V85630572) SNI=FERNANDEZ (R:V85630572) SNI=FERNANDEZ DEL VISO, C=JOSE LUIS, SERIALNUMBER=IDCES:50075066H, Description=Ref:AEAT/AEAT0030/PUESTO 1/57183/03102023115914 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNNIT-RGM, C=ES) el 17/11/2023 17:24:52.

Estudio Decreto 170/1998

Paracuellos del Jarama: SECTOR 15

ANEJOS:

Anejo I. Planos:

- PL01. RED DE ABASTECIMIENTO
- PL02. RED DE SANEAMIENTO - RESIDUALES
- PL03. RED DE SANEAMIENTO - PLUVIALES

Anejo II. Adenda al Convenio de Gestión Integral Ayuntamiento Paracuellos del Jarama – Canal de Isabel II.

DOCUMENTO Documento por defecto: II-4_PP-S15_PARACU_ESTUDIO_RED_SANEAMTO _D170-1-53.pdf	IDENTIFICADORES Fecha de entrada: 17/11/2023 17:24:00, Número de la anotación: 12958
OTROS DATOS Código para validación: YZG6R-9UQ57-XXJBW Página 7 de 53	FIRMAS
	ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1716303_YZG6R-9UQ57-XXJBW_DF65E2462ADAD17289D1CEA935DDAD01E40F38602) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la versión de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.paracuellosdelajarama.es/realizarverificafirma>. Documentos firmados por: 1. C=ES, O=COMISION GESTORA SECTOR 15 LA PERLA DE PARACUELLOS DEL JARAMA, DTD 2.5.4.97-VATES-V85630572, CN=50075066H JOSE LUIS FERNANDEZ (R: V85630572), SN=FERNANDEZ DEL VISO, G=JOSE LUIS, SERIALNUMBER=IDCES-50075066H, Description=Ref:AEA1/AEAT0030/PUESTO 1/57183/03102023115914 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNNIT-RCM, C=ES) el 17/11/2023 17:24:52.

1. INTRODUCCIÓN

1.1- Objeto y ámbito del estudio

El presente estudio tiene por objeto analizar la afección que, sobre el medio hídrico, van a generar los nuevos desarrollos urbanísticos previstos en el Sector 15 de Paracuellos de Jarama; para lo que nos centraremos en tres aspectos:

1.- Estudio Hidrológico: Análisis de los efectos sobre el arroyo Culebras de la urbanización del sector S-15, con propuesta de delimitación de zonas de dominio público hidráulico, zonas de servidumbre, zona de policía y zona de inundación, así como estudio de capacidad para evacuar las aguas pluviales generadas. En este análisis se tendrán en cuenta las aportaciones aguas arriba del sector (supuesto desarrollado el PGOU)

2.- Cuantificación de las demandas de Abastecimiento del sector S-15 con base en el planeamiento previsto y comparativa con caudales previstos en la Adenda al Convenio de Gestión Integral firmada entre el Ayuntamiento de Paracuellos del Jarama y el Canal de Isabel II.

3.- Cuantificación de los caudales de aguas residuales generados por el sector S-15 con base en el planeamiento previsto y comparativa con caudales previstos en la Adenda al Convenio de Gestión Integral firmada en el año 2003 por el Ayuntamiento de Paracuellos del Jarama y el Canal de Isabel II.

4.- Infraestructuras de saneamiento y depuración necesarias para garantizar un correcto tratamiento de las aguas residuales del sector S-15, así como estudio económico financiero en el que se recojan las obligaciones económicas a las que deberá hacer frente tanto el promotor como el ayuntamiento de Paracuellos del Jarama y el Canal de Isabel II, con base en la Adenda al Convenio.

El ámbito de estudio se restringe a la cuenca del "Arroyo de las Culebras", cuenca sobre la cual se ubica el Sector 15.

1.2- Justificación del estudio

Una de las principales repercusiones que generan los nuevos desarrollos urbanísticos es la modificación de la red natural de drenaje. Las alteraciones de esta red son producidas tanto por los cambios en los usos del suelo, como por las modificaciones que se realizan en la morfología del terreno.

Los cambios en los usos del suelo generan una alteración de los procesos de escorrentía, pues suponen la introducción de superficies impermeables en la cuenca y sistemas de drenaje artificial que aumentan las velocidades de los flujos. Todo esto provoca en comparación con la situación *preoperacional*, que el volumen de agua de escorrentía aumente y que el caudal punta se adelante en el tiempo.

DOCUMENTO Documento por defecto: II-4_PP-S15_PARACU_ESTUDIO_RED_SANEAMTO_D170-1-53.pdf	IDENTIFICADORES Fecha de entrada: 17/11/2023 17:24:00, Número de la anotación: 12958
OTROS DATOS Código para validación: YZG6R-9UQ57-XXJBW Página 9 de 53	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1716303_YZG6R-9UQ57-XXJBW_DF65E2462ADAD17289D1CEA35DDAD01E40F38602) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.paracuellosdelajarama.es/real/verificar Documentos. Firmadoc Firmado por: 1_C-ES_O-COMISION GESTORA SECTOR 15 LA PERLA DE PARACUELLOS DEL JARAMA_DID.2.5.4.97-VATES-V86630572_CN=50075066H_JOSE LUIS FERNANDEZ R-V86630572_SNI=FERNANDEZ DEL VISO_G=JOSE LUIS SERIALNUMBER=IDCES:50075066H_Description=Ref:AEA1/AEAT0030/PUESTO 1/57193/03102023115914_CN=AC Representación_OU=CERES_O=FNNIT-RCM_C=ES el 17/11/2023 17:24:52.

- Orden ARM/1312/2009, de 20 de mayo, por la que se regulan los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de agua utilizados por los aprovechamientos de agua del dominio público hidráulico, de los retornos al citado dominio público hidráulico y de los vertidos al mismo.
- Resolución de 10 de julio de 2006, de la Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad, por la que se declaran las Zonas Sensibles en las Cuencas Hidrográficas Intercomunitarias.
- Resolución de 30 de junio de 2011, de la Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua, por la que se declaran las zonas sensibles en las cuencas intercomunitarias.
- Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas.
- Real Decreto 35/2023, de 24 de enero, por el que se aprueba la revisión de los planes hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, MiñoSil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.
- Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, que desarrolla los títulos II y III de la ley 29/1985 de Aguas.
- Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro.

1.3.2-Normativa autonómica

- Ley 9/2001, de 17 de julio, Normas reguladoras del suelo de la Comunidad de Madrid.
- Ley 10/1993, de 26 de octubre, sobre vertidos líquidos industriales al Sistema Integral de Saneamiento de la Comunidad de Madrid
- Decreto 170 /1998 de 1 de octubre, sobre gestión de las infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid.
- Decreto 137/1985, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el reglamento sobre el régimen económico y financiero del abastecimiento y saneamiento de agua en la Comunidad de Madrid que desarrolla la Ley 17/1984, de 20 de diciembre.
- Ley 17/1984, de 20 de diciembre, reguladora del abastecimiento y saneamiento de Agua en la Comunidad de Madrid.
- Decreto 3068/1975, de 31 de octubre, para regular las relaciones económicas abonado-Canal de Isabel II.
- Decreto 2922/1975, de 31 de octubre, por el que se aprueba el reglamento para el servicio y distribución de las aguas del Canal de Isabel II.

DOCUMENTO Documento por defecto: II-4_PP-S15_PARACU_ESTUDIO_RED_SANEAMTO_D170-1-53.pdf	IDENTIFICADORES Fecha de entrada: 17/11/2023 17:24:00, Número de la anotación: 12958
OTROS DATOS Código para validación: YZG6R-9UQ57-XXJBW Página 10 de 53	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1716393, YZG6R-9UQ57-XXJBW, DF65E2462ADAD17289D1CEA935DDAD01E40F38602), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.paracuellosdejarama.es/realizarverifcar. Documentos firmados por: 1. C=ES, O=COMISION GESTORA SECTOR 15 LA PERLA DE PARACUELLOS DEL JARAMA, OID.2.5.4.97-VATES:V86630572, CN=LUIS FERNANDEZ R. V86630572, SNI=FERNANDEZ R. V86630572, SNI=FERNANDEZ DEL VISO, G=JOSE LUIS, SERIALNUMBER=IDCES:50075066H, Description=Ref:AEA1/AEAT0030/PUESTO 1/57193/03102023115914 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=CERES, O=FNNIT-RCM, C=ES) el 17/11/2023 17:24:52.

2. ANTECEDENTES

El S-15 se desarrolla de acuerdo con el Plan General del municipio de Paracuellos del Jarama, aprobado inicialmente en Marzo de 2001, y cuya Revisión fue tramitada y aprobada definitivamente en Diciembre de 2001.

2.1-Plan General de Ordenación Urbana de Paracuellos del Jarama

El Sector-15 de Paracuellos del Jarama aparece contemplado en el Plan General de Ordenación Urbana del municipio.

La Revisión del P.G.O.U, aprobada definitivamente por la Comisión de Urbanismo de la Comunidad de Madrid en sesión de fecha 2 de agosto de 2001, determinaba cuales serían las infraestructuras básicas del Canal de Isabel II en cuanto a abastecimiento y saneamiento (G-61-b):

“Las infraestructuras básicas del Canal de Isabel II en cuanto a abastecimiento consisten en un conductor de 500 mm y de unos 11.000 ml desde Alalpardo hasta el nuevo depósito compartido que se sitúa en Ajalvir y que contará con una capacidad de 30.000 ml para los dos municipios (15.000 m³ para cada uno). A partir de este depósito discurrirá un aductor de 500 mm hasta el anillo de 400 mm que discurrirá por los nuevos suelos residenciales, estando este anillo conectado con el actual depósito de Paracuellos con un diámetro de 200 mm.

Las infraestructuras básicas del Canal de Isabel II en cuanto a saneamiento consistirán en dos colectores de 1.000 mm/800 mm que discurrirán por el arroyo del Avalón y por el arroyo de las Culebras hasta conectar con el emisario de 1.000 que viene de Daganzo y que será de 1.200 mm a partir de recibir estos vertidos y hasta la nueva EDAR que se situará en Torrejón de Ardoz. Toda la nueva red de los nuevos desarrollos será separativa.”

2.2- Normas Urbanísticas del P.G.O.U.

Respecto al abastecimiento de agua potable, las Normas Urbanísticas del municipio, establecen la obligatoriedad del “cumplimiento de las Normas de Abastecimiento de Agua del Canal de Isabel II, en la redacción de proyectos y obras relativos a la red de distribución de agua potable”.

El apartado 7.74 del documento que recoge las citadas Normas Urbanísticas, fija las características a cumplir por la Red de agua (trazado de la red urbana, presión mínima a garantizar, requisitos a cumplir por los materiales a emplear, velocidades mínimas de circulación o diámetro mínimo tolerable en las redes de distribución, entre otras).

DOCUMENTO Documento por defecto: II-4_PP-S15_PARACU_ESTUDIO_RED_SANEAMTO_D170-1-53.pdf	IDENTIFICADORES Fecha de entrada: 17/11/2023 17:24:00, Número de la anotación: 12958
OTROS DATOS Código para validación: YZG6R-9UQ57-XXJBW Página 12 de 53	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1716303_YZG6R-9UQ57-XXJBW_DF65E2462ADAD17280D1CEA935DDAD01E40F38602) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.paracuellosdeljarama.es/realizarverificafirmas. Documentos firmados por: 1. C=ES, O=COMISION GESTORA SECTOR 15 LA PERLA DE PARACUELLOS DEL JARAMA, OID.2.5.4.97-2VATES:V86630572, CN=50075066H JOSE LUIS FERNANDEZ (R: V86630572, SN=FERNANDEZ, OU=CERES, O=FNNIT-RCM, C=ES) el 17/11/2023 17:24:52.

existentes en el Término Municipal de Paracuellos del Jarama, en cumplimiento del Decreto170/1998 de la Comunidad de Madrid.

Dicho estudio se incluyó en el P.G.O.U. con la calificación de Anejo Normativo.

A continuación, se recogen los datos relativos a las cuencas hidrológicas de afección al Sector 15 así como las bases de cálculo empleadas para la determinación de los citados caudales y los resultados de estos

Todos estos datos pueden consultarse en el Tomo III del documento del P.G.O.U de Paracuellos del Jarama recogió un estudio hidrológico (apartado 7.5. "Caudales"), Anejos Normativos.

2.3.1-Ámbito de alcance de los caudales de los colectores (PGOU)

EL Sistema adoptado para el cálculo de caudales fue el separativo.

El Colector definido para el cálculo de caudales del Sector 15 fue el Colector 8, al que vertía la cuenca 28 (cuya delimitación se puede consultar en el proyecto correspondiente), coincidentes con el sector 15 y con parte de los Sistemas Generales que vierten el Sector 15.

2.3.2-Bases del estudio (PGOU)

Las bases para el posterior cálculo de caudales a conectar fueron los siguientes:

-Información Urbanísticas del Plan General de Ordenación Urbana.

Dotaciones de aguas previsible tanto residuales como pluviales, deducidos de los estudios del Canal de Isabel II y de la estadística de avenidas y precipitaciones en el área de Madrid:

- Dotaciones:

Aguas residuales de poblaciones: 350 l/hab/día Aguas residuales zonas industriales: 35 m³/Ha/día

- Máximo aguacero para un periodo de retorno de 10 años:

$$I = 26010 (0,42)^{\frac{1}{t}} (-0,52)$$

I = Intensidad de lluvia en l/s/Ha

t = tiempo de duración de lluvia en minutos Zonificación urbana del área de estudio

2.3.3-Hidrología y cálculo de caudales (PGOU)

Para proceder al cálculo de las aguas negras y pluviales se dividió la superficie total del estudio en cuencas elementales en función de las redes previsible, de acuerdo con la ordenación urbanística del territorio. Dentro de cada una de ellas se determinaron por separado,

DOCUMENTO Documento por defecto: II-4_PP-S15_PARACU_ESTUDIO_RED_SANEAMTO_D170-1-53.pdf	IDENTIFICADORES Fecha de entrada: 17/11/2023 17:24:00, Número de la anotación: 12958
OTROS DATOS Código para validación: YZG6R-9UQ57-XXJBW Página 13 de 53	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1716393_YZG6R-9UQ57-XXJBW_DF65E2462ADAD17289D1CEA35DDAD01E40F38602) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.paracuellosdelajarama.es/realizarverif...
 PARACUELLOS DEL JARAMA. CID: 2.5.4.97-VATES-V85630572. CN=50075066H JOSE LUIS FERNANDEZ R. V85630572. SN=FERNANDEZ R. V85630572. SN=FERNANDEZ DEL VISO. C=JOSE LUIS. SERIALNUMBER=IDCES:50075066H. Description=Ref:AEAT/AEAT0030/PUESTO 1/57193/03102023115914 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNNIT-RCM, C=ES) el 17/11/2023 17:24:52.

los caudales máximos correspondientes a los vertidos domésticos e industriales y los ocasionados por las lluvias para conducirlos mediante colectores separados.

La delimitación de cuencas se realizó sobre cartografía a escala 1:10.000, abarcando una superficie total de estudio de 693,24 hectáreas.

La cuenca de afección al Sector 15, la nº 28 (tal y como se recoge en la figura siguiente), ocupaba una superficie de 63,5713 hectáreas.

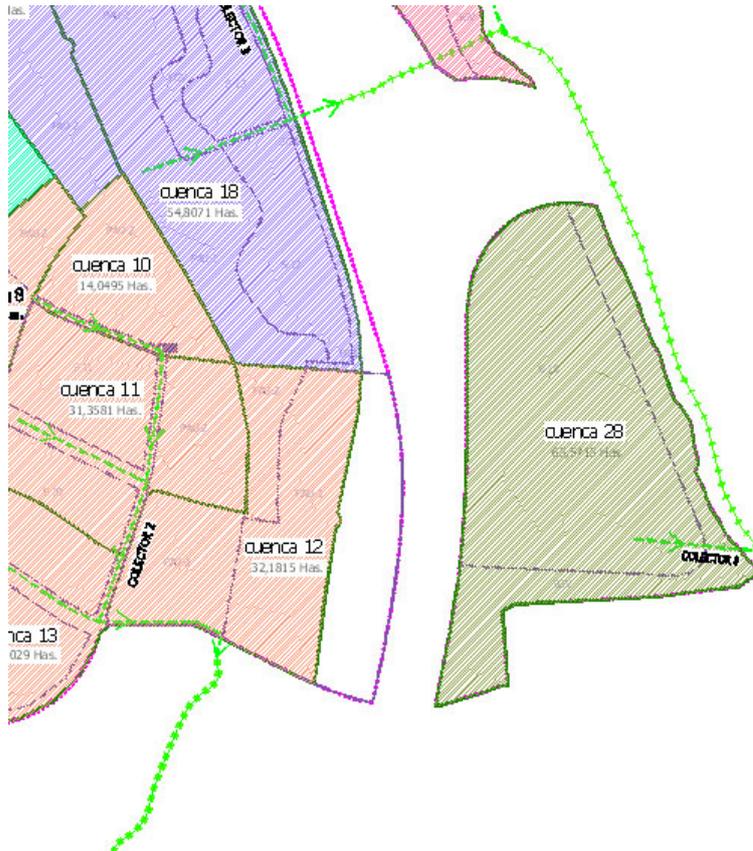


Ilustración 1 Delimitación de cuencas de análisis en el PGOU. Cuenca 28 de afección al Sector 15

2.3.4-Cálculo de caudales de aguas pluviales (PGOU)

Se adoptó como ley de distribución intensidad de lluvia-duración, la expresión obtenida para la zona de Madrid:

$$I(l/s \times Ha) = 260 \cdot n \cdot (0,42) \cdot t^{-0,52}$$

DOCUMENTO Documento por defecto: II-4_PP-S15_PARACU_ESTUDIO_RED_SANEAMTO_D170-1-53.pdf	IDENTIFICADORES Fecha de entrada: 17/11/2023 17:24:00, Número de la anotación: 12958
OTROS DATOS Código para validación: YZG6R-9UQ57-XXJBW Página 14 de 53	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1716303_YZG6R-9UQ57-XXJBW_DF65E2462ADAD17289D1CEA935DDAD01E40F38602) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.paracuellosdelajarama.es/verificadorDocumentos. Códigos de verificación: Documentos: 403 Firmado por: 1 C-ES, O=COMISION GESTORA SECTOR 15 LA PERLA DE PARACUELLOS DEL JARAMA DID.2.5.4.97-VATES-V85630572, CN=50075066H JOSE LUIS FERNANDEZ (R: V85630572, SN=FERNANDEZ DEL VISO, C=JOSE LUIS, SERIALNUMBER=IDCES:50075066H, Description=Ref:AEA1/AEAT0030/PUESTO 1/57183/03102023115914 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNNIT-RCM, C=ES) el 17/11/2023 17:24:52.

Estudio Decreto 170/1998

Paracuellos del Jarama: SECTOR 15

siendo n el período de retorno, en años, y t la duración de la tormenta en minutos, con un tope máximo de 100 l/s x Ha.

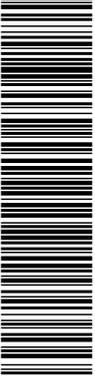
Tomando como período de retorno 10 años, el tope anterior se alcanzó para una duración de unos 40 minutos.

Partiendo de esta información pluviométrica se abordó la estimación de caudales de lluvia por el método racional. La sistemática seguida fue la siguiente:

- 1) A partir del trazado en planta de las redes de alcantarillado previstas, se calculó el tiempo de concentración suponiendo una velocidad media del agua antes de entrar al colector de 1 m/s.
- 2) Tiempos de concentración de las áreas vertientes:

Con el fin de cuantificar los retardos con que se presentarán los caudales de agua pluvial a recoger en las distintas áreas de la zona a sanear, en un plano a escala 1:10.000 se dibujaron las cuencas de vertido (ver figura siguiente). Para ello, partiendo de la solución planteada para la red de alcantarillado, se consideró una velocidad de circulación del agua de 2 m/s en áreas de alcantarillado y de 5 m/s en el colector, máximas posibles para las pendientes que no superen el 1% y el 0,8 % en los colectores.

Por otra parte se consideró un tiempo de 5 minutos desde el comienzo del aguacero hasta la llegada del agua a la red de alcantarillado. En las zonas verdes en las que el movimiento del agua hacia la red es más lento, se adoptó un valor para la velocidad de aquella de 1 m/s, siendo esta la razón por la que en dichas zonas las isócronas se presentan con evidente retraso.



Esta es una copia impresa de un documento electrónico (Ref: 1716368.YZG6R-9UQ57-XXJBW.DF565262ADAD17289D1CEA95D9DAD01E40F866C02) generado con el aplicativo Firmador. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://seia.es/verificador-documentos/>.
PARACUELLOS DEL JARAMA CID.2.5.4.97-VATES:V85630572_CN=500750668H JOSE LUIS FERNANDEZ R:V869993067Z) SNI=FERNANDEZ R:V869993067Z) SNI=FERNANDEZ DEL VISO, G=JOSE LUIS, SERIALNUMBER=IDCES:500750668H, Description=Ref:AEAT/AEAT0030/PUESTO 1/57183/03102023115914 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNNIT-RCM, C=ES) e 17/11/2023 17:24:52.

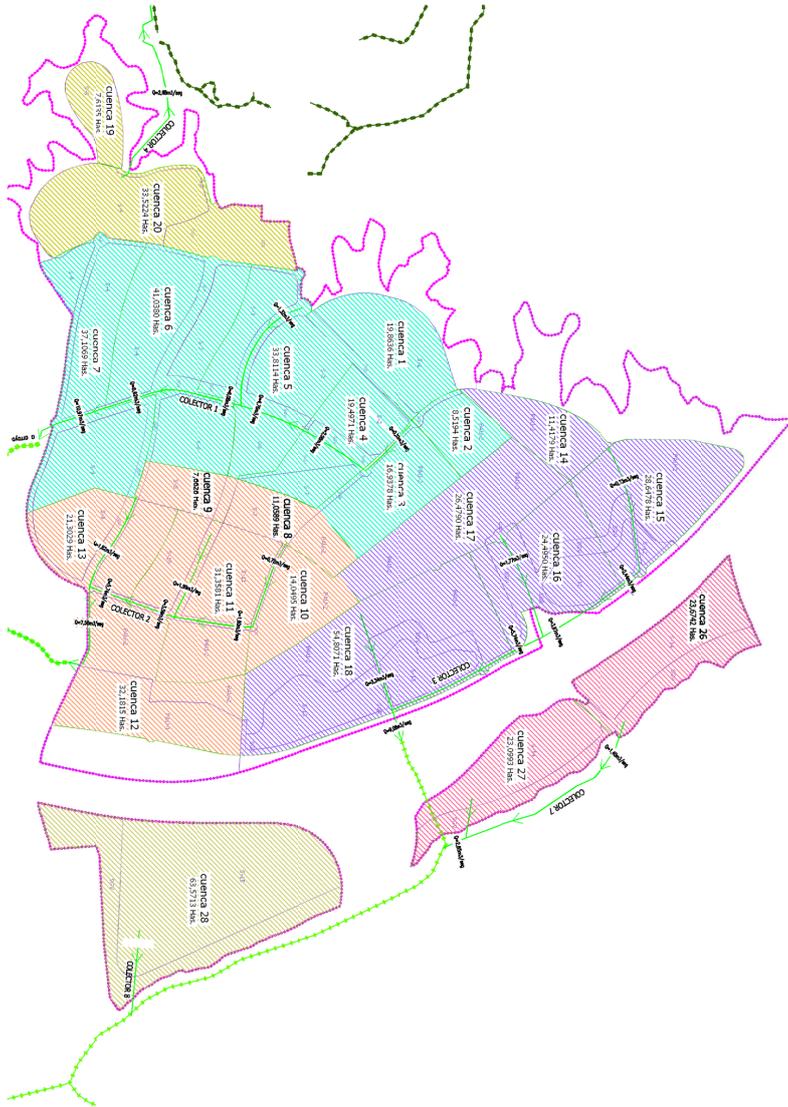
Estudio Decreto 170/1998

Paracuellos del Jarama: SECTOR 15

Infraestructuras, Cooperación y Medio Ambiente S.L.

13

Ilustración 2 Cuencas vertido aguas pluviales. Cuenca 28 de afectación al Sector 15





Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1716383_YZG6R-9UQ57-XXJBW) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la versión electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.paracuellosdelajarama.es/realizarverificadoc. Documentos firmados por: 1. C-ES, O-COMISION GESTORA SECTOR 15 LA PERLA DE PARACUELLOS DEL JARAMA. DID: 2.5.4.97-VATES-V85630572. CN=50075066H JOSE LUIS FERNANDEZ (R: V85630572). SNI=FERNANDEZ DEL VISO, G=JOSE LUIS, SERIALNUMBER=IDCES:50075066H, Description=Ref:AEA1/AEAT030/PUESTO 1/57183/03102023115914 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNNIT-RCM, C=ES) el 17/11/2023 17:24:52.

Estudio Decreto 170/1998

Paracuellos del Jarama: SECTOR 15

Sistemas Generales que vierten a él. El resultado recogido para el Colector 8 fue un caudal circulante de 3,732 m³/s.

El resultado desglosado de los cálculos de aguas pluviales se adjunta en la siguiente tabla:

Uso del suelo (Ha)	C _{escorrentia}	Cuenca 28	TOTALES
Residencial	0,60	-	-
Viarío	0,90	4,1606	4,1606
Comercial/Social	0,80	-	-
Verde/Deportivo	0,25	17,8040	17,8040
Tecnológico	0,35	-	-
Industrial	0,70	41,6067	41,6067
Superficie Total		63,5713	63,5713
Cescorrentía ponderado		0,587	0,587
Superficie reduc.		37,3206	37,3206
Caudal aguas/P (m ³ /s)		3,732	3,732

2.3.5-Cálculo de caudales de aguas negras (PGOU)

Para el dimensionamiento de las secciones los dos parámetros básicos considerados fueron el caudal mínimo y máximo, directamente relacionado con el caudal medio que a su vez es función de la del consumo de agua previsto en las áreas industriales y residenciales a sanear.

En zonas industriales se estimó en 0,70 m³/empleo y día, que para un estándar medio de 200 m²/e

mpleo llevó a un consumo de 35 m³/Ha.

En zonas residenciales se consideraron dotaciones de 350 l/hab/día.

Como factores de punta considerados:

Q_{máx}= 2,00 Q_{med}

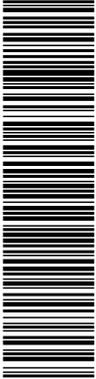
Q_{min}= 0,40 Q_{med}

Con estos criterios generales se calculó el caudal de aguas negras evacuado por cada cuenca, en función de su superficie, aplicando a la cifra resultante la dotación y factores de punta correspondientes.

El resultado para el Colector 8 fue un caudal circulante de 33,72 litros/s. Los cálculos fueron los recogidos a continuación:

Uso del suelo (Ha)	Cuenca 28	TOTALES
Habitantes	4.161	4.161
Dotación (l/hab/día)	350	-
Caudal medio (l/s)	16,86	16,86
Caudal máximo (l/s)	33,7200	33,72
Caudal mínimo	6,74	6,74

DOCUMENTO Documento por defecto: II-4_PP-S15_PARACU_ESTUDIO_RED_SANEAMTO_D170-1-53.pdf	IDENTIFICADORES Fecha de entrada: 17/11/2023 17:24:00, Número de la anotación: 12958	
OTROS DATOS Código para validación: YZG6R-9UQ57-XXJBW Página 20 de 53	FIRMAS	ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Estudio Decreto 170/1998

Paracuellos del Jarama: SECTOR 15

Más adelante, una vez estimadas las dotaciones de abastecimiento y saneamiento para el presente caso (Plan Parcial. Sector 15), se deberá realizar un análisis comparativo de las cifras obtenidas con respecto a las previstas inicialmente en el Plan General y recogidas por la Adenda a la que se está haciendo referencia, de forma que se pueda determinar si las necesidades del ámbito serán cubiertas con lo acordado en ella entre el Ayuntamiento y el Canal de Isabel II.

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1716393_YZG6R-9UQ57-XXJBW_DF65E2462ADAD17289D1CEA35DDAD01E40F38602), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.paracuellosdeljarama.es/realizarverificafirma. Documentos firmados por: 1. C-ES, O-COMISION GESTORA SECTOR 15 LA PERLA DE PARACUELLOS DEL JARAMA. DID.2.5.4.97-VATES-V85630572. CN=50075066H. JOSE LUIS FERNANDEZ (R: V85630572, SN=FERNANDEZ DEL VISO, C=JOSE LUIS, SERIALNUMBER=IDCES:50075066H, Description=Ref:AEA1/AEAT0030/PUESTO 1/57193/03102023115914 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNNIT-RCM, C=ES) el 17/11/2023 17:24:52.

DOCUMENTO Documento por defecto: II-4_PP-S15_PARACU_ESTUDIO_RED_SANEAMTO _D170-1-53.pdf	IDENTIFICADORES Fecha de entrada: 17/11/2023 17:24:00, Número de la anotación: 12958
OTROS DATOS Código para validación: YZG6R-9UQ57-XXJBW Página 21 de 53	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1716383_YZG6R-9UQ57-XXJBW_DF65E2462ADAD17289D1CEA935DDAD01E40F38602) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.paracuellosdelarama.es/verificadorDocumentos. Firmado por: 1_C-ES_O-COMISION GESTORA SECTOR 15 LA PERLA DE PARACUELLOS DEL JARAMA. DTD 2.5.4.97-VATES:V86630572_CN=50075066H_JOSE LUIS FERNANDEZ R: V86630572_SNI=FERNANDEZ DEL VISO, G=JOSE LUIS, SERIALNUMBR=IDCES:50075066H, Description=Ref:AEAT/AEAT0030/PUESTO 1/57183/03102023115914_CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNNIT-RCM, C=ES) el 17/11/2023 17:24:52.

3. CARACTERIZACIÓN URBANÍSTICA DEL S-15

3.1- Instrumento de Planeamiento urbanístico de referencia

El Sector 15 se desarrolla de acuerdo con el Plan General correspondiente, con fecha de aprobación inicial de Marzo de 2001, y la revisión tramitada y aprobada definitivamente en Diciembre de 2001. Esta revisión recoge los criterios establecidos en el Plan General de Marzo en relación con los servicios y los criterios del Ayuntamiento en relación con la red viaria e incluye las rectificaciones correspondientes al acuerdo del Consejo de Gobierno de la comisión de Urbanismo de la Comunidad de Madrid en sesión de fecha 2 de Agosto de 2001.

En el P.G.O.U. vigente de Paracuellos de Jarama se establece que el abastecimiento público de agua se efectúe por medio de la red del Canal de Isabel II. En dicho documento se establece que el funcionamiento del sistema de agua potable se considera aceptable para atender las demandas actuales de la ciudad así como los de los crecimientos a corto plazo de los sectores en ejecución o programados. Dicho documento se complementa con el "Convenio de Gestión Integral" firmado entre el ayuntamiento de Paracuellos del Jarama y el canal de Isabel II en abril de 1996 y con una adenda al mismo "Para la ejecución de infraestructuras hidráulicas" firmado en Julio de 2003, donde se indican las infraestructuras necesarias para realizar el abastecimiento y saneamiento de los nuevos sectores proyectados.

3.2-Ámbito de actuación y clasificación del suelo

3.3.1-Delimitación del ámbito

El suelo que ordena este Plan Parcial es el delimitado por el PGOU vigente como Sector S-15. No tiene asignada ninguna red pública exterior, por lo que la ordenación propuesta se ciñe al ámbito completo previsto con la salvedad que se expone a continuación.

Dentro de los límites fijados en los planos de ordenación del PGOU, y con los ajustes propios de la diferencia de escala gráfica, se ha hecho un levantamiento topográfico que da como resultado una superficie de **610.867, m²**, ligeramente inferior a la prevista en la Ficha de ordenación del PP que contienen el PGOU (635.713,00 m²).

Las razones de esta diferencia son la adecuación al levantamiento real de la Vía Pecuaría al Este y de la delimitación última del límite de expropiación de la M-50 y su enlace con la R-2 al oeste y norte.

Los límites de la ordenación citados son:

DOCUMENTO Documento por defecto: IL-4_PP-S15_PARACU_ESTUDIO_RED_SANEAMTO _D170-1-53.pdf	IDENTIFICADORES Fecha de entrada: 17/11/2023 17:24:00, Número de la anotación: 12958
OTROS DATOS Código para validación: YZG6R-9UQ57-XXJBW Página 22 de 53	ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1716383_YZG6R-9UQ57-XXJBW_DF65E2462ADAD17289D1CEA35DDAD01E40F38602) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.paracuellosdelajarama.es/realizarverif...
 PARACUELLOS DEL JARAMA. DTD 2.5.4.97-VATES-V85630572_CN=50075066H_IOSE LUIS FERNANDEZ (R-V85630572)_SN=FERNANDEZ DEL VISO, C=JOSE LUIS, SERIALNUMBER=IDCES:50075066H, Description=Ref:AEAT/AEAT030/PUESTO 1/57183/03102023115914 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNNIT-RCM, C=ES) el 17/11/2023 17:24:52.

Estudio Decreto 170/1998

Paracuellos del Jarama: SECTOR 15

- Al norte: Autopista M-50 en su enlace con la R-2, en sus límites de expropiación.
- Al este: el límite Oeste de la Vía Pecuaria Arroyo de las Culebras, en toda su longitud, que en su lado Este conforma en límite del Término Municipal con Ajalvir.
- Al sur: parcela de la BRIPAC.
- Al oeste: Autopista M-50, en su límite de expropiación.

3.3.2-Clasificación

El Plan General de Ordenación Urbana de Paracuellos de Jarama recoge la clasificación de suelo correspondiente al Sector 15 como calificación industrial y uso global: industrial y terciario empresarial, como se puede comprobar en la ficha urbanística del PGOU.

La clasificación del suelo, así como las superficies destinadas a cada destino y/o uso se muestran en la figura y tabla siguientes.

Parcelas Lucrativas				
IL	Edificabilidad			Superficie Total
450.698,32	275.587,75			450.698,32 m2
Redes Generales				
RG-ZV-01	RG-RV-01	RG-RI-01	RG-RI-02	Superficie Total
50.499,74 m2	42.341,05 m2	4.184,04 m2	63.144,66 m2	160.169,48 m2
Superficie Total Sector				610.867,80 m2

DOCUMENTO Documento por defecto: II-4_PP-S15_PARACU_ESTUDIO_RED_SANEAMTO_D170-1-53.pdf	IDENTIFICADORES Fecha de entrada: 17/11/2023 17:24:00, Número de la anotación: 12958
OTROS DATOS Código para validación: YZG6R-9UQ57-XXJBW Página 23 de 53	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1716393_YZG6R-9UQ57-XXJBW_DF65E2462ADAD17289D1CEA35DDAD01E40F38602) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.paracuellosdelajarama.es/realizarverif_documento.php Firmado por: 1_C-ES_O-COMISION GESTORA SECTOR 15 LA PERLA DE PARACUELLOS DEL JARAMA DID.2.5.4.97-VATES-V85630572_CN=50075066H_CN=50075066H JOSE LUIS FERNANDEZ R-V85630572_SNI=FERNANDEZ R-V85630572_SNI=FERNANDEZ DEL VISO, C=JOSE LUIS, SERIALNUMBER=IDCES:50075066H, Description=Ref:AEA1/AEAT0030/PUESTO 1/57193/03102023115914 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNNIT-RCM, C=ES) el 17/11/2023 17:24:52.

Estudio Decreto 170/1998

Paracuellos del Jarama: SECTOR 15

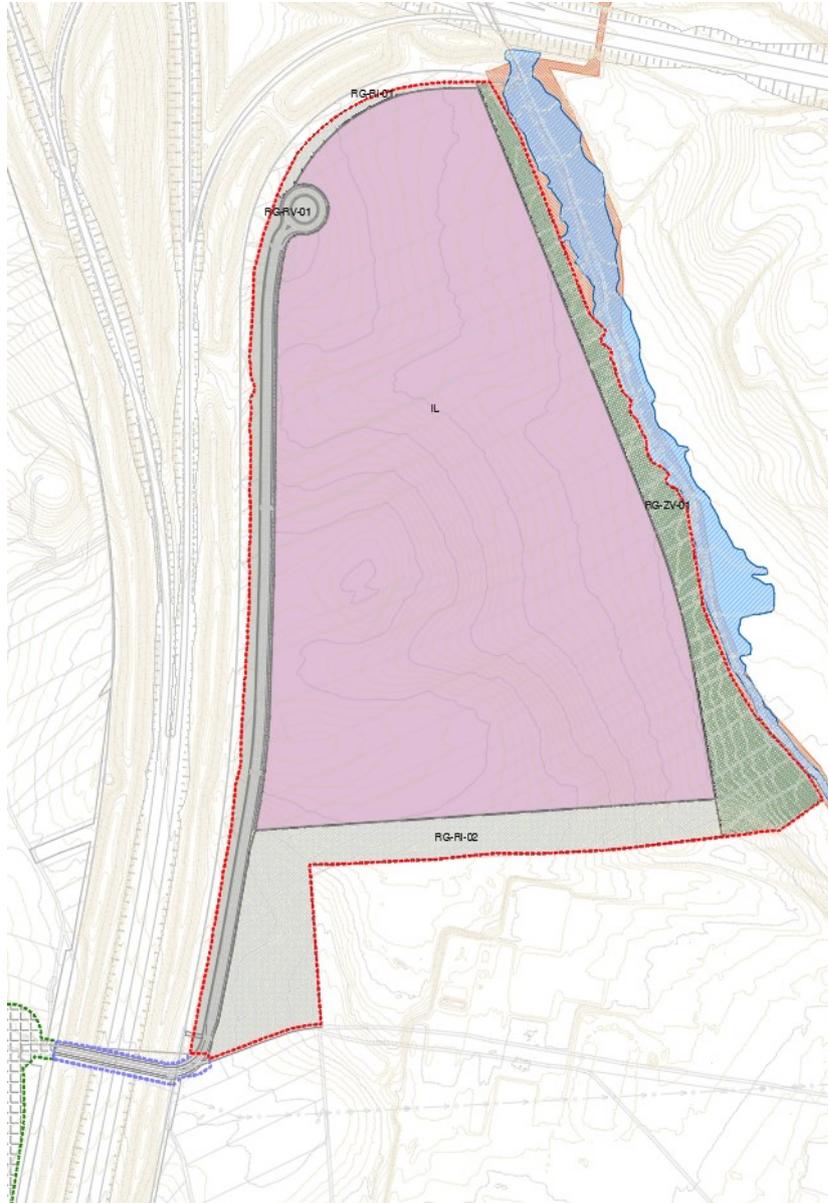


Ilustración 4. Plano de ordenación

DOCUMENTO Documento por defecto: II-4_PP-S15_PARACU_ESTUDIO_RED_SANEAMTO_D170-1-53.pdf	IDENTIFICADORES Fecha de entrada: 17/11/2023 17:24:00, Número de la anotación: 12958
OTROS DATOS Código para validación: YZG6R-9UQ57-XXJBW Página 24 de 53	FIRMAS
	ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1716383_YZG6R-9UQ57-XXJBW_DF65E2462ADAD17289D1CEA93DDAD01E40F38602) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.paracuellosdeljarama.es/realizarverificafirma. Firmadoc es un producto de la Comisión Gestora Sector 15 LA PERLA DE PARACUELLOS DEL JARAMA. DTD 2.5.4.97-VATES-V85630572_CN=50075066H_IOSE LUIS FERNANDEZ (R: V85630572)_SN=FERNANDEZ DEL VISO_G=JOSE LUIS SERIALNUMBR=IDCES:50075066H_Description=Ref:AEA1/AEAT0030/PUESTO 1/57183/03102023115914_CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNNIT-RCM, C=ES) el 17/11/2023 17:24:52.

Estudio Decreto 170/1998

Paracuellos del Jarama: SECTOR 15

4.DOTACIONES DE ABASTECIMIENTO Y CAUDALES DE AGUAS FECALES

4.1- Dotaciones de abastecimiento

Para el cálculo de los caudales de abastecimiento se han considerado las dotaciones de agua de abastecimiento establecidas por el Canal de Isabel II en el documento “Normas para Redes de Saneamiento” del Canal de Isabel II (versión 2020).

En el mismo y para cada uno de los usos: Terciario-Dotacional-Industrial y Zonas Verdes, se establecen como dotaciones específicas las indicadas en la tabla siguiente:

	Residencial		Terciario, dotacional e industrial (l/m ² edificable y día)	Zonas verdes (l/m ² y día)
	Viviendas unifamiliares (l/m ² edificable y día)	Viviendas multifamiliares (l/m ² edificable y día)		
Suelo Urbano No Consolidado (SUNC) sin desarrollar				
Suelo Urbanizable Sectorizado (SUS) sin desarrollar	9,5	8,0	8,0	1,5
Suelo Urbanizable No sectorizado (SUNS) sin desarrollar				

Dados los usos característicos previstos en el Plan Parcial, como suelo industrial, terciario empresarial, equipamientos y zonas verdes, para estas últimas (ocupan una superficie superior a 3 Ha) se ha previsto la utilización de plantaciones autóctonas con bajos requerimientos hídricos lo que permite no derivar agua potable de la red del Canal de Isabel II a la red de riego o el empleo de aguas recicladas, en el caso de que se lleve a cabo el riego artificial de dichas superficies.

4.2- Usos previstos

En la tabla siguiente se detallan los usos y superficies de cada una de las parcelas que, incluidas en el Sector 15 de Paracuellos del Jarama, han de tenerse en cuenta en los cálculos de la estimación de las dotaciones de abastecimiento y saneamiento. Las parcelas aparecen agrupadas en función de la cuenca urbana de drenaje a la que pertenecen.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1716383_YZG6R-9UQ57-XXJBW)DF65E2462ADAD17289D1CEA35DDAD01E40F38602) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en los documentos firmados en la dirección web: https://sede.paracuellosdelajarama.es/realizarverifcar Documentos firmados por: 1. C-ES. O-COMISION GESTORA SECTOR 15 LA PERLA DE PARACUELLOS DEL JARAMA. DID 2.5.4.97-VATES-V86630572. CN=50075066H JOSE LUIS FERNANDEZ (R: V86630572). SNI=FERNANDEZ DEL VISO. C=JOSE LUIS. SERIALNUMBER=IDCES:50075066H. Description=Ref:AEA1/AEAT0030/PUESTO 1/5718303102023115914 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNNIT-RCM, C=ES) el 17/11/2023 17:24:52.

Estudio Decreto 170/1998

Paracuellos del Jarama: SECTOR 15

Parcelas Lucrativas				
IL	Edificabilidad			Superficie Total
450.698,32	275.587,75			450.698,32 m2
Redes Generales				
RG-ZV-01	RG-RV-01	RG-RI-01	RG-RI-02	Superficie Total
50.499,74 m2	42.341,05 m2	4.184,04 m2	63.144,66 m2	160.169,48 m2
Superficie Total Sector				610.867,80 m2

4.3- Demanda de agua de abastecimiento

En el cálculo de la demanda media de agua de abastecimiento se han realizado las siguientes consideraciones:

Dados los usos característicos previstos en el plan parcial, como suelo industrial y logístico, para el riego de las zonas verdes se ha previsto la utilización de plantaciones autóctonas con bajos requerimientos hídricos lo que permite no derivar agua potable de la red del Canal de Isabel II a la red de riego o, en el caso de que se recurra al riego artificial de dichas superficies (en su conjunto abarcan más de 3 Ha), se propone el empleo de agua reciclada.

- Para los usos Industrial y logístico se ha considerado también de dotación específica de 8 l/m2 edif/día establecido por el Canal de Isabel II para dichos usos, con base en la superficie edificable.
- Para parcelas destinadas a albergar los equipamientos se ha considerado una dotación específica de 8 l/m2 edif/día.
- Para las parcelas cuyo destino es albergar las Zonas Verdes previstas para el Sector:

El Canal de Isabel II establece que se han de prever abastecimientos de agua de riego distintos y alternativos al de red para el caso de superficies comunes y públicas superiores a 3 ha.

Se plantean dos posibles hipótesis en este punto:

En la primera se consideraría prescindir del riego por el hecho de haber considerado la utilización de plantaciones autóctonas con bajos requerimientos hídricos lo que permitiría no derivar agua potable de la red del Canal de Isabel II a la red de riego.

La segunda plantea la utilización de agua reciclada para el riego, con las siguientes consideraciones:

Estudio Decreto 170/1998

Paracuellos del Jarama: SECTOR 15

Como en el presente caso, las Zonas Verdes planeadas en el S-15 ocupan un total de 50.499,74 m2, la demanda de agua se calculará, posteriormente, considerando la dotación específica de 1,5 l/m2 y día.

Basándose en las superficies edificables destinadas tanto a usos terciario empresarial, industrial y dotacional y a las dotaciones específicas citadas, se calcula la demanda de agua de abastecimiento requerida por cada una de las parcelas.

INDUSTRIAL -LOGÍSTICO										
INDUSTRIAL		m2 edificados	DOTACION		Caudal medio (l/s)	Caudal Medio (m3/día)	CP	Caudal punta		(m3/día)
IL				l/m2 edif/día					l/s	
	450.698,32	275.587,75	8		25,517	2204,702	1,954	49,868		4308,635
TOTAL		275.588			25,517	2204,702		49,868		4308,635

REDES GENERALES										
DOTACIONAL/TERCIARIO		m2 edificados	DOTACION		Caudal medio	Caudal Medio (m3/día)	CP	Caudal punta		(m3/día)
RG-RI-01				l/m2 edif/día					l/s	
	4184,0358	0,00	8		0,000		1,9543	-		0,000
	63144,6574	0,00	8		0,000		1,9543	-		0,000
TOTAL		0,00			0,000			0,000		

ZONAS VERDES										
ZONAS VERDES	m2 totales	m2 regables (70%)	DOTACION		Caudal medio	Caudal Medio (m3/día)	CP	Caudal punta		(m3/día)
RG-ZV-01				l/m2 y día					l/s	
	50.499,74	35.349,82	1,5		0,614	53,025	1,954	1,199		103,626
TOTAL		35.349,82			0,614	53,025		1,199		103,626

	Caudal medio (l/seg)	Caudal medio (m3/día)	coeficiente punta
CAUDAL MEDIO ABASTECIMIENTO PLAN SIN ZONAS VERDES(l/seg)	25,517	2204,702	1,95
CAUDAL MEDIO ABASTECIMIENTO PLAN CON ZONAS VERDES(l/seg)	0,614	2257,727	
CAUDAL PUNTA ABASTECIMIENTO PLAN SIN ZONAS VERDES (l/seg)	49,868		
CAUDAL PUNTA ABASTECIMIENTO PLAN con ZONAS VERDES (l/seg)	51,068		



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1716383_YZG6R-9UQ57-XXJBW_DF65E2462ADAD17289D1CEA935DDAD01E40F38602) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.paracuellosdelajarama.es/realizarverifirma.do. Firmado por: 1_C-ES_O-COMISION GESTORA SECTOR 15 LA PERLA DE PARACUELLOS DEL JARAMA. DTD 2.5.4.97-VATES-V86630572_CN=50075066H_JOSE LUIS FERNANDEZ R- V86630572_SNI=FERNANDEZ DEL VISO, C=JOSE LUIS, SERIALNUMBER=IDCES:50075066H, Description=Ref:AEA1/AEAT03030/PUESTO 1/57183/03102023115914 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNNIT-RCM, C=ES) el 17/11/2023 17:24:52.

4.4-Caudal medio y punta de agua de abastecimiento

Para determinar el caudal medio y caudal punta se han seguido las instrucciones de cálculo establecidas por el Canal de Isabel II en el documento "Normas para Redes de Saneamiento" del Canal de Isabel II (versión 2020), en el que se especifica que dichos caudales se calcularán de acuerdo a las siguientes expresiones:

Caudal medio:

$$QM = DT / 86400$$

Caudal punta:

$$1,4 + \frac{2,8}{\sqrt{Q_m}} \leq 3$$

Donde:

- QM: caudal medio de agua de abastecimiento, expresado en l/s
- QP: caudal punta de agua de abastecimiento, expresado en l/s.
- DT: demanda media total de agua de abastecimiento, expresada en m³/s

Por tanto, sobre la base de las demandas de agua de abastecimiento calculadas en el apartado anterior y aplicando las expresiones anteriores el caudal medio y caudal punta de agua de abastecimiento requerido, es el reflejado en la tabla siguiente.

Caudal medio y punta de agua de abastecimiento		
Caudales totales Abastecimiento sector S-15	l/s	m ³ /día
Qm Abastecimiento	25,517	2204,702
Qp Abastecimiento	49,868	

4.5-Caudal medio y punta de aguas residuales

En el cálculo del caudal de aguas residuales generadas se han realizado las siguientes consideraciones:

El porcentaje de agua de abastecimiento que una vez ha sido utilizada se incorpora a la red de saneamiento y depuración como agua residual "fecal", está fijado como el 85,5% de aquella, por lo que en los cálculos se ha adoptado el coeficiente de retorno del: 0'855.

Con base en las consideraciones anteriores y aplicando las siguientes expresiones se obtienen los caudales medio y punta de aguas residuales, generados e incorporados a la red de saneamiento y depuración.

$$QM A.R. = DT * \mu / 86'4$$

Estudio Decreto 170/1998

Paracuellos del Jarama: SECTOR 15

$$Q_p = 1,6 \times (\sqrt{Q_{T_m}} + Q_{T_m}) \leq 3 \times Q_{T_m}$$

Siendo:

QM A.R.: caudal medio de agua residuales, expresado en l/s

QP.A.R.: caudal punta de agua residuales, expresado en l/s

DT: a demanda media total de agua de abastecimiento correspondiente a usos Terciario, Dotacional e Industrial, expresada en m³/s

μ: coeficiente de incorporación o de retorno =0,855

Cauda total medio y punta de agua residuales

Caudales totales Aguas Residuales Sector S-15	l/s	m³/día
Qm Aguas Residuales	21,817	1885,02
Qp Aguas Residuales	43,623	

INDUSTRIAL -LOGÍSTICO											
INDUSTRIAL	m2 edificios	DOTACION	C retorno	Caudal medio (l/s)	Caudal Medio (m3/día)	CP	Caudal punta		(m3/día)		
IL	450.698,32	275.587,75	8	l/m2 edif/día	0,855	21,817	1885,020	2,00	43,623	l/s	3769,014
TOTAL	275.588					21,817	1885,020		43,623		3769,014
REDES GENERALES											
DOTACIONAL/TERCIARIO	m2 edificios	DOTACION	C retorno	Caudal medio	Caudal Medio (m3/día)	CP	Caudal punta		(m3/día)		
RG-RI-01	4184,0358	0,00	8	l/m2 edif/día	0,855	0,000	2,00	-	l/s	0,000	
RG-RI-02	63144,6574	0,00	8	l/m2 edif/día	0,855	0,000	2,00	-	l/s	0,000	
TOTAL	0,00					0,000		0,000			
ZONAS VERDES											
ZONAS VERDES	m2 totales	m2 regables (70%)	DOTACION	C retorno	Caudal medio	Caudal Medio (m3/día)	CP	Caudal punta		(m3/día)	
RG-ZV-01	50.499,74	35.349,82	1,5	l/m2 y día	0	0,000	2,00	-	l/s	0,000	
TOTAL	35.349,82					0,000		0,000	l/s	0,000	
									coeficiente punta		
				(m3/día)							
CAUDAL MEDIO RESIDAULES PLAN(l/seg)				21,817		1885,020				2,00	
CAUDAL PUNTA RESIDAULES PLAN(l/seg)				43,623		3769,014					



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1716303_YZG6R-9UQ57-XXJBW_DF65E2462ADAD17289D1CEA35DDAD01E40F38602) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.paracuellosdeljarama.es/verificarDocumento. Firmado por: 1_C-ES_O-COMISION GESTORA SECTOR 15 LA PERLA DE PARACUELLOS DEL JARAMA DID.2.5.4.97-VATES-V86630572_CN=50075066H_JOSE LUIS FERNANDEZ R-V86630572_SNI=FERNANDEZ DEL VISO, G=JOSE LUIS, SERIALNUMBER=IDCES-50075066H, Description=Ref:AEAT/AEAT0030/PUESTO 1/5718303102023115914 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNNIT-RCM, C=ES) el 17/11/2023 17:24:52.

4.6-Carga contaminante

Para calcular la carga contaminante generada por las nuevas parcelas a desarrollar se han realizado las siguientes consideraciones:

Se ha estimado, según las previsiones realizadas por el Canal de Isabel II, que la carga contaminante correspondiente a 1 m³ de agua residual urbana, es de 0'25 habitantes equivalentes (hab-eq).

Con objeto de situarse del lado de la seguridad, se ha considerado que el 100% de las aguas de abastecimiento se incorpora posteriormente a la red de saneamiento, por lo que se toma como referencia el caudal medio de aguas residuales (Q_{M.A.R.}), calculado para un coeficiente de retorno igual a 1.

En la tabla siguiente se detalla la carga contaminante total:

SECTOR 15. Paracuellos del Jarama	
Caudal medio de aguas residuales con coeficiente 0,855(l/s)	21,817
Equivalencia habitantes 1m3 = 0,25 habitantes	0,250
Caudal medio de aguas residuales con coeficiente 0,855(m ³ /día)	1885,020
Carga contaminante total (habitante-eq/día)	507,85

4.7-Comparativos caudales calculados/previstos en la Adenda al Convenio de Gestión Integral

Como se comentó en el apartado "Antecedentes" el Ayuntamiento de Paracuellos del Jarama y el Canal de Isabel II firmaron con fecha 2 de Julio de 2003 la "Adenda al Convenio de gestión integral para la ejecución de infraestructuras hidráulicas ", recogiendo en el cuadro nº 1 de dicho documento la siguiente demanda prevista de aducción para el sector S-15 en el P.G.O.U, datos que se reflejan en la tabla siguiente:

Sector	Ind/Ter/Dot (m ² edif)	Regulación de aducción	Anillo de distribución	Saneamiento y depuración	
				Caudal demandado (m ³ /d)	Caudal repercutido (m ³ /d)
S-15	275.587,75	2.386	2.386	1885	1885

Datos recogidos del Cuadro nº 1. Adenda al C.G.I

De acuerdo a los cálculos detallados en los apartados 4.5 y 4.6 del presente documento, los caudales totales demandados de agua potable y los caudales generados de aguas residuales de acuerdo a los datos del plan parcial se ajustan a lo previsto en la adenda al Convenio vigente.



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1716383_YZG6R-9UQ57-XXJBW_DF65E2462ADAD17289D1CEA35DDAD01E40F38602), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.paracuellosdelajarama.es/realizarverifcar Documentos firmados. Firmado por: 1_C-ES_O-COMISION GESTORA SECTOR 15 LA PERLA DE PARACUELLOS DEL JARAMA DID.2.5.4.97-VATES-V85630572_CN=50075066H_JOSE LUIS FERNANDEZ (R-V85630572), SNI=FERNANDEZ (R-V85630572), SNI=FERNANDEZ DEL VISO, C=JOSE LUIS, SERIALNUMBER=IDCES:50075066H, Description=Ref:AET/AEAT0030/PUESTO 1/57183/03102023115914 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNNIT-RCM, C=ES) el 17/11/2023 17:24:52.

Estudio Decreto 170/1998

Paracuellos del Jarama: SECTOR 15

Caudal medio y punta de agua de abastecimiento

Caudales totales Abastecimiento sector S-15	l/s	m ³ /día
Qm Abastecimiento	25,517	2204,702
Qp Abastecimiento	49,868	

Cauda total medio y punta de agua residuales

Caudales totales Aguas Residuales Sector S-15	l/s	m ³ /día
Qm Aguas Residuales	21,817	1885,02
Qp Aguas Residuales	43,623	

DOCUMENTO Documento por defecto: II-4_PP-S15_PARACU_ESTUDIO_RED_SANEAMTO_D170-1-53.pdf	IDENTIFICADORES Fecha de entrada: 17/11/2023 17:24:00, Número de la anotación: 12958
OTROS DATOS Código para validación: YZG6R-9UQ57-XXJBW Página 31 de 53	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1716393_YZG6R-9UQ57-XXJBW_DF65E2462ADAD17289D1CEA35DDAD01E40F38602) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en los documentos firmados en la aplicación web: https://sede.paracuellosdeljarama.es/verificadorDocumentos.ses?verificador=Documento&C=ES_O-COMISION_GESTORA_SECTOR_15_LA_PERLA_DE_PARACUELLOS_DEL_JARAMA_DID.2.5.4.97-VATES-V85630572_CN=50075066H_JOSE LUIS FERNANDEZ R- V85630572_SNI=FERNANDEZ DEL VISO_G=JOSE LUIS FERNANDEZ DEL VISO_G=JOSE LUIS FERNANDEZ DEL VISO_G=JOSE LUIS FERNANDEZ DEL VISO_G=JOSE LUIS FERNANDEZ DEL VISO el 17/11/2023 17:24:52.

5.AGUAS PLUVIALES

5.1-MEDIDAS DE GESTIÓN DE LAS AGUAS PLUVIALES A IMPLANTAR EN EL SECTOR 15.

Con carácter previo al cálculo de las zonas inundables , se describe a continuación las medidas implantadas en el interior del sector S15 para la gestión de los caudales de escorrentía generados en las cuencas situadas aguas arriba del mismo (S15A y S15B), así como las aguas de escorrentía generadas en el propio sector S15 una vez urbanizado este.

- A) Los caudales con origen en las subcuencas 15A y 15B son captados en la salida de las ODT1 y 2 de la M50 y conducidos mediante una obra de drenaje longitudinal (cuneta revestido de escollera) en paralelo al vial de acceso al sector, de manera que se incorporen a la balsa de laminación, dimensionados ambos elementos para un periodo de retorno T500.
- B) Los caudales postoperacionales del Sector 15, una vez urbanizado este, son recogidos en un colector de diámetro 2000 mm de HA que discurrirá en paralelo al cauce del arroyo Culebras (fuera de la zona de servidumbre de este), hasta su incorporación a la balsa de laminación diseñada.
- C) El caudal máximo de vertido de la balsa de laminación no superará en ningún momento el caudal preoperacional del S15 (que es de 3.50 m3/sg), para lo que se deberá diseñar en el correspondiente proyecto constructivo a tramitar ante la Confederación Hidrográfica con este criterio.
- D) De esta manera se consigue mejorar la situación en el cauce del arroyo Culebras a su paso por la carretera M108 detectados en el SNCZI.

Todas estas actuaciones han sido analizadas y dimensionadas mediante el programa EPA-SWMM 5.2, especializado en la gestión de aguas de tormenta.

5.2- DESCRIPCIÓN DEL MODELO

En el modelo se han incluido las siguientes subcuencas con las siguientes características:

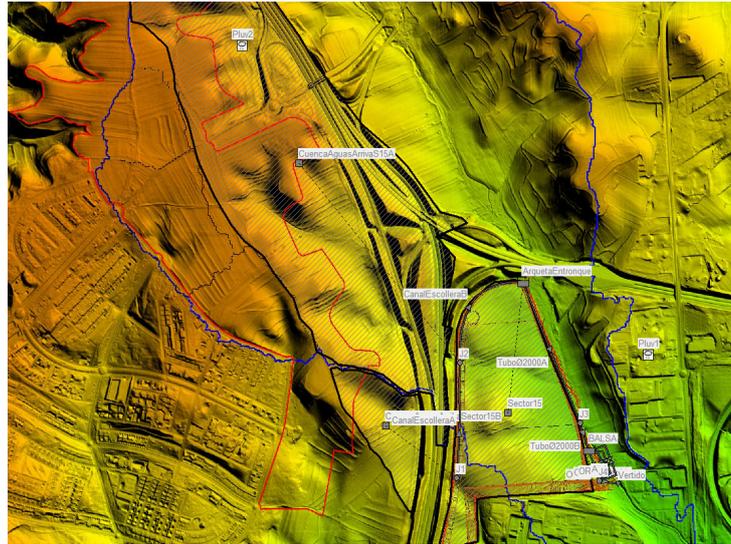


Ilustración 5. Subcuencas 15B, 15A y 15 representadas sobre MDT

SUBCUENCA 15-A

Subcatchment CuencaAguaArribaS15A	
Property	Value
Name	CuencaAguaArribaS15A
X-Coordinate	457408.215
Y-Coordinate	4484784.976
Description	
Tag	
Rain Gage	Pluv2
Outlet	J2
Area	185.35
Width	900
% Slope	2.2
% Imperv	12
N-Imperv	0.01
N-Perv	0.1
Dstore-Imperv	0.05
Dstore-Perv	0.05
%Zero-Imperv	25
Subarea Routing	OUTLET
Percent Routed	100
Infiltration Data	CURVE_NUMBER
Groundwater	NO



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1716383_YZG6R-9UQ57-XXJBW_DF65E2462ADAD17289D1CEA35DDAD01E40F38602) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.paracuellosdeljarama.es/verificar Documentos. Firmado por: 1_C-ES_O-COMISION GESTORA SECTOR 15 LA PERLA DE PARACUELLOS DEL JARAMA DID.2.5.4.97-VATES-V85630572_CN=50075066H_JOSE LUIS FERNANDEZ R-V85630572_SNI=FERNANDEZ DEL VISO_G=JOSE LUIS SERIALNUMBER=IDCES:50075066H_Description=Ref:AEA1/AEAT0303/PUESTO 1/57183/03102023115914_CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNNIT-RCM, C=ES) el 17/11/2023 17:24:52.

Estudio Decreto 170/1998

Paracuellos del Jarama: SECTOR 15

SUBCUENCA 15-B

Subcatchment CuencaAguasArribaSector15B

Property	Value
Name	CuencaAguasArribaSector15B
X-Coordinate	457847.583
Y-Coordinate	4483493.394
Description	
Tag	
Rain Gage	Pluv2
Outlet	J1
Area	16.55
Width	425
% Slope	4.7
% Imperv	19
N-Imperv	0.01
N-Perv	0.1
Dstore-Imperv	0.05
Dstore-Perv	0.05
%Zero-Imperv	25
Subarea Routing	OUTLET
Percent Routed	100
Infiltration Data	CURVE_NUMBER
Groundwater	NO

SUBCUENCA 15

Subcatchment Sector15

Property	Value
Name	Sector15
X-Coordinate	458471.123
Y-Coordinate	4483556.558
Description	
Tag	
Rain Gage	Pluv1
Outlet	ArquetaEntronque
Area	61.09
Width	510
% Slope	0.9
% Imperv	85
N-Imperv	0.01
N-Perv	0.1
Dstore-Imperv	0.05
Dstore-Perv	0.05
%Zero-Imperv	25
Subarea Routing	OUTLET
Percent Routed	100
Infiltration Data	CURVE_NUMBER
Groundwater	NO



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1716303, YZG6R-9UQ57-XXJBW, DF65E2462ADAD17280D1CEA935DDAD01E40F38602), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.paracuellosdelajarama.es/verificadorDocumentos. Para ello, debe introducir el número de documento a verificar (ejemplo: 123456789) en el campo de búsqueda. Si desea consultar los documentos firmados en el sistema, puede acceder al menú "Consultar Documentos" desde el menú principal. Para consultar los datos del documento, debe introducir el número de documento a consultar (ejemplo: 123456789) en el campo de búsqueda. Si desea consultar los datos del documento, debe introducir el número de documento a consultar (ejemplo: 123456789) en el campo de búsqueda. Si desea consultar los datos del documento, debe introducir el número de documento a consultar (ejemplo: 123456789) en el campo de búsqueda.

5.3- NODOS Y CONECTIVIDAD DE LOS NODOS

La subcuenca S15B (situada aguas arriba del sector, al oeste de la M50 y al sur de la subcuenca S15A) se conecta en el nodo J1 del modelo, situado en el punto de salida de la ODT2 de la M50.

En este nodo se inicia la obra de drenaje longitudinal, formada por una cuneta revestida de escollera con la siguiente sección tipo:

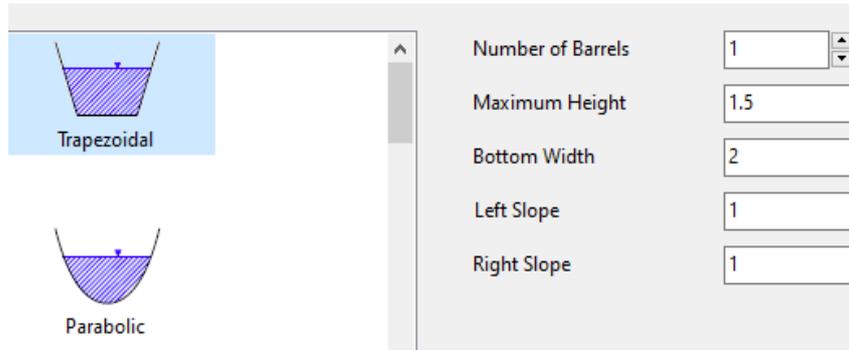


Ilustración 6. Características canal trapezoidal

La subcuenca S15A (situada aguas arriba del sector, al oeste de la M50 y al norte de la subcuenca S15A) se conecta en el nodo J2 del modelo, situado en el punto de salida de la ODT1 de la M50.

A partir de este punto se conduce el agua mediante una cuneta revestida de escollera con la misma sección tipo que el tramo anterior.

Una vez recogida el agua de las subcuencas S15A y S15B estas se unifican junto con las aguas procedentes del sector S15 (una vez urbanizado) que son captadas en el nodo denominado “Arqueta de entronque”.

Desde la arqueta de entronque las aguas son conducidas mediante un tubular de HA de diámetro 2000 mm, cuya traza discurre en paralelo al cauce del arroyo Culebras, por el interior del sector y fuera de la zona de servidumbre del arroyo.

DOCUMENTO Documento por defecto: II-4_PP-S15_PARACU_ESTUDIO_RED_SANEAMTO_D170-1-53.pdf	IDENTIFICADORES Fecha de entrada: 17/11/2023 17:24:00, Número de la anotación: 12958
OTROS DATOS Código para validación: YZG6R-9UQ57-XXJBW Página 35 de 53	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1716393, YZG6R-9UQ57-XXJBW, DF65E2462ADAD17289D1CEA935DDAD01E40F38602), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.paracuellosdelarama.es/realizarverifcar. Documentos firmados por: 1. C-ES, O-COMISION GESTORA SECTOR 15 LA PERLA DE PARACUELLOS DEL JARAMA, DID.2.5.4.97-3VATES:V85630572, CN=50075066H, JOSE LUIS FERNANDEZ (R: V85630572, SNI=FERNANDEZ DEL VISO, C=JOSE LUIS, SERIALNUMBER=IDCES:50075066H, Description=Ref:AEAT/AEAT030/PUESTO 1/57193/03102023115914 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNNIT-RCM, C=ES) el 17/11/2023 17:24:52.

Estudio Decreto 170/1998

Paracuellos del Jarama: SECTOR 15

Conduit TuboØ2000A

Property	Value
Name	TuboØ2000A
Inlet Node	ArquetaEntronque
Outlet Node	J3
Description	
Tag	
Shape	CIRCULAR
Max. Depth	2
Length	747.59
Roughness	0.015

Por último, todas las aguas acaban siendo recogidas en una balsa de laminación situada al sur del sector.



Ilustración 7. Modelo balsa

En la siguiente imagen se representa el esquema de funcionamiento de la red, y la conectividad entre nodos.

DOCUMENTO Documento por defecto: II-4_PP-S15_PARACU_ESTUDIO_RED_SANEAMTO_D170-1-53.pdf	IDENTIFICADORES Fecha de entrada: 17/11/2023 17:24:00, Número de la anotación: 12958
OTROS DATOS Código para validación: YZG6R-9UQ57-XXJBW Página 36 de 53	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1716383, YZG6R-9UQ57-XXJBW, DF65E2462ADAD17289D1CEA935DDAD01E40F38602), generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.paracuellosdelarama.es/realizarverificafirma. Para más información consulte el sitio web de Paracuellos del Jarama S.L. C-ES. O-COMISION GESTORA SECTOR 15 LA PERLA DE PARACUELLOS DEL JARAMA. DID.2.5.4.97-VATES.V86630572. CN=50075066H JOSE LUIS FERNANDEZ R. V86630572. SN=FERNANDEZ DEL VISO. C=JOSE LUIS. SERIALNUMBER=IDCES:50075066H. Description=Ref:AEAT/AEAT0030/PUESTO 1/5718303102023115914 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNNIT-RCM, C=ES) el 17/11/2023 17:24:52.

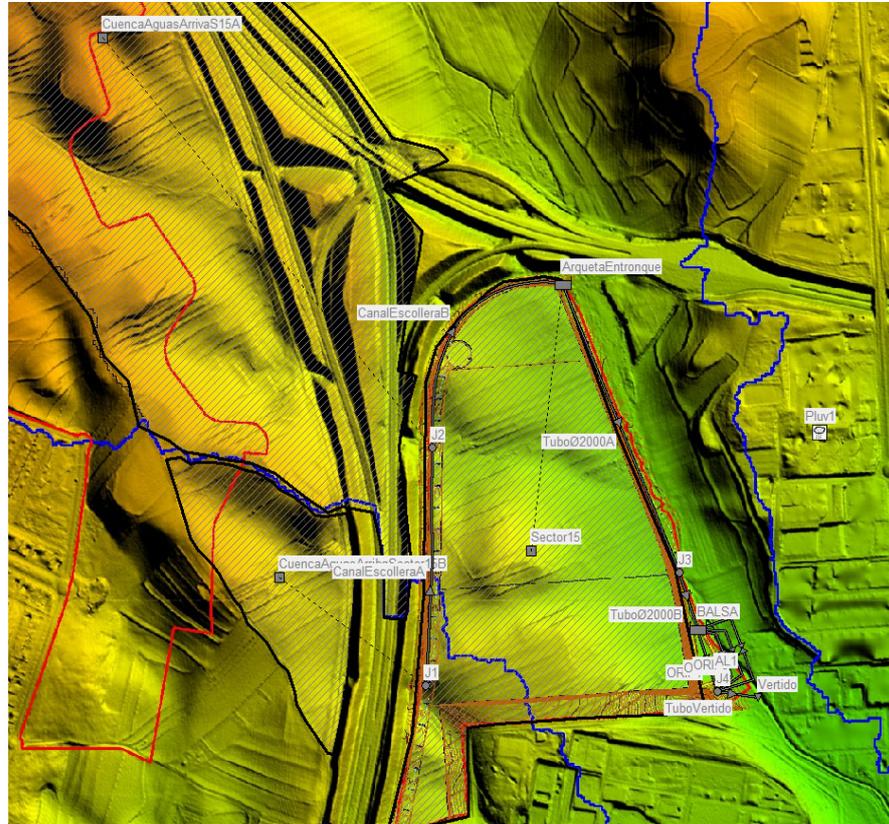


Ilustración 8. Esquema de funcionamiento de la red

5.4- PERIODO DE RETORNO DE DISEÑO

Todo el modelo ha sido dimensionado para un periodo de retorno de T500 años

5.5- HIETOGRAMAS DE CÁLCULO

Para el cálculo del modelo es necesario introducir unas precipitaciones de diseño en modo de hietograma.

Para la obtención de estos hietogramas se han empleado las duraciones de tormenta iguales a los tiempos de concentración de las cuencas analizadas (35 minutos y 90 minutos) y la precipitación correspondiente a un periodo de retorno de 500 años (105.8 mm)



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1716383_YZG6R-9UQ57-XXJBW_DF65E2462ADAD17289D1CEA35DDAD01E40F38602) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.paracuellosdelajarama.es/verificador-documentos/#? Firmado por: 1_C-ES_O-COMISION GESTORA SECTOR 15 LA PERLA DE PARACUELLOS DEL JARAMA DID.2.5.4.97-VATES-V85630572_CN=50075066H_JOSE LUIS FERNANDEZ R-V85630572_SNI=FERNANDEZ DEL VISO_G=JOSE LUIS SERIALNUMBER=IDCES:50075066H_Description=Ref:AEA1/AEAT030/PUESTO 1/57183/03102023115914_CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNNIT-RCM, C=ES) el 17/11/2023 17:24:52.

Estudio Decreto 170/1998

Paracuellos del Jarama: SECTOR 15

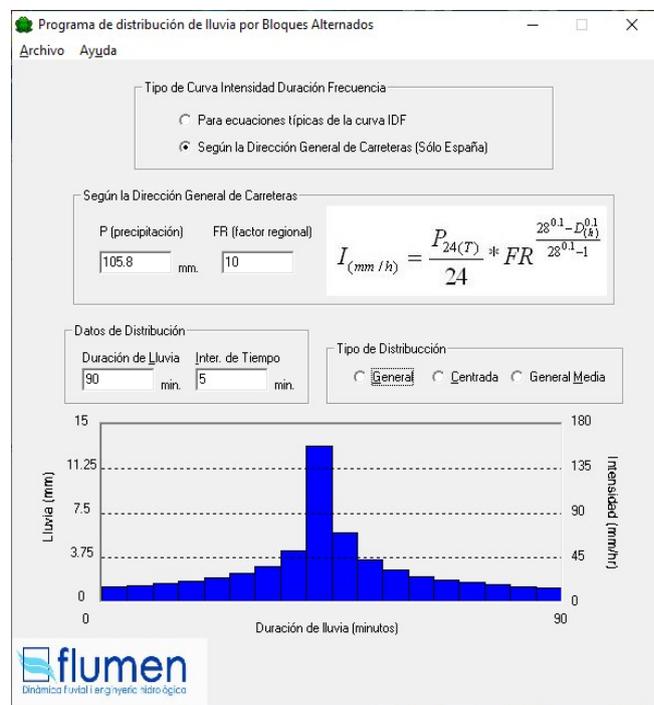
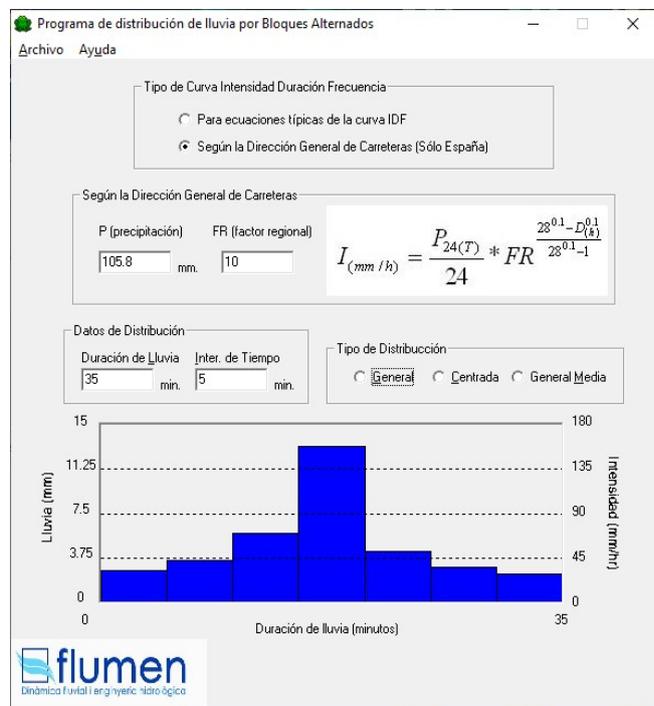


Ilustración 9. Hietogramas de tormentas de diseño

5.6- CAUDALES DE ESCORRENTÍA

Se incluyen a continuación los hidrogramas de cada una de las subcuencas analizadas y el hidrograma conjunto por nodos y tramos en el modelo

HIDROGRAMA SUBCUENCA 15-A

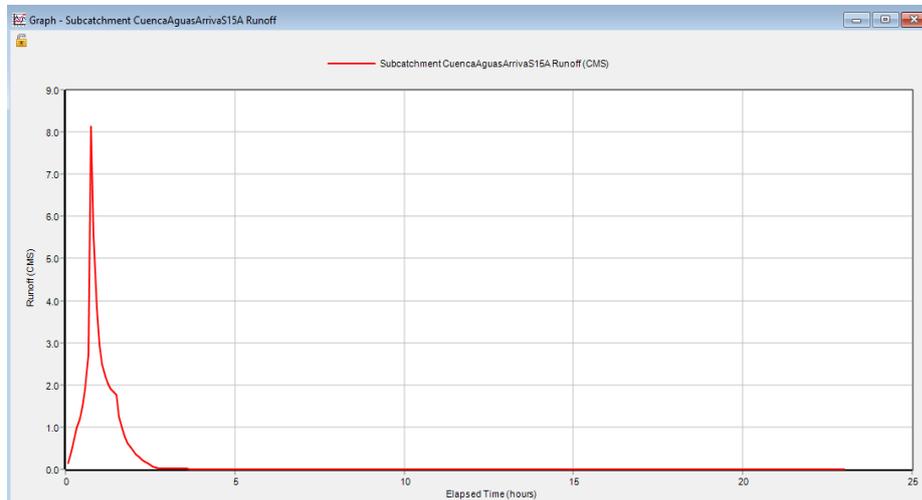
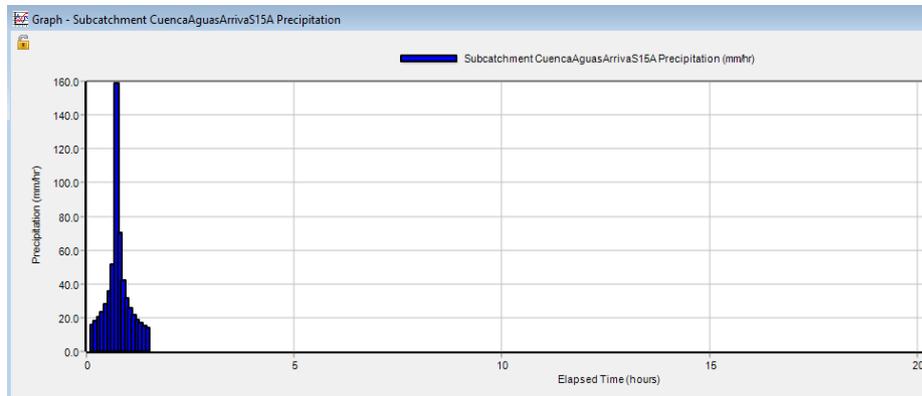


Ilustración 10. Hidrograma subcuena 15A

Estudio Decreto 170/1998

Paracuellos del Jarama: SECTOR 15

HIDROGRAMA SUBCUENCA 15-B

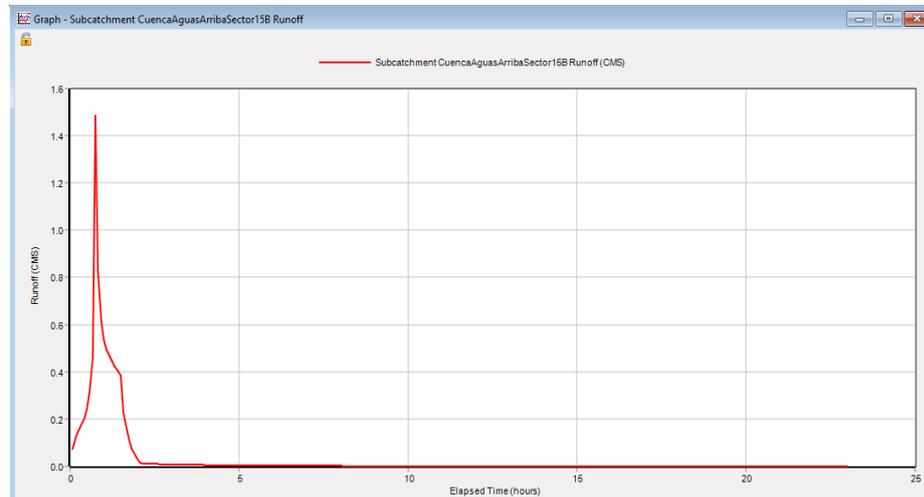
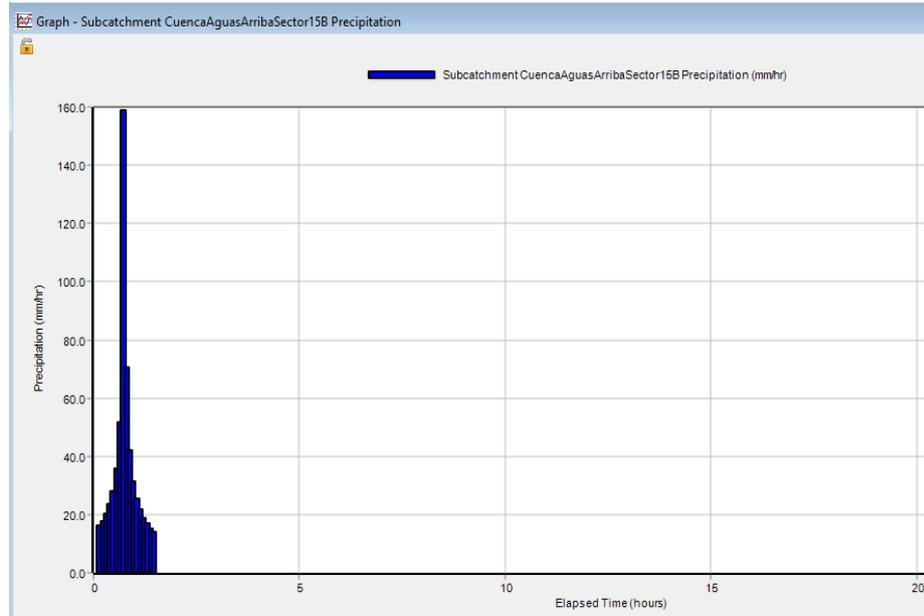


Ilustración 11. Hidrograma subcuena 15B

Estudio Decreto 170/1998

Paracuellos del Jarama: SECTOR 15

HIDROGRAMA SUBCUENCA 15

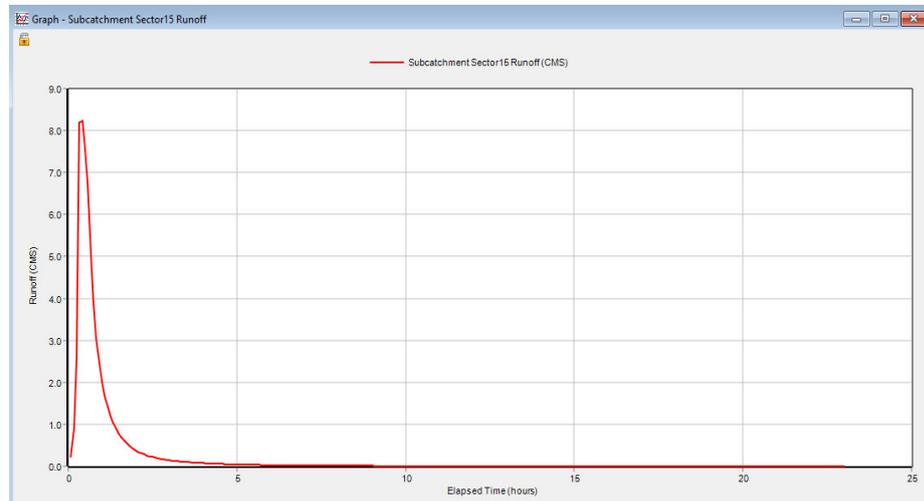
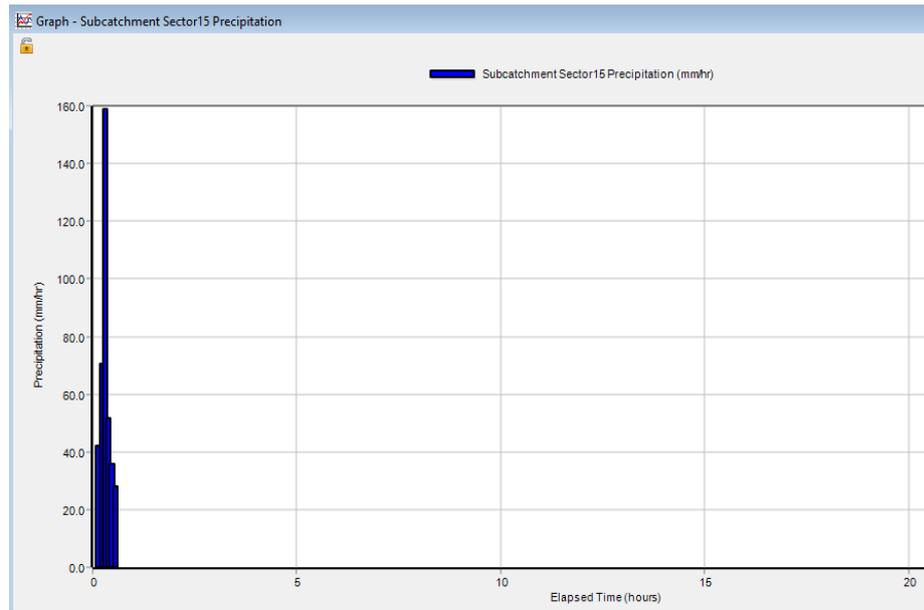


Ilustración 12. Hidrograma subcuenca 15

DOCUMENTO Documento por defecto: II-4_PP-S15_PARACU_ESTUDIO_RED_SANEAMTO_D170-1-53.pdf	IDENTIFICADORES Fecha de entrada: 17/11/2023 17:24:00, Número de la anotación: 12958
OTROS DATOS Código para validación: YZG6R-9UQ57-XXJBW Página 41 de 53	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1716383_YZG6R-9UQ57-XXJBW_DF65E2462ADAD17289D1CEA35DDAD01E40F38602) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.paracuellosdelajarama.es/realizarverifirma. Documentos firmados por: 1. C-ES, O-COMISION GESTORA SECTOR 15 LA PERLA DE PARACUELLOS DEL JARAMA DID.2.5.4.97-VATES-V85630572 CN=LUIS FERNANDEZ R V85630572, SN=FERNANDEZ DEL VISO, G=JOSE LUIS, SERIALNUMBER=IDCES:50075066H, Description=Ref:AEA7/AEAT0303/PUESTO 1/57183/03102023115914 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNNIT-RCM, C=ES) el 17/11/2023 17:24:52.

Estudio Decreto 170/1998

Paracuellos del Jarama: SECTOR 15

HIDROGRAMA EN ENTRADA DE BALSA

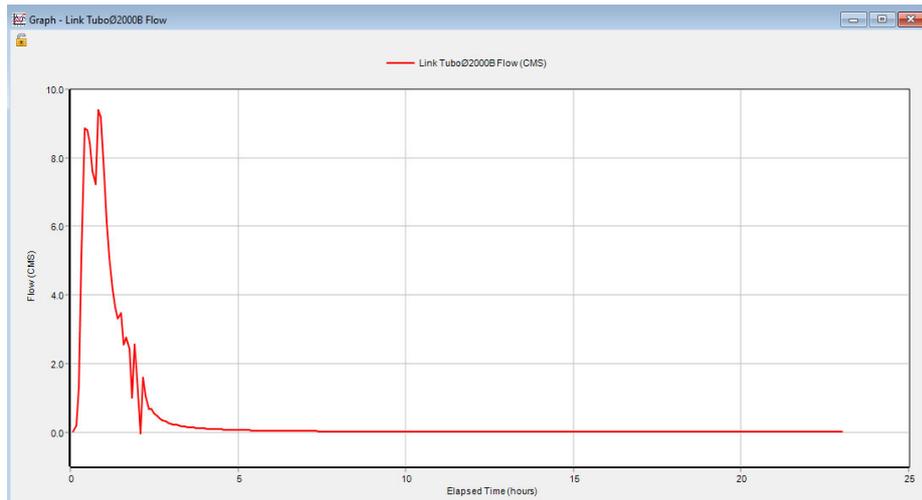


Ilustración 13. Hidrograma entrada en balsa

HIDROGRAMA EN SALIDA DE BALSA

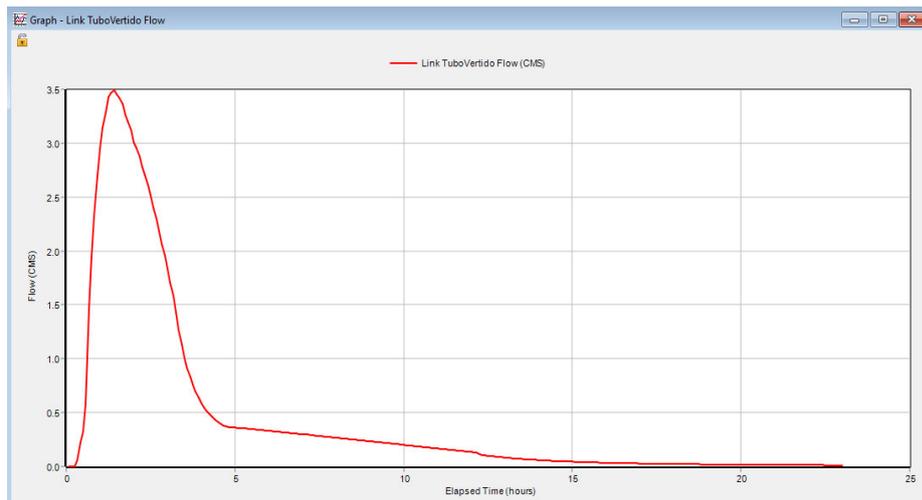


Ilustración 14. Hidrograma salida balsa



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1716393_YZG6R-9UQ57-XXJBW_DF65E2462ADAD17289D1CEA35DDAD01E40F38602) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.paracuellosdelajarama.es/real/verificarDocumentos.aspx? Firmado_por: 1_C-ES_O-COMISION_GESTORA_SECTOR_15_LA_PERLA_DE_PARACUELLOS_DEL_JARAMA_DID.2.5.4.97-VATES-V85630572_CN=50075066H_JOSE_LUIS_FERNANDEZ_R-V85630572_SNI=FERNANDEZ_R-V85630572_SNI=FERNANDEZ DEL VISO_G=JOSE LUIS_SERIALNUMBER=IDCES:50075066H_Description=Ref:AEA7/AEAT0030/PUESTO 1/57193/03102023115914_CN=AC_Representación_OU=CERES_O=FNNIT-RCM_C=ES el 17/11/2023 17:24:52.

Estudio Decreto 170/1998

Paracuellos del Jarama: SECTOR 15

5.7-DIMENSIONAMIENTO BALSA

Se incluye a continuación la tabla con la relación entre el calado y el área de la balsa que permite obtener el volumen acumulado

Profundidad (m)	Área (m2)
0	5287.13
0.1	5361.57
0.2	5436.28
0.3	5511.27
0.4	5586.53
0.5	5662.06
0.6	5737.86
0.7	5813.93
0.8	5890.28
0.9	5966.9
1	6043.79
1.1	6120.95
1.2	6198.38
1.3	6276.09
1.4	6354.07
1.5	6432.32
1.6	6510.84
1.7	6589.63
1.8	6668.7
1.9	6748.04
2	6827.65
2.1	6907.53
2.2	6987.68
2.3	7068.11
2.4	7148.81
2.5	7229.78
2.6	7311.02
2.7	7392.53
2.8	7474.32
2.9	7556.38
3	7638.71
3.1	7721.31
3.2	7804.18
3.3	7887.33
3.4	7970.75



Este es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1716383_YZG6R-9UQ57-XXJBW_DF65E2462ADAD17289D1CEA935DDAD01E40F38602) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.paracuellosdelajarama.es/jsp/verificarDocumento.do> Firmado por: 1_C-ES_O-COMISION GESTORA SECTOR 15 LA PERLA DE PARACUELLOS DEL JARAMA DID.2.5.4.97-VATES-V86630572_CN=50075066H_JOSE LUIS FERNANDEZ R_V86630572_SNI=FERNANDEZ DEL VISO_G=JOSE LUIS SERIALNUMBER=IDCES:50075066H_Description=Ref:AEA1/AEAT0303/PUESTO 1/5718303102023115914_CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNNIT-RCM, C=ES) el 17/11/2023 17:24:52.

Estudio Decreto 170/1998

Paracuellos del Jarama: SECTOR 15

GRÁFICA CALADO / TIEMPO

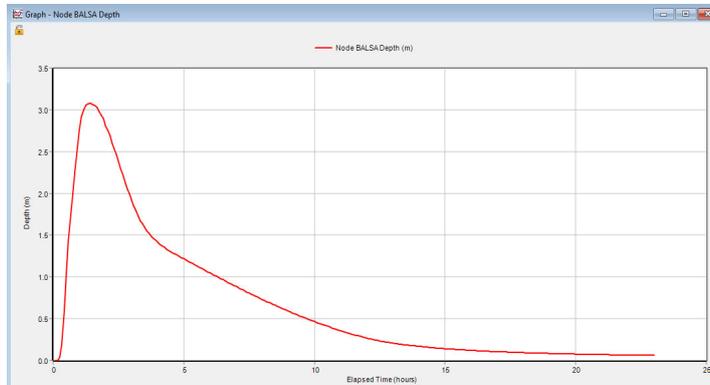


Ilustración 15. Evolución calado de balsa

GRÁFICA VOLUMEN / TIEMPO

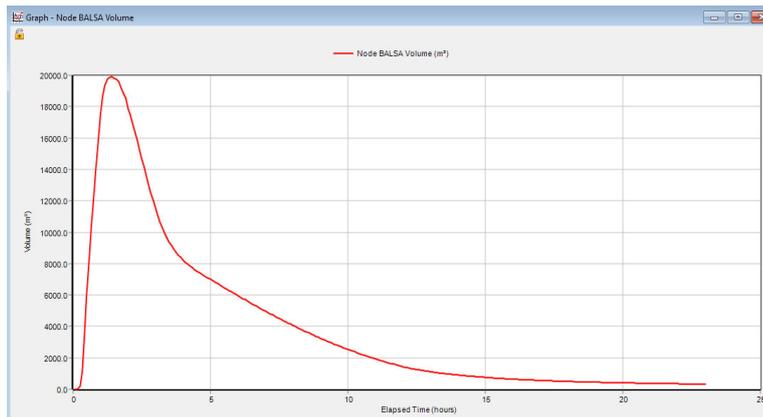


Ilustración 16. Evolución volumen almacenado en balsa

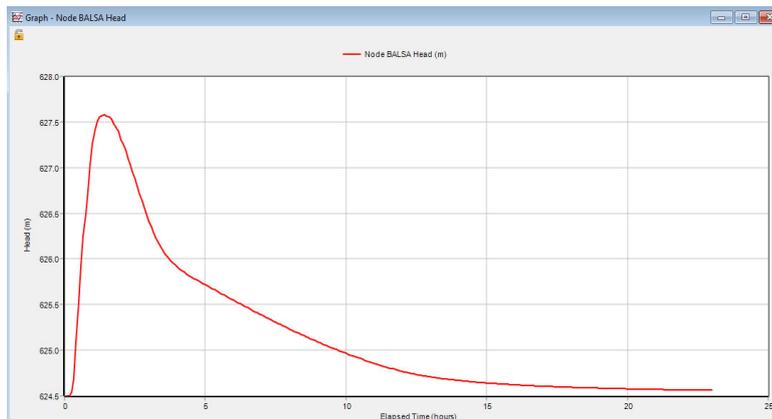


Ilustración 17. Evolución cota de balsa

DOCUMENTO Documento por defecto: II-4_PP-S15_PARACU_ESTUDIO_RED_SANEAMTO_D170-1-53.pdf	IDENTIFICADORES Fecha de entrada: 17/11/2023 17:24:00, Número de la anotación: 12958
OTROS DATOS Código para validación: YZG6R-9UQ57-XXJBW Página 44 de 53	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1716383, YZG6R-9UQ57-XXJBW, DF65E2462ADAD17289D1CEA935DDAD01E40F38602), generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en los documentos firmados en la dirección web: https://sede.paracuellosdelajarama.es/verificadorDocumentos. Firmados por: 1. C-ES, O-COMISION GESTORA SECTOR 15 LA PERLA DE PARACUELLOS DEL JARAMA, DID.2.5.4.97-VATES-V85630572, CN=JOSE LUIS FERNANDEZ R, V85630572, SN=FERNANDEZ DEL VISO, G=JOSE LUIS, SERIALNUMBER=IDCES:50075066H, Description=Ref:AEA1/AEAT0030/PUESTO 1/57183/03102023115914 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNNIT-RCM, C=ES) el 17/11/2023 17:24:52.

Estudio Decreto 170/1998

Paracuellos del Jarama: SECTOR 15

Con estos datos el modelo arroja un volumen necesario de la balsa de 19.912,67 m³

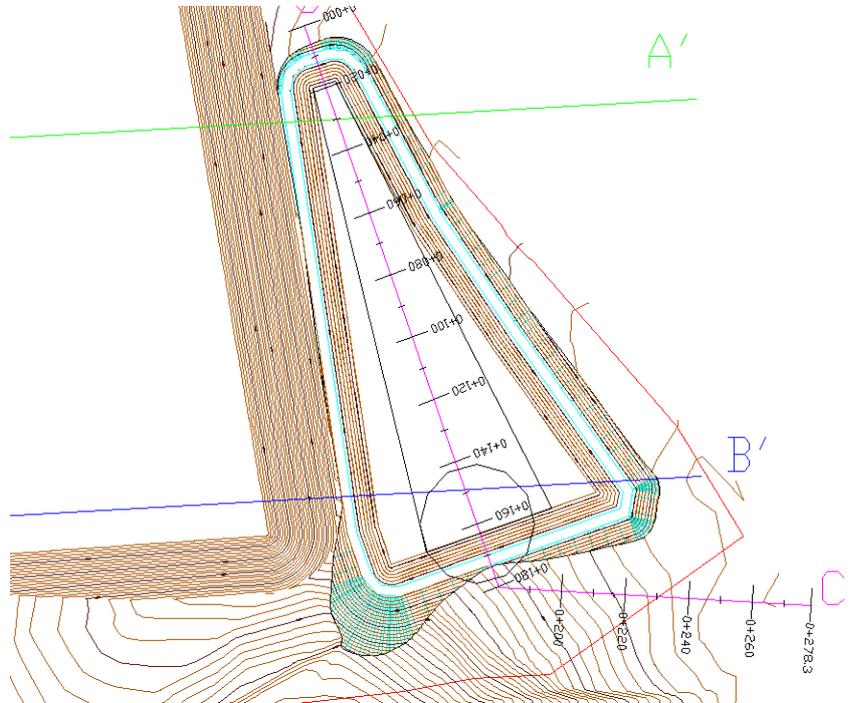


Ilustración 18. Representación MDT balsa en planta

El desarrollo completo del proyecto constructivo de la balsa deberá hacerse en fase de proyecto de urbanización y ser objeto de autorización de ejecución de obras en zonas de policía y de autorización de vertido de aguas pluviales al cauce del arroyo Culebras.

El punto de vertido previsto se localiza en las coordenadas ETRS89 UTM 30 siguientes:

X = 459031.9507 Y = 4483208.2051 Z = 626.5000

5.8-CAUDALES PUNTA EN LOS DIFERENTES ELEMENTOS DEL MODELO

- CANAL ESCOLLERA A: Qp (T500)1.06 m³/sg
- CANAL ESCOLLETA B: Qp (T500)6.54 m³/sg
- TUBO D2000 A: Qp (T500)9.63 m³/sg
- TUBO D2000 B: Qp (T500)9.38 m³/sg
- TUBO VERTIDO Balsa: Qp (T500)3.49 m³/sg



Estudio Decreto 170/1998

Paracuellos del Jarama: SECTOR 15

5.9-COMPROBACIÓN CAPACIDAD CANAL DE ESCOLLERA

De acuerdo con el modelo de cálculo el calado máximo alcanzado en el canal de escollera es de 0.99 m

Elapsed Days	Elapsed Hours	Flow (CMS)	Depth (m)	Velocity (m/s)	Capacity
0	00:05:00	0.00	0.01	0.12	0.00
0	00:10:00	0.03	0.05	0.34	0.02
0	00:15:00	0.16	0.12	0.67	0.05
0	00:20:00	0.41	0.20	0.94	0.08
0	00:25:00	0.73	0.28	1.14	0.12
0	00:30:00	1.08	0.35	1.30	0.16
0	00:35:00	1.48	0.42	1.43	0.20
0	00:40:00	2.05	0.51	1.58	0.25
0	00:45:00	4.22	0.78	1.93	0.42
0	00:50:00	6.54	0.99	2.22	0.56
0	00:55:00	5.95	0.93	2.17	0.52
0	01:00:00	4.78	0.83	2.04	0.45
0	01:05:00	3.90	0.74	1.93	0.38
0	01:10:00	3.30	0.67	1.84	0.34
0	01:15:00	2.91	0.63	1.77	0.31
0	01:20:00	2.64	0.59	1.72	0.29
0	01:25:00	2.46	0.57	1.68	0.28
0	01:30:00	2.32	0.55	1.65	0.27
0	01:35:00	2.09	0.52	1.61	0.25
0	01:40:00	1.73	0.46	1.52	0.22
0	01:45:00	1.40	0.41	1.42	0.19
0	01:50:00	1.14	0.36	1.33	0.16
0	01:55:00	0.94	0.32	1.25	0.14
0	02:00:00	0.77	0.29	1.17	0.13

Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1716383_YZG6R-9UQ57-XXJBW_DF65E2462ADAD17289D1CEA935DDAD01E40F38602) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.paracuellosdeljarama.es/realizarverificafirma>. Documentos firmados por: 1. C-ES, O-COMISION GESTORA SECTOR 15 LA PERLA DE PARACUELLOS DEL JARAMA. DID:2.5.4.97-VATES-V85630572, CN=50075066H JOSE LUIS FERNANDEZ R, V85630572, SN=FERNANDEZ DEL VISO, C=JOSE LUIS, SERIALNUMBER=IDCES-50075066H, Description=Ref:AEA1/AEAT0030/PUESTO 1/57183/03102023115914 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNNIT-RCM, C=ES) el 17/11/2023 17:24:52.

5.10-COMPROBACIÓN CAPACIDAD TUBO DE ENTRADA A BALSA (2000 mm-HA)

De acuerdo con el modelo de cálculo el calado máximo alcanzado en el tubo de entrada a la balsa es de 1.58 m (inferior al 75% de llenado máximo)

Elapsed Days	Elapsed Hours	Flow (CMS)	Depth (m)	Velocity (m/s)	Capacity
0	00:05:00	0.00	0.02	0.70	0.00
0	00:10:00	0.19	0.16	1.56	0.04
0	00:15:00	1.32	0.42	2.77	0.15
0	00:20:00	5.18	0.85	4.05	0.41
0	00:25:00	8.85	1.14	4.78	0.59
0	00:30:00	8.80	1.14	4.78	0.59
0	00:35:00	8.44	1.11	4.74	0.57
0	00:40:00	7.60	1.15	4.08	0.59
0	00:45:00	7.23	1.27	3.45	0.67
0	00:50:00	9.38	1.50	3.71	0.80
0	00:55:00	9.19	1.58	3.45	0.85
0	01:00:00	7.52	1.51	2.94	0.81
0	01:05:00	6.12	1.46	2.50	0.78
0	01:10:00	5.10	1.41	2.15	0.76
0	01:15:00	4.16	1.40	1.78	0.75
0	01:20:00	3.66	1.43	1.52	0.77
0	01:25:00	3.31	1.42	1.39	0.76
0	01:30:00	3.48	1.44	1.44	0.77
0	01:35:00	2.55	1.43	1.06	0.76
0	01:40:00	2.76	1.39	1.19	0.74
0	01:45:00	2.42	1.42	1.02	0.76
0	01:50:00	1.01	1.36	0.44	0.72
0	01:55:00	2.55	1.30	1.17	0.69
0	02:00:00	1.54	1.38	0.66	0.74



5.11-COMPROBACIÓN CAPACIDAD TUBO DE SALIDA DE Balsa (1200 mm - HA)

De acuerdo con el modelo de cálculo el calado máximo alcanzado en el tubo de entrada a la balsa es de 0.69 m (inferior al 75% de llenado máximo)

Elapsed Days	Elapsed Hours	Flow (CMS)	Depth (m)	Velocity (m/s)	Capacity
0	00:05:00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	00:10:00	0.00	0.00	0.00	0.00
0	00:15:00	0.00	0.02	0.73	0.00
0	00:20:00	0.06	0.09	1.58	0.03
0	00:25:00	0.23	0.17	2.41	0.08
0	00:30:00	0.32	0.20	2.68	0.11
0	00:35:00	0.58	0.26	3.15	0.16
0	00:40:00	1.46	0.42	4.11	0.31
0	00:45:00	1.94	0.49	4.46	0.39
0	00:50:00	2.33	0.54	4.68	0.44
0	00:55:00	2.70	0.59	4.86	0.49
0	01:00:00	2.95	0.62	4.98	0.52
0	01:05:00	3.14	0.65	5.05	0.55
0	01:10:00	3.29	0.67	5.11	0.57
0	01:15:00	3.42	0.68	5.16	0.59
0	01:20:00	3.46	0.69	5.17	0.59
0	01:25:00	3.49	0.69	5.18	0.60
0	01:30:00	3.46	0.69	5.17	0.59
0	01:35:00	3.42	0.68	5.16	0.59
0	01:40:00	3.36	0.67	5.14	0.58
0	01:45:00	3.26	0.66	5.10	0.57
0	01:50:00	3.20	0.65	5.08	0.56
0	01:55:00	3.12	0.64	5.05	0.55
0	02:00:00	3.01	0.63	5.00	0.53



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1716383, YZG6R-9UQ57-XXJBW, DF65E2462ADAD17289D1CEA93DDAD01E40F38602), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la versión electrónica de la firma. La dirección de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.paracuellosdelarama.es/realizador/Documentos403 Firmado por: 1_C-ES_O-COMISION GESTORA SECTOR 15 LA PERLA DE PARACUELLOS DEL JARAMA DID 2.5.4.97-VATES-V85630572_CN=50075066H_JOSE LUIS FERNANDEZ R-V85630572_SNI=FERNANDEZ DEL VISO, C=ES el 17/11/2023 17:24:52.
 1/5718303102023115914 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNNIT-RCM, C=ES) el 17/11/2023 17:24:52.

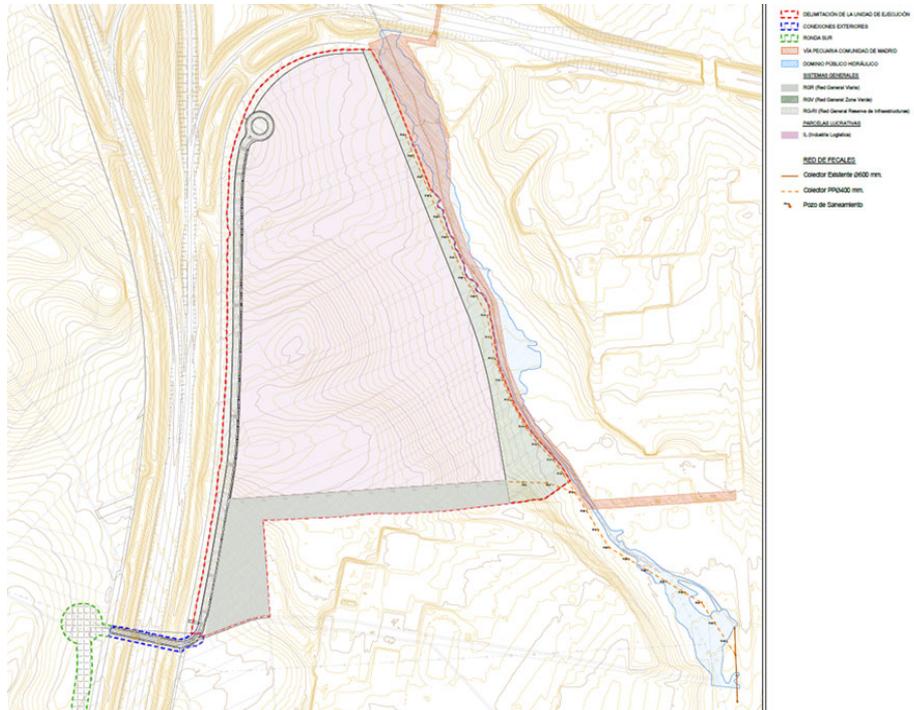


Ilustración 19. Red de saneamiento aguas residuales diseñada. Colector 400 mm paralelo al arroyo Culebras por su margen derecha, fuera de la zona de servidumbre del arroyo

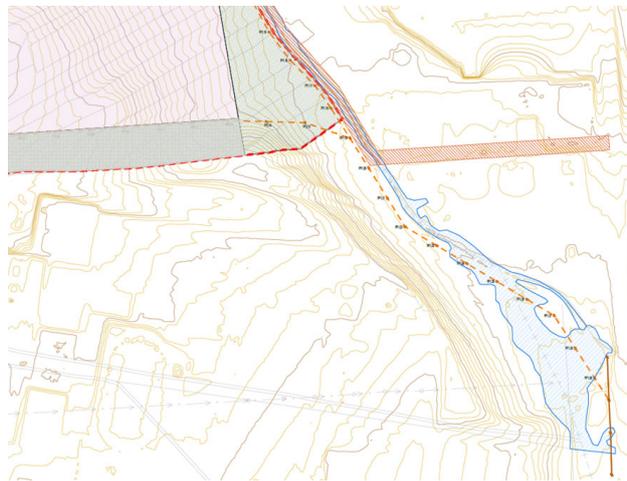


Ilustración 20. Punto de conexión en red de saneamiento existente

Las infraestructuras básicas previstas en el convenio por el Canal de Isabel II en cuanto a saneamiento consistirán en dos colectores de 1.000 mm/800 mm que discurrirán por el arroyo del Avalón y por el arroyo de las Culebras hasta conectar con el emisario de 1.000 que viene de Daganzo y que será de 1.200 mm a partir de recibir estos vertidos y hasta la nueva EDAR que se situará en Torrejón de Ardoz. Toda la nueva red de los nuevos desarrollos será separativa.”

DOCUMENTO Documento por defecto: II-4_PP-S15_PARACU_ESTUDIO_RED_SANEAMTO_D170-1-53.pdf	IDENTIFICADORES Fecha de entrada: 17/11/2023 17:24:00, Número de la anotación: 12958
OTROS DATOS Código para validación: YZG6R-9UQ57-XXJBW Página 50 de 53	FIRMAS ESTADO INCLUYE FIRMA EXTERNA



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1716383_YZG6R-9UQ57-XXJBW_DF65E2462ADAD17289D1CEA35DDAD01E40F38602) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.paracuellosdelajarama.es/realizarverificafirmas/realizarverificafirmas.do. Documentos firmados por: 1. C=ES, O=COMISION GESTORA SECTOR 15 LA PERLA DE PARACUELLOS DEL JARAMA, OID.2.5.4.97.3-VATES:V86630572, CN=JOSE LUIS FERNANDEZ R. V86630572, SNI=FERNANDEZ R. V86630572), SNI=FERNANDEZ DEL VISO, G=JOSE LUIS, SERIALNUMBER=IDCES:50075066H, Description=Ref:AEA7/AEAT0030/PUESTO 1/57183/03102023115914 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNNIT-RCM, C=ES) el 17/11/2023 17:24:52.

TRATAMIENTO DE LAS AGUAS PLUVIALES:

Con relación a las aguas pluviales, éstas deberán ser recogidas, siempre de forma independiente a las “aguas negras” que se generen en él, siguiendo los siguientes criterios:

- A) Los caudales con origen en las subcuencas 15A y 15B son captados en la salida de las ODT1 y 2 de la M50 y conducidos mediante una obra de drenaje longitudinal (cuneta revestida de escollera) en paralelo al vial de acceso al sector, de manera que se incorporen a la balsa de laminación, dimensionados ambos elementos para un periodo de retorno T500.
- B) Los caudales postoperacionales del Sector 15, una vez urbanizado este, son recogidos en un colector de diámetro 2000 mm de HA que discurrirá en paralelo al cauce del arroyo Culebras (fuera de la zona de servidumbre de este), hasta su incorporación a la balsa de laminación diseñada.
- C) El caudal máximo de vertido de la balsa de laminación no superará en ningún momento el caudal preoperacional del S15 (que es de 3.50 m3/sg), para lo que se deberá diseñar en el correspondiente proyecto constructivo a tramitar ante la Confederación Hidrográfica con este criterio.
- D) El volumen necesario en la balsa de laminación es de 19.912,67 m3
- E) De esta manera se consigue mejorar la situación en el cauce del arroyo Culebras a su paso por la carretera M108 detectados en el SNCZI.

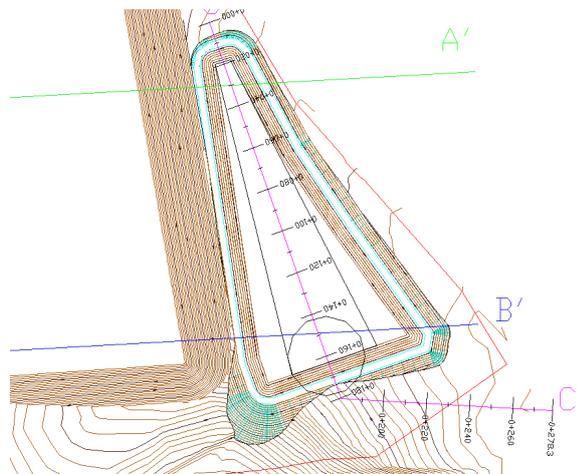


Ilustración 21. Balsa de laminación prevista. 20.000 m3 de volumen



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1716393, YZG6R-9UQ57-XXJBW, DF65E2462ADAD17289D1CEA35DDAD01E40F38602), generada con la aplicación informática Firmados. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.paracuellosdelajarama.es/realizador/Documentos/verificarDocumento>. Para más información consulte el sitio web de PARACUELLOS DEL JARAMA. DID: 2.5.4.97-VAATES-V85630572, CN=L50075066H, JOSE LUIS FERNANDEZ R, V85630572, SN=FERNANDEZ DEL VISO, C=JOSE LUIS, SERIALNUMBER=IDCES:50075066H, Description=Ref:AEA1/AEAT030/PUESTO 1/57193/03102023115914 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNNIT-RCM, C=ES) el 17/11/2023 17:24:52.

Estudio Decreto 170/1998

Paracuellos del Jarama: SECTOR 15

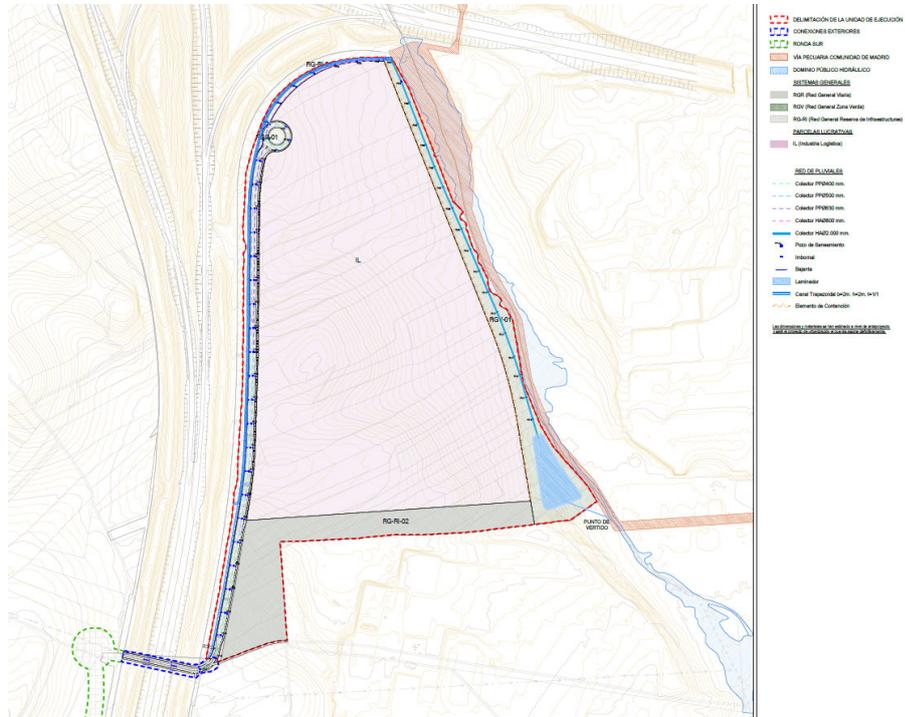
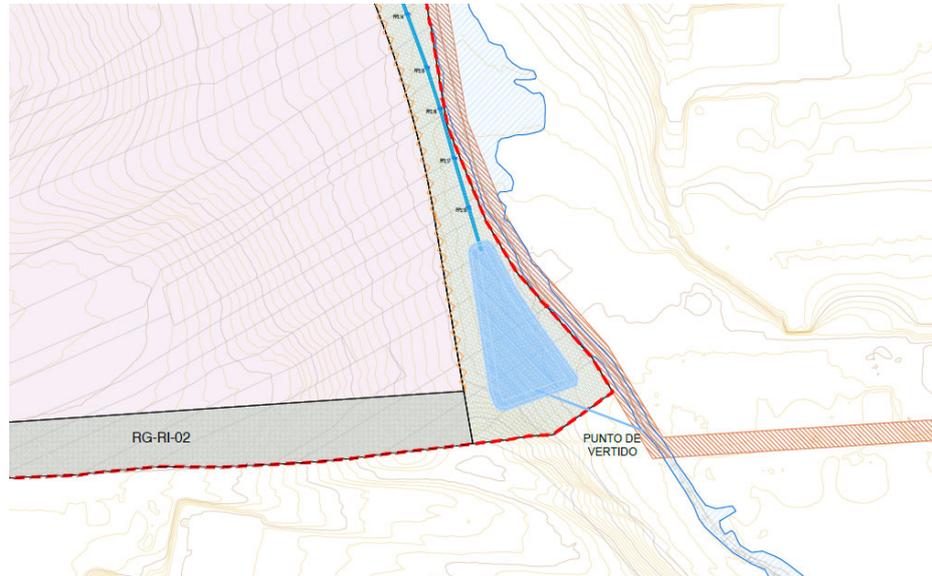


Ilustración 22. Red de aguas pluviales prevista en el sector. Colector D2000 mm hasta balsa de laminación





Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1716383_YZG6R-9UQ57-XXJBW_DF65E2462ADAD17289D1CEA35DDAD01E40F38602) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.paracuellosdelarama.es/realizarverifirma.do. Firmado por: 1_C-ES_O-COMISION GESTORA SECTOR 15 LA PERLA DE PARACUELLOS DEL JARAMA OID:2.5.4.97-VATES-V85630572_CN=50075066H_JOSE LUIS FERNANDEZ R: V85630572_SNI=FERNANDEZ DEL VISO, C=JOSE LUIS, SERIALNUMBER=IDCES-50075066H, Description=Ref:AEAT/AEAT0303/PUESTO 1/57183/03102023115914_CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNNIT-RCM, C=ES) el 17/11/2023 17:24:52.

Estudio Decreto 170-98

Paracuellos del Jarama: SECTOR 15

7. Con relación a lo recogido en la Adenda al Convenio de Gestión Integral para la Ejecución de Infraestructuras Hidráulicas

Como se comentó en el apartado “Antecedentes” el Ayuntamiento de Paracuellos del Jarama y el Canal de Isabel II firmaron con fecha 2 de Julio de 2003 la “Adenda al Convenio de gestión integral para la ejecución de infraestructuras hidráulicas”, recogiendo en el cuadro nº 1 de dicho documento la siguiente demanda prevista de aducción para el sector S-15 en el P.G.O.U, datos que se reflejan en la tabla siguiente:

Sector	Ind/Ter/Dot (m ² edif)	Regulación de aducción	Anillo de distribución	Saneamiento y depuración	
				Caudal demandado (m ³ /d)	Caudal repercutido (m ³ /d)
S-15	275.587,75	2.386	2.386	1885	1885

Datos recogidos del Cuadro nº 1. Adenda al C.G.I

De acuerdo a los cálculos detallados en los apartados 4.5 y 4.6 del presente documento, los caudales totales demandados de agua potable y los caudales generados de aguas residuales de acuerdo a los datos del plan parcial se ajustan a lo previsto en la adenda al Convenio vigente.

Caudal medio y punta de agua de abastecimiento

Caudales totales Abastecimiento sector S-15	l/s	m ³ /día
Qm Abastecimiento	25,517	2204,702
Qp Abastecimiento	49,868	

Cauda total medio y punta de agua residuales

Caudales totales Aguas Residuales Sector S-15	l/s	m ³ /día
Qm Aguas Residuales	21,817	1885,02
Qp Aguas Residuales	43,623	

<p>DOCUMENTO</p> <p>Documento por defecto: II-4_PP-S15_PARACU_ESTUDIO_RED_SANEAMTO_D170-1-53.pdf</p>	<p>IDENTIFICADORES</p> <p>Fecha de entrada: 17/11/2023 17:24:00, Número de la anotación: 12958</p>	
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: YZG6R-9UQ57-XXJBW</p> <p>Página 53 de 53</p>	<p>FIRMAS</p>	<p>ESTADO</p> <p>INCLUYE FIRMA EXTERNA</p>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1716383_YZG6R-9UQ57-XXJBW_DF65E2462ADAD17289D1CEA35DDAD01E40F38602), generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.paracuellosdelarama.es/realizarverificafirmas>. Documentos firmados por: 1.- C-ES, O-COMISION GESTORA SECTOR 15 LA PERLA DE PARACUELLOS DEL JARAMA, OID.2.5.4.97-VATES-V85630572, CN=50075066H, OU=CERES, O=FNNMT-RCM, C=ES) el 17/11/2023 17:24:52.

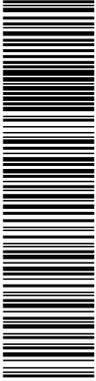
Estudio Decreto 170-98

Paracuellos del Jarama: SECTOR 15

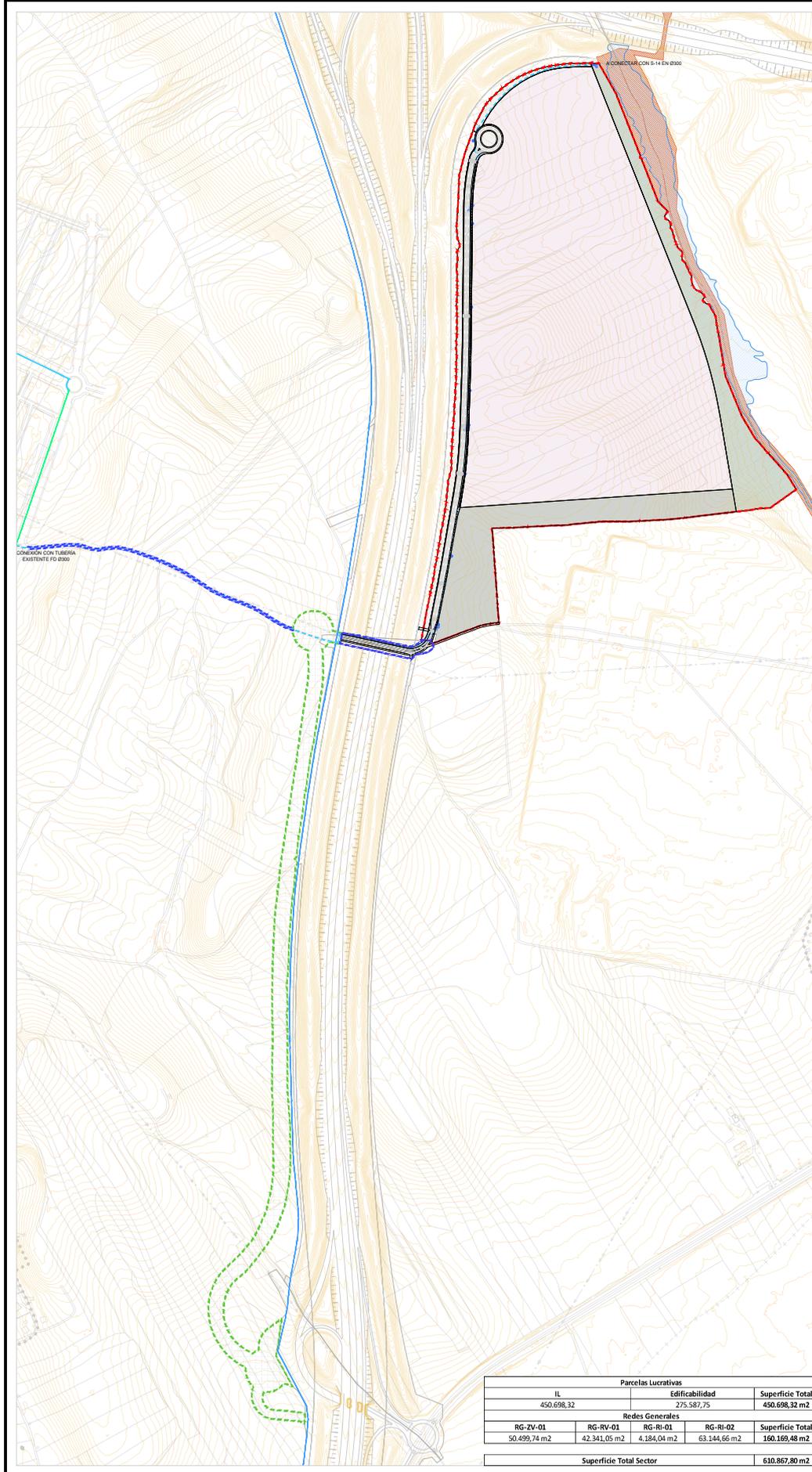
ANEJO I - PLANOS

Anejo I. Planos:

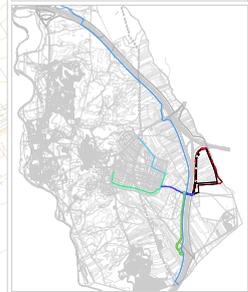
- PL01. RED DE ABASTECIMIENTO
- PL02. RED DE SANEAMIENTO - RESIDUALES
- PL03. RED DE SANEAMIENTO - PLUVIALES



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1716397 1EV0A-0AA29-56C07 3990A93604C074CACAFA3202B2023B5C9BE68C951) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.parcelsdelarama.es/portal/verificar Documentos. Documento firmado por: 1_C-ES_O-COMISION GESTORA SECTOR 15 LA PERLA DE PARACUELOS DEL JARAMA DID 2.5.4.97-VATES:V86630572 CN=S00750668H JOSE LUIS FERNANDEZ R: V86630572 SNI=FERNANDEZ DEL VISO, C=JOSE LUIS, SERIALNUMBER=IDCES:500750668H, Description=Ref:AEA1/AEA103030/PUESTO 1/5719303102023115914 CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNNIT-RCM, C=ES) el 17/11/2023 17:26:59.



- DELIMITACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN
- CONEXIONES EXTERIORES
- RONCA SUR
- VIA PECUARIA COMUNIDAD DE MADRID
- DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO
- SISTEMAS GENERALES**
- RGR (Red General Varía)
- RGV (Red General Zona Verde)
- RGR-RI (Red General Reserva de Infraestructuras)
- PARCELAS LUCRATIVAS**
- I (Industria Logística)
- RED DE ABASTECIMIENTO**
- Tubería Existente F02040 mm.
- Tubería Existente F02060 mm.
- Tubería Existente F02080 mm.
- - - Tubería Nueva F02020 mm.
- ⊕ Hidrantes
- ⊖ Vertices
- ⊗ Válvulas
- ← Desagüe



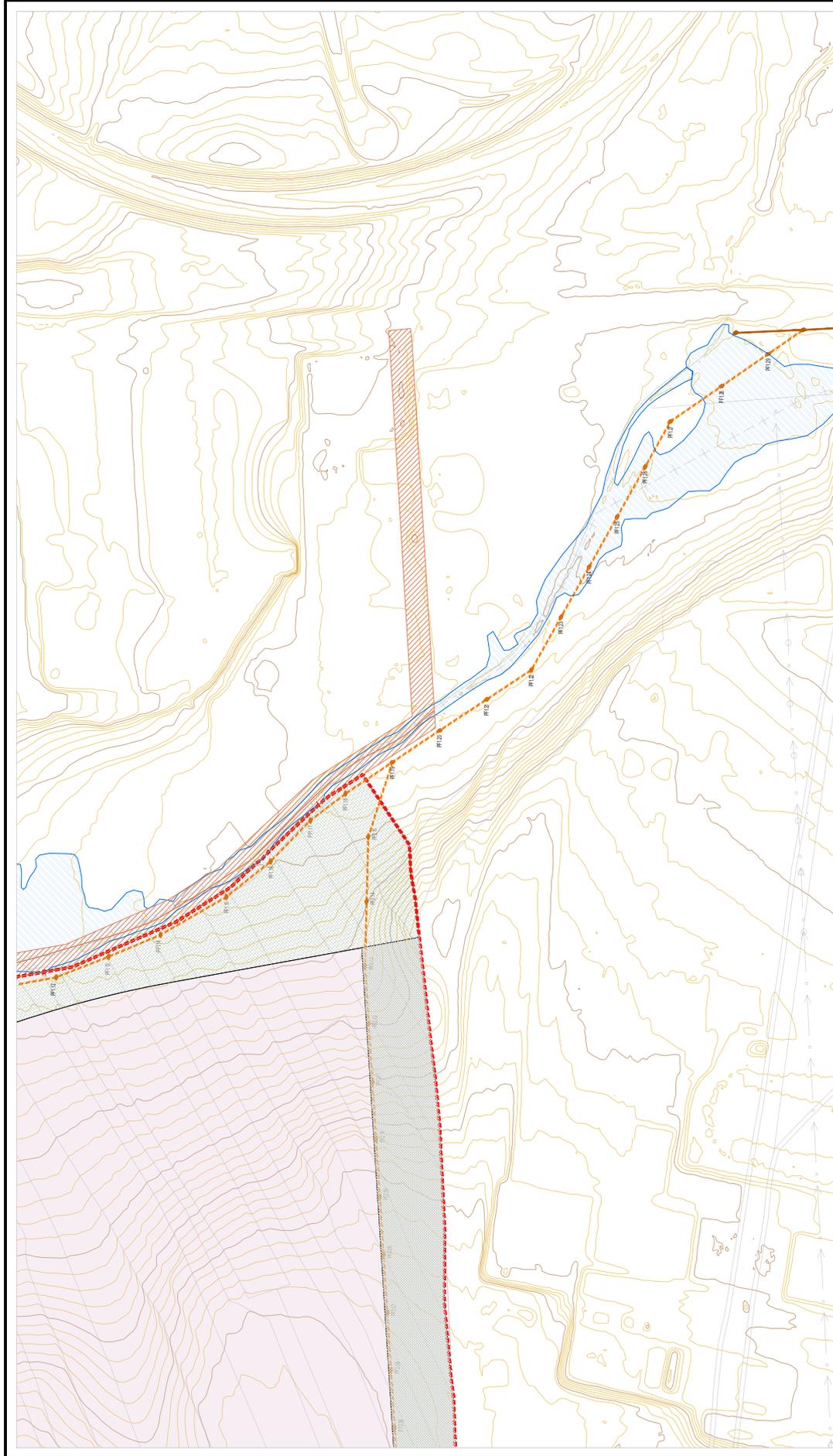
PLAN PARCIAL DEL SECTOR 15 INDUSTRIAL "LA PERLA" DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA PARACUELOS DE JARAMA (MADRID)

PLANTA DE ABASTECIMIENTO	PLANTA
ESCALA: 1:4.000 (A1)	FECHA: NOVIEMBRE 2023
COMISIÓN CONSULTORA DEL SECTOR DE LA PERLA DE PARACUELOS DE JARAMA	COMISIÓN EJECUTIVA

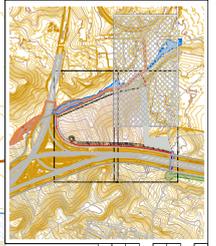
Parcelas Lucrativas			
IL	Edificabilidad	Superficie Total	
450.698,32	275.587,75	450.698,32 m ²	
Redes Generales			
RG-ZV-01	RG-RV-01	RG-RI-01	RG-RI-02
50.499,74 m ²	42.341,05 m ²	4.184,04 m ²	63.144,66 m ²
			Superficie Total
			160.169,48 m ²
Superficie Total Sector			630.867,80 m ²



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1716397_1EVOA-0AA29-56CO7_3990A3604C074CAFA3202B2023BCE9BE68C951) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.paracuellosdearagon.es/portal/verificarDocumentos> Firmado por: 1_C-ES_O-COMISION GESTORA SECTOR LE LA PERLA DE PARACUELLOS DEL JARAGON DID 2.5.4.97-VATES-V85630572_CN=50075066H JOSE LUIS FERNANDEZ R V85630572_SNI=FERNANDEZ DEL VISO_G=JOSE LUIS SERIALNUMBER=IDCES:50075066H_Description=Ref:AEAT/AEAT03030/PUESTO 1/57193/03102023115914_CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNNIT-RCM, C=ES) el 17/11/2023 17:26:59.



AUTOPROYECTO DE SANEAMIENTO PARA LA COMUNIDAD DE BARRIOS DEL SECTOR DE LA PERLA DE PARACUELLOS DEL JARAGON
 PLAN DE AGUAS RESIDUALES
 ESCALA: 1:1.000 (A1)
 FECHA: 14 DE NOVIEMBRE DE 2023
 AUTORIA: SANEAMIENTO DE PARACUELLOS DEL JARAGON
 PROYECTO: SANEAMIENTO DE PARACUELLOS DEL JARAGON
 CLIENTE: SANEAMIENTO DE PARACUELLOS DEL JARAGON
 DIRECCIÓN: SANEAMIENTO DE PARACUELLOS DEL JARAGON
 AUTORIZACIÓN: SANEAMIENTO DE PARACUELLOS DEL JARAGON
 FIRMA: SANEAMIENTO DE PARACUELLOS DEL JARAGON



Parcelas Lucrativas		Edificabilidad	Superficie Total
IL	450,098,32	275,587,75	450,098,32 m ²
Redes Generales		RG-RV-03	Superficie Total
RG-RV-01	42,341,05 m ²	63,144,65 m ²	160,109,48 m ²
RG-RV-02	4,136,04 m ²		
Superficie Total Sector			610,857,80 m ²

REDES DE ESCALAS

- Colector Estéreo 6000 mm.
- Colector PP0400 mm.
- Pozo de Saneamiento

SISTEMAS GENERALES

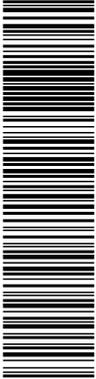
- RGR (Red General Verde)
- RGV (Red General Zona Verde)
- RGR (Red General Reserva de Infraestructura)

PARCELAS LUCRATIVAS

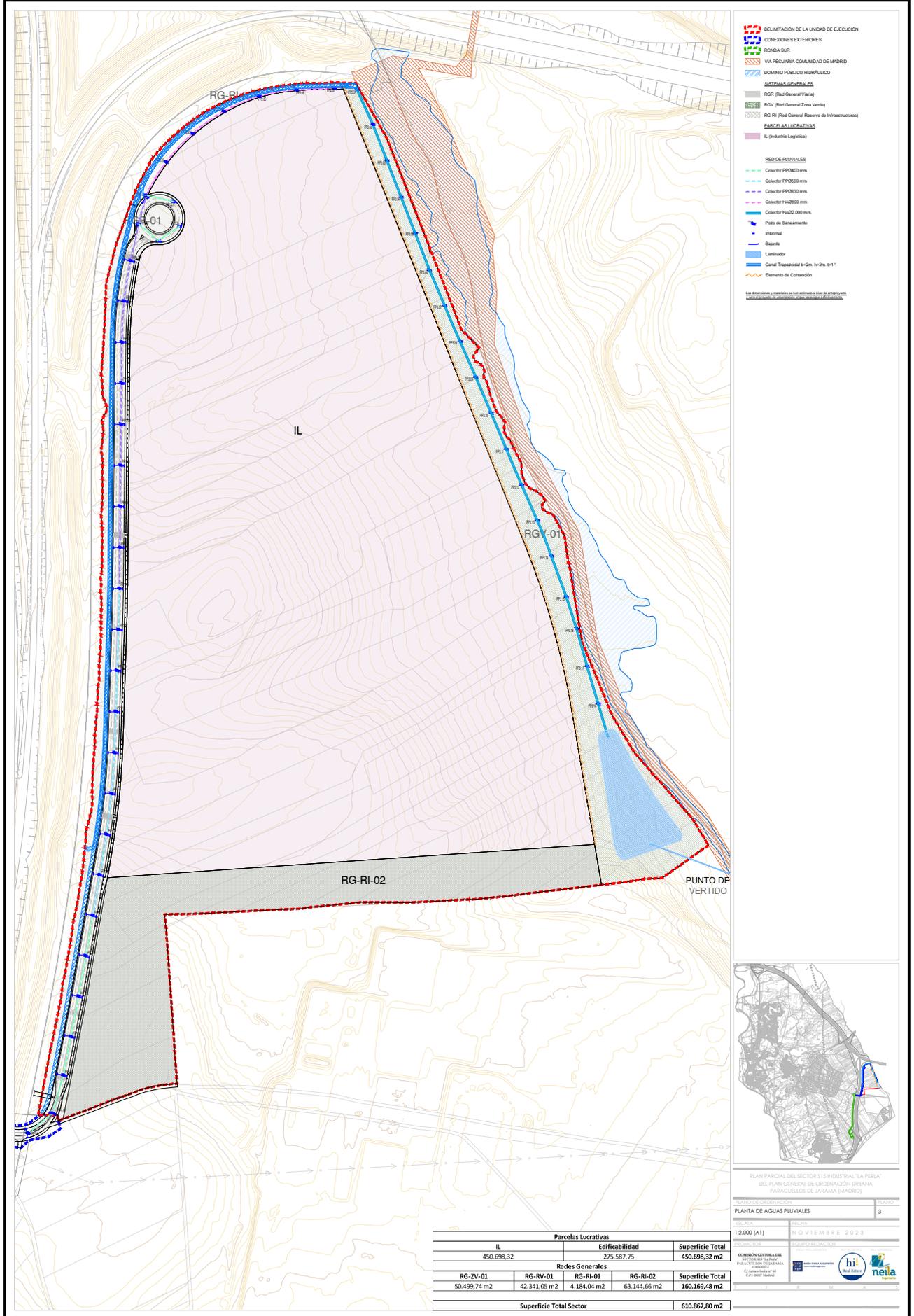
- IL (Instituto Logístico)

REUTILIZACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN

- CONEXIONES EXTERIORES
- RONDA SUR
- VIA PECUARIA COMUNIDAD DE MADRID
- DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1716397_1EV0A-0AA29-56CO7_3990A93604C074CAFA3202B2023B5C9BE68C9561) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.paracuellosdejarama.es/portal/verificarDocumentos.aspx?Firmado por: 1_C-ES_O-COMISION GESTORA SECTOR 15 LA PERLA DE PARACUELLOS DE JARAMA DID 2.5.4.97-VATES-V85630572_CN=50075066H JOSE LUIS FERNANDEZ R V85630572_SNI=FERNANDEZ R V85630572_SNI=FERNANDEZ R V85630572_SNI=FERNANDEZ R V85630572 el 17/11/2023 17:26:59.



- DELIMITACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN
- CONEXIONES EXTERIORES
- RONDA SUR
- VÍA PECUARIA COMUNIDAD DE MADRID
- DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO
- SISTEMAS GENERALES**
- RGR (Red General Vial)
- RGV (Red General Zona Verde)
- RG-RI (Red General Reserva de Infraestructuras)
- PARCELAS LUCRATIVAS**
- IL (Industria Logística)
- RED DE PLUVIALES**
- Colector PP0400 mm.
- Colector PP0500 mm.
- Colector PP0600 mm.
- Colector PP0800 mm.
- Colector H&D 200 mm.
- Pozo de Saneamiento
- Inbominal
- Bajante
- Limpiador
- Canal Tripartidito 1+2m. 1+1/1
- Elemento de Contención



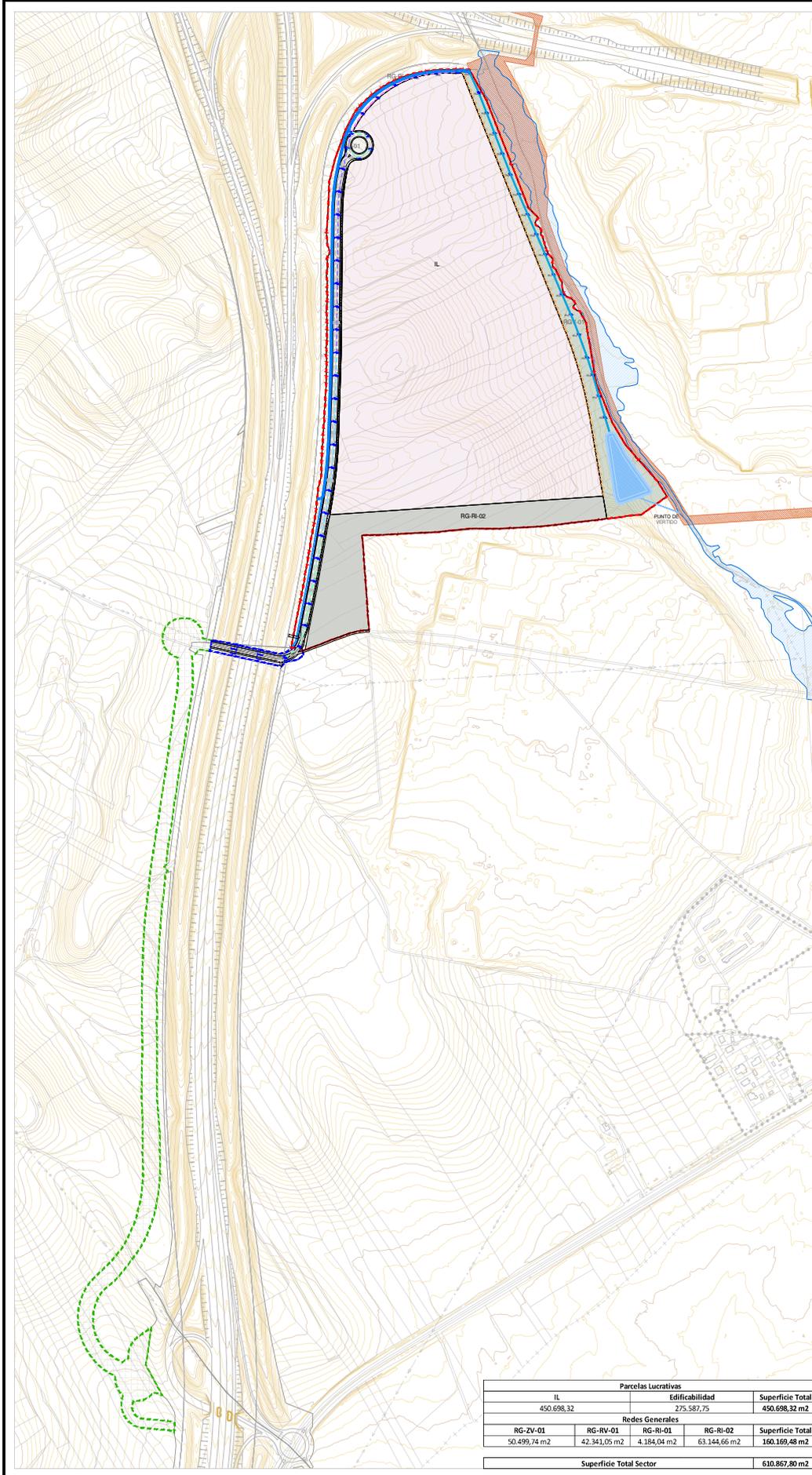
PLAN PARCIAL DEL SECTOR S15 INDUSTRIAL LA PERLA DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA PARACUELLOS DE JARAMA (MADRID)

PLANO DE OBSERVACIÓN	PLANO
PLANTA DE AGUAS PLUVIALES	3
ESCALA	FECHA
1:2.000 (A1)	NOVIEMBRE 2023
COMISIÓN GESTORA DEL SECTOR S15 INDUSTRIAL LA PERLA DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA PARACUELLOS DE JARAMA (MADRID) C/Arco de la Victoria, 10 - 28014 Madrid	

Parcelas Lucrativas			
IL	Edificabilidad		Superficie Total
450.698,32	275.587,75		450.698,32 m ²
Redes Generales			
RG-ZV-01	RG-RV-01	RG-RI-01	RG-RI-02
50.499,74 m ²	42.343,05 m ²	4.184,04 m ²	63.144,66 m ²
			Superficie Total
			160.169,48 m ²
			Superficie Total Sector
			610.867,80 m ²



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1716397, 1EV0A-0AA29-56CO7, 3990A93604C074CAF43202B2023B5C9BE68C95E1) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.paracuellosdejarama.es/portal/verificar/Documentos60? Firmado por: 1_C-ES_O=COMISION GESTORA SECTOR 15 LA PERLA DE PARACUELLOS DEL JARAMA_DID.2.5.4.97-VATES:V86630572_CN=500750668H JOSE LUIS FERNANDEZ R. V86630572_SNI=FERNANDEZ DEL VISO_G=JOSE LUIS SERIALNUMBER=IDCES:500750668H_Description=Ref:AEAT/AEAT03030/PUESTO 1/5719303102023115914_CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNNIT-RCM, C=ES) el 17/11/2023 17:26:59.



- DELIMITACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN
- CONEXIONES EXTERIORES
- RONDA SUR
- VÍA PECUARIA COMUNIDAD DE MADRID
- DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO
- SISTEMAS GENERALES**
- RGR (Red General Vía)
- RGV (Red General Zona Verde)
- RGRi (Red General Reserva de Infraestructuras)
- PARCELAS LUCRATIVAS**
- IL (Industria Logística)
- RED DE PLUVIALES**
- - - Colector PPQ400 mm.
- - - Colector PPQ500 mm.
- - - Colector PPQ600 mm.
- - - Colector M40000 mm.
- - - Colector M42000 mm.
- Pozo de Saneamiento
- Inbominal
- Bajante
- Laminador
- Canal Trapezoidal b=2m, h=2m, 1=1/1
- Elemento de Conexión

Las dimensiones y cotas de las parcelas y líneas de infraestructura se detallan en el anexo 1.



PLAN PARCIAL DEL SECTOR S15 INDUSTRIAL LA PERLA DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA PARACUELLOS DE JARAMA (MADRID)

PLANO DE ORDENACIÓN PLANTA DE AGUAS PLUVIALES

ESCALA: 1:4.000 (A1) FECHA: NOVIEMBRE 2023

COMISIÓN GESTORA DEL SECTOR S15 INDUSTRIAL LA PERLA DE PARACUELLOS DE JARAMA
C/ Arco Norte s/n 28260 Paracuellos de Jarama (Madrid)



Parcelas Lucrativas			
IL	Edificabilidad		Superficie Total
450.698,32	275.587,75		450.698,32 m ²
Redes Generales			
RG-ZV-01	RG-RV-01	RG-RI-01	RG-RI-02
50.499,74 m ²	42.341,05 m ²	4.184,04 m ²	63.144,66 m ²
			160.169,48 m ²
Superficie Total Sector			610.867,80 m ²



Este es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1716397, 1EVOA-0AA29-56CO7, 3690A93604C074CAFA3202B2023BEC9BE68C651) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.paracuellosdejarama.es/portal/validarDocumento>. Firmado por: 1, C=ES, O=COMISION GESTORA SECTOR 15 LA PERLA DE PARACUELLOS DEL JARAMA, OID.2.5.4.97-VATES-V85630572, CN=JOSE LUIS FERNANDEZ DE LA VISO, C=JOSE LUIS, SERIALNUMBER=IDCES-50075066H, Description=Ref:AEA7/AEAT030/PUESTO 1/57193/03102023115914 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNNIT-RCM, C=ES) el 17/11/2023 17:26:59.

**ADDENDA AL CONVENIO DE GESTIÓN INTEGRAL ENTRE
EL ILMO. AYUNTAMIENTO DE PARACUELLOS DE JARAMA Y
EL CANAL DE ISABEL II PARA LA EJECUCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS
HIDRÁULICAS**

Madrid, a 2 de Julio de 2003

REUNIDOS

**DE UNA PARTE, D. MIGUEL GARRIDO DE LA CIERVA
Y DE OTRA, D. FERNANDO ZURITA ORDEN**

INTERVIENEN

El primero de los citados señores en nombre y representación del **CANAL DE ISABEL II** (en adelante **CANAL**), Empresa Publica dependiente de la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid, en su condición de Presidente del Consejo de Administración de la misma.

El segundo, en nombre y representación del **ILMO. AYUNTAMIENTO DE PARACUELLOS DE JARAMA** (en adelante **AYUNTAMIENTO**), en su calidad de Alcalde- Presidente del mismo.

EXPONEN

Primero.- Que el **AYUNTAMIENTO** y el **CANAL** suscribieron, con fecha 16 de abril de 1996 un Convenio de Gestión Integral por el que dicha Empresa Publica se hace cargo de los servicios de aducción y distribución de agua potable en el ámbito de la red de titularidad municipal, así como de la depuración de las aguas residuales que se conecten a las estaciones depuradoras gestionadas por el **CANAL**.

Segundo.- Que el **AYUNTAMIENTO** ha tramitado una revisión del Plan General de Ordenación Urbana, aprobada definitivamente por la Comisión de Urbanismo de la Comunidad de Madrid en sesión de fecha 2 de agosto de 2001.

Tercero.- Que dicho Plan General de Ordenación Urbana de Paracuellos de Jarama establece nuevos ámbitos de desarrollo urbano cuyas demandas de abastecimiento y saneamiento de aguas residuales, determinadas aplicando a los techos de planeamiento de cada Sector las

dotaciones que para cada uso establecen las Normas del Canal de Isabel II, son las siguientes:

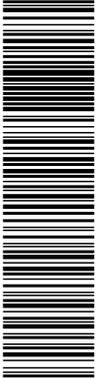
Cuadro nº1

Sectores	Viv. multi.	Viv. unif.	Ind/Ter/Dot (m ² edific.)	Regul. Aducc. (m3/d)	Anillo Distrib.	Saneam y depur. Caudal deman. (m3/d)	Sanem y depur. Caudal repercut. (m3/d)
S-1		368	12.312	645	645	407	407
S-2	244	440	35.903	1.151	1.151	847	847
S-3	498	248	22.945	950	950	811	811
S-4		727	73.422	1.726	1.726	1.144	1.144
*S-5		458	21.596	847	847	550	0
*S-6		79	3.000	184	184	90	0
S-7	240	175	13.844	587	587	459	459
S-8	582	88	39.401	986	986	859	859
S-9	511	347	23.120	1.207	1.207	911	911
S-10	547	118	77.945	1.335	1.335	1121	1121
S-11	485	80	19.877	736	736	632	632
S-12			34.596	299	299	239	239
S-13			129.087	1.115	1.115	892	892
S-14			204.689	1.769	1.769	1.415	1.415
S-15			276.172	2.386	2.386	1.909	1.909
** S-16			37.223	322	0	257	0
PAU-1			155.695	1.345	1.345	1.076	1076
PAU-2		3.120		4.992	4.992	2.730	2.730
** PAU-4			39.652	343	0	274	0
Totales	3.107	6.248	1.220.479	22.925	22.260	16.623	15.452,0

* Ámbitos que tienen previsto depurar sus aguas residuales en la depuradora de Valdebebas, gestionada por el Ayuntamiento de Madrid.

** Ámbitos que tienen previsto depurar sus aguas residuales en la depuradora de Valdebebas, gestionada por el Ayuntamiento de Madrid y que están fuera de la zona de influencia del





Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1716397 1EVOA-0AA29-56CO7 3990A93604C074CAFA3202B2023B5C9BE69C651) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.paracuellosdearanda.es/portal/validar Documentos. Firmado por: 1_C-ES_C=COMISION GESTORA SECTOR 15 LA PERLA DE PARACUELLOS DEL JARAMA OID 2.5.4.97-3VATES-V85630572_CN=50075066H_IOSE LUIS FERNANDEZ R-V86630572_SNI=FERNANDEZ DEL VISO_C=JOSE LUIS SERIALNUMBER=IDCES50075066H_Description=Ref:AEA1/AEAT0030/PUESTO 1/57193/03102023115914_CN=AC Representación_OU=CERES_O=FNNIT-RCM_C=ES el 17/11/2023 17:26:59.

anillo de distribución y que conectarán su red interior con la red existente.

Cuarto.- Que de conformidad con lo establecido en la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid, en la Ley 6/98, de 13 de abril, sobre Régimen de Suelo y Valoraciones y en el Capítulo III de Reglamento de Gestión Urbanística, las necesidades de nuevas infraestructuras de abastecimiento y depuración generadas por los desarrollos urbanísticos deberán ser ejecutadas y/o financiadas por los Promotores de los mismos, como costes de urbanización de los Sectores.

Quinto.- Que las infraestructuras de abastecimiento y saneamiento de aguas residuales necesarias para atender las demandas determinadas para los sectores urbanísticos considerados en el expositivo tercero se resumen y valoran como sigue:

Cuadro nº2

Infraestructuras	Descripción	Valoración (Euros)
a) ABASTECIMIENTO		
Ramal de aducción	- Tuberías de D-600 mm y D-500 mm desde depósito de regulación.	3.055.902,50
Depósito de regulación	- Parte prop del depósito de regulación , correspondiente a 12.000 M ³ .	1.441.982,50
Anillo de distribución y ramal	- Tuberías D-400 mm, D-300 mm y ramal D-200 mm	2.481.990,00
Parcial a)		6.979.875,00
b) SANEAMIENTO		
Colectores de	-D-600 mm -D-800 mm -D-1000 mm	2.481.591,20
Emisario de :	-D-1200 mm(parte proporcional) -D-1500 mm(parte proporcional)	3.129.030,00
Estación elevadora:	- parte proporcional	129.796,80
EDAR	- parte proporcional EDAR Torrejón de Ardoz	6.180.800,00
Parcial b)		11.921.218,00
Total		18.901.093,00

En el plano que se anexa en esta Addenda, se señalan estas infraestructuras y el compromiso de ejecución para cada una de las partes firmantes.

Quedan excluidas de la presente Addenda las redes separativas de pluviales que se precisen, por tratarse de infraestructuras de gestión exclusivamente municipal.

Sexto.- Que para la ejecución de las infraestructuras citadas en el expositivo quinto, en tiempo y forma adecuados al desarrollo urbanístico, asegurando así su viabilidad, resulta necesario suscribir entre el AYUNTAMIENTO y el CANAL una Addenda al Convenio de Gestión, que regule los compromisos de las partes, así como las obligaciones de los Promotores de los Sectores urbanísticos que las motivan.

En virtud de lo que antecede, los comparecientes se otorgan el presente documento, con sujeción a las siguientes

CLAUSULAS

PRIMERA.- El AYUNTAMIENTO y el CANAL, en razón de las necesidades de infraestructuras generales de abastecimiento y saneamiento de aguas residuales de los Sectores de desarrollo previstos en el Plan General de Ordenación Urbana de Paracuellos de Jarama, convienen la ejecución de dichas infraestructuras con arreglo a las restantes cláusulas de la presente Addenda.

SEGUNDA.- El CANAL se compromete a redactar los proyectos y a ejecutar las obras de las infraestructuras de abastecimiento exteriores al término municipal de Paracuellos de Jarama y de las redes de emisarios y de depuración citadas en el expositivo quinto, por fases sucesivas, a medida que el desarrollo del planeamiento lo requiera y con cargo a las repercusiones que para esta infraestructuras se señalan en la presente Addenda, siempre que se resuelvan favorablemente los trámites de Declaración de Impacto Ambiental, Plan Especial y disponibilidad de terrenos que resulten necesarios para la ejecución de las obras.

El AYUNTAMIENTO se compromete, por sí mismo o a través de los Promotores de los nuevos desarrollos reseñados en el expositivo tercero, a redactar los proyectos y a ejecutar las obras de las infraestructuras de abastecimiento dentro de su término municipal y los colectores de saneamiento de aguas residuales citadas en el expositivo quinto, con cargo a las repercusiones que les correspondan por estas infraestructuras a cada uno de los ámbitos.

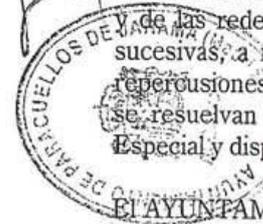
El Canal, a petición del Ayuntamiento, colaborará en las gestiones necesarias para agilizar los trámites precisos de las infraestructuras cuya ejecución corresponde al Ayuntamiento.

TERCERA.- El AYUNTAMIENTO se compromete a proporcionar los terrenos de titularidad municipal que resulten necesarios para el emplazamiento de las obras a ejecutar, así como a conceder las licencias de obra correspondientes con exención de todas las tasas e impuestos municipales en aplicación del art. 18 de la Ley 50/1998 de 30 de septiembre sobre Medidas Fiscales, Administrativas y de Orden Social.

CUARTA.- El coste estimado de las infraestructuras de abastecimiento asciende a 6.775.842,50 Euros (IVA incluido), y las de saneamiento de aguas residuales y depuración



[Handwritten signature]

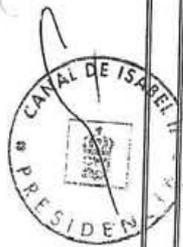




Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1716397_1E/0A-0AA29-56CO7_3990A93604C074CAFA3202B2023B9C9E68C651) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://seade.paracuellosdeparacu.es/portal/validar/Documentos/69?FirmadoPor=1_C-ES_O=COMISION GESTORA SECTOR 15 LA PERLA DE PARACUELLOS DEL JARAMA DID.2.5.4.97-V/ATES-V86630572_CN=5-00750668H JOSE LUIS FERNANDEZ R- V86630572_S/N=FERNANDEZ DEL VISO_G=JOSE LUIS SERIALNUMBER=IDCES-50075066H_Description=Ref:AEA1/AEAT0030/PUESTO 1/57193/03102023115914_CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNNIT-RCM, C=ES) el 17/11/2023 17:26:59.

Sector	A EJECUTAR POR EL AYUNTAMIENTO				EJECUTAR POR EL CANAL				TOTAL
	ADUCCION	ANILLO DIST.	COLECTORES	REGULACION	ADUCCION	EMISARIOS	DEPURACION	TOTAL	
S-1	72.433,50	71.917,50	65.364,20	40.258,60	13.545,00	85.836,30	162.800,00	512.467,00	
S-2	129.257,30	128.336,50	136.028,20	72.397,90	24.171,00	178.632,30	338.800,00	1.007.623,20	
S-3	106.685,00	105.925,00	130.246,60	59.755,00	19.950,00	171.039,90	324.400,00	918.001,50	
S-4	193.829,80	192.449,00	183.726,40	108.565,40	36.246,00	241.269,60	457.600,00	1.413.686,20	
S-5	95.118,10	94.440,50	0,00	53.276,30	17.787,00	0,00	0,00	260.621,90	
S-6	20.663,20	20.516,00	0,00	11.573,60	3.864,00	0,00	0,00	56.616,80	
S-7	65.920,10	65.450,50	73.715,40	36.922,30	12.327,00	96.803,10	183.600,00	534.738,40	
S-8	110.727,80	109.939,00	137.955,40	62.019,40	20.706,00	181.163,10	343.600,00	966.110,70	
S-9	135.546,10	134.580,50	146.306,60	75.920,30	25.347,00	192.129,90	364.400,00	1.074.230,40	
S-10	149.920,50	148.852,50	180.032,60	83.971,50	28.035,00	236.418,90	448.400,00	1.275.631,00	
S-11	82.652,80	82.064,00	101.499,20	46.294,40	15.456,00	133.288,80	252.800,00	714.055,20	
S-12	33.577,70	33.338,50	38.383,40	18.807,10	6.279,00	50.405,10	95.600,00	276.390,80	
S-13	125.214,50	124.322,50	143.255,20	70.133,50	23.415,00	188.122,80	356.800,00	1.031.263,50	
S-14	198.658,70	197.243,50	227.249,00	111.270,10	37.149,00	298.423,50	566.000,00	1.635.993,80	
S-15	267.947,80	266.039,00	306.585,40	150.079,40	50.106,00	402.608,10	763.600,00	2.206.965,70	
S-16	36.160,60	0,00	0,00	20.253,80	6.762,00	0,00	0,00	63.176,40	
PAU-1	151.043,50	149.967,50	172.805,60	84.600,50	28.245,00	226.928,40	430.400,00	1.243.990,50	
PAU-2	560.601,60	556.608,00	438.438,00	313.996,80	104.832,00	575.757,00	1.092.000,00	3.642.233,40	
PAU-4	38.518,90	0,00	0,00	21.574,70	7.203,00	0,00	0,00	67.296,60	
Totales	2.574.477,50	2.481.990,00	2.481.591,20	1.441.982,50	481.425,00	3.258.826,80	6.180.800,00	18.901.093,00	

512.541





Este es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1716397 1EVOA-0AA29-56CO7 3690A93604C074CAFA3202B2023BCEB6E69C651) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la versión electrónica de la firma. Para más información de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.paracuellosdejarama.es/portal/verificarDocumentos> Firmado por: 1_C-ES_Co-CONSEJO GESTORA SECTOR 15 LA PERLA DE PARACUELLOS DEL JARAMA DID 2.5.4.97-VATES-V86630572_CN=LUIS FERNANDEZ R-V86630572_SNI=FERNANDEZ R-V86630572_SNI=FERNANDEZ R-V86630572 el 17/11/2023 17:26:59.

A los ámbitos definidos en el Plan General vigente como urbanizables y no considerados en esta Addenda se les aplicarán las mismas repercusiones y con los mismos criterios señalados en los párrafos anteriores.

QUINTA.- El AYUNTAMIENTO se compromete a condicionar la aprobación definitiva de los Proyectos de Urbanización de los Sectores al depósito previo de avales bancarios por parte de los promotores ante el CANAL y el AYUNTAMIENTO, en la forma que esta Empresa Pública determine, por importe de las cantidades repercutidas en la cláusula anterior.

Así mismo, el AYUNTAMIENTO se compromete a condicionar las Licencias de Obra de Edificación de los Sectores al abono previo por parte de los Promotores al AYUNTAMIENTO y al CANAL de las cantidades avaladas. En caso de edificación parcial de un Sector, el rescate de avales podrá ser también parcial y proporcional a la parte del Sector que se urbaniza.

SEXTA.- Los Promotores redactarán los proyectos de las redes de distribución de cada Sector conforme a las directrices y Normas Técnicas del CANAL, y los remitirán a esta Empresa Pública para su Conformidad Técnica.

Los proyectos de urbanización de cada Sector deberán incluir las obras de interconexión de sus redes de distribución y saneamiento de aguas residuales, con las infraestructuras generales objeto de la presente Addenda.

El CANAL condicionará en todo caso la Conformidad Técnica de los proyectos al cumplimiento de las obligaciones económicas del Promotor que se establecen en la cláusula cuarta así como las que se derivan de las cargas de saneamiento que impone el Plan General para las actuaciones S-5, S-6, S-16 y PAU-4.

SÉPTIMA.- El CANAL ostentará la titularidad de las infraestructuras de abastecimiento y depuración que se construyan en base a la presente Adenda.

El AYUNTAMIENTO será titular de los colectores e infraestructuras asociadas conforme a las disposiciones del Decreto 170/1998 de Gestión de infraestructuras de saneamiento y depuración de la Comunidad de Madrid y el Acuerdo de 4 de febrero de 1999, del Consejo de Gobierno por el que rectifica el Decreto 170/1998, de 1 de octubre.

OCTAVA.-- Ambas partes se comprometen a suscribir el Convenio de gestión que determina el Decreto 170/1998 de 1 de octubre sobre gestión de las infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid, en un plazo no superior a seis meses desde la firma del presente documento.

NOVENA.- La presente Addenda será aprobada por acuerdo de Pleno del AYUNTAMIENTO, del que se remitirá al CANAL el Acta correspondiente.

Posteriormente, será ratificado por el Consejo de Administración del CANAL y entrará en

<p>DOCUMENTO</p> <p>Documento por defecto: II-4_PP-S15_PARACU_ESTUDIO_RED_SANEAMTO_D170-54-72.pdf</p>	<p>IDENTIFICADORES</p> <p>Fecha de entrada: 17/11/2023 17:27:00, Número de la anotación: 12959</p>
<p>OTROS DATOS</p> <p>Código para validación: 1EV0A-0AA29-56CO7</p> <p>Página 17 de 19</p>	<p>FIRMAS</p> <p>ESTADO</p> <p>INCLUYE FIRMA EXTERNA</p>



Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 17163971EV0A-0AA29-56CO7 3990A3604C074CAFA3202B2023BCE9BE68C651) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: https://sede.paracuellosdejarama.es/portal/validar Documentos de Paracuellos de Jarama. Firmado por: 1_C-ES_O-CONISION GESTORA SECTOR 15 LA PERLA DE PARACUELLOS DEL JARAMA DID.2.5.4.97-VATES-V86630572_CN=50075066H JOSE LUIS FERNANDEZ (R-V86630572) SNI=FERNANDEZ DEL VISO, C=JOSE LUIS, SERIALNUMBER=IDCES-50075066H, Description=Ref:AEAT/AEAT03030/PUESTO 1/57193/03102023115914 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNNIT-RCM, C=ES) el 17/11/2023 17:26:59.

vigor al día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid.

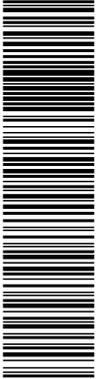
Y siendo cuanto antecede fiel reflejo de la voluntad de ambas partes, se firma el presente documento por duplicado, en el lugar y fecha indicados en el encabezamiento.

POR EL AYUNTAMIENTO
DE PARACUELLOS DE JARAMA



POR EL CANAL DE ISABEL II





Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1716397 1EV0A-0AA29-56CO7 3990A93604C074CAFA43202B2023BEC9BEDE68C95E1) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede comprobar la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede.paracuellosdejarra.es/portal/validarDocumentos.do> Firmado por: 1_C-ES_O=COMISION GESTORA SECTOR 15 LA PERLA DE PARACUELLOS DEL JARAMA DID 2.5.4.97-VATES-V85630572_CN=S-0075066H JOSE LUIS FERNANDEZ (R: V85630572) SNI=FERNANDEZ DEL VISO, G=JOSE LUIS, SERIALNUMBER=IDCES:50075066H, Description=Ref:AEA1/AEAT0030/PUESTO 1/57183/03102023115914 (CN=AC Representación, OU=CERES, O=FNNIT-RCM, C=ES) el 17/11/2023 17:26:59.



ANEXO A LA ADDENDA: PLANO DE INFRAESTRUCTURAS DE
ABASTECIMIENTO, SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN A EJECUTAR





Esta es una copia impresa del documento electrónico (Ref: 1716397_1EVOA-0AA29-56CO7_3990A3604C074CAFA3202B2023B9C9E69C951) generada con la aplicación informática Firmadoc. El documento no requiere firmas. Mediante el código de verificación puede obtener la validez de la firma electrónica de los documentos firmados en la dirección web: <https://sede4.paracuellosdearagon.es/portal/verificarDocumentos> Firmado por: 1_C-ES_O-COMISION GESTORA SECTOR 15 LA PERLA DE PARACUELLOS DEL JARAMA OID 2.5.4.97-VATES-V85630572_CN=50075066H_JOSE LUIS FERNANDEZ (R: V85630572)_SNI=FERNANDEZ DEL VISO_G=JOSE LUIS_SERIALNUMBER=IDCES:50075066H_Description=Ref:AEAT/AEAT0030/PUESTO 1/57193/03102023115914_CN=AC_Representación_OU=CERES_O=FNNIT-RCM_C=ES) el 17/11/2023 17:26:59.

