

AGFarquitectos

ARAGON GORDO ARQUITECTOS

Estudio de arquitectura

PLAN PARCIAL DE REFORMA UNIDAD DE EJECUCIÓN EN SUELO URBANO; UE-32: LA VEGA RESIDENCIAL

GRIÑÓN, 28971, MADRID

SEPTIEMBRE DE 2023

ARAGON OLALLA
GONZALO -
70053954W

Firmado digitalmente por ARAGON OLALLA
GONZALO - 70053954W
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
serialNumber=IDCES-70053954W,
givenName=GONZALO, sn=ARAGON
OLALLA, cn=ARAGON OLALLA GONZALO -
70053954W
Fecha: 2023.09.18 12:21:52 +02'00'

GORDO MARTIN
FRANCISCO
FELIPE -
53451186Z

Firmado digitalmente por GORDO
MARTIN FRANCISCO FELIPE - 53451186Z
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
serialNumber=IDCES-53451186Z,
givenName=FRANCISCO FELIPE,
sn=GORDO MARTIN, cn=GORDO
MARTIN FRANCISCO FELIPE - 53451186Z
Fecha: 2023.09.18 12:22:11 +02'00'



ÍNDICE

BLOQUE I: DOCUMENTACIÓN INFORMATIVA

VOLUMEN 1: MEMORIA DE INFORMACIÓN

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1. | INFORMACIÓN SOBRE EL ÁMBITO | 6 |
| 1.1. | ENCUADRE MUNICIPAL: | 6 |
| 1.2. | CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL TERRENO: | 7 |
| 1.3. | ESTRUCTURA DE LA PROPIEDAD: | 8 |
| 1.4. | USOS, EDIFICACIONES E INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES..... | 9 |
| 2. | ANÁLISIS DEL PLANEAMIENTO VIGENTE | 10 |
| 2.1. | DETERMINACIONES DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS | 10 |
| 2.2. | DELIMITACIÓN DEL SECTOR: | 18 |
| 3. | ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS | 19 |
| 3.1. | ESTUDIOS NECESARIOS PARA LA CONEXIÓN, AMPLIACIÓN Y REFUERZO DE LAS INFRAESTRUCTURAS, EQUIPAMIENTOS Y SERVICIOS PÚBLICOS | 19 |
| 3.2. | VERIFICACIÓN TÉCNICA DE LOS ÓRGANOS COMPETENTES | 22 |
| 3.3. | ESTUDIOS RELATIVOS A LAS INFRESTRUCTURAS DE LA RED DE SANEAMIENTO | 22 |
| 3.4. | ANÁLISIS DE MOVILIDAD Y TRANSPORTE SOSTENIBLES | 23 |
| 3.5. | PLAN DE ALARMA Y SEGURIDAD CIVIL EN SUPUESTOS CATATRÓFICOS | 24 |

VOLUMEN 2: PLANOS DE INFORMACIÓN

01I01-PLANO DE SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

02I02-LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO ORIGINAL

03I03-ESTRUCTURA DE LA PROPIEDAD

04I04-INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS URBANOS EXISTENTES

05I05-EDIFICACIÓN, USOS Y VEGETACIÓN EXISTENTE

06I06-REDES PÚBLICAS EXISTENTES

BLOQUE II: DOCUMENTACIÓN AMBIENTAL

ESTE BLOQUE SE ACOMPAÑA COMO ANEJO AL PLAN PARCIAL

Cód. Validación: 9767WG2ZA2INGDEDA3DD3Q45
 Verificación: <https://opinon.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 2 de 341



BLOQUE III: DOCUMENTACIÓN NORMATIVA

VOLUMEN 1: MEMORIA DE ORDENACIÓN

1. MEMORIA DE ORDENACIÓN..... 33

- 1.1. OBJETO, ENTIDAD PROMOTORA Y LEGITIMACIÓN 33
- 1.2. JUSTIFICACIÓN, CONVENENCIA Y OPORTUNIDAD 33
- 1.3. MARCO NORMATIVO..... 33
- 1.4. RESUMEN ALTERNATIVAS PLANTEADAS Y DEFINICIÓN ESCOGIDA 36
- 1.5. MODELO DE ORDENACIÓN PROPUESTA..... 36
- 1.6. DESCRIPCIÓN DE LA ORDENACIÓN PROPUESTA 38
- 1.7. CUANTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA..... 40
- 1.8. MODELO DE GESTIÓN 41

VOLUMEN 2: NORMATIVA URBANÍSTICA

1. DETERMINACIONES DE CARÁCTER GENERAL..... 43

- 1.1. USO GLOBAL Y USOS PORMENORIZADOS.: 43
- 1.2. COEFICIENTES DE HOMOGENEIZACIÓN DE LOS USOS PORMENORIZADOS.: 44
- 1.3. APROVECHAMIENTO UNITARIO, LUCRATIVO TOTAL Y PORMENORIZADO POR USOS: 44
- 1.4. COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD DEL SECTOR: 44
- 1.5. CALIFICACIÓN Y GESTIÓN DE TERRENOS DESTINADOS A REDES PÚBLICAS..... 44
- 1.6. CUMPLIMIENTO DE LAS PREVISIONES DE RESERVAS DE SUELO PARA REDES PÚBLICAS 45
- 1.7. JUSTIFICACIÓN DE LA DOTACIÓN DE PLAZAS DE APARCAMIENTO 46
- 1.8. CUMPLIMIENTO DE LAS PREVISIONES DE RESERVA DE VIVIENDAS DE PROTECCIÓN PÚBLICA 46

2. INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS URBANOS..... 48

- 2.1. ESTRUCTURA VIARIA 48
- 2.2. INFRAESTRUCTURAS BÁSICAS Y SERVICIOS URBANOS 48
- 2.3. GARANTÍAS DE SOSTENIBILIDAD DE LA PROPUESTA 53
- 2.4. JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO SOBRE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL 53

3. DETERMINACIONES DE LA ORDENACIÓN PORMENORIZADA 54

- 3.1. DISPOSICIONES GENERALES..... 55
- 3.2. ORDENACIÓN Y REGULACIÓN DE LOS TERRENOS DE LAS REDES PÚBLICAS 55
- 3.3. CALIFICACIÓN Y ORDENACIÓN DE LOS TERRENOS CON APROVECHAMIENTO LUCRATIVO 56

4. EJECUCIÓN DEL PLAN PARCIAL..... 63

- 4.1. DEFINICIÓN DE LA MODALIDAD DE GESTIÓN URBANÍSTICA 63
- 4.2. OBTENCIÓN Y EJECUCIÓN DE LAS REDES PÚBLICAS..... 65
- 4.3. CESIÓN DE LA PARTICIPACIÓN EN LAS PLUSVALÍAS DEL PLANEAMIENTO 66

5. SOSTENIBILIDAD DEL MODELO DE DESARROLLO PROPUESTO 67

- 5.1. MEMORIA DE SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA 67
- 5.2. VIABILIDAD ECONÓMICA FINANCIERA 82
- 5.3. PLAN DE ETAPAS 84

6. MEMORIA DE IMPACTO NORMATIVO..... 85

- 6.1. IMPACTO POR RAZÓN DE GÉNERO..... 86
- 6.2. IMPACTO POR RAZÓN DE ORIENTACIÓN SEXUAL 88
- 6.3. IMPACTO EN LA INFANCIA Y EN LA ADOLESCENCIA 89
- 6.4. INFORME RELATIVO A LA SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS..... 90



VOLUMEN 3: PLANOS DE ORDENACIÓN

07001-AFECCIONES LEGISLACION AMBIENTAL Y SECTORIAL

08002-DELIMITACIÓN DEL SECTOR

09003-ORDENACIÓN PROPUESTA

10004-CALIFICACIÓN DEL SUELO. USOS Y ORDENANZAS

11005-REDES PÚBLICAS

12006-VIARIO Y ALINEACIONES,

13007-TOPOGRAFÍA MODIFICADA, RASANTES Y SECCIONES

VOLUMEN 4: PLANOS DE ESQUEMAS DE INFRAESTRUCTURAS

14INF01-ABASTECIMIENTO DE AGUA

15INF02-RED DE SANEAMIENTO AGUAS RESIDUALES

16INF03-RED DE SANEAMIENTO AGUAS PLUVIALES

17INF04-RED DE ENERGÍA ELÉCTRICA

18INF05-ALUMBRADO PÚBLICO

19INF06-RED DE GAS

20INF07-RED DE TELECOMUNICACIONES

ANEXOS

1-ANEXO 1: DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

2-ANEXO 2: ESTUDIO HIDROLÓGICO/HIDRAÚLICO

3-ANEXO 3: ESTUDIO DE CAPACIDAD HÍDRICA

4-ANEXO 4: ESTUDIO ACÚSTICO



BLOQUE 1: **DOCUMENTACIÓN INFORMATIVA**

VOLUMEN 1: **MEMORIA DE INFORMACIÓN**



1. INFORMACIÓN SOBRE EL ÁMBITO

El objeto del presente documento es el desarrollo de la Unidad de Ejecución en Suelo Urbano "UE-32: La Vega Residencial", recogido en las Normas Subsidiarias de Griñón, para lo que se redacta el presente Plan Parcial, por encargo de la Junta de Compensación de la Unidad de Ejecución UE-32 de las Normas Subsidiarias de Planeamiento de Griñón.

El titular: JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-32 DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE PLANEAMIENTO DE GRIÑÓN
Domicilio fiscal: C/ Atenas nº 9, Local 45005 (Toledo).

La redacción de este Plan Parcial es conveniente para dotar al municipio de una mayor superficie de suelo residencial, que permitirá a su vez dotar al municipio de una mayor superficie de zonas verdes. Consiguiendo a su vez dar continuidad al desarrollo del municipio por su límite este, uniendo los desarrollos de la Unidad de Ejecución UE-34 con el suelo urbano del municipio.

El Plan Parcial lo realizan por encargo del anterior, los arquitectos Don Gonzalo Aragón Olalla, con NIF 70.053.954 – W, colegiado en el Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM), con el número 18.190 y don Francisco Felipe Gordo Martín, con NIF 53.451.186 – Z, con número de colegiación 18.191 del COAM. Con estudio abierto en Leganés, en la Calle Getafe Nº 5, 1ª Oficina.

El presente Plan Parcial constará de la documentación mínima establecida por la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid Ley 9/2001:

- a) Memoria
- b) Informe previsto en la normativa reguladora de las infraestructuras de saneamiento.
- c) Planos de ordenación pormenorizada.
- d) Organización y gestión de la ejecución.
- e) Normas urbanísticas.
- f) Catálogo de bienes y espacios protegidos, cuando proceda.

1.1. ENCUADRE MUNICIPAL:

La descripción de la Unidad de Ejecución recogida en ficha, la define como localizada al Este del núcleo urbano apoyada sobre la Vereda de Labon, colindante a Sur con aras de planeamiento en desarrollo y a Este con suelo no urbanizable.

En la actualidad, los terrenos englobados en el Unidad de Ejecución UE-32 de Griñón, se encuentran al este del núcleo urbano, limitando:

- Norte: Limita con el camino de Griñón a Torrejón y con las viviendas sitas en camino de Griñón a Torrejón 38, 40, 42, 44, 50 y 52.
- Oeste: Limita con la vivienda sita en el camino de Griñón a Torrejón 34, calificado como suelo urbano en las Normas Subsidiarias de Griñón.
- Sur: Limita con Arroyo de la Peñuela
- Este: Unidad de Ejecución UE-34 de las Normas Subsidiarias de Griñón



Su superficie, según ficha de las Normas Subsidiarias de Griñón (NNSS) asciende a 10.980 m². Como se recoge en las propias NNSS, la superficie bruta del sector es aproximada, “primará el perímetro definido en el plano de escala más detallada, con independencia de la superficie cuantificada en la ficha del correspondiente Polígono o Unidad de Ejecución”. Para la delimitación correcta de la unidad de ejecución, se ha llevado a cabo un levantamiento topográfico georreferenciado del sector, y da como resultado una superficie total de la unidad de ejecución de 10.979,30 m².

1.2. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL TERRENO:

Como recogen las Normas Subsidiarias, el termino de Griñón se localiza sobre la campiña situada en la losa del Tajo, presentando una topografía suave de relieves alomados. Se trata de una amplia zona que queda limitada entre las vegas de los ríos Guadarrama y Jarama y la zona de contacto entre las rocas cristalinas de la rampa serrana y los depósitos sedimentarios de la fosa del Tajo.

TOPOGRAFÍA

Fisiográficamente Griñón presenta unas características muy similares a los municipios colindantes, con muy poca variación en lo que a geomorfología y vegetación se refiere. Esta continuidad paisajística tiene sin embargo como común denominador un fuerte contraste cromático ofrecido por la alternancia de cultivos de secano, eriales, cultivos abandonados, pastizales, olivares y viñedos.

Topográficamente en general todo el término municipal es predominantemente plano, y no cuenta con ningún elemento topográfico destacable, sólo llanuras de suave pendiente que se integran en el conjunto morfológico de valle fluviales y campiñas. La ligera variación de cota en algunos puntos tan sólo es debida a la erosión de los pequeños arroyos que discurren por el término, la mayor parte del año completamente secos.

El ámbito de la unidad de ejecución está incluida en la cuenca hidrográfica del Tajo, concretamente en las cuencas del Manzanares y del Jarama. El único cauce fluvial que discurre por el sector es el Arroyo de la Peñuela con caudal continuo y dirección de oeste a este.

En el área incluida en la Unidad de Ejecución UE-32, se identifica un suave pendiente descendente en dirección sur, siendo la zona sur del ámbito en contacto con el arroyo de la Peñuela la zona más baja del ámbito. Habiendo una diferencia de nivel entre la esquina noroeste y la sureste de unos 9 metros.

GEOLOGÍA

Según el mapa geológico de la masa Madrid: Guadarrama-Manzanares 030-011, y los datos de la Demarcación Hidrográfica del Tajo, se localiza en el relleno detrítico Terciario de la fosa de Madrid. El modelo general de distribución de facies se adapta a un sistema de abanicos aluviales asociados a los bordes de cuenca, superpuestos, de carácter fundamentalmente endorreico.

Las facies de estos sistemas se solapan entre sí y presentan una litología diferenciada, desde términos conglomeráticos gruesos y areniscas en matriz lutítica en los bordes del área madre, hasta facies evaporíticas y químicas en las áreas centrales de cuenca, pasando por facies mixtas que representan la transición, en cambios laterales, de las primeras a las segundas. En la masa 030.011 se localizan materiales detríticos, y mixtos del Terciario, así como, materiales detríticos del Cuaternario.

Los suelos de Griñón están compuestos fundamentalmente por arenas, arcillas y limos, con un neto predominio de las primeras. Estos terrenos desarrollan preferentemente suelos clasificados como arenas arcillosas, arenas limosas y arcillas, no siendo extraña la presencia de sulfatos en ellos.

Son terrenos de permeabilidad variable ligada a la presencia de zonas más arcillosas. El drenaje se realiza por percolación natural, o por escorrentía superficial cuando lo permite la pendiente.



VEGETACIÓN

El paisaje de Griñón, que se ejemplifica en el área de actuación, se caracteriza por la llanura, los campos de cultivo -muchos ya en desuso- y por disponer de agua gracias al abundante nivel freático y a los arroyos que discurren, siendo en su mayoría estacionales. La vegetación se limita a algunos ejemplares plantados por el hombre, matorrales y plantas herbáceas y vegetación de ribera en torno al arroyo de la Peñuela.

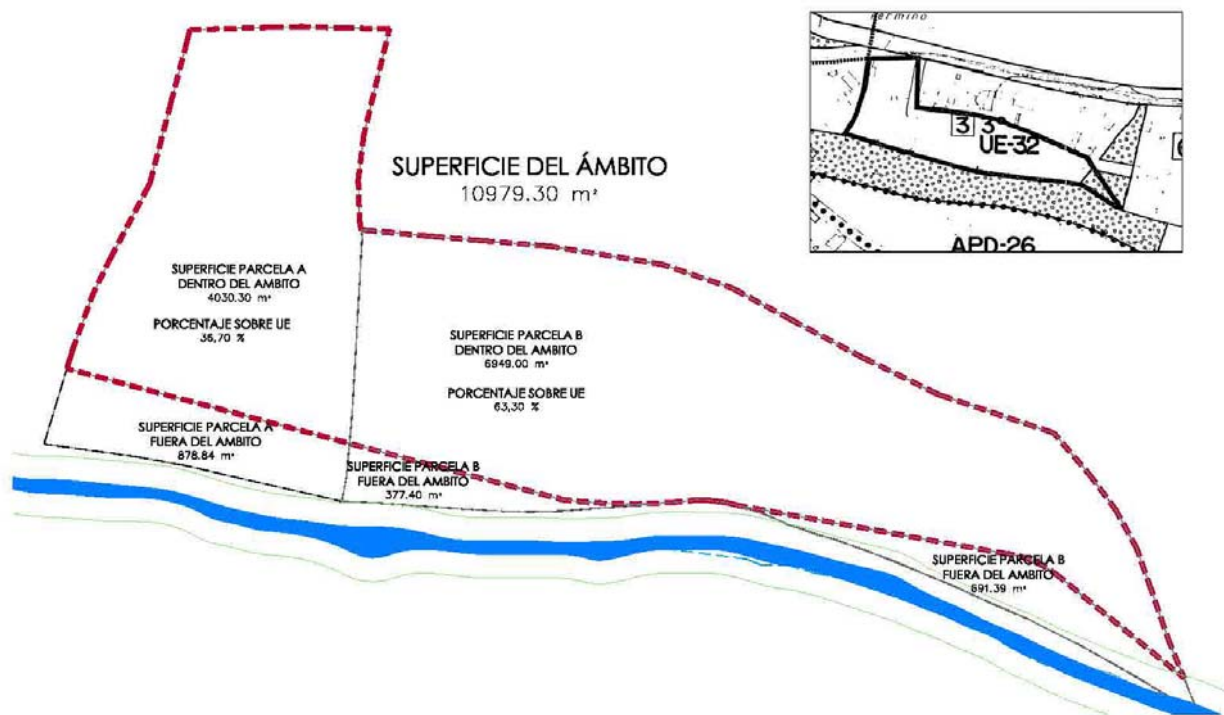
Según el mapa geológico de la masa Madrid: Guadarrama-Manzanares 030-011, y los datos de la Demarcación Hidrográfica del Tajo, se localiza en el relleno detrítico Terciario de la fosa de Madrid. El modelo general de distribución de facies se adapta a un sistema de abanicos aluviales asociados a los bordes de cuenca, superpuestos, de carácter fundamentalmente endorreico.

1.3. ESTRUCTURA DE LA PROPIEDAD:

Para la delimitación correcta del sector se ha llevado a cabo un levantamiento topográfico georreferenciado del sector, y da como resultado una superficie total del sector de 10.979,30 m². Y está dividido en las siguientes parcelas:

| | DIRECCIÓN | REFERENCIA | SUP. MEDICIÓN |
|---|-----------------------|----------------|-------------------------|
| 1 | CM GRIÑÓN TORREJÓN 36 | 8918003VK2581N | 4.030,30 m ² |
| 2 | CM GRIÑÓN TORREJÓN 46 | 8918016VK2581N | 6.948,00 m ² |

10.979,30 m²



Cód. Validación: 9767WG2Z22INGDEW3A3DD3Q45
 Verificación: https://grinion.sedelectronica.es/
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 8 de 341



1.4. USOS, EDIFICACIONES E INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES

USOS

En la actualidad los terrenos objeto del presenta Plan Parcial están claramente dividido en las dos parcelas privadas que conforman la totalidad de la superficie de la unidad de ejecución. La parcela situada al este de la delimitación está en desuso, mientras que la parcela situada en la zona oeste tiene uso residencial, al constar en su interior de una vivienda y una piscina.

Estos terrenos no tienen valor paisajístico o ecológico que supongan la protección de los mismos, a excepción de la zona de arroyo, que se debe intentar conservar y preservar.

EDIFICACIONES EXISTENTES

Se pueden identificar edificaciones en las siguientes parcelas incluidas en la delimitación del Plan Parcial, estando recogidas estas edificaciones en las fichas catastrales de las parcelas:

PARCELA 1 DEL P.P.: REFRENCIA CATASTRAL 8918003VK2581N

INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES

En los límites del sector se dispone de las infraestructuras básicas necesarias para su buen desarrollo, donde cabe destacar las siguientes:

- **Red viaria:** En el perímetro del sector, en su lindero norte está el camino de Griñón a Torrejón, donde acometerá un extremo del vial que forma la unidad de ejecución. En el lindero este de la delimitación el vial conectará con el futuro vial de la Unidad de Ejecución UE-34.
- **Abastecimiento de agua:** El suministro por parte del Canal de Isabel II se llevará a cabo a través del camino de Griñón a Torrejón.
- **Distribución eléctrica:** El objetivo principal para el diseño de la presente red consiste en la instalación de 1 Centro de Transformación en la UE-34, así como la correspondiente Red Subterránea de Media Tensión 15KV y Red Subterránea de Baja Tensión para dar suministro eléctrico a los dos desarrollos, tanto a la UE-34 como a la UE-32.
- **Red de alcantarillado:** El cálculo de las redes de saneamiento de la presente UE-32 se ha realizado considerando que desaguan a través de la colindante UE-34, de forma que las aguas pluviales se verterán a cauce público y las de fecales a la red general municipal en pozo de conexión al otro lado del Arroyo de la Peñuela, en la calle de La Peñuela.
- **Red de telefonía:** En el suelo urbano consolidado limítrofe, hay una red de telefonía desde el que se dará servicio al sector

AFECCIONES

El sector está atravesado por el arroyo la Peñuela, que determina una zona de dominio público del cauce correspondiente a la máxima crecida ordinaria en diez años, un zona de servidumbre de 5 metros y una zona de policía de 100 m a cada lado del cauce, que afecta a todas las parcelas de resultado de la Unidad de Ejecución.

El ámbito territorial de la UE-32 del planeamiento general de Griñón afecta a la Franja de Protección definida para la Arteria Fundación Sur (Antigua) de diámetro 450 mm; cuya titularidad es de Canal de Isabel II y se encuentra adscrita a Canal de Isabel II S.A.M.P. al amparo del artículo 16. Dos.3 dela Ley 3/2008, de Medidas fiscales y administrativas.



2. ANÁLISIS DEL PLANEAMIENTO VIGENTE

Las Normas Subsidiarias de Grifón fijan algunas condiciones para los instrumentos de desarrollo de la ordenación:

2.1. DETERMINACIONES DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS

INSTRUMENTOS DE DESARROLLO DE LA ORDENACIÓN

Art.2.5. Clases

En función de su capacidad para calificar el suelo o simplemente detallar y precisar las determinaciones de las Normas Subsidiarias y de las figuras que las desarrollan los instrumentos de ordenación pueden clasificarse en dos grupos:

1. *Figuras de planeamiento:*
 - o *Planes parciales*
 - o *Planes Especiales*

2. *Figuras complementarias:*
 - o *Estudios de Detalle*
 - o *Catálogos y Normas de Protección.*
 - o *Ordenanzas Especiales.*

SECCIÓN 1. Figuras de Planeamiento

Epígrafe 1. Planes Parciales

Art.2.6. Contenido

Los Planes Parciales cualquiera que sea el objetivo de su formulación contendrán las determinaciones fijadas por los artículos 83 de la Ley del Suelo 1/92 y 43 a 64 de Reglamento de Planeamiento, así como lo dispuesto en el Título I de la Ley de Medidas de Disciplina Urbanística de la Comunidad de Madrid, debiendo aportar la documentación complementaria establecida en el Capítulo II de dicha Ley, además de:

- *Fundamentos y objetivos por los que se divide, en su caso, el ámbito del Plan a efectos de la gestión urbanística, haciendo patente que los polígonos y características de asumir las cesiones derivadas del Plan, hacer posible una distribución equitativa de beneficios y cargas y tener entidad suficiente para justificar la técnica y económicamente la autonomía de la actuación.*
- *Delimitación de los ámbitos en que para su desarrollo sea necesaria la posterior formulación de Estudios de Detalle.*
- *Análisis del impacto en el que se señale la repercusión de la actuación y sus determinaciones sobre el medio ambiente próximo tanto edificado como sin edificar.*
- *Estructura catastral del sector y afecciones existentes en áreas de servidumbre, protección, etc. De colectores generales, líneas de alta tensión, vías pecuarias, etc.*
- *Cuanta documentación adicional fuese precisa según las características propias de la estructura de propiedad, integración dentro de las Normas Subsidiarias y cumplimiento de las determinaciones contenidas en las mismas.*
- *Definición precisa del Plan de Etapas en el que, además de las determinaciones señaladas en el art.54.1 del Reglamento de Planeamiento, habrá de incluir los distintos plazos para dar cumplimiento a los deberes de cesión, equidistribución y urbanización en las Unidades de Ejecución que comprende el Sector, y de solicitar licencia de edificación una vez adquirido el derecho al aprovechamiento urbanístico.*
- *Justificación expresa, en su caso, de las razones y justificaciones que hacen aconsejable desestimar la propuesta de trazado para el Plan Parcial contenido en las Normas Subsidiarias para sus elementos y determinaciones no vinculantes.*



Art.2.7. Tramitación

Los Planes Parciales se tramitarán ante el Ayuntamiento de acuerdo con el procedimiento establecido en el art.116 de la Ley del Suelo 1/92, art.138,139 y concordantes del Reglamento de Planeamiento cumpliendo en cualquier caso complementariamente lo establecido en la Ley de Medidas de Disciplina Urbanística de la Comunidad de Madrid.

De acuerdo con lo establecido en el art.116 de la Ley del Suelo 1/92 en los planes de iniciativa privada el Ayuntamiento deberá aprobar o denegar la aprobación inicial en el plazo de tres meses dando la presentación de la documentación completa al Ayuntamiento. El plazo para la aprobación provisional, una vez realizada la información pública, será de como máximo un año desde la aprobación inicial.

Art.2.8. Formulación

Las competencias para la formulación de los planes Parciales es la establecida en el Art.136 del Reglamento de Planeamiento.

INSTRUMENTOS DE GESTIÓN

SECCIÓN 1. Generalidades

Art.2.21. Tipos de Ámbitos.

La ejecución de las Normas Subsidiarias y de los Planes que las desarrollan en el Suelo Urbano y en el Suelo Urbanizable, se realizara siempre por unidades de gestión completas, salvo cuando se trate de la ejecución de Sistemas Generales, alguno de sus elementos, o la realización de actuaciones aisladas y directas en el Suelo Urbano.

En la delimitación de las Unidades de Gestión contenidas en las Normas Subsidiarias primará el perímetro definido en el plano de escala más detallada, con independencia de la superficie cuantificada en la ficha del correspondiente Polígono o Unidad de Ejecución; en caso de contradicción o indeterminación de la documentación gráfica se procurará la afección de unidades catastrales completas y se estará a los establecido en las Normas de Interpretación (Art.1.13 y 1.14) de las presentes Normas.

Art.2.22. Requisitos para la delimitación.

La delimitación de nuevos Polígonos en los Sectores de Suelo Urbanizable o en el Suelo Urbano, se realizará con los requisitos del Artículo 146.2 de la Ley del Suelo 1/92 y concordantes del Reglamento de Gestión.

La delimitación de Unidades de Ejecución en el Suelo Urbano atenderá las determinaciones de los Artículos 146.1 de la Ley del Suelo y concordantes.

Art.2.23. Formulación.

La determinación y delimitación de Polígonos y Unidades de Ejecución no contenidos en las Normas Subsidiarias o en un Plan que las desarrolle, podrán iniciarse de oficio por el Ayuntamiento o a instancia de los particulares interesados; de acuerdo al procedimiento dispuesto en el Art.38 del Reglamento de Gestión.

Art.2.23.bis. Tramitación.

En la tramitación de los proyectos de delimitación de Unidades de Ejecución se observan las reglas sobre plazos, subrogación y aprobación por silencio previstas en los art. 116 a 118 y 121 de la Ley del Suelo 1/92.

La delimitación o modificación de los polígonos definidos será aprobada por el Ayuntamiento previos los tramites de aprobación inicial e información pública durante 15 días.



SECCION 2. Sistemas de Actuación.

Epígrafe 1. Generalidades

Art.2.24. Determinación del Sistema de Actuación.

La ejecución de las Unidades de Gestión se realizará mediante cualquiera de los siguientes sistemas de Actuación:

Compensación.

- *Cooperación.*
- *Expropiación.*

El Sistema de Actuación de cada Unidad de Gestión delimitada será el señalado en las fichas correspondientes de los anexos de estas Normas Subsidiarias, de acuerdo con la clase de suelo que corresponda.

Las Unidades de Gestión no definidas en estas Normas se desarrollarán por el Sistema de Actuación que se determine en el momento de su delimitación, teniendo en cuenta que las actuaciones de iniciativa privada se desarrollarán preferentemente por el Sistema de Compensación, salvo que la Administración, mediante resolución motivadas fije otro sistema.

La determinación del Sistema de Actuación, así como el cambio o sustitución de un sistema por otro, se sujetará a los tramites establecidos en el art.14 ,19 de la Ley del Suelo 1/92. En todo caso deberá justificarse la viabilidad del sistema elegido y su repercusión con un estudio económico financiero.

Los Sistemas de Actuación podrán ser sustituidos, de oficio o a petición de los interesados, de forma motivada.

El incumplimiento de las cargas y obligaciones de los propietarios en los Sistemas de Compensación y Cooperación en los supuestos previstos en el Reglamento de Gestión, y en la Ley 1/92 podrá dar lugar a la aplicación de la expropiación forzosa, en los términos que se establecen en el art.149 y siguientes de la citada Ley 1/92.

Epígrafe 2. Sistemas de Compensación.

Art.2.25. Definición.

El Sistema de Compensación tiene por objeto la gestión y ejecución de la urbanización por los mismos propietarios del suelo comprendido dentro de su perímetro, con solidaridad de beneficios y cargas.

Art.2.27. Compensación en Polígonos o Unidades de Ejecución de varios propietarios.

Si los terrenos del ámbito de actuación pertenecen a varios propietarios o a una comunidad proindiviso en la que aparezcan discrepancias entre los propietarios en el curso de la aplicación del sistema, deberá constituirse la Junta de Compensación, requiriéndose la concurrencia en ella de propietarios que representen, al menos, el 60% de la superficie total del Polígono o Unidad de Ejecución.

La constitución de la Junta de Compensación se realizará mediante escritura pública, una vez aprobado definitivamente el Proyecto de Estatutos y Bases de Actuación, de acuerdo al procedimiento establecido en los Artículos 161 a 165 del reglamento de Gestión.

El Proyecto de Estatutos y Bases de Actuación deberá ser formulado por los propietarios que representen al menos el 60% de la superficie del Polígono o Unidad de Ejecución. Disponen para su presentación del periodo marcado como programación en el fichero normativo o de tres meses a contar desde la aprobación definitiva de los Planes que desarrollen o de la



delimitación del Polígono o Unidad de Ejecución según que el Sistema de Compensación se haya establecido por uno u otro procedimiento.

Para todos los polígonos de ejecución previstos definidos en los ficheros normativos (unidades de ejecución y sectores) los plazos anteriores se sujetarán a la programación prevista debiéndose presentar la documentación para su tramitación únicamente dentro del periodo marcado en cada ficha; rebasados dichos plazos se entenderán incumplidos los plazos para el desarrollo del planeamiento y en consecuencia podrán aplicarse las previsiones de incumplimientos previstas en la Ley 1/92.

Transcurrido ese plazo sin llevarse a efecto, la referida presentación, la Administración actuante podrá requerir a todos los propietarios para que presenten el Proyecto de Estatutos y Bases de Actuación en otro plazo de tres meses; agotado el nuevo plazo, podrá proceder a sustituir el Sistema de Compensación por otro, siguiendo los tramites del Art.155 del Reglamento de Gestión.

La Junta de Compensación formulara un Proyecto de Compensación de acuerdo a las Bases de Actuación con las determinaciones del Art.172 del reglamento de Gestión.

El Proyecto de Compensación se someterá a la aprobación de la Junta, debiendo adoptarse el correspondiente acuerdo por mayoría de sus miembros que, a su vez, represente a los dos tercios de las cuotas de participación; el proyecto así tramitado se elevará a la aprobación definitiva del Ayuntamiento.

Art.2.28. Ejecución de las obras de urbanización.

El coste de los Proyectos de Urbanización o de los Proyectos de Obras que hayan de redactarse y de las obras de urbanización que se ejecuten en el Polígono o Unidad de Ejecución, será a cargo del propietario único o de la Junta de Compensación en su caso.

Art.2.29. Cesión de terrenos y obras de urbanización.

El acuerdo de aprobación del Proyecto de Compensación producirá la cesión de derecho al Ayuntamiento en pleno dominio y libre de cargas, de todos los terrenos que sean de cesión gratuita según las Normas Subsidiarias y los Planes que las desarrollen. No obstante, se podrán ocupar los terrenos con el fin de su urbanización, hasta que, finalizadas las obras, sean recibidas por el Ayuntamiento.

La cesión de las obras de urbanización e instalaciones y dotaciones se efectuará por el propietario de la actuación (o por la Junta de Compensación) en favor del Ayuntamiento en un plazo no superior a tres meses desde la recepción de las obras por el Ayuntamiento.

Art 2.30. Equipamiento y responsabilidades.

El Ayuntamiento podrá expropiar los derechos de los miembros de la Junta de Compensación que incumban a las obligaciones y cargas, e los plazos, siendo beneficiaria la propia Junta.

El propietario único de un Polígono o Unidad de Ejecución, o la Junta de Compensación en su caso, serán directamente responsables de su urbanización completa, tanto en sus características técnicas como en los plazos de ejecución y de las demás obligaciones resultantes.

En el supuesto de expropiación anterior el valor correspondiente a los terrenos será el inicial, salvo que se trate de suelo urbano en cuyo caso se estará a lo previsto en el Art.52 de la Ley 1/92.



SECCION 3. Clases de Proyectos.

Epígrafe 5. Proyecto de Reparcelación.

Art.2.42. Contenido.

Los Proyectos de Reparcelación constaran de la documentación a que se refieren los art.82 y 64 del Reglamento de Gestión.

Los planos de delimitación de las fincas afectadas y de las fincas resultantes adjudicadas se graficarán a escala 1:500, debiéndose en cualquier caso complementariamente reflejar la localización de la actuación sobre cartografía oficial de las presentes Normas Subsidiarias.

Art.2.43. Tramitación y formulación.

Los Proyectos de Reparcelación se tramitaran y formularan de3 acuerdo con el procedimiento general determinado en el Capítulo IV del Título III del Reglamento de Gestión. El contenido de la tramitación para los procedimientos abreviados se ajustará a lo previsto en el Capítulo V del mismo Título.

Epígrafe 6. Proyecto de Compensación

Art.2.44. Contenido.

Los Proyectos de Compensación contendrán las determinaciones del Artículo 172 del Reglamento de Gestión, debiéndose incorporar al proyecto planos de delimitación de las fincas afectadas y de las fincas resultantes adjudicadas, estas ultimas a escala 1:500, así como las Cédulas Urbanísticas de las parcelas resultantes, con su superficie, uso y aprovechamiento.

Complementariamente a lo anterior deberá reflejarse la localización de la actuación sobre cartografía (a escala 1:2000) de las presentes Normas Subsidiarias.

Art.2.45. Tramitación y formulación.

Serán formulados por la Junta de Compensación o por el propietario único, en su caso, y serán tramitados conforme a lo dispuesto en el Artículo 157.2 de la Ley 1/92 y art.174 del Reglamento de Gestión.

Los estatutos y Bases serán aprobados inicialmente por el Ayuntamiento en un plazo no superior a tres meses desde la presentación de los mismos por los propietarios de mas del 60% de la superficie de la unidad o sector. Previa a la aprobación definitiva se dará audiencia a todos los propietarios por plazo de 15 días; estos se entenderán aprobados si transcurrieran 3 meses, desde su aprobación inicial, sin que se hubiera comunicado resolución expresa.

SECCION 4. Instrumentos de ejecución.

Epígrafe 9. Proyecto de Urbanización.

Art.2.49. Contenido.

Los Proyectos de Urbanización contendrán las determinaciones fijadas en el Artículo 92 de la Ley del Suelo 1/92 y los Artículos 69 y 70 del Reglamento de Planeamiento, además de las siguientes:

- *Ámbito de actuación.*
- *Determinaciones de las Normas Subsidiarias o del Plan Parcial correspondiente para el ámbito del proyecto.*
- *Calificación pormenorizada del suelo.*
- *Definición de alineaciones y rasantes.*



- *Características específicas de las obras teniendo en cuenta las establecidas por las Normas generales de Urbanización. (Título VIII de las presentes Normas Subsidiarias).*
- *Afecciones a elementos naturales sobre los que se producen intervenciones dirigidas a proponer la solución mas adecuada contra la desaparición de elementos de paisaje, perspectivas o singularidades topográficas.*
- *Definición y diseño de elementos complementarios, señalización viaria horizontal y vertical (pasos de peatones, imbornales, etc.), acabados, texturas y coloraciones.*
- *Definición de plazos de ejecución, terminación y recepción provisional de las obras contados desde la aprobación definitiva del Proyecto de Urbanización.*

Art.2.50. Garantías.

Con el fin de asegurar el cumplimiento de los compromisos, obligaciones y deberes asumidos por el promotor, en el desarrollo del Suelo Urbano y apto para urbanizar se constituirá por este una garantía mínima del 6% calculado con arreglo al presupuesto del Proyecto de Urbanización cuando este se haya aprobado definitivamente. Sin este requisito no se podrá realizar ninguna actuación en la Unidad de Ejecución o Polígono.

Sus modificaciones se ajustarán a lo establecido en el art.5.3. de la Ley Comunitaria sobre Medidas de Disciplina Urbanística.

La utilización de estas garantías, el procedimiento de constitución, los plazos de constitución y proceso de cancelación y devolución, se adecuara a lo establecido en las artículos 6 a 8 de la Ley Comunitaria sobre Medidas de Disciplina Urbanística.

Art.2.51. Tramitación y formulación.

La competencia para la formulación y tramitación queda regulara en el Art.117 y 118 de la Ley del Suelo 1/92.

El acuerdo de aprobación inicial, si el documento fuese conforme al planeamiento que desarrolla y estuviera completo, deberá llevarse a cabo por el Ayuntamiento en el plazo máximo de tres meses. Tras una información pública de 15 días el Ayuntamiento la aprobara, si procede con las modificaciones necesarias, definitivamente.

TITULO III. RÉGIMEN GENERAL DEL SUELO

CAPITULO 1. DIVISION DEL SUELO

Art.3.1. Clasificación del Suelo.

En virtud de la legislación vigente (Art.8 de la Ley del Suelo 1/92) las presentes Normas Subsidiarias regulan el ejercicio de las facultades del derecho de propiedad con arreglo a la clasificación urbanística que las mismas establecen para los predios.

Art.3.2. División del suelo.

Las presentes Normas Subsidiarias clasifican el suelo del termino municipal en Urbano, Apto para Urbanizar y No Urbanizable, según la delimitación definida en los planos de clasificación y ordenación de este documento, a escalas 1:5000 y 1:2000.

Esta clasificación constituye la división básica del suelo a efectos urbanísticos y determina los regimenes específicos de aprovechamiento y gestión que les son de aplicación según se detalla en las Normas particulares que les corresponda (Títulos IV, V y VI).



Art.3.3. Clases de suelo.

Según la realidad consolidada y el destino previsto por las Normas Subsidiarias se distinguen las siguientes clases de suelo:

1. El suelo no urbanizable es aquel que las Normas mantienen ajeno a cualquier destino urbano en favor de su valor agrícola, forestal o natural.
Su delimitación queda fijada en el plano de ordenación P.1. Clasificación del suelo (E. 1:5000) y su régimen particular se recoge en el Título IV de estas Normas.
2. El suelo Apto para urbanizar comprende las áreas que, por ejecución y desarrollo de las Normas Subsidiarias, pueden ser ocupadas para el desenvolvimiento de Griñón.
Su delimitación queda fijada en los planos de ordenación y su régimen particular se recoge en el Título V de estas Normas.
3. El suelo urbano comprende las áreas ocupadas por el desarrollo urbano y aquellas otras que, por ejecución de las Normas Subsidiarias, lleguen a adquirir tal situación.
Su delimitación queda fijada en los planos de ordenación y su régimen particular se recoge en el Título VI de estas Normas.

Art.3.4. Estructura.

Se define la "estructura general y orgánica del territorio" a través de:

1. Los sistemas generales locales de comunicaciones, viario estructurante, espacios libres, equipamientos y servicios públicos.
2. Las distintas calificaciones de suelo que subdividen las clases de suelo en zonas de ordenanza, a las que se les asignan usos globales, pormenorizados y la intensidad de los mismos.

Art.3.5. Definición de sistemas.

Constituyen sistemas, los elementos fundamentales de la ordenación del territorio al servicio de diferentes ámbitos, conforme al modelo de desarrollo establecido por el Normas Subsidiarias.

Art.3.6. Sistemas generales.

Son aquellos sistemas al servicio de todo el municipio, o son de ámbito supramunicipal, y que no son asignables a ningún ámbito particular sino a todo el conjunto.

Art.3.7. Sistemas Locales.

Son aquellos sistemas al servicio de ámbitos más reducidos, bien Unidades de Ejecución (a las que se vinculan), bien Sectores a desarrollar a través de Planes Parciales.

Art.3.8. Delimitación.

Los Sistemas General y Locales definidos por las Normas Subsidiarias se delimitan en los planos de ordenación del suelo, sin perjuicio de la clasificación de este y de su regulación por normativas específicas.

Art.3.9. Derechos y cargas de la propiedad del suelo.

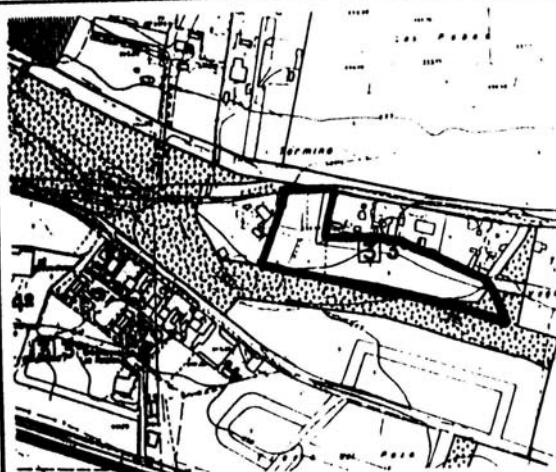
Los derechos y obligaciones de los propietarios de los terrenos se regularán de modo diferenciado, de acuerdo con la situación en que dichos predios se encuentran, respecto a cada una de las clases de suelo y a la calificación que resulta de la ordenación establecida por las Normas Subsidiarias.

Los derechos y deberes básicos de los propietarios de suelo, el derecho a urbanizar, a hacer uso del aprovechamiento urbanístico, a edificar y a hacer uso de la edificación se sujetarán a lo establecido en los art. 19 a 41 de la Ley de Suelo 1/92.



FICHA DEL SECTOR EN LAS NORMAS SUBSIDIARIAS

A continuación, se reproducen las fichas de las Normas Subsidiarias donde se recoge la UE-32:

| | | | | | | | | |
|---|---|-----------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| UNIDAD DE EJECUCION EN SUELO URBANO | | Hoja I-36 | | | | | | |
| ENCLAVE: La Vega Residencial | | Cod. UE-32 | | | | | | |
| <p>LOCALIZACION</p>  | <p>SITUACION Y AMBITO</p> <p>Localizada al Este del núcleo urbano apoyada sobre la Vereda de Labon, colindante a Sur con áreas de planeamiento en desarrollo y a Este con suelo no urbanizable.</p> <p>Esta destinado a usos residenciales correspondientes a la ordenanza de Colonia Unifamiliar.</p> | | | | | | | |
| APROVECHAMIENTO GLOBAL | | | | | | | | |
| Edif.bruta | 0'4 m ² /m ² | Superf: 1'09 Ha | | | | | | |
| APROVECHAMIENTO LUCRATIVO | | | | | | | | |
| Claves de Ordenanza | % | Nºviv | | | | | | |
| 3-3ª Colonia Unif (500 m ²) | 100 | 15 | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| TOTAL | 100 | 15 | | | | | | |
| CESIONES DE SUELO | | | | | | | | |
| Usos Públicos | m ² | % | | | | | | |
| Zona Verde Publica | 860 | 8 | | | | | | |
| Equipam. Escolar | - | - | | | | | | |
| Otros Equipamientos | - | - | | | | | | |
| Viaro | 2.100 | 19 | | | | | | |
| Total Cesiones | 2.960 | 27 | | | | | | |
| GESTION DEL SUELO | | | | | | | | |
| Sistema de Actuación | Compensación | | | | | | | |
| Iniciativa planeamiento | Privada | | | | | | | |
| PROPIEDAD | | | | | | | | |
| Publica | m ² | % | Núm. Parc. | | | | | |
| Privada | 10.980 | 100 | 3 | | | | | |
| PROGRAMACION | | | | | | | | |
| Estatutos y Bases J.Comp | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Año 6 | Año 7 | Año 8 |
| Proy.Compensación | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Proy.Urbanización | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| CONDICIONES PARTICULARES: | | | | | | | | |
| <p style="font-size: 1.2em;">29 JUL 1994</p> <p style="font-size: 1.2em;">3 AGO. 1994</p> | | | | | | | | |



2.2. DELIMITACIÓN DEL SECTOR:

La descripción de la Unidad de Ejecución recogida en ficha, la define como localizada al Este del núcleo urbano apoyada sobre la Vereda de Labon, colindante a Sur con áreas de planeamiento en desarrollo y a Este con suelo no urbanizable.

En la actualidad, los terrenos englobados en el Unidad de Ejecución UE-32 de Griñón, se encuentran al este del núcleo urbano, limitando:

- Norte: Limita con el camino de Griñón a Torrejón y con las viviendas sitas en camino de Griñón a Torrejón 38, 40, 42, 44, 50 y 52.
- Oeste: Limita con la vivienda sita en el camino de Griñón a Torrejón 34, calificado como suelo urbano en las Normas Subsidiarias de Griñón.
- Sur: Limita con Arroyo de la Peñuela
- Este: Unidad de Ejecución UE-34 de las Normas Subsidiarias de Griñón

Su superficie, según ficha de las Normas Subsidiarias de Griñón (NNSS) asciende a 10.980 m². Como se recoge en las propias NNSS, la superficie bruta del sector es aproximada, “primará el perímetro definido en el plano de escala más detallada, con independencia de la superficie cuantificada en la ficha del correspondiente Polígono o Unidad de Ejecución”. Para la delimitación correcta de la unidad de ejecución, se ha llevado a cabo un levantamiento topográfico georreferenciado del sector, y da como resultado una superficie total de la unidad de ejecución de 10.979,30 m².



3. ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS

En el artículo 48.2.e) de la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid establece, como contenido obligatorio de los planes parciales en suelo urbanizable, la aportación para su aprobación los compromisos y garantías técnicas de sostenibilidad de las soluciones propuestas en los siguientes aspectos:

- a) Los estudios específicos necesarios y suficientes para la adecuada conexión, ampliación o refuerzo de todos y cada uno de las infraestructuras, equipamientos y servicios públicos municipales.
- b) Verificación técnica, con informe preceptivo y autorización escrita de cada órgano competente
- c) Estudio relativo a las infraestructuras de la red de saneamiento.
- d) Conexión y autonomía del sistema de transporte público garantizando la no sobrecongestión
- e) Planes de alarma, evacuación y seguridad civil en supuestos catastróficos.

El Plan Parcial que nos ocupa se desarrolla en suelo urbano, no en suelo urbanizable, con lo que no sería de aplicación esta documentación, pero se lleva a cabo una breve descripción de los aspectos más relevantes.

3.1. ESTUDIOS NECESARIOS PARA LA CONEXIÓN, AMPLIACIÓN Y REFUERZO DE LAS INFRAESTRUCTURAS, EQUIPAMIENTOS Y SERVICIOS PÚBLICOS

Griñón es un municipio español de la provincia y Comunidad de Madrid. Tiene 10.467 habitantes (INE 2021), una superficie de 17,42 km², y una densidad de población de 955,68 hab./km².

La actuación a desarrollar supone un incremento de 17 viviendas nuevas. Estas viviendas representan una población teórica de 42 habitantes, con la media de habitantes por vivienda de 2,50, un incremento del 0,36 % de la población total del municipio.

EQUIPAMIENTOS

El municipio de Griñón tiene una serie de equipamientos públicos que dan servicio a la población de Griñón, los equipamientos:

RED CULTURAL

En la actualidad existen en Griñón centros sociales y culturales que cubren las necesidades educativas de la población. El aumento de la población que va a suponer este desarrollo se considera que se podrá absorber por completo por los centros existentes en las cercanías del sector.

EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS

Ayuntamiento de Griñón

Plaza Mayor, 1
91 814 00 14

Casa de la Cultura

C/ Fuente de la Salud, 3333
91 814 09 58

RED ESCOLAR

En la actualidad existen en Griñón centros escolares y educativos, que cubren las necesidades educativas de la población. El aumento de la población que va a suponer este desarrollo se considera que se podrá absorber por completo por los centros existentes en las cercanías del sector.

COLEGIOS E INSTITUTOS

C P Garcilaso de la Vega

C/ Fuente de la Salud, 32
91 814 00 50



Colegio La Salle

C/ Levante, 1
91 814 00 85

Villa de Griñón

Avenida de la Paz, s/n
91 814 05 05

IES Griñón

Plaza de Alba, 3
91 816 02 89

EEI y Casa de Niños Griñón

C/Ermita, 3
91 104 60 82

EEI Las Golondrinas

C/ Carretera cazadores, 3
91 810 32 54

RED SANITARIA

En la actualidad existe en Griñón un centro de salud de asistencia primaria, que cubren las necesidades sanitarias de la población, teniendo un centro hospitalario en Parla que le da servicio a la población. El aumento de la población que va a suponer este desarrollo se considera que se podrá absorber por completo por los centros existentes en el municipio.

CENTROS DE SALUD PÚBLICA**Centro de Salud**

C/ el Calvario 1
91 814 12 84

Hospital Infanta Cristina (Parla)

Av. 9 de Junio, 2
91 191 30 00

RED DEPORTIVA

En la actualidad existe en Griñón un gran polideportivo pegado al desarrollo del sector que estamos tratando, que cubre las necesidades educativas de la población. El aumento de la población que va a suponer este desarrollo se considera que se podrá absorber por completo.

Polideportivo

Calle Miguel Hernández 2
91 816 92 40

INFRAESTRUCTURAS Y VÍAS EXISTENTES

El acceso a la Unidad de Ejecución se lleva a cabo desde el "Camino de Torrejón", situado al norte de la delimitación, siendo este un vial estructurante de las Normas Subsidiarias previsto de 16 metros de ancho, situándose por completo fuera del ámbito de la Unidad de Ejecución.

Para el suministro eléctrico de la Unidad de Ejecución, el diseño de la presente red consiste en la instalación de 1 Centro de Transformación en la UE-34, así como la correspondiente Red Subterránea de Media Tensión 15KV y Red Subterránea de Baja Tensión para dar suministro eléctrico a los dos desarrollos, tanto a la UE-34 como a la UE-32. Para el correcto funcionamiento de la UE-32, deberá estar ejecutado el Centro de Transformación así como la correspondiente Red Subterránea de Media Tensión 15KV.

El ámbito territorial de la UE-32 del planeamiento general de Griñón afecta a la Franja de Protección definida para la Arteria Fundación Sur (Antigua) de diámetro 450 mm; cuya titularidad es de Canal de Isabel II y se encuentra adscrita a Canal de Isabel II S.A.M.P. al amparo del artículo 16. Dos.3 de la Ley 3/2008, de Medidas fiscales y administrativas.



Estos enlaces se encuentran recogidos en el punto 5 “Normas generales de la urbanización” de la memoria del Plan Parcial, en el que se analizan las conexiones de las redes viarias, Abastecimiento de Agua, Red de Riego, Red de Saneamiento, Red de Energía Eléctrica, Red de Alumbrado público, Red de Telefonía y Red de gas. Habiéndose solicitado información de las compañías suministradoras para las que se ha solicitado puntos de enlace y viabilidad de la instalación.

EQUIPAMIENTOS Y TELÉFONOS DE INTERES

En Griñón existen los siguientes puntos de interés:

- Policía local.
- Guardia civil
- Centro de salud

Lugares de interés más próximos:

- Bomberos: en Parla
- Hospital General: PARLA
- Servicios de Urgencias médicas: Centro de Salud c/ Calvario.

| ENTIDAD | TELEFONO | DIRECCIÓN |
|----------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Policía Local | 91 814 98 86 | C/ Villar 12 |
| Urgencias Gas Natural | 657898814 / 606177340 | |
| Urgencias Iberdrola | 902102210 | |
| Urgencias agua | 900365365 | |
| SERCAM | 112 | |
| Ayuntamiento | 91 814 00 14 | Plaza Mayor, 1 |
| Asistencia Sanitaria SAMUR | 112 | |
| Centro de Salud | 91 814 12 84 | C/ Calvario, 1 |
| Hospital Infanta Cristina | 91 191 30 00 | Av. 9 de Junio, 2 (PARLA) |



3.2. VERIFICACIÓN TÉCNICA DE LOS ÓRGANOS COMPETENTES

Se ha solicitado información de las compañías suministradoras para las que se ha solicitado puntos de enlace y viabilidad de la instalación.

3.3. ESTUDIOS RELATIVOS A LAS INFRESTRUCTURAS DE LA RED DE SANEAMIENTO.

Se acompaña como anejo el Estudio de Capacidad Hídrica que desarrolla completamente este apartado, pero como descripción de la red propuesta es de tipo separativo, evacuando la red de pluviales la totalidad de los viarios y las zonas verdes. El resto de las aguas se recoge en la red de fecales. Ambas redes desaguan por gravedad.

La red de pluviales, definida en el correspondiente plano, desagua al arroyo de la Peñuela a través de la red de saneamiento del sector UE-34. Se ejecutarán SUDS bajo la totalidad de la superficie de la UE-32 como apoyo a la red, para sí infiltrar directamente al terreno la mayoría de eventos de precipitación.

La red de fecales desagua en su totalidad a la red general que discurre por la calle de la Peñuela, al sur del ámbito, para lo cual tendrá primeramente que acometer a la red de saneamiento del sector UE-34 que en este momento se encuentra en tramitación.

La descripción completa de la red, incluyendo materiales de conductos, pozos y arquetas, cotas de fondos de pozo y cotas de rasantes, pendientes de tramos, ubicación de absorbederos, etc., se definirá en el correspondiente proyecto de urbanización. La propuesta de colectores realizada en el presente estudio, no tiene carácter vinculante con posteriores actuaciones, siendo ésta solamente, una alternativa coherente a la evacuación de las aguas residuales y pluviales. Por tanto, debe destacarse que en fases posteriores se especificarán con más detalle las redes propuestas.

El trazado de las conducciones, tanto de aguas residuales como de pluviales, se ha hecho, siempre que ha sido posible, de forma que la evacuación de las mismas sea por gravedad, sorteando las divisorias más pronunciadas del terreno natural y considerando los puntos más adecuados de paso, tanto para la evacuación de las aguas como para las obras de construcción de la red.

CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO

Para el diseño de la red se ha partido de los siguientes condicionantes técnicos, cotas de entronque de la red proyectada a la red existente, profundidad de las acometidas existentes y las exigencias de diseño de las NRSCYII.

TRAZADO EN PLANTA

El trazado de la red de alcantarillado consiste, en alineaciones rectas empleándose pozos de registro para el giro de la misma. Los pozos se sitúan a una distancia menor a 50 metros y los imbornales a una interdistancia menor de 30 m. Todas las conexiones a la red de saneamiento se han previsto a favor del flujo circulante.

TRAZADO EN ALZADO

La circulación del agua residual se producirá por gravedad, manteniendo velocidades y pendientes adecuadas. Se ha buscado que la conducción discurra de acuerdo con la topografía del terreno, siguiendo el sentido de sus pendientes.

Los valores máximos y mínimos de pendiente del colector de alcantarillado se han establecido de forma tal que garanticen las condiciones de funcionamiento hidráulico con una pendiente mínima de 1% y no superior al 4 %.

Los valores máximos y mínimos de pendiente de los albañales de imbornales y acometidas se han establecido colector que garanticen las condiciones de funcionamiento hidráulico con una pendiente mínima de 2% y no superior al 4 %.



3.5. PLAN DE ALARMA Y SEGURIDAD CIVIL EN SUPUESTOS CATATRÓFICOS

Para la realización del Plan, se ha tenido en cuenta la normativa básica sobre Protección Civil, en concreto:

- Ley 2/1.985, sobre Protección Civil.
- Real Decreto 1.378/1985, sobre medidas provisionales para la actuación en situaciones de emergencia en caso de grave riesgo, catástrofe o calamidad pública.
- Real Decreto 407/1.992, por el que se aprueba la Norma Básica de Protección Civil.
- Plan Territorial de Protección de la Comunidad de Madrid, PLATERCAM (aprobado por Decreto 85/1992 y homologado por la Comisión Nacional de Protección Civil de fecha 15/4/1993).

Tanto la vigente Ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil, como el Real Decreto 1378/1985, de 1 de Agosto, sobre Medidas Provisionales para la actuación en situaciones de emergencia en los casos de grave riesgo, catástrofe o calamidad pública, se establece la responsabilidad de todas y cada una de las administraciones en la organización de la Protección Civil, en las competencias, servicios y ámbito territorial que les corresponda, aplicando frente a riesgos las medidas correctoras de previsión, prevención, planificación y actuación.

Ley 17/2015, en su artículo 3, habla de las actuaciones que corresponden a los Municipios, como parte de la Administración Pública:

- Prever los riesgos colectivos mediante acciones dirigidas a conocerlos anticipadamente y evitar que se produzcan o, en su caso, reducir los daños que de ellos puedan derivarse.
- Planificar los medios y medidas necesarias para afrontar las situaciones de riesgo.
- Llevar a cabo la intervención operativa de respuesta inmediata en caso de emergencia.
- Adoptar medidas de recuperación para restablecer las infraestructuras y los servicios esenciales y paliar los daños derivados de emergencias.
- Efectuar una coordinación, seguimiento y evaluación del Sistema para garantizar un funcionamiento eficaz y armónico de este.

PLAN DE EMERGENCIA MUNICIPAL

Deberá cumplir lo establecido en la Ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil y en el PLATERCAM, Plan Territorial de Protección Civil de la Comunidad de Madrid. Teniendo en cuenta la situación geográfica y los usos previstos en la Unidad de Ejecución, se establecerán en los siguientes apartados los planes de actuaciones en función de su riesgo.

RIESGO DE INUNDACIONES. PLAN DE ACTUACIÓN EN INUNDACIONES

Según el PLAN TERRITORIAL DE PROTECCIÓN CIVIL DE LA COMUNIDAD DE MADRID, existen los siguientes tipos de riesgos:

1. Subida de nivel de agua en los cauces:
 - a. Se produce en periodos largos de lluvias intensas y/o deshielo.
 - b. Inundaciones de las llanuras y las terrazas bajas de ríos.
 - c. Alto porcentaje de agua en embalses.
 - d. Apertura de presas para desembalsar agua.
 - e. Riesgos económicos por la invasión, por el hombre, del dominio público hidráulico.
 - f. Inundaciones lentas.
2. Lluvias torrenciales en corto espacio de tiempo o deshielos intensos:
 - a. Las aguas se acumulan muy rápidamente en zonas deprimidas encharcándolas.
 - b. Dentro de casco urbanos da lugar a numerosos problemas, puesto que las redes de saneamiento no son capaces de admitir el caudal que reciben.
3. Rotura de presas (muy improbable pero no imposible):
 - a. Provocarían una catástrofe.
 - b. Generarían una onda de avenida de características difíciles de controlar.



En base a la tipificación anterior se ha establecido una zonificación territorial:

- 1- Zonas de máxima prioridad.
- 2- Zonas de riesgo intermedio.
- 3- Zonas de menor riesgo.

El PLATERCAM concluye que en la cuenca alta del Tajo se han detectado e identificado 88 subcuencas, ninguna de ellas se clasifica como zona de máxima prioridad, 14 lo hacen como zona de riesgo intermedio y 64 como zonas menores de riesgo. Si tenemos en cuenta los límites geográficos de la Comunidad de Madrid, se sitúan en ella 30 zonas de las que 26 son de menor riesgo y tan solo 4 de riesgo intermedio.

Griñón pertenece a la categoría de zonas de menor riesgo de inundaciones. No obstante, adyacente a la Unidad de Ejecución discurre un curso de agua, el Arroyo "La Peñuela", que tal y como se refleja Anexo Estudio Hidrológico-hidráulico, se trata de un cauce estacional, sin riesgo de inundación en ninguno de los periodos de retorno que afectase a zonas ocupadas por edificación alguna.

RIESGO DE INLEMENCIAS INVERNALES. PLAN DE ACTUACIÓN ANTE INCLEMENCIAS INVERNALES

Según el PLAN TERRITORIAL DE PROTECCIÓN CIVIL DE LA COMUNIDAD DE MADRID, existen los siguientes tipos de riesgos:

De igual modo el PLATERCAM establece los problemas que pueden presentarse:

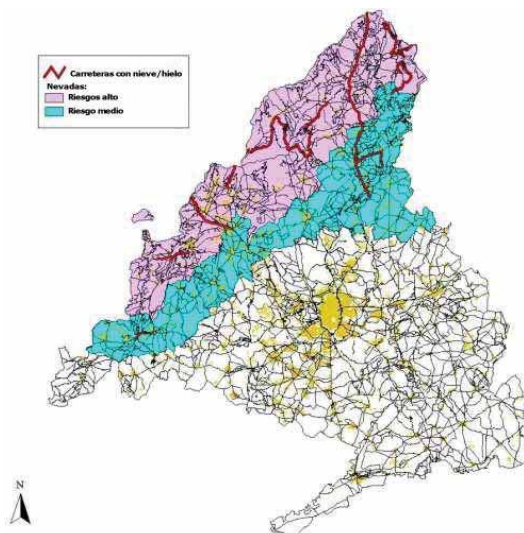
- Aislamiento de poblaciones o núcleos de población.
- Personas desprotegidas con riesgo de congelación.
- Averías en la red de abastecimiento de agua y gas.
- Rotura de líneas eléctricas y telefónicas.
- Interrupción de comunicaciones por ferrocarril.
- Bloqueo de convoyes.
- Averías de las señalizaciones ferroviarias.
- Averías de la red eléctrica ferroviaria.
- Aumento de contaminación atmosférica por el incremento del uso de combustibles para calefacción y aparición de fenómenos de inversión térmica.
- Incremento de accidentabilidad en deportes de montaña.

El riesgo de inclemencias invernales es directamente proporcional a la altitud.

Atendiendo a la altitud y a los valores registrados en los últimos años, se ha zonificado el territorio madrileño en tres áreas geográficas en función del número esperado de nieve al año:

- Sector de riesgo alto: Más de 20 días de nieve/año. (Localizado en el entorno de la Sierra de Guadarrama).
- Sector intermedio: entre 5 y 20 días de nieve/año. (Desde San Martín de Valdeiglesias a La Cabrera).
- Sector de menor riesgo: menos de 5 días de nieve al año. (Área Metropolitana y Cuenca del Tajo). En esta categoría se encuentra GRIÑÓN.





En cuanto a la vulnerabilidad de la red de carreteras ante problemas de viabilidad invernal en Griñón no se han identificado y localizado puntos habitualmente afectados por la nieve o heladas persistentes. Teniendo en cuenta la situación de la Unidad de Ejecución en el entorno de la Comunidad de Madrid y la ausencia de problemas de accesibilidad, no se considera necesaria la adopción de medidas especiales contra las inclemencias invernales, salvo asegurar la calefacción y los aislamientos térmicos.

RIESGO SÍSMICO E IMPREVISTOS GEOTÉCNICOS. PLAN DE ACTUACIÓN ANTE RIESGO SÍSMICO E IMPREVISTOS GEOTÉCNICOS

Según la Directriz Básica de Planificación de protección Civil ante el Riesgo Sísmico, el municipio de Griñón se localiza en la zona de menor peligrosidad sísmica del territorio estatal.

Según el mapa geológico de la masa Madrid: Guadarrama-Manzanares 030-011, y los datos de la Demarcación Hidrográfica del Tajo, se localiza en el relleno detrítico Terciario de la fosa de Madrid. El modelo general de distribución de facies se adapta a un sistema de abanicos aluviales asociados a los bordes de cuenca, superpuestos, de carácter fundamentalmente endorreico.

Las facies de estos sistemas se solapan entre sí y presentan una litología diferenciada, desde términos conglomeráticos gruesos y areniscas en matriz lutítica en los bordes del área madre, hasta facies evaporíticas y químicas en las áreas centrales de cuenca, pasando por facies mixtas que representan la transición, en cambios laterales, de las primeras a las segundas. En la masa 030.011 se localizan materiales detríticos, y mixtos del Terciario, así como, materiales detríticos del Cuaternario.

Por tanto, de forma previa a la aprobación del proyecto de urbanización, se llevará cabo un estudio geotécnico que defina las posibles restricciones constructivas del terreno, y en su caso establezca medidas que aseguren la ejecución de las obras.

RIESGO DE INCENDIOS FORESTALES. PLAN DE ACTUACIÓN EN CASO DE INCENDIOS FORESTALES

Para la evaluación del riesgo de incendios forestales existe el Plan Especial de Protección Civil de Emergencia ante Incendios Forestales en la Comunidad de Madrid (INFOMA), aprobado por Decreto 59/2017, de 6 de junio, tiene como objetivo establecer los criterios de actuación para la prevención y extinción de los incendios forestales en la Comunidad de Madrid. Las épocas de aplicación son las siguientes:

- o Peligro alto: Desde el 15 de junio hasta el 30 de septiembre.
- o Peligro medio: Del 16 de mayo al 14 de junio y del 1 al 31 de octubre.
- o Peligro bajo: Desde el 1 de noviembre al 15 de mayo.

Estas épocas pueden variar en función de la climatología.



De acuerdo a lo indicado en el Plan Especial de Protección Civil de Emergencia ante Incendios Forestales en la Comunidad de Madrid (INFOMA), Griñón y por lo tanto la Unidad de Ejecución, no se encuentra dentro de la Zona de Alto Riesgo.

Se adjunta plano de zonificación de la Comunidad de Madrid.



La Unidad de Ejecución presenta una gran superficie altamente antropizada y sin resto de vegetación natural. Existe una línea de vegetación más frondosa, compuesta por una masa arbolea, que marca el curso del Arroyo de la Peñuela.

Las especies vegetales que se encuentran en la unidad de ejecución presentan una alta combustibilidad, ésta se da solo en los meses de mayor calor, coincidiendo con el verano. Se debe destacar, que la cantidad o volumen de material que es potencial para arder es mínimo. Por lo tanto si se produjese un siniestro de incendio, las consecuencias de éste no entrañarían graves peligros.

Como se observa, el ámbito de la Unidad de Ejecución, de uso residencial, se localiza en una zona que presenta un riesgo bajo de ocurrencia de incendios. No obstante, debido al uso del ámbito y a la cercanía del arroyo se aplicarán las siguientes medidas preventivas

- o Establecimiento de vías de evacuación a través de los viarios principales.
- o Limpieza periódica de la zona verde.

RIESGOS URBANÍSTICOS

ACTIVIDADES E INSTALACIONES ESPECÍFICAS

El uso característico es el Residencial, cuya escasa peligrosidad como actividad urbana le exime de cualquier procedimiento específico de evaluación ambiental de riesgos de manera previa a su implantación conforme a la legislación de control medioambiental de actividades vigentes (lo que queda del RAMINP, Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid, Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados).



Las únicas actividades permitidas en la Unidad de Ejecución y sujetas, en aplicación de dichos cuerpos normativos, al procedimiento de evaluación ambiental de actividades debido a su peligrosidad de manera previa a su implantación (ponderación de riesgos y las medidas correctoras correspondientes, incluidos planes de evacuación y alarma), son:

- o La ampliación de la red de distribución subterránea colectiva de gas natural desde el núcleo URBANO al ámbito de la unidad de ejecución.
- o El centro de reparto de suministro eléctrico.

La implantación de estas instalaciones y actividades está sujeta a procedimientos técnico-administrativos específicos (Evaluación Ambiental de Actividades) de control previo de riesgos y de establecimiento de medidas correctoras que incluirán sus propios planes de emergencia, evacuación y alarma.

INFLUENCIA DE ACTIVIDADES PELIGROSAS EXTERNAS

No se detectan la Unidad de Ejecución riesgos producidos por actividades o instalaciones peligrosas externas, salvo los que se puedan derivar de la presencia del camino que comunica Torrejón de la Calzada con Griñón.

En resumen, los riesgos de supuestos catastróficos colectivos de origen urbanístico en el ámbito de la Unidad de Ejecución se derivan de:

- o Los riesgos genéricos de incendio o colapso parcial o total de los edificios del ámbito.
- o Los riesgos específicos de incendio o contaminación atmosférica producidos por posibles accidentes en el camino.

MEDIDAS

Como se ha analizado, la Unidad de Ejecución no presenta elevados riesgos de acontecimientos de alguno de los sucesos catastróficos considerados. En cualquier caso se relacionan a continuación unas medidas de carácter preventivo y logístico que permitan atenuar la gravedad de los improbables sucesos:

SERVICIO DE EMERGENCIAS

Ante cualquier emergencia contactar con el **SERVICIO 112 de la COMUNIDAD DE MADRID**. Será este Servicio el encargado de la **dirección y coordinación** de cualquier emergencia.

PUNTO DE ENCUENTRO

Ante una evacuación, tras aviso de alarma, los habitantes del sector deben reunirse en EL acceso a la urbanización por el camino de Griñón a Torrejón. Este lugar presenta las siguientes características:

- Es el punto de acceso salida del sector mas rápido.
- Esta cercano a la carretera de Griñón, facilidad de evacuación.
- Se encuentra en la zona mas elevada y más alejada del Arroyo de la Peñuela, para evitar las improbables consecuencias de desbordamiento o avenidas del citado cauce.

EQUIPAMIENTOS Y TELÉFONOS DE INTERES

En Griñón existen los siguientes puntos de interés:

- Policía local.
- Guardia civil
- Centro de salud

Lugares de interés más próximos:

- Bomberos: en Parla
- Hospital General: PARLA
- Servicios de Urgencias médicas: Centro de Salud c/ Calvario.



| ENTIDAD | TELEFONO | DIRECCIÓN |
|----------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Policía Local | 91 814 98 86 | C/ Villar 12 |
| Urgencias Gas Natural | 657898814 / 606177340 | |
| Urgencias Iberdrola | 902102210 | |
| Urgencias agua | 900365365 | |
| SERCAM | 112 | |
| Ayuntamiento | 91 814 00 14 | Plaza Mayor, 1 |
| Asistencia Sanitaria SAMUR | 112 | |
| Centro de Salud | 91 814 12 84 | C/ Calvario, 1 |
| Hospital Infanta Cristina | 91 191 30 00 | Av. 9 de Junio, 2 (PARLA) |



VOLUMEN 2: PLANOS DE INFORMACIÓN



PLANOS

01I01-PLANO DE SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

02I02-LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO ORIGINAL

03I03-ESTRUCTURA DE LA PROPIEDAD

04I04-INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES

05I05-EDIFICACIÓN USOS Y VEGETACIÓN EXISTENTE

06I06-REDES PÚBLICAS EXISTENTES





| PARCELA | DIRECCIÓN | REFERENCIA | SUPERFICIES |
|---------|----------------------|----------------|-------------------------|
| A | CM GRIÑÓN TORRJON 36 | 8918003VK2581N | 4.030,30 m ² |
| B | CM GRIÑÓN TORRJON 46 | 8918016VK2581N | 6.949,00 m ² |

10.079,30 m²



EQUIPO
AGFarquitectos
 ARAGÓN • GORDO
 ESTUDIO DE ARQUITECTURA
 Aragón Gordo Arquitectos
 C/ Getafe nº 5, 1º A Oficina
 Leganés, MADRID

PROPIEDAD
 JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-32 DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE PLANEAMIENTO DE GRIÑÓN.
 Calle Atenas, Nº 9, Local. 45005 TOLEDO, Toledo.

FIRMAS
 ARQUITECTOS PROPIEDAD

PROYECTO
 PLAN PARCIAL DE REFORMA UNIDAD DE EJECUCIÓN EN SUELO URBANO; UE-32: LA VEGA RESIDENCIAL GRIÑÓN.28971, Madrid.

DESCRIPCIÓN
ESTRUCTURA DE LA PROPIEDAD

FECHA ESCALA
 09.2023 1/400

CÓDIGO
03.I.03
 DOSSIER de información





ARTERIA FUNDACIÓN
SUR(ANTIGUA) DIÁMETRO 450 MM



EQUIPO
AGFarquitectos
ARAGÓN • GORDO
ESTUDIO DE ARQUITECTURA
Aragón Gordo Arquitectos
C/ Getafe nº 5, 1º A Oficina
Leganés, MADRID

PROPIEDAD
JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE
EJECUCIÓN UE-32 DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE
PLANEAMIENTO DE GRINÓN.
Calle Atenas, Nº 9, Local. 45005
TOLEDO, Toledo.

FIRMAS
ARQUITECTOS PROPIEDAD

PROYECTO
PLAN PARCIAL DE REFORMA UNIDAD DE EJECUCIÓN
EN SUELO URBANO; UE-32: LA VEGA RESIDENCIAL
GRINÓN, 28971, Madrid.

DESCRIPCIÓN
**INFRAESTRUCTURAS Y
SERVICIOS URBANOS
EXISTENTES** FECHA ESCALA
09.2023 1/400

CÓDIGO
04.1.04
DOSSIER de información



Este documento es un archivo digital firmado digitalmente con certificado de la Junta de Compensación de la Unidad de Ejecución UE-32 de Grinón. Documento firmado digitalmente desde el sistema de gestión de documentos de la Junta de Compensación de la Unidad de Ejecución UE-32 de Grinón. Fecha de firma: 09/09/2023. Página 26 de 341.



EQUIPO
AGFarquitectos
 ARAGÓN • GORDO
 ESTUDIO DE ARQUITECTURA
 Aragón Gordo Arquitectos
 C/ Getafe nº 5, 1º A Oficina
 Leganés, MADRID

PROPIEDAD
 JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-32 DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE PLANEAMIENTO DE GRINÓN.
 Calle Atenas, Nº 9, Local. 45005 TOLEDO, Toledo.

FIRMAS
 ARQUITECTOS PROPIEDAD

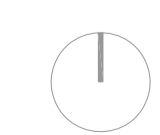
Gonzalo Aragón Ojeda Francisco F. Gordo Martín Junta de Compensación de la Unidad de Ejecución UE-32

PROYECTO
 PLAN PARCIAL DE REFORMA UNIDAD DE EJECUCIÓN EN SUELO URBANO; UE-32: LA VEGA RESIDENCIAL GRINÓN, 28971, Madrid.

DESCRIPCIÓN
EDIFICACIÓN, USOS Y VEGETACIÓN EXISTENTE
 FECHA ESCALA
 09.2023 1/400

CÓDIGO
05.1.05
 DOSSIER de información

05.1.05. Edificación, usos y vegetación existente. Documento firmado electrónicamente desde el portal de la Junta de Compensación UE-32 de Grinón. Página 26 de 341.





| LEYENDA | |
|---------|----------------------------|
| | DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO |
| | CAMINO A TORREJÓN |



EQUIPO
AGFarquitectos
 ARAGÓN • GORDO
 ESTUDIO DE ARQUITECTURA
 Aragón Gordo Arquitectos
 C/ Getafe nº 5, 1º A Oficina
 Leganés, MADRID

PROPIEDAD
 JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-32 DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE PLANEAMIENTO DE GRINÓN.
 Calle Atenas, Nº 9, Local, 45005 TOLEDO, Toledo.

FIRMAS
 ARQUITECTOS PROPIEDAD

PROYECTO
 PLAN PARCIAL DE REFORMA UNIDAD DE EJECUCIÓN EN SUELO URBANO; UE-32: LA VEGA RESIDENCIAL GRINÓN, 28971, Madrid.

DESCRIPCIÓN
REDES PÚBLICAS EXISTENTES

FECHA ESCALA
 09.2023 1/400

CÓDIGO
06.1.06
 DOSSIER de información

Este documento es un archivo digital firmado electrónicamente por el autor. Para verificar la autenticidad del documento, consulte el código QR adjunto.



BLOQUE III:
DOCUMENTACIÓN NORMATIVA

VOLUMEN 1:
MEMORIA DE ORDENACIÓN



1. MEMORIA DE ORDENACIÓN

1.1. OBJETO, ENTIDAD PROMOTORA Y LEGITIMACIÓN

El objeto del presente documento es el desarrollo de la Unidad de Ejecución en Suelo Urbano “UE-32: La Vega Residencial”, recogido en las Normas Subsidiarias de Grifón, para lo que se redacta el presente Plan Parcial, por encargo de la Junta de Compensación de la Unidad de Ejecución UE-32 de las Normas Subsidiarias de Planeamiento de Grifón.

El titular: JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-32 DE LAS
NORMAS SUBSIDIARIAS DE PLANEAMIENTO DE GRIÑÓN
Domicilio fiscal: C/ Atenas nº 9, Local 45005 (Toledo).

1.2. JUSTIFICACIÓN, CONVENENCIA Y OPORTUNIDAD

La redacción de este Plan Parcial es conveniente para dotar al municipio de una mayor superficie de suelo residencial, que permitirá a su vez dotar al municipio de una mayor superficie de zonas verdes. Consiguiendo a su vez dar continuidad al desarrollo del municipio por su límite este, uniendo los desarrollos de la Unidad de Ejecución UE-34 con el suelo urbano del municipio.

El Plan Parcial lo realizan por encargo del anterior, los arquitectos Don Gonzalo Aragón Olalla, con NIF 70.053.954 – W, colegiado en el Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM), con el número 18.190 y don Francisco Felipe Gordo Martín, con NIF 53.451.186 – Z, con número de colegiación 18.191 del COAM. Con estudio abierto en Leganés, en la Calle Getafe Nº 5, 1ªA Oficina.

1.3. MARCO NORMATIVO

Con objeto de facilitar su gestión, las Normas Subsidiarias establecen como sistema de actuación el de compensación. En cumplimiento del artículo 106 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, de ejecución directa por los propietarios:

Artículo 106 Formalización de la iniciativa

1. La iniciativa de los propietarios de suelo, deberá formalizarse mediante la presentación en el Municipio de los siguientes documentos:

a) *Acreditación de la representación por los propietarios que adopten la iniciativa de al menos el 50 por 100 de la superficie del ámbito de actuación, sector o unidad de ejecución, acompañada de la relación concreta e individualizada de los bienes y derechos comprendidos en el ámbito, sector o unidad de ejecución, que deban quedar vinculados al sistema de ejecución para llevar a cabo ésta, con expresión de sus titulares e indicación de su residencia y domicilio de acuerdo con los datos del Registro de la Propiedad y, en su caso, del Catastro.*

b) *Plan de Sectorización y/o Plan Parcial del sector a que se refiera, cuando éstos sean necesarios, debiendo delimitar la unidad o unidades de ejecución en que se divide.*

c) *Proyecto de urbanización del ámbito, sector o unidad de ejecución.*

d) *Propuesta de estatutos y bases de actuación de la Junta o Juntas de Compensación.*

e) *Acreditación de haberse insertado anuncio de la iniciativa en el BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID y en, al menos, uno de los diarios de mayor difusión en ella.*

2. *Cuando la iniciativa se formule por propietario único o haya conformidad de todos los propietarios de terrenos incluidos en el ámbito de actuación, sector o unidad de ejecución, la propuesta de estatutos y bases de actuación de la Junta de Compensación podrá ser sustituida por propuesta de convenio urbanístico con el contenido previsto en el artículo 246 de la presente Ley.*



Artículo 107 Procedimiento para la aceptación de la iniciativa y aplicación del sistema

1. Presentada una iniciativa en el Municipio, el Alcalde, dentro del mes siguiente, someterá al Pleno la adopción de uno de los dos acuerdos siguientes:

a) Desestimación de la iniciativa por cualquiera causa que la justifique, incluidas las referidas tanto al ejercicio de la potestad de planeamiento, cuando la iniciativa se formule simultáneamente con solicitud de aprobación del planeamiento preciso para legitimar la ejecución, como a la determinación por el planeamiento en vigor de un sistema de ejecución pública o, de no contener éste previsión expresa al respecto, la procedencia de la elección de uno de los sistemas de ejecución pública.

b) Estimación de la iniciativa.

2. Inmediatamente después de la adopción del citado acuerdo plenario por el que se estime la iniciativa, el órgano competente procederá a:

a) La aprobación inicial del proyecto del Plan de Sectorización y/o del Plan Parcial que se hubiera presentado conjuntamente con la iniciativa. En este caso se observará en la ulterior tramitación el procedimiento prescrito para la aprobación de los Planes de Sectorización y Planes Parciales.

b) La aprobación inicial de la delimitación de la o las unidades de ejecución, si procede, y del proyecto o proyectos de urbanización, con apertura, por plazo mínimo de veinte días, del trámite de información pública y audiencia de los propietarios de todos los terrenos afectados, que deberán ser citados individualmente. Esta citación no procederá en el caso de que la iniciativa haya sido formulada por el propietario único de los terrenos o por acuerdo de todos los propietarios.

3. Con ocasión de la aprobación definitiva del Plan de Sectorización y/o Plan Parcial presentado conjuntamente con la iniciativa o, en otro caso, una vez transcurrido el plazo del trámite de información pública y audiencia y a la vista del resultado del mismo, el órgano municipal competente deberá adoptar acuerdo sobre la aprobación definitiva de:

a) En su caso, la delimitación de las unidades de ejecución.

b) La aplicación del sistema de compensación.

c) Los estatutos y las bases de actuación de la Junta de Compensación o, en su caso, del convenio urbanístico, con las rectificaciones que fueran procedentes por razones de legalidad o a resultas de las alegaciones presentadas.

d) El o los proyectos de urbanización presentados.

Si en el proyecto o proyectos de urbanización presentados se apreciaran deficiencias o se considerara procedente, la emisión de informe o informes de organismos que, por razón de sus competencias, se estimen determinantes, podrá adoptarse, respecto de aquél o aquéllos, acuerdo de aplazamiento de la aprobación definitiva hasta la subsanación de las deficiencias observadas o la emisión de los informes necesarios.

4. El plazo máximo para resolver desde la aprobación definitiva del planeamiento será de tres meses y, los efectos del transcurso de éste sin adopción de resolución expresa serán los establecidos en la presente Ley para la aprobación de los Planes Parciales.

Artículo 108 Desarrollo del sistema de compensación

1. La aprobación definitiva de la aplicación del sistema de compensación determinará:

a) La asunción por los propietarios de la actividad de ejecución en los términos y condiciones en que haya quedado definido el sistema para su desarrollo bajo la dirección, supervisión, intervención y control de la Administración municipal.



b) La obligación de la constitución de garantía de la correcta ejecución a favor del Municipio por importe mínimo del 10 por 100 del importe total previsto de las obras de urbanización con carácter previo al comienzo de éstas.

En los casos en que la documentación del respectivo Plan Parcial sobre organización y gestión de la ejecución incluya un plan de etapas fijando plazos sucesivos para la ejecución de la urbanización, el importe de la garantía de correcta ejecución a constituir a favor del Municipio se prorrateará en proporción al de las obras de urbanización programadas para cada etapa y la obligación de constituir cada una de las garantías a favor del Municipio sólo será exigible con carácter previo al comienzo de las obras de la etapa respectiva. Podrá acogerse a este sistema el planeamiento de desarrollo ya aprobado definitivamente en el que se haya optado, o posteriormente se opte, por una ejecución de las obras de urbanización por etapas y conste acuerdo municipal favorable en este sentido.

2. La gestión de la actividad de ejecución podrá llevarse a cabo:

a) En Junta de Compensación, cuya constitución será preceptiva cuando los propietarios cuya iniciativa haya dado lugar a la aplicación del sistema no representen la totalidad de la superficie de suelo del sector o unidad de ejecución. La Junta de Compensación tendrá la consideración de ente corporativo de Derecho público, con personalidad jurídica propia y plena capacidad de obrar desde su inscripción administrativa y la de la constitución de sus órganos directivos.

b) Mediante sociedad mercantil constituida al efecto y en cuyo capital participen los propietarios de todos los terrenos afectados por el sistema de ejecución.

c) Directamente por el propietario único de los terrenos del ámbito de actuación, sector o unidad de ejecución.

3. En el caso de gestión en Junta de Compensación:

a) La Junta ejerce la actividad de ejecución del planeamiento por atribución legal y asume frente al Municipio la directa responsabilidad de la realización de las obras de urbanización y, en su caso, de edificación.

b) Los propietarios que no hubieran participado en la iniciativa deberán incorporarse a la Junta, si no lo hubieran hecho ya antes, dentro del mes siguiente a la notificación individualizada de la aprobación definitiva de los estatutos y las bases de actuación de aquélla. Transcurrido este plazo serán expropiados a favor de la Junta todos los propietarios que no se hubieran incorporado a ella.

Podrán incorporarse también a ella las empresas promotoras que deban participar en la ejecución.

c) El incumplimiento por los miembros de la Junta de sus deberes legales y demás obligaciones derivadas del sistema habilitará al Alcalde para disponer la expropiación de sus terrenos y derechos en favor de dicha entidad, que tendrá la condición de beneficiaria.

d) La Junta actuará como fiduciaria con pleno poder dispositivo sobre las fincas iniciales, pudiendo ocuparlas a los efectos de la realización de las obras de urbanización:

1.º De los propietarios miembros, sin más limitaciones que las establecidas en los estatutos, desde el momento que se fije al efecto en las bases de actuación.

2.º De los propietarios no adheridos al sistema, desde el pago o consignación del justiprecio, salvo que fuera urgente.

e) La Junta podrá recaudar de sus miembros, por delegación del Municipio, las cuotas de urbanización por la vía de apremio, pudiendo formularse contra las liquidaciones recurso de alzada ante el órgano competente del Ayuntamiento.

f) Del órgano máximo de gobierno de la Junta formará parte en todo caso un representante del Municipio.



g) Contra todos los acuerdos y decisiones de la Junta podrá deducirse, en todo caso, recurso de alzada ante el órgano competente del Ayuntamiento.

4. En caso de gestión mediante sociedad mercantil, todos los propietarios deberán aportar a la misma los terrenos, construcciones y edificaciones de que sean titulares en el ámbito de actuación, el sector o la unidad o unidades de ejecución.

1.4. RESUMEN ALTERNATIVAS PLANTEADAS Y DEFINICIÓN ESCOGIDA

El presente Plan Parcial desarrolla las determinaciones de las Normas Subsidiarias para la Unidad de Ejecución UE-32. La redacción de este Plan Parcial es conveniente para dotar al municipio de una mayor superficie de suelo residencial, que permitirá a su vez dotar al municipio de una mayor superficie de zonas verdes. Consiguiendo a su vez dar continuidad al desarrollo del municipio por su límite este, uniendo los desarrollos de la Unidad de Ejecución UE-34 con el suelo urbano del municipio. Los objetivos del desarrollo propuesto son:

- Aumentar el suelo urbano residencial del municipio
- Dotar de mayores zonas verdes en la zona este del municipio
- Aumentar el patrimonio municipal de suelo
- Búsqueda de calidad urbanística y ambiental del nuevo desarrollo

En el trazado del viario se han mantenido las calles y zonas verdes con un diseño lo más parecido posible al aprobado en las Normas Subsidiarias. Para conseguir disponer de la mayor longitud posible de frentes de parcela, el vial interior que comunica con el Camino de Torrejón se dispone en la parte central de la Unidad de Ejecución para poder disponer de mayor longitud de frentes de parcela y contar con parcelas con un frente de parcela mayor.

1.5. MODELO DE ORDENACIÓN PROPUESTA

EN RELACIÓN CON LA ESTRUCTURA VIARIA Y ACCESOS

La ordenación propuesta se basa fundamentalmente en la ubicación del viario que discurre por la unidad de ejecución y lleva a cabo la conexión de los terrenos con la UE-34 y con el Camino de Griñón a Torrejón, consiguiendo así con el diseño del viario evitar las calles en fondo de saco y conectar el viario del sector entre sí y con los sectores colindantes. Para conseguir disponer de la mayor longitud posible de frentes de parcela, el vial interior que comunica con el Camino de Torrejón se dispone en la parte central de la Unidad de Ejecución para poder disponer de mayor longitud de frentes de parcela y contar con parcelas con un frente de parcela mayor.

Este viario se plantea en un único sentido para favorecer la circulación existentes en estas Unidades de Ejecución, si se desarrollase la UE-32 de forma previa al desarrollo de la UE-34 no se permitirá aparca en la zona final del vial para permitir el doble sentido en el vial.

EN RELACIÓN CON LA TIPOLOGÍA DE LAS PARCELAS

Se aumenta el número de viviendas previsto en la Ficha de las NNSS de la Unidad de Ejecución de 15 a 17 viviendas al no tratarse de una determinación estructurante. Consiguiendo así generar en la Unidad de Ejecución viviendas de distintas superficies, intentando acercar la viviendas de obra nueva a distintas tipologías de familias que se puedan dar en el municipio.

Al existir ya en la Unidad de Ejecución una vivienda pareada, que se quiere hacer compatible con el planeamiento y para poder llevar a cabo un diseño de la edificación que responda tanto a las características de la Unidad de Ejecución en la que nos encontramos, como a los requerimientos actuales de la edificación residencial, se redactarán unas nuevas ordenanzas. Las modificaciones más relevantes que incorporan estas nuevas ordenanzas son:



- Modificación de las dimensiones mínimas de parcela, reduciendo las medidas de parcela y frente mínimo para facilitar la adaptación de los productos inmobiliarios en el tiempo, sin modificar la imagen urbana de la actuación al ser la misma tipología de viviendas.
- Modificación de la altura máxima de la arista de coronación de la edificación, por tratarse de parcelas que presentan cierto desnivel y adaptar mejor la solución de diseño a los requerimientos técnicos que hay en la actualidad para la edificación
- Modificación de la ocupación máxima de parcela para posibilitar la incorporación de un mayor número de estancias en las plantas bajas de las viviendas que mejoren el uso de las mismas por personas con movilidad reducida en el interior de las viviendas.
- Modificación de edificabilidad máxima para adaptarse a la edificabilidad máxima determinada para la Unidad de Ejecución por las Normas Subsidiarias.

EN RELACIÓN CON LAS AFECCIONES

El otro gran condicionante para la ordenación del Sector es la ubicación de las cesiones de zona verde pública, habiendo respetado la ubicación planteada en las fichas de la unidad de ejecución, para unificar la zona verde de cesión, con la zona verde de la UE-34 consiguiendo dar acceso desde la zona verde que protege el arroyo hacia los núcleos urbanos. Con lo que para la edificación de estas parcelas se deberá atender la normativa vigente para esta zona de policía.

La Unidad de Ejecución está atravesado por el arroyo la Peñuela, que determina una zona de dominio público del cauce correspondiente a la máxima crecida ordinaria en diez años, una zona de servidumbre de 5 metros y una zona de policía de 100 m a cada lado del cauce, que afecta a todas las parcelas de resultado de la Unidad de Ejecución.

El ámbito territorial de la UE-32 del planeamiento general de Griñón afecta a la Franja de Protección definida para la Arteria Fundación Sur (Antigua) de diámetro 450 mm; cuya titularidad es de Canal de Isabel II y se encuentra adscrita a Canal de Isabel II S.A.M.P. al amparo del artículo 16. Dos.3 de la Ley 3/2008, de Medidas fiscales y administrativas.

Se denomina Franja de Protección (FP) a dos zonas paralelas a ambos lados de la BIA, donde no existe limitación alguna para la edificación, pero sí se requiere autorización expresa de Canal de Isabel II.

Cada una de las dos zonas de la FP tendrá una anchura de 10 metros medidos desde la línea exterior correspondiente de la BIA asignada a la infraestructura de abastecimiento.

Para la ejecución en estas zonas de cualquier estructura o edificación, salvo las muy ligeras, se requerirá la oportuna conformidad de Canal de Isabel II, que condicionará su autorización a aspectos y procedimientos constructivos que puedan afectar a la seguridad de las conducciones existentes.

Cuando en caso de rotura de la conducción exista riesgo para la seguridad de las estructuras o edificaciones a construir en la FP, Canal de Isabel II podrá requerir la implantación en dichas construcciones de medidas correctoras o de protección.

Aparece grafiado en el plano de afecciones del Plan Parcial la zona de las parcelas afectadas por esta franja de protección. Con lo que para la edificación de estas parcelas se deberá atender la normativa vigente para esta franja de protección



1.6. DESCRIPCIÓN DE LA ORDENACIÓN PROPUESTA

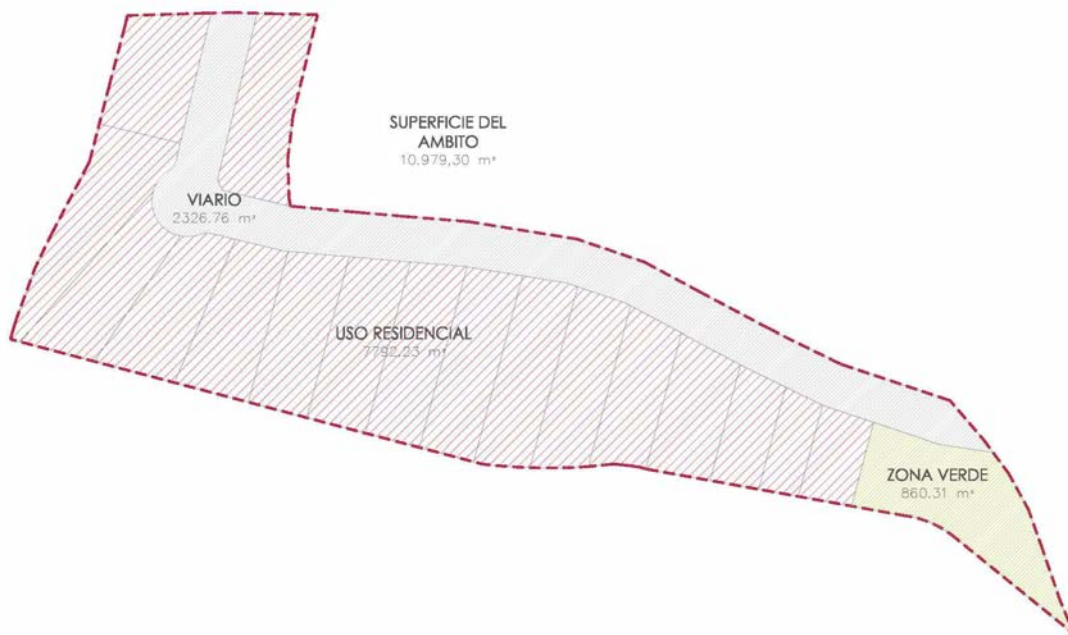
Con estos criterios se decide llevar a cabo la zonificación de los usos reflejada en los planos de ordenación. Las superficies del Sector son:

SUPERFICIE DE USO RESIDENCIAL: 7.792,23 m²

SUPERFICIE DE ZONAS VERDES: 860,31 m²

SUPERFICIE DE VIARIO: 2.326,76 m²

| | |
|------------------------------|--------------------------|
| SUPERFICIE TOTAL DEL ÁMBITO: | 10.979,30 m ² |
|------------------------------|--------------------------|



VALORACIÓN DE IMPACTOS

IMPACTO MEDIOAMBIENTAL

Salvo el arroyo Peñuela, con su perímetro de protección ya contemplado en este Plan, los terrenos objeto del presente Plan Parcial no presentan ningún valor paisajístico que por su morfología o características sea susceptible de protección de algún tipo. Del mismo modo no hay tampoco ningún valor ecológico de fauna a proteger y que exijan o aconsejen alguna limitación parcial de usos.

Las alteraciones más significativas que se pueden producir se deben al movimiento de tierras que se vaya a llevar a cabo para el acondicionamiento del terreno, que por lo llano del terreno en el que nos encontramos, y la adaptación a la morfología existente se puede considerar poco significativa

En el arroyo se verterán únicamente las aguas pluviales propias del sector, según refleja el estudio de saneamiento del presente plan.

En anexo aparte se presenta un estudio más amplio del impacto medioambiental



MEDIDAS CORRECTORAS

Para evitar el excesivo polvo y tierra en suspensión en el ambiente, se procederá al regado de la superficie en el periodo seco en la zona de actuación, y buscar con ello la mínima afección posible al ambiente. Se intentará llevar a cabo al máximo posible la protección de la zona de tierra vegetal que este en buenas condiciones y que sea compatible con la actuación, evitando en todo momento el vertido de productos que puedan afectar al terreno.

Todas las consideraciones previas son medidas correctoras que sirven a su vez para la protección de las aguas superficiales y subterráneas y se evitará a su vez el vertido de productos contaminantes a la red de saneamiento.

Para las nuevas plantaciones que se lleven a cabo en el desarrollo se llevará a cabo un estudio exhaustivo de la selección de especies, buscando en todo momento la integración paisajística, con un mínimo mantenimiento y el éxito de la revegetación.

IMPACTO ACÚSTICO

Los ruidos producidos mediante las obras de urbanización y edificación son de carácter temporal y se consideran un efecto temporal completamente compatible a medio y largo plazo al tratarse como completamente recuperables.

MEDIDAS CORRECTORAS

Se realizarán los trabajos en el periodo laboral para perjudicar lo menos posible a los residentes. La maquinaria utilizada se ajustará a la legislación vigente en cada momento y la carga y descarga, así como el transporte de materiales en camiones, se realizará de manera que el ruido no altere el nivel ambiental de la zona. Adecuación a la normativa acústica vigente.

IMPACTO VISUAL

Al situarnos en un entorno con una cuenca visual grande, sin puntos de atracción y de una calidad visual baja. Se puede determinar que no se romperá por tanto con la actuación el contraste visual entre zonas, y que el cambio en la estructura del paisaje es mínimo.

MEDIDAS CORRECTORAS

Se llevará a cabo una actuación conforme a la volumetría y estética existente en las zonas edificadas que rodean al sector, buscando la mayor integración posible en el municipio y la adecuación de materiales y zonas verdes busca por tanto el menor impacto visual posible.



1.7. CUANTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

| | |
|-------------------------------------|---------------------|
| SUPERFICIE DE USO RESIDENCIAL: | 7.792,23 m2 |
| SUPERFICIE DE ZONAS VERDES: | 860,31 m2 |
| SUPERFICIE DE VIARIO: | 2.326,76 m2 |
| SUPERFICIE TOTAL DEL ÁMBITO: | 10.979,30 m2 |

JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DE CESIONES DEL PLAN PARCIAL

CESIONES MARCADAS EN LA FICHA DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN

SISTEMAS INTERIORES

| | |
|-----------------------------------|-----------------|
| Superficie de Viario: | 2.100 m2 |
| Superficie de Zona Verde Pública: | 860 m2 |
| TOTAL CESIONES: | 2.960 m2 |

CESIONES MÍNIMAS LEGISLACIÓN AUTONÓMICA

SISTEMAS LOCALES

| | |
|--|------------------|
| Redes locales : | 30,00 m2/100 m2c |
| Superficie edificable total: | 4.391,72 m2c |
| Redes locales mínimas: | 1.317,52 m2 |
| Zonas verdes mínimas (50% redes locales) | 658,76 m2 |

SISTEMAS LOCALES

| | |
|------------------------------|--------------|
| Redes generales: | 20,00 m2/m2c |
| Superficie edificable total: | 4.391,72 m2c |
| Redes locales mínimas: | 878,34 m2 |

| | |
|------------------------|--------------------|
| TOTAL CESIONES: | 2.195,86 m2 |
|------------------------|--------------------|

Al ser las cesiones marcadas en las Normas Subsidiarias muy superiores ya a las cesiones mínimas marcadas por la legislación autonómica, se lleva a cabo la comprobación con las superficies exigidas en la ficha de desarrollo del Sector.

CUMPLIMIENTO DE CESIONES

| SISTEMAS INTERIORES | | |
|----------------------------|--------------------|---------------------|
| | MÍNIMA | PLAN PARCIAL |
| SUPERFICIE DE VIARIO | 2.100,00 m2 | 2.326,76 m2 |
| ZONA VERDE PÚBLICA | 860,00 m2 | 860,31 m2 |
| TOTAL CESIONES | 2.960,00 m2 | 3.187,07 m2 |

JUSTIFICACIÓN DOTACIÓN DE PLAZAS DE APARCAMIENTO

La Ley del Suelo fija 1,5 plazas de aparcamiento por cada 100 m2 construidos siempre y cuando el planeamiento no hubiera establecido una reserva mínima de plazas de aparcamientos. En nuestro caso, en las Normas Subsidiarias de Griñón se establece una dotación mínima de una plaza de aparcamiento por vivienda.

En el sector se fija en cada una de las ordenanzas el cumplimiento de la dotación mínima de aparcamiento que se establece en las Normas Subsidiarias



1.8. MODELO DE GESTIÓN

Con objeto de facilitar su gestión, las Normas Subsidiarias establecen como sistema de actuación el de compensación. En cumplimiento del artículo 106 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, de ejecución directa por los propietarios:

Y según se recoge en el artículo 108:

3. En el caso de gestión en Junta de Compensación:

a) *La Junta ejerce la actividad de ejecución del planeamiento por atribución legal y asume frente al Municipio la directa responsabilidad de la realización de las obras de urbanización y, en su caso, de edificación.*

b) *Los propietarios que no hubieran participado en la iniciativa deberán incorporarse a la Junta, si no lo hubieran hecho ya antes, dentro del mes siguiente a la notificación individualizada de la aprobación definitiva de los estatutos y las bases de actuación de aquélla. Transcurrido este plazo serán expropiados a favor de la Junta todos los propietarios que no se hubieran incorporado a ella.*

Podrán incorporarse también a ella las empresas promotoras que deban participar en la ejecución.

c) *El incumplimiento por los miembros de la Junta de sus deberes legales y demás obligaciones derivadas del sistema habilitará al Alcalde para disponer la expropiación de sus terrenos y derechos en favor de dicha entidad, que tendrá la condición de beneficiaria.*

d) *La Junta actuará como fiduciaria con pleno poder dispositivo sobre las fincas iniciales, pudiendo ocuparlas a los efectos de la realización de las obras de urbanización:*

1.º De los propietarios miembros, sin más limitaciones que las establecidas en los estatutos, desde el momento que se fije al efecto en las bases de actuación.

2.º De los propietarios no adheridos al sistema, desde el pago o consignación del justiprecio, salvo que fuera urgente.

e) *La Junta podrá recaudar de sus miembros, por delegación del Municipio, las cuotas de urbanización por la vía de apremio, pudiendo formularse contra las liquidaciones recurso de alzada ante el órgano competente del Ayuntamiento.*

f) *Del órgano máximo de gobierno de la Junta formará parte en todo caso un representante del Municipio.*

g) *Contra todos los acuerdos y decisiones de la Junta podrá deducirse, en todo caso, recurso de alzada ante el órgano competente del Ayuntamiento.*

4. *En caso de gestión mediante sociedad mercantil, todos los propietarios deberán aportar a la misma los terrenos, construcciones y edificaciones de que sean titulares en el ámbito de actuación, el sector o la unidad o unidades de ejecución.*



VOLUMEN 2: NORMATIVA URBANÍSTICA



1. DETERMINACIONES DE CARÁCTER GENERAL

Las presentes Normas Urbanísticas complementan y desarrollan las Normas Subsidiarias de Griñón en el ámbito de este Plan Parcial, en los terrenos incluidos dentro de la Unidad de Ejecución UE-32. El objeto de estas Normas es el de regular el uso, las condiciones de utilización de los terrenos y de la edificación, dentro de su ámbito de aplicación.

En todo lo que no quede suficientemente descrito en estas Normas y Ordenanzas, serán de aplicación las normas establecidas en las Normas Subsidiarias de Griñón, o la normativa de rango superior. En particular serán de aplicación las Condiciones Particulares de Usos contenidas en el TÍTULO IX de las Normas Subsidiarias de Griñón.

1.1. USO GLOBAL Y USOS PORMENORIZADOS.:

Se establecen los siguientes tipos de usos según las normas Subsidiarias:

USO PRINCIPAL

Es aquel de implantación prioritaria en una determinada zona del territorio. Por tanto se considera mayoritario (>51 % de la edificabilidad total) y podrá servir de referencia en cuanto a la intensidad admisible de otros usos como fracción, relación o porcentaje de el.

USO COMPLEMENTARIO

Es aquel que puede coexistir con el uso principal sin perder ninguno de ellos las características y efectos que le son propios. Los usos complementarios no podrán rebasar el 49% de la edificabilidad total excepto que en la clave de ordenanza se establezca lo contrario.

USO PROHIBIDO

Es aquel que por su incompatibilidad, por sí mismo o en su relación con el uso principal debe quedar excluido del ámbito que se señala. Su precisión puede quedar establecida bien por su expresa definición en la zona que ese trate, o bien por exclusión al quedar ausente en la relación de usos principales y complementarios dentro de cada clave de Ordenanza y Aprovechamiento.

En el ámbito de la Unidad de Ejecución del presente Plan Parcial, el uso global es el Residencial, y tiene como usos complementarios los usos permitidos por las Normas Subsidiarias. Comprende los espacios y dependencias destinadas al alojamiento humano en forma permanente como residencia familiar o residencia comunal.

De las distintas categorías que se establecen en las Normas Subsidiarias, en base a la relación con la parcela en la que se asientan, la categoría des uso residencial de este Plan Parcial es:

Categoría 1ª: Edificación Unifamiliar, o la situada en una única parcela con acceso independiente desde la vía o espacio público. En función de su relación con las edificaciones colindantes puede ser pareada o aislada.

USO GLOBAL

El uso residencial, se describe en la Sección 2 del Título IX de las Normas Subsidiarias de Griñón.

Comprende los espacios y dependencias destinadas al alojamiento humano en forma permanente como residencia familiar o residencia comunal.

USOS PORMENORIZADOS

En el presente Plan Parcial sólo se define un uso pormenorizado, que es el que engloba el uso Residencial Unifamiliar Libre.



1.2. COEFICIENTES DE HOMOGENEIZACIÓN DE LOS USOS PORMENORIZADOS.:

Al no tener en proyecto distintos usos pormenorizados, sino que solo está presente la vivienda unifamiliar libre no hay coeficientes de homogeneización en el presente Plan Parcial.

1.3. APROVECHAMIENTO UNITARIO, LUCRATIVO TOTAL Y PORMENORIZADO POR USOS:

Las edificabilidades establecidas en las NNSS para esta Unidad de Ejecución son:

| | |
|---|---|
| SUPERFICIE TOTAL DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN: | 10.979,30 m ² _s |
| EDIFICABILIDAD BRUTA: | 0,40 m ² _c /m ² _s |
| M2 EDIFICABLES MÁXIMOS: | 4.391,72 m ² _c |

APROVECHAMIENTO UNITARIO DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN

El uso característico del sector es el residencial unifamiliar libre, y al ser el único del Plan Parcial, es coincidente el aprovechamiento unitario con la edificabilidad bruta.

| | |
|---|---------------------------------------|
| SUPERFICIE TOTAL DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN: | 10.979,30 m ² _s |
| APROVECHAMIENTO UNITARIO: | 0,40 uas/m ² _s |
| APROVECHAMIENTO TOTAL: | 4.391,72 uas |
| APROVECHAMIENTO LUCRATIVO (90%): | 3.952,55 uas |
| APROVECHAMIENTO CESION (10%): | 439,17 uas |

1.4. COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD DEL SECTOR:

CÁLCULO EDIFICABILIDAD DE UNIDAD DE EJECUCIÓN

| | |
|---|---------------------------------------|
| M2 EDIFICABLES MÁXIMOS: | 4.391,72 m ² _c |
| SUPERFICIE TOTAL DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN: | 10.979,30 m ² _s |

| | |
|--|--|
| COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD UE: | 0,4 m²_c/m²_s |
|--|--|

CÁLCULO EDIFICABILIDAD DE PARCELAS UNIDAD DE EJECUCIÓN

| | |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| M2 EDIFICABLES MÁXIMOS: | 4.391,72 m ² _c |
| SUPERFICIE DE USO RESIDENCIAL: | 7.792,23 m ² |

| | |
|---|---|
| COEFICIENTE DE EDIFICABILIDAD USO RESIDENCIAL: | 0,5636 m²_c/m²_s |
|---|---|

1.5. CALIFICACIÓN Y GESTIÓN DE TERRENOS DESTINADOS A REDES PÚBLICAS

Conforme se define en el artículo 36 de la Ley 9/2001, del Suelo de la Comunidad de Madrid constituyen las redes públicas el conjunto de elementos de las redes de infraestructuras, equipamientos y servicios públicos que se relacionan entre sí con la finalidad de dar un servicio integral.



Las redes públicas recogidas en esta Unidad de Ejecución son solo redes locales, que a efectos de sus diferentes usos y funciones las redes públicas que se recogen en esta Unidad de Ejecución se califican de la siguiente manera:

- Redes de infraestructuras: Redes de servicios
- Redes de equipamientos: Zona verde
- Redes de servicios: Calles urbanas.

Los terrenos afectados por redes públicas deberán adscribirse al dominio público, y serán dedicados al uso designado en este Plan General La calificación de suelos para redes públicas implica la declaración de utilidad pública de las obras y, por tanto, la necesidad de su ocupación.

ORDENACIÓN DE LAS REDES PÚBLICAS

La ordenación propuesta se basa fundamentalmente en la ubicación del viario que discurre por la unidad de ejecución y lleva a cabo la conexión de los terrenos con la UE-34 y con el Camino de Griñón a Torrejón, consiguiendo así con el diseño del viario evitar las calles en fondo de saco y conectar el viario del sector entre sí y con los sectores colindantes

El otro gran condicionante para la ordenación del Sector es la ubicación de las cesiones de zona verde pública, habiendo respetado la ubicación planteada en las fichas de la unidad de ejecución, para unificar la zona verde de cesión, con la zona verde de la UE-34 consiguiendo dar acceso desde la zona verde que protege el arroyo hacia los núcleos urbanos.

CUANTIFICACIÓN DE LAS REDES PÚBLICAS

| | |
|----------------------|--------------------|
| | PLAN PARCIAL |
| SUPERFICIE DE VIARIO | 2.326,76 m2 |
| ZONA VERDE PÚBLICA | 860,31 m2 |
| TOTAL REDES | 3.187,07 m2 |

1.6. CUMPLIMIENTO DE LAS PREVISIONES DE RESERVAS DE SUELO PARA REDES PÚBLICAS

CESIONES MARCADAS EN LA FICHA DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN

SISTEMAS INTERIORES

| | |
|-----------------------------------|-----------------|
| Superficie de Viario: | 2.100 m2 |
| Superficie de Zona Verde Pública: | 860 m2 |
| TOTAL CESIONES: | 2.960 m2 |

CESIONES MÍNIMAS LEGISLACIÓN AUTONÓMICA

SISTEMAS LOCALES

| | |
|--|------------------|
| Redes locales : | 30,00 m2/100 m2c |
| Superficie edificable total: | 4.391,72 m2c |
| Redes locales mínimas: | 1.317,52 m2 |
| Zonas verdes mínimas (50% redes locales) | 658,76 m2 |

SISTEMAS LOCALES

| | |
|------------------------------|--------------|
| Redes generales: | 20,00 m2/m2c |
| Superficie edificable total: | 4.391,72 m2c |
| Redes locales mínimas: | 878,34 m2 |

| | |
|------------------------|--------------------|
| TOTAL CESIONES: | 2.195,86 m2 |
|------------------------|--------------------|

Cód. Validación: 9767WG2Z2,INGDEFDWA3DD3Q45
 Verificación: https://opinon.sedelectronica.es/
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 51 de 341



Al ser las cesiones marcadas en las Normas Subsidiarias muy superiores ya a las cesiones mínimas marcadas por la legislación autonómica, se lleva a cabo la comprobación con las superficies exigidas en la ficha de desarrollo del Sector.

CUMPLIMIENTO DE CESIONES

| SISTEMAS INTERIORES | | |
|----------------------------|---------------|---------------------|
| | MÍNIMA | PLAN PARCIAL |
| SUPERFICE DE VIARIO | 2.100,00 m2 | 2.326,76 m2 |
| ZONA VERDE PÚBLICA | 860,00 m2 | 860,31 m2 |
| TOTAL CESIONES | 2.960,00 m2 | 3.187,07 m2 |

1.7. JUSTIFICACIÓN DE LA DOTACIÓN DE PLAZAS DE APARCAMIENTO

La Ley del Suelo fija 1,5 plazas de aparcamiento por cada 100 m2 construidos siempre y cuando el planeamiento no hubiera establecido una reserva mínima de plazas de aparcamientos. En nuestro caso, en las Normas Subsidiarias de Griñón se establece una dotación mínima de una plaza de aparcamiento por vivienda.

En el sector se fija en cada una de las ordenanzas el cumplimiento de la dotación mínima de aparcamiento que se establece en las Normas Subsidiarias

1.8. CUMPLIMIENTO DE LAS PREVISIONES DE RESERVA DE VIVIENDAS DE PROTECCIÓN PÚBLICA

Según la letra b del artículo 20 del RDL 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana redactado de la siguiente forma:

b) Destinar suelo adecuado y suficiente para usos productivos y para uso residencial, con reserva en todo caso de una parte proporcionada a vivienda sujeta a un régimen de protección pública que, al menos, permita establecer su precio máximo en venta, alquiler u otras formas de acceso a la vivienda, como el derecho de superficie o la concesión administrativa.

Esta reserva será determinada por la legislación sobre ordenación territorial y urbanística o, de conformidad con ella, por los instrumentos de ordenación, garantizará una distribución de su localización respetuosa con el principio de cohesión social y comprenderá, como mínimo, los terrenos necesarios para realizar el 30 por ciento de la edificabilidad residencial prevista por la ordenación urbanística en el suelo rural que vaya a ser incluido en actuaciones de nueva urbanización y el 10 por ciento en el suelo urbanizado que deba someterse a actuaciones de reforma o renovación de la urbanización.

No obstante, dicha legislación podrá también fijar o permitir excepcionalmente una reserva inferior o eximir las para determinados Municipios o actuaciones, siempre que, cuando se trate de actuaciones de nueva urbanización, se garantice en el instrumento de ordenación el cumplimiento íntegro de la reserva dentro de su ámbito territorial de aplicación y una distribución de su localización respetuosa con el principio de cohesión social.

Modificado el 25 de mayo de 2023, fecha posterior a la presentación del Plan Parcial ante el Ayuntamiento, quedando de la siguiente forma redactado:

b) Destinar suelo adecuado y suficiente para usos productivos y para uso residencial, con reserva en todo caso de una parte proporcionada a vivienda sujeta a un régimen de protección pública que, al menos, permita establecer su precio máximo en venta, alquiler u otras formas de acceso a la vivienda, como el derecho de superficie o la concesión administrativa.



Esta reserva será determinada por la legislación sobre ordenación territorial y urbanística o, de conformidad con ella, por los instrumentos de ordenación, garantizará una distribución de su localización respetuosa con el principio de cohesión social y comprenderá, como mínimo, los terrenos necesarios para realizar el 40 por ciento de la edificabilidad residencial prevista por la ordenación urbanística en el suelo rural que vaya a ser incluido en actuaciones de nueva urbanización y el 20 por ciento en el suelo urbanizado que deba someterse a actuaciones de reforma o renovación de la urbanización.

No obstante, dicha legislación podrá también fijar o permitir excepcionalmente una reserva inferior o eximirlos para determinados Municipios o actuaciones, siempre que, cuando se trate de actuaciones de nueva urbanización, se garantice en el instrumento de ordenación el cumplimiento íntegro de la reserva dentro de su ámbito territorial de aplicación y una distribución de su localización respetuosa con el principio de cohesión social.

Según el artículo 38 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid:

Artículo 38. Determinaciones sobre los usos del suelo.

1. Se entiende por uso global de un suelo el destino funcional que el planeamiento urbanístico le atribuye en relación al conjunto del término municipal. Sobre cada área homogénea, ámbito de suelo urbano y sector de suelo urbanizable deberá establecerse, con el carácter de determinación estructurante de la ordenación urbanística, el uso global, de forma que se caracterice sintéticamente el destino conjunto del correspondiente suelo. El porcentaje de uso global podrá ser modificado como determinación pormenorizada, siempre con el límite de no desvirtuar su condición de uso global.

2. Se establecen las siguientes reservas mínimas de viviendas sujetas a algún régimen de protección pública:

a) En suelo urbanizable sectorizado y no sectorizado como mínimo el 30 por 100 de la edificabilidad residencial deberá destinarse a viviendas sujetas a algún régimen de protección pública. Los planes generales podrán motivadamente modificar estos porcentajes, manteniendo el porcentaje global y el principio de cohesión social.

b) En suelo urbano no consolidado, como mínimo el 10 por 100 de la edificabilidad residencial que deba someterse a actuaciones de reforma o renovación de la urbanización. Se podrán excepcionar de forma potestativa de su aplicación los instrumentos de ordenación de cualquier municipio que tengan por objeto actuaciones de reforma o mejora renovación de la urbanización existente en las que el uso residencial no alcance las 200 viviendas en total, siempre que se acuerde por el Pleno municipal.

En este caso, que se trata de una Unidad de Ejecución con ficha de desarrollo, en la que no se incluía ningún tipo de reserva, al tener previsto por el planeamiento la vivienda protegida en otros puntos del planeamiento, este desarrollo se entiende que está eximido del cumplimiento de la reserva, siendo además que nos encontramos en suelo urbano no consolidado con una actuación de reforma o mejora de la urbanización existente.



2. INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS URBANOS

2.1. ESTRUCTURA VIARIA

ALINEACIONES Y RASANTES

Para el trazado de los ejes se ha tomado como velocidad de proyecto 30 km/h.

Las intersecciones de los viales se proyectaron de forma que permitiesen una circulación cómoda y segura, según lo establecido en Recomendaciones para el proyecto de intersecciones.

Se han intentado mantener radios de giro mínimos de 5 metros, según las Recomendaciones para el proyecto y diseño del viario urbano (Ministerio de Fomento).

El trazado en alzado de estos viales se hizo de acuerdo con los siguientes parámetros:

- o No sobrepasar el límite de pendiente admisible del 6 % que se fija en las recomendaciones para el proyecto y diseño del viario urbano.
- o Las rasantes en los puntos de intersecciones deben tener la misma cota.

En los planos se definen los viales en planta y en alzado localizando sus alineaciones.

SECCIONES TIPO

Las tipologías de viarios contemplados en el plan parcial y por tanto materializados en el presente proyecto de urbanización, se corresponden con un único tipo de vía de 10 m de ancho, compuesta por acera de 1,80 m de ancho, calzada de 3,20 m, banda de aparcamiento de 2,20 y acera opuesta de 2,80 m.

2.2. INFRAESTRUCTURAS BÁSICAS Y SERVICIOS URBANOS

RED VIARIA

Los carriles de circulación tendrán un ancho mínimo de 3,20 metros.

El firme estará constituido por una base de zahorra artificial de 20 cm de espesor, compactada mecánicamente hasta alcanzar al menos una densidad del 98% de la máxima obtenida en el PM. Sobre esta subbase se ejecutará una solera de hormigón HM-20 de 20 de espesor y sobre ellos pavimento de adoquín 10x20x8 cm colocado sobre mortero de cemento. La pendiente transversal de la calzada será de 2,00%.

Las aceras tienen un ancho mínimo de 1,8 metros. Las dimensiones de las plazas de aparcamiento son:

En línea: 2,20x 5,00 m.

Para la delimitación de las aceras con la calzada se colocará bordillo 14-20 cm.

Constarán de una base de zahorra de 15 cm de espesor sobre la que se ejecutará una solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, el solado de las mismas está previsto con pavimento de baldosa de terrazo, acabado superficial en árido de granito, durogranito en color a definir por DF, de 30x30x4 cm, sentada con mortero de cemento.

Las pendientes transversales de las aceras serán del 2% hacia la calzada.

Se prevén pasos de peatones de 5 m de ancho que contarán con una banda de 80 cm de pavimento direccional táctil y la loseta hidráulica de botones, atendiendo a la Orden TMA/851/2021 de 23 de julio.



RED DE SANEAMIENTO

El trazado de la red de alcantarillado consiste, en alineaciones rectas que discurren por el centro de las calzadas empleándose pozos de registro para el giro de la misma.

El trazado de las redes de saneamiento deberá ser tal que se garantice que no se produce ninguna interconexión con las redes de saneamiento, reutilización o de cualquier otro tipo.

Los colectores de saneamiento estarán siempre a una cota inferior respecto a las tuberías de abastecimiento de agua para consumo humano.

Las separaciones mínimas entre las generatrices externas de las tuberías de abastecimiento alojadas en zanja y las de los conductos, o las aristas de los prismas, de los demás servicios instalados serán las siguientes:

Tabla 42. Separaciones mínimas con otros servicios

| Servicio | Separación en planta | Separación en trazado |
|-------------------|----------------------|-----------------------|
| | (cm) | (cm) |
| Reutilización | 150 | 30 |
| Saneamiento | 100 | 100 |
| Gas | 50 | 50 |
| Electricidad-alta | 30 | 30 |
| Electricidad-baja | 20 | 20 |
| Comunicaciones | 30 | 30 |

Cuando no sea posible mantener esas distancias mínimas de separación, será necesario disponer de protecciones especiales aprobadas por el ayuntamiento o la empresa suministradora correspondiente, según los casos.

Los pozos se sitúan a una distancia menor a 50 metros. Todas las conexiones a la red de saneamiento se han previsto a favor del flujo circulante

Según Informe de Viabilidad de agua para consumo humano y puntos de conexión exterior con fecha 20/04/2023, se recoge:

En cuanto a la red de alcantarillado interior de la UE-32 y su conexión exterior en la red de alcantarillado municipal, en cumplimiento con la planificación definida en el Estudio de Diagnósis y Plan Director de la Red de Drenaje Urbano de Griñón, de diciembre de 2013, se deberá cumplir lo siguiente:

- *La red de alcantarillado interior deberá ser de tipología separativa; debiéndose disponer en cada parcela edificable de doble acometida (negras y pluviales).*
- *Las aguas de lluvia deberán evacuarse al arroyo de la Peñuela que discurre al sur del ámbito. La evacuación de las aguas deberá cumplir la legislación sectorial vigente, así como los requerimientos técnicos y administrativos que pudiera establecer la Confederación Hidrográfica del Tajo. Se propone que la evacuación de estas aguas se haga de manera conjunta con la red de pluviales de la UE-34.*
- *No se podrán incorporar en la red de negras de la actuación aguas de escorrentía superficial o subálveas interiores y/o exteriores a la actuación.*
- *La red de negras se conectará a la red de alcantarillado municipal que discurre por Paseo del Carraperal. El punto de conexión, así como las actuaciones a realizarse definirán con mayor detalle en la fase de redacción del Proyecto de la red de alcantarillado. Se propone que la evacuación de estos vertidos se haga de manera conjunta con la red de negras de la UE-34.*



- *Previamente a la incorporación de los vertidos en la red municipal, y debido a los problemas en la capacidad de transporte actualmente existentes en episodios de lluvia tanto en la red de alcantarillado municipal como en el Sistema de Saneamiento El Guatén, se podría requerir la ejecución y puesta en servicio de los tramos necesarios de las siguientes actuaciones de mejora previstas en las infraestructuras afectadas:*

· *ALC_GRI_P1A_06: sustitución del interceptor municipal unitario para solucionar la falta de capacidad actual. Esta actuación está incluida en el Convenio Plan SANEA de diciembre de 2020.*

· *SIS_GRI_P1A_01: Sustitución de tramo del colector del Sistema El Guatén y conexión con el emisario A3. Se incluye la adecuación del aliviadero y depósito anti DSU. Esta actuación se encuentra en fase de elaboración del Plan Especial.*

No obstante lo anterior, y al estar planificada la ejecución de las citadas actuaciones de mejora, y siempre y cuando la incorporación de vertidos en la red de alcantarillado sea estrictamente de aguas negras, se podría admitir la conexión, en precario, de la red de aguas negras de la UE-32 en la red de alcantarillado municipal de Griñón.

RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA

La red discurre por calzada a una distancia de 90 cm de la cara exterior de bordillo, se prevé una única tubería ya que la longitud de las acometidas no es superior a los 15 m de longitud.

La red se ha diseñado de forma que la profundidad mínima de las conducciones sea de 1,00 m sobre la clave del tubo y evitando profundidades mayores a los 3 m. No se ha establecido limitación respecto a pendiente máxima, mientras que la mínima se ha mantenido de forma que sea de al menos un 0,4 o del 0,2% según el agua vaya en sentido ascendente o descendente, respectivamente.

Según Informe de Viabilidad de agua para consumo humano y puntos de conexión exterior con fecha 20/04/2023, se recoge:

En base a la planificación recogida en el Plan Director de Abastecimiento del Municipio de Griñón, de septiembre de 2010, para poder transportar el caudal demandado a la zona de consumo se deberán realizar las siguientes conexiones a la red de abastecimiento existente:

- *Conexión CE1 en la tubería de diámetro 150 mm y Fundición Dúctil (FD) que discurre por la calle del Chopo; en un punto situado próximo a la intersección de ésta con el Paseo del Carraperal.*

- *Conexión CE2 en la tubería de diámetro 70 mm y Fibrocemento (FC) que discurre por la calle del Chopo; al noreste de la actuación.*

Ambos puntos de conexión quedarán unidos mediante una tubería principal de diámetro 150 mm y FD desde la que partirá la red de distribución interior.

En cuanto a la red de distribución interior, ésta, al igual que la principal de diámetro 150 mm y FD, deberá discurrir por viario y/o espacios públicos no edificables, ser de fundición dúctil y deberá conectarse o dejarse preparada para su conexión con la red de distribución existente y/o a ejecutar por la actuación UE-34.

Se prohíbe expresamente la colocación de bocas de riego en viales para baldeo de calles en la red de distribución de agua para consumo humano.

En cuanto al suministro de agua para el riego de las zonas verdes públicas previstas, éste se realizará desde la red de distribución de agua de consumo humano a ejecutar por los promotores.



RED DE ENERGÍA ELECTRICA

El objetivo principal para el diseño de la presente red consiste en la instalación de 1 Centro de Transformación en la UE-34, así como la correspondiente Red Subterránea de Media Tensión 15KV y Red Subterránea de Baja Tensión para dar suministro eléctrico a los dos desarrollos, tanto a la UE-34 como a la UE-32.

La nueva red subterránea de M.T. proyectada constará de un circuito realizado mediante conductores 3(1*240)mm2 Al+H16 HEPRZ-1 12/20KV. Las líneas recorrerán las vías o zonas públicas existentes fuera del ámbito de la nueva actuación urbanísticas o por el interior del ámbito de actuación tal.

Las canalizaciones en general, discurrirán por terrenos de dominio público en suelo urbano o en curso de urbanización que tenga las cotas de nivel previstas en el proyecto de urbanización (alineaciones y rasantes), bajo acera, no admitiéndose su instalación bajo la calzada excepto en los cruces, y evitando siempre los ángulos pronunciados. El trazado será lo más rectilíneo posible, a poder ser paralelo en toda su longitud a las fachadas de los edificios principales o, en su defecto, a los bordillos.

El radio de curvatura después de instalado el cable será como mínimo, 15 veces el diámetro nominal de cable. Los radios de curvatura en operaciones de tendido serán superiores a 20 veces el diámetro nominal de cable.

Fruto de la previsión de potencias realizada, se estima que se instalará 1 Centro de Transformación para dar suministro al total de las parcelas del ámbito (UE-32 y UE-34). El centro proyectado será de tipo subterráneo prefabricado con ventilación vertical para dar cumplimiento a las normas urbanísticas municipales. Todas las envolventes así como la apartamenta, celdas, transformadores, cuadros de baja tensión, etc... serán de modelos y marcas homologados por I-DE REDES ELECTRICAS INTELIGENTES S.A.U

RED DE ALUMBRADO PÚBLICO

La Red de Alumbrado Público comprende las instalaciones que existen entre la conexión del Centro de Mando canalizaciones, tubos, conductores, soportes y todos los elementos intermedios, hasta llegar a las luminarias.

La altura de montaje de las luminarias está determinada por las características fotométricas de la bombilla, y la luminaria, la facilidad de mantenimiento, los requerimientos luminosos de la calzada, las características geométricas de la vía y el presupuesto disponible. De acuerdo con el flujo luminoso emitido por una bombilla se tienen establecidas unas alturas recomendables de montaje.

| FLUJO (Lm) | ALTURA (m) |
|-------------------|-------------------|
| 3000 a 9000 | 6,5 a 7,5 |
| 9000 a 19.000 | 7,5 a 9 |
| Más de 19.000 | Más de 9 |

A pesar de este método orientativo de cálculo, la elección de la altura del báculo debe hacerse en base a los niveles de iluminancia y uniformidad requeridos. Una mayor altura favorece un reparto más uniforme del flujo lumínico, aunque disminuye el nivel de iluminación alcanzado en la superficie de la vía.

Según la tabla para un flujo menor de 9.000 lúmenes la altura de montaje estará comprendida entre 6,5 y 7,5 metros. Considerando que se trata de una urbanización residencial, se ha establecido una altura de 4 (para el parque) y 6 metros para los viales.



RED DE GAS

La conexión con la red existente se realiza fuera del ámbito de actuación y la tubería de conexión sirve tanto como acometida para la UE-32 como para la futura UE-34.

La red consiste en un ramal de conexión y un anillo interior. La primera de ellas, constituida en PE de $\varnothing 90$.

La segunda red por su parte discurre por la calle interior del ámbito, garantizando así el suministro a todas las parcelas del sector. Las canalizaciones estarán constituidas en polietileno de alta densidad en polietileno P.E. de $\varnothing 63$

El gas que se suministre se hará en régimen de media Presión B (MPB), con una presión máxima de 4 bar. La red de distribución se proyecta incluyendo las acometidas a pie de parcela de modo que en el futuro se puedan establecer las posiciones definitivas de sus acometidas en los puntos deseados por los parcelistas.

Al principio de cada ramal se colocará una válvula de corte y al final del mismo un venteo para purga.

Las tuberías estarán enterradas en toda su longitud con una profundidad mínima de 0,60 m. La obra civil de las zanjas será ejecutada a máquina, efectuándose un relleno del lecho de la zanja para el asentamiento de la tubería con un espesor mínimo de 10 cm constituido por arena de río lavada. El resto del relleno se realizará con arena de miga o material de la excavación, siempre y cuando no tenga elementos que puedan dañar la tubería, por último, hasta el paquete de firme, se rellenará la zanja con hormigón HM-20, 10 cm en aceras y 20 cm en calzada. Las zanjas de tuberías se compactarán por tongadas de forma que se asegure una compactación mínima del 90% del Proctor Modificado. Sobre la tubería, y a 20 cm de la generatriz superior se instalará una malla de señalización constituida por material plástico homologado por la compañía.

RED DE TELEFONÍA

La conexión se realizará mediante canalización formada por 2 tubos de 100 mm de PVC hasta el armario de abonados desde donde se llevará canalización a las viviendas formada por 2 tubos de PVC de 63 mm de diámetro, con salida de las arquetas D hasta las arquetas M.

El número máximo de abonados que se pueden abastecer con una arqueta D ó H es de 16. La capacidad de los armarios de distribución de acometidas será como máximo de 25 pares (18 - 20 abonados).

Todos los conductos estarán colocados en zanjas y protegidos mediante prismas de hormigón en masa HM-20 de acuerdo con la norma Técnica NT.F1.003 de Telefónica "Canalizaciones subterráneas en urbanizaciones y polígonos industriales". Los prismas se situarán a 45 cm. de la cara exterior de la acera y a 60 cm. de la rasante de la calzada, en el caso de que discurra bajo ella. Será necesario ejecutar un basamento para un armario de distribución formado por dado de hormigón H-150/20 de dimensiones 70x35x73 cm empotrado 20 cm en el suelo y seis conductos de PVC de 63 mm de diámetro embebidos en el hormigón.

Las arquetas M, D y H serán prefabricadas de hormigón de dimensiones según los planos de detalle aportados por la compañía Telefónica.



2.3. GARANTÍAS DE SOSTENIBILIDAD DE LA PROPUESTA

Se ha llevado a cabo un diseño que de respuesta a las necesidades de diseño del Plan parcial y se proponen unas soluciones constructivas para las infraestructuras de la urbanización, que den respuesta a las normas de obligado cumplimiento y que puedan garantizar la sostenibilidad de las mismas, limitando al máximo los costes de mantenimiento y garantizando la vida útil de todos los elementos de la urbanización.

El cumplimiento de la accesibilidad se desarrolla con más detalle en el Proyecto de Urbanización.

2.4. JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO SOBRE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

El Plan Parcial cumple con la Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados, entra en vigor el 2/01/2022, según su disposición final segunda y deroga cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo establecido en esta Orden Ministerial

Para dar cumplimiento a la Orden TMA/851/2021 de 23 de julio, se han reservado ocho plazas destinadas a personas con movilidad reducida.

El cumplimiento de la accesibilidad se desarrolla con más detalle en el Proyecto de Urbanización.



3. DETERMINACIONES DE LA ORDENACIÓN PORMENORIZADA

Las presentes Normas Urbanísticas complementan y desarrollan las Normas Subsidiarias de Griñón en el ámbito de este Plan Parcial, en los terrenos incluidos dentro de la Unidad de Ejecución UE-32. El objeto de estas Normas es el de regular el uso, las condiciones de utilización de los terrenos y de la edificación, dentro de su ámbito de aplicación.

En todo lo que no quede suficientemente descrito en estas Normas y Ordenanzas, serán de aplicación las normas establecidas en las Normas Subsidiarias de Griñón, o la normativa de rango superior.

VIGENCIA Y OBLIGATORIEDAD

Este Plan Parcial y toda la documentación en él contenida entrará en vigor tras su aprobación definitiva y publicación en el Boletín Oficial. Manteniendo su vigencia mientras no se modifique por un Plan del mismo rango o superior.

Las determinaciones del Plan son de aplicación en todos los terrenos incluidos dentro del ámbito de la Unidad de Ejecución UE-32. Y obligan tanto a la Administración como a particulares. Con carácter excepcional podrán autorizarse obras y usos de carácter provisional, conforme a lo dispuesto en la Ley del Suelo, siempre que quede patente la necesidad de su implantación y su compatibilidad con la naturaleza de la ordenación propuesta.

CONDICIONES QUE REGULAN ACTOS SOBRE LAS PARCELAS Y SU EJECUCIÓN MATERIAL

El nivel de desarrollo de este Plan Parcial hace innecesaria la realización de prever ninguna otra figura de planeamiento intermedio, Planes Especiales o Estudios de Detalle. Se podrá elaborar Estudio de Detalle que permita en su caso el ajuste de algunas determinaciones de este Plan Parcial, en la línea que establece la Ley del Suelo.

Para la ejecución de las obras de infraestructura previstas en este Plan Parcial requerirá la aprobación previa del Proyecto de Urbanización. La conclusión de las obras de urbanización conferirán a los terrenos en ella incluidos el carácter de solar a efectos del otorgamiento de licencias.

Los actos de edificación y usos del suelo estarán sujetos la concesión de la licencia municipal previa. La documentación, contenido y tramitación para la concesión de licencias se atenderán a Ley reguladora de Bases de Régimen Local y a las Normas Subsidiarias de Griñón

OBRAS ADMISIBLES Y CONDICIONES A CUMPLIR POR EDIFICACION Y CONSTRUCCIONES

La conclusión de las obras de urbanización conferirán a los terrenos en ella incluidos el carácter de solar a efectos del otorgamiento de licencias. Las obras admisibles en los mismos serán las recogidas en las Ordenanzas del Plan Parcial y las que permitan las Normas Subsidiarias de Griñón para todas las parcelas urbanas de uso residencial.

En todo lo que no quede suficientemente descrito en estas Normas y Ordenanzas, serán de aplicación las normas establecidas en las Normas Subsidiarias de Griñón, o la normativa de rango superior.

RÉGIMEN NORMATIVO DE LOS USOS PORMENORIZADOS

En este documento se recogen las condiciones específicas para las zonas de ordenanza recogidas en el Plan Parcial.



3.1. DISPOSICIONES GENERALES

NORMAS GENERALES DE EDIFICACIÓN

Las presentes Normas Urbanísticas complementan y desarrollan las Normas Subsidiarias de Griñón en el ámbito de este Plan Parcial, en los terrenos incluidos dentro de la Unidad de Ejecución UE-32 de Griñón. El objeto de estas Normas es el de regular el uso, las condiciones de utilización de los terrenos y de la edificación, dentro de su ámbito de aplicación.

En todo lo que no quede suficientemente descrito en estas Normas y Ordenanzas, serán de aplicación las normas establecidas en las Normas Subsidiarias de Griñón, o la normativa de rango superior.

Las Normas de Edificación tienen por objeto definir las condiciones que deben regular la edificación, sin perjuicio de las condiciones particulares en las distintas zonas de ordenanza. Su contenido describe y refleja las exigencias mínimas que en cualquier caso debe cumplir cualquier edificación.

El presente Plan Parcial califica el suelo correspondiente al ámbito del mismo dividiéndolo en las siguientes zonas de ordenanza:

- Residencial Vivienda Unifamiliar (RVU)
- Residencial Vivienda Unifamiliar Adosada (RVU-Ados)

NORMAS GENERALES DE URBANIZACIÓN

Además de la normativa general de obligado cumplimiento, las obras de urbanización tendrán que ajustarse a lo contenido en las Normas Subsidiarias de Las Normas Subsidiarias de Griñón y las distintas compañías suministradoras.

3.2. ORDENACIÓN Y REGULACIÓN DE LOS TERRENOS DE LAS REDES PÚBLICAS

REGULACIÓN DE LOS USOS DE LAS REDES PÚBLICAS

En este Plan Parcial los usos que se dan en las redes públicas son el de viario y el de zona verde. Las condiciones que debe cumplir el viario ya están recogidas en las Normas de Urbanización, pero es necesario establecer una ordenanza para zona verde.

CONDICIONES PARTICULARES DE LAS REDES PÚBLICAS

En este apartado se desarrollan las ordenanzas de aplicación de las redes públicas:

- Zona Verde (ZV)

ORDENANZA ZONA VERDE (ZV)

EPÍGRAFE 1: DEFINICIONES

Artículo 1.1 Ámbito.

Su localización queda reflejada en los planos de ordenación del Plan Parcial, y aparece grafiada en planos como ZV

Artículo 1.2 Parcela mínima.

Parcela mínima: La superficie mínima de parcela será de 500 m2.

Artículo 1.3 Otras condiciones de las parcelas

No se fijan



EPÍGRAFE 2: CONDICIONES VOLUMÉTRICAS

Artículo 1.4 Retranqueos

Toda construcción deberá retranquearse de cualquiera de los linderos de parcela al menos 5 metros.

Artículo 1.5 Superficie máxima edificable

La superficie máxima construible será de 1,5 m² por cada 100 m² de parcela. En todos los casos se permitirá una superficie mínima de 20 m².

Artículo 1.6 Altura máxima de las edificaciones

Todo elemento constructivo tendrá una altura inferior a 4 metros sobre el terreno

EPÍGRAFE 3: TOLERANCIA DE USOS

Artículo 1.7 Uso principal:

Zona verde: Se permite el uso zona de verde en todos sus grados

Artículo 1.8 Usos complementarios:

Público comercial: Permitido en instalaciones provisionales de ferias, fiestas, etc y en instalaciones permanente de superficie no superior a 20 m²

Dotacional: Permitido en instalaciones al aire libre sin espectadores siempre que su diseño se integre en la zona verde y la ocupación máxima no alcance el 20 % de la parcela.

Espacios libres: Permitidos en todas sus categorías

Aparcamientos: Permitidos los aparcamientos colectivos siempre que su diseño se integre en la zona verde y la ocupación máxima no alcance el 10 % de la parcela.

Artículo 1.9 Usos prohibidos

Todo el resto de usos

3.3. CALIFICACIÓN Y ORDENACIÓN DE LOS TERRENOS CON APROVECHAMIENTO LUCRATIVO

CONDICIONES COMUNES A TODAS LAS ZONAS

En este Plan Parcial al haber únicamente una zona de ordenanza, las condiciones particulares son a su vez comunes a todos los terrenos con aprovechamiento lucrativo.

CONDICIONES PARTICULARES DE LAS ZONAS DE ORDENANZA

En este apartado se desarrollan las ordenanzas de aplicación:

- Residencial Vivienda Unifamiliar (RVU)
- Residencial Vivienda Unifamiliar Adosada (RVU-Ados)



ORDENANZA RESIDENCIAL VIVIENDA UNIFAMILIAR (RVU)

EPÍGRAFE 1: DEFINICIONES

Artículo 2.1 Ámbito.

Su localización queda reflejada en los planos de ordenación del Plan Parcial, y aparece grafiada en planos como RVU.

Artículo 2.2 Parcela mínima.

Parcela mínima: La superficie mínima de parcela será de 350 m2.

Artículo 2.3 Frente mínimo.

Frente mínimo de parcela: El frente mínimo de parcela será de 10,00 m

EPÍGRAFE 2: CONDICIONES VOLUMÉTRICAS

Artículo 2.4 Alineaciones y rasantes.

Alineación de fachada: Las alineaciones de la edificación serán libres dentro de la parcela, con un retranqueo mínimo de 3 metros al viario público.

Artículo 2.5 Retranqueo.

En obras de nueva planta los retranqueos mínimos a linderos serán:

| RETRANQUEOS MÍNIMOS | |
|---------------------|--------|
| Frente | Resto |
| 3m | 3m (*) |

(*) Se permite adosamiento a uno de los linderos en promoción conjunta o con acuerdo entre las partes. Toda parcela con frente de fachada inferior a los 12 metros deberá ejecutarse adosado a uno de los linderos.

Para el adosamiento de la edificación a uno de los linderos sin llevar a cabo un proyecto conjunto con la parcela a la que se adosa, será necesario acuerdo notarial con el colindante y con tratamiento de la medianería como una fachada más de la edificación.

En obras de rehabilitación, reforma y/o ampliación no se fijan retranqueos mínimos en aquellos linderos en los que el retranqueo sea menor a 3 metros en la edificación existente, pudiendo mantenerse el retranqueo existente.

En todos los casos/tipos de obras se admitirá el adosamiento a garajes con una longitud máxima de 5 m. sobre el lindero de calle.

Artículo 2.6 Fondo edificable máximo.

No se fija fondo edificable máximo.

Artículo 2.7 Ocupación máxima de parcela.

La superficie ocupable máxima será el 50% de la superficie total de la parcela.

En obras de rehabilitación y reforma la ocupación máxima será en todos los grados la existente si es superior a la establecida para obras de Nueva Planta.



El garaje sobre rasante, este adosado o no a cualquier lindero, computara a efectos del porcentaje de ocupación de parcela.

Artículo 2.8 Superficie máxima edificable.

La edificabilidad máxima sobre parcela neta será de 0,5518 m²c/m²s.:

En obras de Rehabilitación y Reforma de edificabilidad máxima para cada grado será la existente si es superior a la establecida para las obras de Nueva Planta.

En todos los casos se admite el aprovechamiento bajo cubierta siempre que la altura libre en el 70% de la superficie sea superior a 2,20 metros y la altura mínima en cualquier punto sea superior a 1,50 metros; las ventanas se ejecutaran sobre el plano de cubierta.

Artículo 2.9 Altura máxima de la edificación.

La altura máxima de la edificación será de dos plantas (Baja+1) con una altura total desde el suelo del terreno hasta la arista de coronación de 7,00 m.

Se permiten sótanos y semisótanos con las condiciones establecidos en los art.7.35 y 7.36. de las Normas Subsidiarias de Griñón

Los espacios habitables bajo cubierta tendrán ventilación directa al exterior en todas y cada una de las estancias, salvo que se utilicen exclusivamente como almacén o trastero.

Artículo 2.10 Altura libre de plantas.

La altura libre de plantas para obras de ampliación o nueva planta será para todos los grados de ordenanza:

| | Mínima |
|--------|--------|
| P baja | 2,60 |
| Otras | 2,60 |

En obras de rehabilitación, reforma y/o ampliación será el existente en las plantas ya ejecutadas.

EPIGRAFE 3. TOLERANCIA DE USOS.

Artículo 2.11 Uso principal:

Residencial.

Permitido en su categoría 1º (vivienda unifamiliar) debiendo garantizar 1 plaza de aparcamiento por vivienda.

Artículo 2.12 Usos complementarios

Uso Público Comercial. Comercial, Oficinas y hostelero

Permitido en sus categorías 1º y 2º ,sin limitación para usos de oficina cuando se localice en edificio exclusivo, debiendo cumplir una reserva de aparcamiento de al menos 1 plaza por cada 25 m. construidos destinado al uso público.

Uso dotacional.

En categoría 5º. Deberá garantizar una plaza de aparcamiento cada 50 m² construidos.



Uso industrial.

Prohibido en todos sus Grados. Deberá garantizar una plaza de aparcamiento cada 50 m² construidos.

Uso zona verde y Aparcamiento.

Permitido en todos sus grados.

EPIGRAFE 4. CONDICIONES ESTÉTICAS PARTICULARES

Artículo 2.13 Fachada

Será obligatorio que todas las fachadas y medianeras del edificio tengan el mismo tratamiento: ladrillo visto de color terroso uniforme, enfoscados con acabado en colores terrosos, claros o blanco, piedras o revestimientos cerámicos de la gama de color mencionada.

Artículo 2.14 Cubierta

Las cubiertas inclinadas tendrán en todos los casos una pendiente máxima de 30° desde la arista de la coronación establecida: De existir aleros volados sobre fachada su dimensión máxima será de 60 cm. El material de cubierta será la teja cerámica, curva o plana, admitiéndose asimismo la teja de hormigón, gris natural y cualquier otro material análogo.

Se admite también la cubierta plana, al igual que las terrazas planas retranqueadas siempre que estén dentro de la envolvente máxima de la edificación, la altura máxima del peto de terraza no será superior al metro de altura.

Artículo 2.15 Cerramientos de parcela

Los cerramientos definitivos de espacios libre privados a viario público se ejecutarán con materiales semejantes a la edificación, entonados en color, admitiéndose el ladrillo visto, el enfoscado de cemento y la piedra natural no pulida. Deberán ejecutarse en una parte opaca comprendida entre 0,60 y 1,20 m. de altura coronados por un cerramiento diáfano (metálico vegetal) de hasta 1 m. de altura máxima

Los cerramientos de parcela con otras parcelas o con zona verde, deberán ejecutarse con una altura máxima de 2,20 sobre la rasante de cualquier punto de su recorrido. Pudiendo ser de material opaco o empleando un cerramiento vegetal, de cerrajería, de malla... Se deberán ejecutar con acabados buena vista. admitiéndose el ladrillo visto, bloque de hormigón visto, el enfoscado de cemento, la piedra natural no pulida...



ORDENANZA RESIDENCIAL VIVIENDA UNIFAMILIAR ADOSADA (RVU-Ados)

EPÍGRAFE 1: DEFINICIONES

Artículo 3.1 Ámbito.

Su localización queda reflejada en los planos de ordenación del Plan Parcial, y aparece grafiada en planos como RVU-Ados.

Artículo 3.2 Parcela mínima.

Parcela mínima: La superficie mínima de parcela será de 200 m2.

Artículo 2.3 Frente mínimo.

Frente mínimo de parcela: El frente mínimo de parcela será de 7,00 m

EPÍGRAFE 2: CONDICIONES VOLUMÉTRICAS

Artículo 2.4 Alineaciones y rasantes.

Alineación de fachada: Las alineaciones de la edificación serán libres dentro de la parcela, con un retranqueo mínimo de 3 metros al viario público.

Artículo 2.5 Retranqueo.

En obras de nueva planta los retranqueos mínimos a linderos serán:

| RETRANQUEOS MÍNIMOS | | |
|--|----------------------------|-----------|
| Parcelas con frente inferior a 10,00 m | | |
| Frente | Lateral | Posterior |
| 3m | Adosada ambos linderos (*) | 3m |
| Parcelas con frente superior a 10,00 m | | |
| Frente | Lateral | Posterior |
| 3m | 3 m/Adosada un lindero (*) | 3m |

(*) Las edificaciones se deben adosar a uno de los linderos, en promoción conjunta o con acuerdo entre las partes. Toda parcela con frente de fachada inferior a los 10 metros deberá ejecutarse adosado a ambos linderos

Para el adosamiento de la edificación sin llevar a cabo un proyecto conjunto con la/s parcela/s a la/s que se adosa, será necesario acuerdo notarial con el colindante y con tratamiento de la medianería como una fachada más de la edificación.

En obras de rehabilitación, reforma y/o ampliación no se fijan retranqueos mínimos en aquellos linderos en los que el retranqueo sea menor a 3 metros en la edificación existente, pudiendo mantenerse el retranqueo existente.

En todos los casos/tipos de obras se admitirá el adosamiento a garajes con una longitud máxima de 3,5 m. sobre el lindero de calle.

Artículo 2.6 Fondo edificable máximo.

No se fija fondo edificable máximo.



Artículo 2.7 Ocupación máxima de parcela.

La superficie ocupable máxima será el 50% de la superficie total de la parcela.

En obras de rehabilitación y reforma la ocupación máxima será en todos los grados la existente si es superior a la establecida para obras de Nueva Planta.

El garaje sobre rasante, este adosado o no a cualquier lindero, computara a efectos del porcentaje de ocupación de parcela.

Artículo 2.8 Superficie máxima edificable.

La edificabilidad máxima sobre parcela será de 162,66 m²c

En obras de Rehabilitación y Reforma de edificabilidad máxima para cada grado será la existente si es superior a la establecida para las obras de Nueva Planta.

En todos los casos se admite el aprovechamiento bajo cubierta siempre que la altura libre en el 70% de la superficie sea superior a 2,20 metros y la altura mínima en cualquier punto sea superior a 1,50 metros; las ventanas se ejecutaran sobre el plano de cubierta.

Artículo 2.9 Altura máxima de la edificación.

La altura máxima de la edificación será de dos plantas (Baja+1) con una altura total desde el suelo del terreno hasta la arista de coronación de 7,00 m.

Se permiten sótanos y semisótanos con las condiciones establecidos en los art.7.35 y 7.36. de las Normas Subsidiarias de Griñón

Los espacios habitables bajo cubierta tendrán ventilación directa al exterior en todas y cada una de las estancias, salvo que se utilicen exclusivamente como almacén o trastero.

Artículo 2.10 Altura libre de plantas.

La altura libre de plantas para obras de ampliación o nueva planta será para todos los grados de ordenanza:

| | Mínima |
|--------|--------|
| P baja | 2,60 |
| Otras | 2,60 |

En obras de rehabilitación, reforma y/o ampliación será el existente en las plantas ya ejecutadas.

EPÍGRAFE 3. TOLERANCIA DE USOS.

Artículo 2.11 Uso principal:

Residencial.

Permitido en su categoría 1º (vivienda unifamiliar) debiendo garantizar 1 plaza de aparcamiento por vivienda.

Artículo 2.12 Usos complementarios

Uso Público Comercial. Comercial, Oficinas y hostelero

Permitido en sus categorías 1º y 2º ,sin limitación para usos de oficina cuando se localice en edificio exclusivo, debiendo cumplir una reserva de aparcamiento de al menos 1 plaza por cada 25 m. construidos destinado al uso público.



Uso dotacional.

En categoría 5º. Deberá garantizar una plaza de aparcamiento cada 50 m² construidos.

Uso industrial.

Prohibido en todos sus Grados. Deberá garantizar una plaza de aparcamiento cada 50 m² construidos.

Uso zona verde y Aparcamiento.

Permitido en todos sus grados.

EPÍGRAFE 4. CONDICIONES ESTÉTICAS PARTICULARESArtículo 2.13 Fachada

Será obligatorio que todas las fachadas y medianeras del edificio tengan el mismo tratamiento: ladrillo visto de color terroso uniforme, enfoscados con acabado en colores terrosos, claros o blanco, piedras o revestimientos cerámicos de la gama de color mencionada.

Artículo 2.14 Cubierta

Las cubiertas inclinadas tendrán en todos los casos una pendiente máxima de 30º desde la arista de la coronación establecida: De existir aleros volados sobre fachada su dimensión máxima será de 60 cm. El material de cubierta será la teja cerámica, curva o plana, admitiéndose asimismo la teja de hormigón, gris natural y cualquier otro material análogo.

Se admite también la cubierta plana, al igual que las terrazas planas retranqueadas siempre que estén dentro de la envolvente máxima de la edificación, la altura máxima del peto de terraza no será superior al metro de altura.

Artículo 2.15 Cerramientos de parcela

Los cerramientos definitivos de espacios libre privados a viario público se ejecutarán con materiales semejantes a la edificación, entonados en color, admitiéndose el ladrillo visto, el enfoscado de cemento y la piedra natural no pulida. Deberán ejecutarse en una parte opaca comprendida entre 0,60 y 1,20 m. de altura coronados por un cerramiento diáfano (metálico vegetal) de hasta 1 m. de altura máxima

Los cerramientos de parcela con otras parcelas o con zona verde, deberán ejecutarse con una altura máxima de 2,20 sobre la rasante de cualquier punto de su recorrido. Pudiendo ser de material opaco o empleando un cerramiento vegetal, de cerrajería, de malla... Se deberán ejecutar con acabados buena vista. admitiéndose el ladrillo visto, bloque de hormigón visto, el enfoscado de cemento, la piedra natural no pulida...



4. EJECUCIÓN DEL PLAN PARCIAL

4.1. DEFINICIÓN DE LA MODALIDAD DE GESTIÓN URBANÍSTICA

DELIMITACIÓN DE UNIDADES DE EJECUCIÓN

Se desarrollará como unidad de ejecución de actuación única, ordenado por el Presente Parcial, que contiene las determinaciones de ejecución y ordenación necesarias. Le ejecución del Plan Parcial está previsto que se lleve a cabo en una sola etapa. La ejecución de la urbanización se comenzará con la realización de las vías de circulación. La creación del suelo finalista para la edificación irá acompañada de la creación de las correspondientes dotaciones.

REGULACIÓN DEL SISTEMA DE ACTUACIÓN

Con objeto de facilitar su gestión, las Normas Subsidiarias establecen como sistema de actuación el de compensación. En cumplimiento del artículo 106 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, de ejecución directa por los propietarios:

Artículo 106 Formalización de la iniciativa

1. La iniciativa de los propietarios de suelo, deberá formalizarse mediante la presentación en el Municipio de los siguientes documentos:

- a) *Acreditación de la representación por los propietarios que adopten la iniciativa de al menos el 50 por 100 de la superficie del ámbito de actuación, sector o unidad de ejecución, acompañada de la relación concreta e individualizada de los bienes y derechos comprendidos en el ámbito, sector o unidad de ejecución, que deban quedar vinculados al sistema de ejecución para llevar a cabo ésta, con expresión de sus titulares e indicación de su residencia y domicilio de acuerdo con los datos del Registro de la Propiedad y, en su caso, del Catastro.*
- b) *Plan de Sectorización y/o Plan Parcial del sector a que se refiera, cuando éstos sean necesarios, debiendo delimitar la unidad o unidades de ejecución en que se divide.*
- c) *Proyecto de urbanización del ámbito, sector o unidad de ejecución.*
- d) *Propuesta de estatutos y bases de actuación de la Junta o Juntas de Compensación.*
- e) *Acreditación de haberse insertado anuncio de la iniciativa en el BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID y en, al menos, uno de los diarios de mayor difusión en ella.*

Esta formalización de la iniciativa se presenta con esta documentación ante el Ayuntamiento de Griñón.

El sistema de compensación tiene por objeto la gestión y ejecución de la urbanización por parte de los propietarios con solidaridad de beneficios y cargas. En cumplimiento del artículo 108 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, el desarrollo se deberá llevar a cabo cumpliendo:

Artículo 108 Desarrollo del sistema de compensación

1. La aprobación definitiva de la aplicación del sistema de compensación determinará:

- a) *La asunción por los propietarios de la actividad de ejecución en los términos y condiciones en que haya quedado definido el sistema para su desarrollo bajo la dirección, supervisión, intervención y control de la Administración municipal.*
- b) *La obligación de la constitución de garantía de la correcta ejecución a favor del Municipio por importe mínimo del 10 por 100 del importe total previsto de las obras de urbanización con carácter previo al comienzo de éstas.*



2. La gestión de la actividad de ejecución podrá llevarse a cabo:

a) En Junta de Compensación, cuya constitución será preceptiva cuando los propietarios cuya iniciativa haya dado lugar a la aplicación del sistema no representen la totalidad de la superficie de suelo del sector o unidad de ejecución. La Junta de Compensación tendrá la consideración de ente corporativo de Derecho público, con personalidad jurídica propia y plena capacidad de obrar desde su inscripción administrativa y la de la constitución de sus órganos directivos.

b) Mediante sociedad mercantil constituida al efecto y en cuyo capital participen los propietarios de todos los terrenos afectados por el sistema de ejecución.

c) Directamente por el propietario único de los terrenos del ámbito de actuación, sector o unidad de ejecución.

3. En el caso de gestión en Junta de Compensación:

a) La Junta ejerce la actividad de ejecución del planeamiento por atribución legal y asume frente al Municipio la directa responsabilidad de la realización de las obras de urbanización y, en su caso, de edificación.

b) Los propietarios que no hubieran participado en la iniciativa deberán incorporarse a la Junta, si no lo hubieran hecho ya antes, dentro del mes siguiente a la notificación individualizada de la aprobación definitiva de los estatutos y las bases de actuación de aquélla. Transcurrido este plazo serán expropiados a favor de la Junta todos los propietarios que no se hubieran incorporado a ella.

Podrán incorporarse también a ella las empresas promotoras que deban participar en la ejecución.

c) El incumplimiento por los miembros de la Junta de sus deberes legales y demás obligaciones derivadas del sistema habilitará al Alcalde para disponer la expropiación de sus terrenos y derechos en favor de dicha entidad, que tendrá la condición de beneficiaria.

d) La Junta actuará como fiduciaria con pleno poder dispositivo sobre las fincas iniciales, pudiendo ocuparlas a los efectos de la realización de las obras de urbanización:

1.º De los propietarios miembros, sin más limitaciones que las establecidas en los estatutos, desde el momento que se fije al efecto en las bases de actuación.

2.º De los propietarios no adheridos al sistema, desde el pago o consignación del justiprecio, salvo que fuera urgente.

e) La Junta podrá recaudar de sus miembros, por delegación del Municipio, las cuotas de urbanización por la vía de apremio, pudiendo formularse contra las liquidaciones recurso de alzada ante el órgano competente del Ayuntamiento.

f) Del órgano máximo de gobierno de la Junta formará parte en todo caso un representante del Municipio.

g) Contra todos los acuerdos y decisiones de la Junta podrá deducirse, en todo caso, recurso de alzada ante el órgano competente del Ayuntamiento.

La Junta de Compensación desarrollará el Proyecto de Compensación, que en cumplimiento de los plazos marcados por la ficha de las Normas Subsidiarias, se deberá presentar ante el Ayuntamiento de Griñón en un plazo 4 meses desde la aprobación definitiva del Plan Parcial.

Dicho proyecto se deber regir según los criterios establecidos en el artículo 88 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid:



Artículo 87 Criterios

1. Los proyectos de reparcelación deberán ajustarse a los siguientes criterios:

a) Para la valoración de los bienes y derechos aportados se aplicarán, en defecto de los voluntariamente establecidos por la mayoría de los afectados, los criterios previstos por la legislación general pertinente.

b) Los criterios voluntariamente establecidos no podrán ser contrarios a la Ley o a la ordenación urbanística aplicable, en especial el principio de distribución equitativa de beneficios y cargas, ni lesivos de derechos de terceros o del interés público.

c) La edificabilidad materializable en cada finca resultante, constitutiva de parcela o solar, habrá de ser proporcional al derecho o derechos de los adjudicatarios en función de sus aportaciones a la gestión y ejecución del planeamiento.

d) Las fincas resultantes se valorarán con criterios objetivos y generales para toda la unidad de ejecución con arreglo a edificabilidad y, en su caso, uso, en función de su situación, características, grado de urbanización y destino de las edificaciones.

e) Se procurará, siempre que sea posible, que las fincas adjudicadas estén situadas en un lugar próximo al de las antiguas propiedades de los mismos titulares.

f) Cuando la cuantía del derecho de un beneficiario de la reparcelación no alcance ni supere la necesaria para la adjudicación de una o varias fincas resultantes como tales fincas independientes, el defecto o el exceso en la adjudicación podrán satisfacerse en dinero.

g) La adjudicación se producirá en todo caso en exceso cuando se trate de mantener la situación del propietario de finca en la que existan construcciones compatibles con el planeamiento en ejecución.

h) Será indemnizable el valor de las plantaciones, instalaciones, construcciones y usos existentes en los terrenos originarios que tengan que desaparecer necesariamente para llevar a cabo la ejecución del planeamiento.

2. La adjudicación de fincas se producirá, con arreglo a los criterios señalados en el número anterior, en cualquiera de los siguientes términos:

a) La superficie precisa para servir de soporte a la entera edificabilidad o que cubra su valor de indemnización sustitutoria a que tenga derecho el propietario, quedando aquella afecta al pago de las cargas de urbanización.

b) La superficie precisa para servir de soporte a la parte de la edificabilidad o del valor correspondiente al propietario que reste una vez deducida la correspondiente al valor de las cargas de urbanización.

4.2. OBTENCIÓN Y EJECUCIÓN DE LAS REDES PÚBLICAS

El acuerdo de aprobación del Proyecto de Compensación producirá la cesión de derecho al Ayuntamiento en pleno dominio y libre de cargas, de todos los terrenos que sean de cesión gratuita según las Normas Subsidiarias y los Planes que las desarrollen. No obstante, se podrán ocupar los terrenos con el fin de su urbanización, hasta que, finalizadas las obras, sean recibidas por el Ayuntamiento.

La cesión de las obras de urbanización e instalaciones y dotaciones se efectuará por el propietario de la actuación (o por la Junta de Compensación) en favor del Ayuntamiento en un plazo no superior a tres meses desde la recepción de las obras por el Ayuntamiento.



4.3. CESIÓN DE LA PARTICIPACIÓN EN LAS PLUSVALÍAS DEL PLANEAMIENTO

Según el artículo 96 LSCM, habrá de cederse al municipio libre y gratuitamente, terrenos urbanizados en los que se materialice la participación de la comunidad en las plusvalías generadas por el planeamiento urbanístico. Tales terrenos tendrán las dimensiones y condiciones de ordenación adecuadas para albergar el 10 por 100 del producto del coeficiente de edificabilidad o del aprovechamiento unitario del área de reparto por la superficie del sector o unidad de ejecución correspondiente

Los promotores se comprometen a efectuar las cesiones obligatorias fijadas por el cumplimiento de las determinaciones derivadas del cumplimiento de las determinaciones de redes públicas y las cesiones en las cuantías que se obligan por el art. 20 LSCM para suelo urbano no consolidada en l que se fija a cesión correspondiente al 10 por 100 del producto del coeficiente de edificabilidad del ámbito de actuación o de las unidades de ejecución en las que se divida, por la superficie del mismo, el cual se cederá urbanizado al Municipio

SUPERFICIES EDIFICABLES DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN

Las superficies edificables que fija el desarrollo son:

| | |
|---|---------------|
| SUPERFICIE TOTAL DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN: | 10.979,30 m2s |
| EDIFICABILIDAD BRUTA: | 0,40 m2c/m2s |
| M2 EDIFICABLES MÁXIMOS: | 4.391,72 m2c |

Está cesión se materializará con la presentación del proyecto de Compensación siendo como mínimo, terrenos urbanizados en los que se puedan materializar 439,17 m2c.

Cuando no sea posible, previa aceptación de la Administración municipal, podrá sustituirse la cesión en terrenos edificables por su equivalente económico. En todo caso, el suelo cedido o su equivalente económico quedarán incorporados al patrimonio municipal de suelo.



5. SOSTENIBILIDAD DEL MODELO DE DESARROLLO PROPUESTO

Tras la entrada en vigor de la Ley 8/2007 de Suelo, se hace exigible un informe o estudio para la evaluación y seguimiento de la sostenibilidad económica, obligación recogida en el artículo 15.4 del Texto Refundido 2/2008 aprobado por Real Decreto Legislativo de 20 de junio.

4. “La documentación de los instrumentos de ordenación de las actuaciones de urbanización debe incluir un informe o memoria de sostenibilidad económica, en el que se ponderará en particular el impacto de la actuación en las Haciendas Públicas afectadas por la implantación y el mantenimiento de las infraestructuras necesarias o la puesta en marcha y la prestación de los servicios resultantes, así como la suficiencia y adecuación del suelo destinado a usos productivos”

Esta exigencia pretende mejorar la información de las Administraciones Públicas, de forma previa a la toma de decisiones públicas de carácter urbanístico. En estos informes, frente a los estudios económicos-financieros que ya formaban parte de los instrumentos de planeamiento, cuyo objetivo era el estudio financiero de las actuaciones urbanísticas para poder poner en marcha un nuevo desarrollo urbanístico, el nuevo informe tiene por objetivo con un horizonte temporal superior, pues plantea un análisis que estudia el coste público del mantenimiento y conservación de las nuevas áreas de desarrollo y mantenidas por la Administración Pública.

5.1. MEMORIA DE SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA

El nivel de desarrollo del informe de sostenibilidad, depende del nivel del documento de planeamiento que acompaña. No debe tener el mismo desarrollo el informe del Plan General, que el caso en el que tratamos de el desarrollo de un Plan Parcial, ya que no se incide tan drásticamente en parámetros estructurantes, y muchos parámetros de influencia en el estudio están predeterminado, tanto por el propio planeamiento general, como por las normas y criterios de diseño vinculantes.

En este informe, como se indica en la Guía Metodológica para la Redacción de Informes de Sostenibilidad Económica del Ministerio de Fomento, en su punto 2.2.1.1 punto ii):

La ejecución de espacios libres o infraestructuras correspondientes a los sistemas generales (o redes primarias). Estos elementos prestan un servicio a la escala de ciudad o a un ámbito superior al de la actuación urbanizadora o incluso, en el ámbito supramunicipal. En general, el suelo donde se asientan estas infraestructuras o espacios libres, en la parte que puede adscribirse a la mancomunidad reparcelatoria de las actuaciones urbanizadoras, se obtiene con cargo a las actuaciones urbanizadoras. Sin embargo, la ejecución de las obras se financia con cargo a las Administraciones Públicas. En este supuesto, se deberá cuantificar la inversión, identificar a la Administración que debe soportar el gasto y estimar el momento en que se debe realizar. Este concepto se analizará, fundamentalmente, en la elaboración de Informes de Sostenibilidad Económica de Planeamiento General. Sólo será objeto de evaluación en el planeamiento de desarrollo si la inversión pública fuera imprescindible para la puesta en servicio de la urbanización

Dado que el desarrollo del Plan Parcial de la Unidad de Ejecución UE-32, es limítrofe con el área urbana de Griñón, y que por tanto cuenta con los Servicios Públicos necesarios, se estima que no es necesaria ninguna inversión para la puesta en servicio de la urbanización, por lo que no requiere inversión pública.



OBJETO DEL ESTUDIO

Al tratarse de un informe de sostenibilidad financiera de un Plan Parcial, hay que tener en cuenta que estos instrumentos definen la ordenación pormenorizada de las actuaciones de urbanización, pero no justifican la adecuación de la oferta de suelo a las necesidades sociales o de mercado. En este sentido, se traslada a los Ayuntamientos el «riesgo» de desajuste entre oferta de suelo y demanda edificatoria, pues ello tiene unos efectos directos en la relación ingresos-gastos públicos. Por este motivo, la evaluación del impacto de la nueva ordenación urbanística sobre el Presupuesto Municipal se realizará estudiando tres escenarios diferentes, que representan tres ritmos edificatorios básicos, tras la entrega de la urbanización a la Administración:

a. Escenario normalizado: La edificación se ejecuta a un ritmo adecuado a la demanda media. Para uso Residencial, se pueden utilizar las siguientes tasas de producción:

(1) Como media de los municipios españoles, la demanda de vivienda nueva se sitúa en 8-10 viviendas/1000 habitantes/año

(2) En municipios cuyos mercados inmobiliarios tengan un comportamiento muy diferente a la media, se calculará la ratio de viviendas por cada 1000 habitantes, sobre la base de la información estadística o número de licencias concedidas en los últimos 10 años.

b. Escenario recesivo: Se considera que el ritmo de producción inmobiliaria igual o menor a la mitad del correspondiente escenario Normalizado.

c. Escenario expansivo: Se considera que el ritmo de construcción de las edificaciones es igual o superior al doble del normalizado.

Teniendo en cuenta que el desarrollo supone un aumento mínimo en el número de viviendas dentro del global del municipio, y que en el escenario normalizado en Griñón, la demanda media de viviendas se sitúa en unas 100 viviendas/año, se debe considerar que la demanda de vivienda que haya en el municipio cuando el suelo incluido en el mismo sea edificable será asumida en parte por esta unidad de ejecución. Con lo que en un escenario normalizado como en el que nos encontramos en la actualidad, y con la población de Griñón, la oferta completa de vivienda que surgiría en este sector se consumiría en menos de dos anualidades. Se considerará en el escenario normalizado que el sector está completamente urbanizado dos años después de su recepción definitiva.

Todo ello considerando que no se trata de analizar costes de producción de la urbanización y la edificación, ni los costes de ampliación o refuerzo de las infraestructuras necesarias para su desarrollo, ya que, tal y como establece el sistema urbanístico español corresponden a los promotores del sector asumir la totalidad de los costes de producción que la operación comporta.

El estudio abarca el mantenimiento de las instalaciones que competen al ayuntamiento y que se derivan del desarrollo del sector en cuestión, tales como viario urbano, zonas verdes y espacios públicos, costes del consumo y mantenimiento del alumbrado público, y demás elementos que gravitan directamente sobre el presupuesto municipal, y por otra parte aquellos ingresos por diferentes conceptos que van a incrementar el presupuesto ordinario municipal: IBI, Tasas, , ICIO, Licencias de uso, etc.

Para poder llevar a cabo un estudio de sostenibilidad correcto se estiman los gastos e ingresos corrientes que conllevará el mantenimiento de las infraestructuras y servicios del nuevo desarrollo una vez urbanizado y hayan sido recepcionados por el Ayuntamiento de Griñón. Para ello se realizará, en primer lugar, una valoración de los gastos corrientes generados por el nuevo desarrollo, y a continuación la cuantía de los ingresos corrientes producidos por el nuevo patrimonio inmobiliario, vehículos, transferencias corrientes, y otros ingresos derivados del mayor tamaño poblacional. Estimados los gastos e ingresos, se comprobará la Sostenibilidad económica del Plan Parcial y, en su caso, se propondrán las medidas correctoras o compensatorias.



ANÁLISIS DEL IMPACTO PRESUPUESTARIO

PROYECCIÓN DE GASTOS

Para la proyección de gastos necesaria en el informe de sostenibilidad se deben considerar la existencia de dos tipos de gastos:

- a. Gastos independientes de la Población. Corresponden a este epígrafe los gastos de conservación y mantenimiento de la urbanización y no dependen de la población que viva en ella, sino del hecho de su realización.
- b. Gastos dependientes de la población. Se incluyen los gastos para la hacienda municipal derivados del aumento poblacional, derivados de la prestación de servicios a nivel municipal.

Los gastos de conservación y mantenimiento serán los generados por el nueva área urbanizada. Para poder valorar estos gastos lleva a cabo un análisis de los últimos datos presupuestarios publicados por el ayuntamiento de Griñón, correspondientes al año 2021.

De este mismo análisis presupuestario municipal se pueden estimar los gastos del aumento poblacional previsto por el desarrollo del sector. Tal y como recoge la Guía para la redacción de Informes de Sostenibilidad Económica en su punto 3.1.1.4 “Estimación de la evolución de la población”, realizamos un cálculo del aumento de población previsto en base al número de viviendas y la ocupación media de las viviendas en Griñón.

El número de habitantes por vivienda en Madrid según el Instituto de estadística de la Comunidad de Madrid es de 2,5 personas por vivienda principal, con lo que el aumento de habitantes que producirá el sector ascenderá a 42 habitantes, al preverse 17 viviendas en el mismo.

GASTOS INDEPENDIENTES DE LA POBLACIÓN

Corresponden en este concepto los gastos derivados de la conservación y mantenimiento de urbanización y de las infraestructuras necesarias para la prestación de los servicios públicos. No se contemplan otros servicios públicos que están gestionados por empresas no dependientes del municipio y su mantenimiento es costeado por estas.

Viaro público

Se incluyen en este concepto el mantenimiento del viario incluyendo tanto calzadas como aparcamientos en vías públicas y aceras. No disponiendo de datos concretos de este apartado, con lo que se estudian los datos del presupuesto municipal publicados, en los que consta un gasto de mantenimiento en infraestructura y bienes naturales:

· Gasto previsto en presupuesto 2021: 225.720,24 €

Al no tratarse de un gasto con un desglose suficiente no se podría estimar correctamente el mismo con este análisis, y se debe hacer un análisis de los gastos de mantenimiento según las bases de precios de construcción y urbanismo:

Según el generador de precios del software CYPE Ingenieros, para la sección de viario que se va a desarrollar marca un coste de mantenimiento:

Coste de mantenimiento decenal m2 sección de firme: 16,01 € en los primeros 10 años.

Coste de mantenimiento decenal m2 acera: 3,81 € en los primeros 10 años.

Para los viarios presentes en el Plan Parcial se puede estimar el coste de mantenimiento:

Coste mantenimiento anual ml viario de 10 m (221 ml): 11,62 €

Coste de mantenimiento anual de viario: 2.568,02 €



Zonas verdes

Se incluyen en este concepto el mantenimiento de zonas verde, parque y jardines. No disponiendo de datos concretos de este apartado, con lo que se estudian los datos del presupuesto municipal publicados, en los que consta un gasto de mantenimiento en infraestructura y bienes naturales:

· Gasto previsto en presupuesto 2021: 225.720,24 €

Al no tratarse de un gasto con un desglose suficiente no se podría estimar correctamente el mismo con este análisis, y se debe hacer un análisis de los gastos de mantenimiento según las bases de precios de construcción y urbanismo:

Según el generador de precios del software CYPE Ingenieros, para la zona verde que se va a desarrollar marca un coste de mantenimiento:

Coste de mantenimiento decenal m2 superficie mat. Org. 2,63 € en los primeros 10 años.

Coste de mantenimiento anual de zonas verdes (863 m2): 226,97 €

Alumbrado público

No disponiendo de datos concretos de este apartado, con lo que se estudian los datos del presupuesto municipal publicados, en los que consta un gasto de suministros en energía eléctrica:

· Gasto previsto en presupuesto 2021: 481.920,70 €

Al no tratarse de un gasto con un desglose suficiente no se podría estimar correctamente el mismo con este análisis, ya que estos suministros incluyen viario, edificaciones públicas y demás suministros eléctricos a los que hace frente la corporación municipal. Se debe hacer según consumo estimado:

Estimación de consumo anual de la instalación propuesta. 2.190 KWh.

Precio del KWh: 0,25 €/KWh

Coste de alumbrado anual: 547,50 €

Recogida de residuos

No disponiendo de datos concretos de este apartado, con lo que se estudian los datos del presupuesto municipal publicados, en los que consta un gasto de limpieza y aseo:

· Gasto previsto en presupuesto 2021: 838.765,22 €

Al suponer el desarrollo del sector un aumento de en torno al 0,25 % de aumento de superficie de suelo al que se dará servicio de recogida de residuos, se puede suponer el coste de mantenimiento anual:

Coste anual de recogida de residuos: 2.096,91 €

Saneamiento público

No disponiendo de datos concretos de este apartado, ni hay datos individualizados en los presupuestos municipales. Según el generador de precios del software CYPE Ingenieros, para saneamiento que se va a desarrollar marca un coste de mantenimiento:

Coste de mantenimiento decenal ml colector enterrado: 2,57 € en los primeros 10 años.

Coste de mantenimiento decenal ud pozo de saneamiento: 46,88 € en los primeros 10 años.



Coste de mantenimiento anual de viario: 101,16 €

GASTOS DEPENDIENTES DE LA POBLACIÓN

Corresponden en este concepto los gastos derivados de los servicios que el ayuntamiento de Griñón prestará a la nueva población del sector. Estos gastos se calcularán con el gasto medio por habitante de los últimos presupuestos de los que se tienen datos.

Arrendamientos y cánones

En esta partida presupuestaria se incluyen los siguientes apartados:

- Arrendamientos de maquinaria, instalaciones y utillaje
- Arrendamientos de material de transporte

- Gasto presupuestos 2021: 42.577,43 €
- Gasto medio por habitante 2021: 4,07 €/hab

Reparaciones, mantenimiento y conservación

En esta partida presupuestaria se incluyen los siguientes apartados:

- Maquinaria, instalaciones técnicas y utillaje
- Elementos de transporte
- Otro inmovilizado material

- Gasto presupuestos 2021: 138.848,55 €
- Gasto medio por habitante 2021: 13,26 €/hab

Suministros

En esta partida presupuestaria se incluyen los siguientes apartados:

- Suministros de repuestos de maquinaria, utillaje y elementos del transporte
- Otros suministros

- Gasto presupuestos 2021: 52.447,53 €
- Gasto medio por habitante 2021: 5,01 €/hab

Comunicaciones

En esta partida presupuestaria se incluyen los siguientes apartados:

- Servicios de telecomunicaciones
- Postales
- Transportes

- Gasto presupuestos 2021: 111.682,95 €
- Gasto medio por habitante 2021: 10,67 €/hab

Gastos diversos

En esta partida presupuestaria se incluyen los siguientes apartados:

- Publicidad y propoganda
- Reuniones, conferencias y cursos
- Actividades culturales y deportivas
- Otros gastos diversos

- Gasto presupuestos 2021: 283.565,53 €
- Gasto medio por habitante 2021: 27,09 €/hab



RESUMEN DE PREVISIÓN DE GASTOS

Para la previsión de gastos hay que tener en cuenta el estudio que hay que realizar en varios escenarios, en un escenario normalizado con la población de Griñón, la oferta completa de vivienda que surgiría en este sector se consumiría en menos de dos anualidades. En el escenario recesivo se tardarían cuatro años en absorber las viviendas producidas y un solo año en el expansivo.

ESCENARIO RECESIVO

| GASTOS INDEPENDIENTES DE LA POBLACIÓN | | | | | |
|---------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ANUALIDAD | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
| Viarío público | 2.568 € | 2.568 € | 2.568 € | 2.568 € | 2.568 € |
| Zonas verdes | 227 € | 227 € | 227 € | 227 € | 227 € |
| Alumbrado público | 548 € | 548 € | 548 € | 548 € | 548 € |
| Recogida de residuos | 2.097 € | 2.097 € | 2.097 € | 2.097 € | 2.097 € |
| Saneamiento público | 101 € | 101 € | 101 € | 101 € | 101 € |

| GASTOS DEPENDIENTES DE LA POBLACIÓN | | | | | |
|-------------------------------------|-------|-------|-------|---------|---------|
| ANUALIDAD | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
| Población | 10 | 20 | 30 | 40 | 40 |
| Arrendamiento y cánones | 41 € | 82 € | 122 € | 163 € | 163 € |
| Reparaciones, mant. y conser. | 133 € | 265 € | 398 € | 530 € | 530 € |
| Suministros | 50 € | 100 € | 150 € | 200 € | 200 € |
| Comunicaciones | 107 € | 214 € | 320 € | 427 € | 427 € |
| Gastos diversos | 271 € | 542 € | 813 € | 1.084 € | 1.084 € |

| GASTOS TOTALES | | | | | |
|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ANUALIDAD | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
| | 6.142 € | 6.743 € | 7.344 € | 7.945 € | 7.945 € |

ESCENARIO NORMALIZADO

| GASTOS INDEPENDIENTES DE LA POBLACIÓN | | | | | |
|---------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ANUALIDAD | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
| Viarío público | 2.568 € | 2.568 € | 2.568 € | 2.568 € | 2.568 € |
| Zonas verdes | 227 € | 227 € | 227 € | 227 € | 227 € |
| Alumbrado público | 548 € | 548 € | 548 € | 548 € | 548 € |
| Recogida de residuos | 2.097 € | 2.097 € | 2.097 € | 2.097 € | 2.097 € |
| Saneamiento público | 101 € | 101 € | 101 € | 101 € | 101 € |

| GASTOS DEPENDIENTES DE LA POBLACIÓN | | | | | |
|-------------------------------------|-------|---------|---------|---------|---------|
| ANUALIDAD | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
| Población | 20 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Arrendamiento y cánones | 82 € | 163 € | 163 € | 163 € | 163 € |
| Reparaciones, mant. y conser. | 265 € | 530 € | 530 € | 530 € | 530 € |
| Suministros | 100 € | 200 € | 200 € | 200 € | 200 € |
| Comunicaciones | 214 € | 427 € | 427 € | 427 € | 427 € |
| Gastos diversos | 542 € | 1.084 € | 1.084 € | 1.084 € | 1.084 € |

| GASTOS TOTALES | | | | | |
|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ANUALIDAD | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
| | 6.743 € | 7.945 € | 7.945 € | 7.945 € | 7.945 € |



ESCENARIO EXPANSIVO

| GASTOS INDEPENDIENTES DE LA POBLACION | | | | | |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|
| ANUALIDAD | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
| Viario público | 2.568 € | 2.568 € | 2.568 € | 2.568 € | 2.568 € |
| Zonas verdes | 227 € | 227 € | 227 € | 227 € | 227 € |
| Alumbrado público | 548 € | 548 € | 548 € | 548 € | 548 € |
| Recogida de residuos | 2.097 € | 2.097 € | 2.097 € | 2.097 € | 2.097 € |
| Saneamiento público | 101 € | 101 € | 101 € | 101 € | 101 € |

| GASTOS DEPENDIENTES DE LA POBLACIÓN | | | | | |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|
| ANUALIDAD | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
| Población | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Arrendamiento y cánones | 163 € | 163 € | 163 € | 163 € | 163 € |
| Reparaciones, mant. y conser. | 530 € | 530 € | 530 € | 530 € | 530 € |
| Suministros | 200 € | 200 € | 200 € | 200 € | 200 € |
| Comunicaciones | 427 € | 427 € | 427 € | 427 € | 427 € |
| Gastos diversos | 1.084 € | 1.084 € | 1.084 € | 1.084 € | 1.084 € |

| GASTOS TOTALES | | | | | |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ANUALIDAD | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
| | 7.945 € | 7.945 € | 7.945 € | 7.945 € | 7.945 € |

RESUMEN PREVISIÓN DE GASTOS

ESCENARIO RECESIVO

| ANUALIDAD | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 6.142 € | 6.743 € | 7.344 € | 7.945 € | 7.945 € |

ESCENARIO NORMALIZADO

| ANUALIDAD | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 6.743 € | 7.945 € | 7.945 € | 7.945 € | 7.945 € |

ESCENARIO EXPANSIVO

| ANUALIDAD | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 7.945 € | 7.945 € | 7.945 € | 7.945 € | 7.945 € |



PROYECCIÓN DE INGRESOS

En este punto se realiza una estimación de los ingresos que se van a producir en el ayuntamiento de Griñón derivados de la ejecución del nuevo sector. Al igual que en los gastos hay dos tipos de ingresos, que son dependientes e independientes de la población, aunque para esta estimación los ingresos relevantes, están directamente relacionados con el desarrollo de las edificaciones y el aumento poblacional. Los ingresos más relevantes a tener en cuenta en este estudio son:

- a. Impuesto de Bienes Inmuebles: Desde la recepción de las mismas se comenzará a cobrar por parte del ayuntamiento el IBI correspondiente a las parcelas, y a medida que se vayan desarrollando las construcciones se incrementará con el IBI correspondiente de las mismas.
- b. Impuesto de Construcciones Instalaciones y Obras: A medida que se vayan desarrollando las construcciones se irá produciendo este ingreso en las arcas municipales, teniendo en cuenta que el ingreso se producirá el año anterior a la absorción de la construcción por parte del mercado.
- c. Impuesto de vehículos de tracción mecánica: A medida que se vaya produciendo el aumento poblacional, se irá produciendo el aumento de vehículos con su correspondiente impuesto.
- d. Tasas y otros impuestos
- e. Impuesto de Actividades Económicas
- f. Transferencias corrientes

Impuesto de Bienes Inmuebles IBI

El IBI es un tributo directo de carácter real, de titularidad municipal y exacción obligatoria que grava el valor catastral de los bienes inmuebles en los términos establecidos en los artículos 60 a 77 del Texto Refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales (TRLRHL). El hecho imponible está constituido por la titularidad de alguno de los siguientes derechos sobre los bienes inmuebles urbanos, rústicos y de características especiales:

- De una concesión administrativa sobre los propios inmuebles o sobre los servicios públicos.
- De un derecho real de superficie.
- De un derecho real de usufructo.
- Del derecho de propiedad.

Para la estimación de estos ingresos se tiene en cuenta la Ordenanza Fiscal Reguladora del Impuesto sobre Bienes Inmuebles de Griñón:

ORDENANZA FISCAL REGULADORA DEL IMPUESTO SOBRE BIENES INMUEBLES

Artículo 1º.- Naturaleza. El Impuesto sobre Bienes Inmuebles es un tributo directo de carácter real que grava el valor de los bienes inmuebles en los términos establecidos en el R.D.Leg. 2/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales y en esta Ordenanza Fiscal.

Artículo 10º. Tipo de Gravamen.

- a) *En bienes de Naturaleza Urbana \diamond 0,42 %*
- b) *En bienes de Naturaleza Rústica \diamond 0,30 %*
- c) *En bienes de características especiales \diamond 1,20 %*



Para la estimación de ingresos que se producirán por el impuesto de bienes inmuebles, se obtiene información a través de la valoración catastral publicada por la gerencia territorial de Madrid del año 2008:

| PoI. | Denominación | MBC | Importe MBC | MBR | Importe MBR | G+B | G+B/UNI | VUB | Importe VUB | VRB | Importe VRB |
|------|----------------|-----|-------------|-----|-------------|------|---------|-----|-------------|-----|-------------|
| 002 | URBANIZACIONES | 2 | 650.00 | 1 | 800.00 | 1.40 | 1.40 | U32 | 328.00 | R38 | 450.00 |

Los valores de repercusión del suelo y de las construcciones vigentes son:

MBR: 800,00 €/m2

MBC: 650,00 €/m2

La Base Imponible del IBI es el Valor Catastral (VC) de los bienes inmuebles y, actualmente, la referencia al mercado (RM) es del 50%.

Valor Catastral: RM x Valor de Venta

La expresión que recoge los factores que intervienen en la formación del valor de referencia de mercado es la que figura en la norma 16 de las normas técnicas fijadas por el Real Decreto 1020/1993, de 25 de junio, en la nueva redacción proporcionada por la Disposición adicional primera del Real Decreto 1464/2007, de 2 de noviembre, por el que se aprueban las normas técnicas de valoración catastral de los bienes inmuebles de características especiales:

$$V_{ref} = 1,40 [V_r + V_c] FL$$

En la que:

V_{ref} = Valor de referencia de mercado, en euros/m2 construido.

V_r = Valor de repercusión del suelo en euros/m2 construido.

V_c = Valor de la construcción en euros/m2 construido.

FL = Factor de localización, que evalúa las diferencias de valor de productos inmobiliarios análogos por su ubicación, características constructivas y circunstancias socio-económicas de carácter local que afecten a la producción inmobiliaria. Las cuantías de este coeficiente estarán comprendidas entre las siguientes:

$$1,2857 \geq FL \geq 0,7143$$

La componente de los gastos y beneficios de la promoción inmobiliaria queda representada por el producto del factor de localización FL por 1,40; los valores que adopta para cada una de las jerarquías de valor son los coordinados por la Comisión Superior de Coordinación Inmobiliaria correspondiente, establecidos mediante circular de la Dirección General del Catastro para la elaboración de las ponencias de valores del año de referencia.

En parcelas sin edificar, es decir suelo vacante, suelos urbanizables incluidos en sectores o ámbitos delimitados, que cuenten con determinaciones de ordenación detallada o pormenorizada para su desarrollo, antes de la aprobación de la reparcelación correspondiente, así como en fincas infraedificadas, el componente de gastos y beneficios de la promoción inmobiliaria adoptará valor 1,00.

Estimación del valor del suelo

De estos datos y del análisis del IBI actual de parcelas situadas en Griñón, que tiene las mismas condiciones que el sector en el que estamos tratando:

VRS Vivienda libre: 430,66 €/m2c



Estimación del valor de la construcción

El valor de la construcción se obtiene de aplicar el Módulo Básico de Construcción (MBC = 650€/m²) a las diferentes tipologías existentes recogidas en el Cuadro de valor de la Construcción regulado en la Norma 20 del RD 1020/1993 considerando unas calidades medias y conservación normal.

CUADRO DE COEFICIENTES DEL VALOR DE LAS CONSTRUCCIONES

| USO | TIPOLOGÍAS CONSTRUCTIVAS | | CATEGORÍA | | | | | | | | | |
|---|---|--|--------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | CLASE | MODALIDAD | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| 1 RESIDENCIAL RESIDENCIAL | 1.1 VIVIENDAS COLECTIVAS de CARÁCTER URBANO | 1.1.1 EDIFICACIÓN ABIERTA | 1,6 5 | 1,4 0 | 1,2 0 | 1,0 5 | 0,9 5 | 0,8 5 | 0,7 5 | 0,6 5 | 0,5 5 | |
| | | 1.1.2 EN MANZANA CERRADA .1.2 EN MANZANA CERRADA | 1,6 0 | 1,3 5 | 1,1 5 | 1,0 0 | 0,9 0 | 0,8 0 | 0,7 0 | 0,6 0 | 0,5 0 | |
| | | 1.1.3 GARAGES, TRASTEROS Y LOCALES EN ESTRUCTURA | 0,8 0 | 0,7 0 | 0,6 2 | 0,5 3 | 0,4 6 | 0,4 0 | 0,3 0 | 0,2 6 | 0,2 0 | |
| | 1.2 VIV. UNIFAMILIARES de CARÁCTER URBANO | 1.2.1 EDIFICACIÓN AISLADA O PAREADA | 2,1 5 | 1,8 0 | 1,4 5 | 1,2 5 | 1,1 5 | 1,0 5 | 0,9 5 | 0,8 5 | 0,7 5 | 0,6 5 |
| | | 1.2.2 EN LINEA O MANZANA CERRADA EN LINEA O MANZANA CERRADA | 2,0 0 | 1,6 5 | 1,3 5 | 1,1 5 | 1,0 5 | 0,9 5 | 0,8 5 | 0,7 5 | 0,6 5 | |
| | | 1.2.3 GARAGES Y PORCHES EN PLANTA BAJA GARAGES Y PORCHES EN PLANTA BAJA | 0,9 0 | 0,8 5 | 0,7 5 | 0,6 5 | 0,6 0 | 0,5 5 | 0,4 5 | 0,4 0 | 0,3 5 | |
| | 1.3 EDIFICACIÓN RURAL | 1.3.1 USO EXCLUSIVO DE VIVIENDA USO EXCLUSIVO DE VIVIENDA | 1,3 5 | 1,2 0 | 1,0 5 | 0,9 0 | 0,8 0 | 0,7 0 | 0,6 0 | 0,5 0 | 0,4 0 | |
| | | 1.3.2 ANEXOS ANEXOS | 0,7 0 | 0,6 0 | 0,5 0 | 0,4 5 | 0,4 0 | 0,3 5 | 0,3 0 | 0,2 5 | 0,2 0 | |
| | 4 COMERCIAL COMERCIAL | 4.1 COMERCIOS en EDIFICIO MIXTO EDIFICIO MIXTO | 4.1.1 LOCALES COMERCIALES Y TALLERES | 1,9 5 | 1,6 0 | 1,3 5 | 1,2 0 | 1,0 5 | 0,9 5 | 0,8 5 | 0,7 5 | 0,6 5 |
| 4.1.2 GALERÍAS COMERCIALES | | | 1,8 5 | 1,6 5 | 1,4 5 | 1,3 1 | 1,1 0 | 1,0 0 | 0,9 0 | 0,8 0 | 0,7 0 | |
| 4.2 COMERCIOS en EDIFICIO EXCLUSIVO COMERCIOS en EDIFICIO EXCLUSIVO | | 4.2.1 EN UNA PLANTA | 2,5 0 | 2,1 5 | 1,8 5 | 1,6 0 | 1,4 0 | 1,2 5 | 1,1 0 | 1,0 0 | 0,8 5 | |
| | | 4.2.2 EN VARIAS PLANTAS | 2,7 5 | 2,3 5 | 2,0 0 | 1,7 5 | 1,5 0 | 1,3 5 | 1,2 0 | 1,0 5 | 0,9 0 | |
| 4.3 MERCADOS Y SUPERMERCADOS MERCADOS Y SUPERMERCADOS | | 4.3.1 MERCADOS | 2,0 0 | 1,8 0 | 1,6 0 | 1,4 5 | 1,3 0 | 1,1 5 | 1,0 0 | 0,9 0 | 0,8 0 | |
| | | 4.3.2 HIPERMERCADOS Y SUPERMERCADOS | 1,8 0 | 1,6 0 | 1,4 5 | 1,3 0 | 1,1 5 | 1,0 0 | 0,9 0 | 0,8 0 | 0,7 0 | |

VRS Vivienda libre: 747,50 €/m²

Valor de Venta

Una vez conocidos el Valor de Repercusión del Suelo y de la Construcción para cada uno de los usos y tipologías edificatorias previstas en el Plan, podemos calcular el Valor de Venta del producto inmobiliario con la expresión de la Norma 16:

$$V_v = 1.4 \times (V_r + V_c)$$

| | Valor suelo | Valor construcción | Valor de venta |
|----------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Vivienda Libre | 430,66 €/m ² | 747,50 €/m ² | 1.123,62 €/m ² |



Estimación de valor catastral

La Base Imponible del IBI es el Valor Catastral (VC) de los bienes inmuebles y, actualmente, la referencia al mercado (RM) es del 50%.

Valor Catastral: RM x Valor de Venta

| | | | |
|----------------|--------------|--------------------|----------------|
| | Valor suelo | Valor construcción | Edificabilidad |
| Vivienda Libre | 430,66 €/m2c | 747,50 €/m2c | 4.391,72 m2 |

Con todos estos datos se pueden estimar los ingresos obtenidos por el IBI en cada uno de los escenarios:

ESCENARIO RECESIVO

| INGRESOS DEBIDOS AL IBI POR EL VALOR DEL SUELO | | | | | |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|
| ANUALIDAD | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
| IBI Suelo Vivienda Libre | 3.972 € | 3.972 € | 3.972 € | 3.972 € | 3.972 € |

| INGRESOS DEBIDOS AL IBI POR EL VALOR DE DE LA CONSTRUCCIÓN | | | | | |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|
| ANUALIDAD | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
| Porcentaje de ejecución | 25% | 50% | 75% | 100% | 100% |
| IBI Const. Vivienda Libre | 1.723 € | 3.447 € | 5.170 € | 6.894 € | 6.894 € |

| INGRESOS DEBIDOS AL IBI | | | | | |
|-------------------------|---------|---------|---------|----------|----------|
| ANUALIDAD | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
| | 5.695 € | 7.419 € | 9.142 € | 10.866 € | 10.866 € |

ESCENARIO NORMALIZADO

| INGRESOS DEBIDOS AL IBI POR EL VALOR DEL SUELO | | | | | |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|
| ANUALIDAD | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
| IBI Suelo Vivienda Libre | 3.972 € | 3.972 € | 3.972 € | 3.972 € | 3.972 € |

| INGRESOS DEBIDOS AL IBI POR EL VALOR DE DE LA CONSTRUCCIÓN | | | | | |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|
| ANUALIDAD | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
| Porcentaje de ejecución | 50% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| IBI Const. Vivienda Libre | 3.447 € | 6.894 € | 6.894 € | 6.894 € | 6.894 € |

| INGRESOS DEBIDOS AL IBI | | | | | |
|-------------------------|---------|----------|----------|----------|----------|
| ANUALIDAD | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
| | 7.419 € | 10.866 € | 10.866 € | 10.866 € | 10.866 € |



ESCENARIO EXPANSIVO

| INGRESOS DEBIDOS AL IBI POR EL VALOR DEL SUELO | | | | | |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|
| ANUALIDAD | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
| IBI Suelo Vivienda Libre | 3.972 € | 3.972 € | 3.972 € | 3.972 € | 3.972 € |

| INGRESOS DEBIDOS AL IBI POR EL VALOR DE DE LA CONSTRUCCIÓN | | | | | |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|
| ANUALIDAD | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
| Porcentaje de ejecución | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| IBI Const. Vivienda Libre | 6.894 € | 6.894 € | 6.894 € | 6.894 € | 6.894 € |

| INGRESOS DEBIDOS AL IBI | | | | | |
|-------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| ANUALIDAD | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
| | 10.866 € | 10.866 € | 10.866 € | 10.866 € | 10.866 € |

| ESTIMACIÓN DE INGRESOS POR IBI | | | | | |
|--------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| ANUALIDAD | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
| ESCENARIO RECESIVO | 5.695 € | 7.419 € | 9.142 € | 10.866 € | 10.866 € |
| ESCENARIO NORMALIZADO | 7.419 € | 10.866 € | 10.866 € | 10.866 € | 10.866 € |
| ESCENARIO EXPANSIVO | 10.866 € | 10.866 € | 10.866 € | 10.866 € | 10.866 € |

Impuesto de Construcciones Instalaciones y Obras ICIO

A medida que se vayan desarrollando las construcciones se irá produciendo este ingreso en las arcas municipales, teniendo en cuenta que el ingreso se producirá el año anterior a la absorción de la construcción por parte del mercado.

Para la estimación de estos ingresos se tiene en cuenta la Ordenanza Fiscal Reguladora del Impuesto sobre Construcciones Instalaciones y Obras de Griñón:

ORDENANZA FISCAL REGULADORA DEL IMPUESTO SOBRE CONSTRUCCIONES INSTALACIONES Y OBRAS

1.- Base Imponible 1.1.- La Base imponible del impuesto está constituida por el coste real y efectivo de la construcción, instalación u obra, y se entiende por tal a estos efectos, el coste de ejecución material de aquélla.

2.- Tipo de gravamen Se establece en el 3,50 %.

En este sentido vamos a considerar en este capítulo las licencias de obras, que representan un ingreso puntual, que no se repite en los ejercicios presupuestarios sino que se produce solo en los primeros años.

| ESTIMACIÓN DE INGRESOS POR ICIO | | | | | |
|---------------------------------|---------|---------|---------|---------|-------|
| ANUALIDAD | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
| ESCENARIO RECESIVO | 2.498 € | 2.498 € | 2.498 € | 2.498 € | 0 € |
| ESCENARIO NORMALIZADO | 4.996 € | 4.996 € | 0 € | 0 € | 0 € |
| ESCENARIO EXPANSIVO | 9.991 € | 0 € | 0 € | 0 € | 0 € |

Al no ser un ingreso recurrente, no lo consideraremos en el cómputo total para quedarnos del lado de la seguridad en el cálculo.



Impuesto de Vehículos de Tracción Mecánica IVTM

A medida que vaya aumentando la población se irá produciendo este ingreso en las arcas municipales, teniendo en cuenta que el ingreso se producirá el año anterior a la absorción de la construcción por parte del mercado.

Para la estimación de estos ingresos se tiene en cuenta la Ordenanza Fiscal Reguladora del Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica de Griñón:

ORDENANZA FISCAL REGULADORA DEL IMPUESTO SOBRE VEHÍCULOS DE TRACCIÓN MECÁNICA

Artículo 1º.- Naturaleza y hecho imponible 1. El Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica es un tributo directo que grava la titularidad de los vehículos de esta naturaleza, aptos para circular por las vías públicas, cualesquiera que sean su clase y categoría.

Para la estimación del número de vehículos se parte de la dotación mínima de aparcamientos de 1,5 plazas de garaje por cada 100 m2 construidos. Lo que supondría un aumento de 66 vehículos, aunque siendo esta la dotación mínima de aparcamiento, se puede considerar que solo el 75% de las viviendas lo completan por quedar del lado de la seguridad, lo que serían 50 plazas de aparcamiento. Suponiendo un ingreso medio por vehículo de 45,66 euros, correspondientes al cálculo hasta 11,99 Caballos Fiscales por el coeficiente de incremento.

ESTIMACIÓN DE INGRESOS POR IVTM

| ANUALIDAD | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ESCENARIO RECESIVO | 571 € | 1.142 € | 1.712 € | 2.283 € | 2.283 € |
| ESCENARIO NORMALIZADO | 1.142 € | 2.283 € | 2.283 € | 2.283 € | 2.283 € |
| ESCENARIO EXPANSIVO | 2.283 € | 2.283 € | 2.283 € | 2.283 € | 2.283 € |

Tasas y otros impuestos

TASA DE VADOS

Para la estimación de estos ingresos se tiene en cuenta la Ordenanza Fiscal Reguladora de la tasa por utilizations privativas y aprovechamientos especiales del dominio público local de Griñón:

ORDENANZA FISCAL REGULADORA DE LA TASA POR ENTRADA DE VEHÍCULOS A TRAVÉS DE LAS ACERAS Y RESERVAS DE VÍA PÚBLICA PARA APARCAMIENTO EXCLUSIVO, PARADA DE VEHÍCULOS, CARGA Y DESCARGA DE MERCANCÍAS DE CUALQUIER CLASE

Entrada de vehículos de vivienda unifamiliar 35€/año : Total al año: 525 €

ORDENANZA FISCAL REGULADORA DE LA TASA POR PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE RECOGIDA DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

Tasa por vivienda 109€/año : Total al año: 1.635 €

ESTIMACIÓN DE INGRESOS POR TASAS Y OTROS IMPUESTOS

| ANUALIDAD | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ESCENARIO RECESIVO | 540 € | 1.080 € | 1.620 € | 2.160 € | 2.160 € |
| ESCENARIO NORMALIZADO | 1.080 € | 2.160 € | 2.160 € | 2.160 € | 2.160 € |
| ESCENARIO EXPANSIVO | 2.160 € | 2.160 € | 2.160 € | 2.160 € | 2.160 € |



Transferencias corrientes

Para la estimación de estos ingresos se obtiene por el ratio de ingreso por habitante que hay en este apartado, y teniendo en cuenta el aumento poblacional que va a suponer el desarrollo de la unidad de ejecución de Griñón:

En esta partida presupuestaria se incluyen los siguientes apartados:

- De la Administración del Estado
- De Comunidades Autónomas

- Ingreso presupuestado 2021: 4.272.802,00 €
- Ingreso medio por habitante 2021: 408,21 €/hab

ESTIMACIÓN DE INGRESOS POR TRANSFERENCIAS CORRIENTES

| ANUALIDAD | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|-----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| ESCENARIO RECESIVO | 4.082 € | 8.164 € | 12.246 € | 16.328 € | 16.328 € |
| ESCENARIO NORMALIZADO | 8.164 € | 16.328 € | 16.328 € | 16.328 € | 16.328 € |
| ESCENARIO EXPANSIVO | 16.328 € | 16.328 € | 16.328 € | 16.328 € | 16.328 € |

Impuesto sobre las actividades económicas

Para la estimación de estos ingresos se obtiene por el ratio de ingreso por habitante que hay en este apartado, y teniendo en cuenta el aumento poblacional que va a suponer el desarrollo del sector de Griñón:

- Ingreso presupuestado 2021: 350.000 €
- Ingreso medio por habitante 2021: 33,48 €/hab

ESTIMACIÓN DE INGRESOS POR IMPUESTO DE ACTIUADES ECONÓMICAS

| ANUALIDAD | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ESCENARIO RECESIVO | 335 € | 670 € | 1.004 € | 1.339 € | 1.339 € |
| ESCENARIO NORMALIZADO | 670 € | 1.339 € | 1.339 € | 1.339 € | 1.339 € |
| ESCENARIO EXPANSIVO | 1.339 € | 1.339 € | 1.339 € | 1.339 € | 1.339 € |

RESUMEN PREVISIÓN DE INGRESOS

ESCENARIO RECESIVO

| ANUALIDAD | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | 11.223 € | 18.474 € | 25.725 € | 32.976 € | 32.976 € |

ESCENARIO NORMALIZADO

| ANUALIDAD | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | 18.474 € | 32.976 € | 32.976 € | 32.976 € | 32.976 € |

ESCENARIO EXPANSIVO

| ANUALIDAD | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | 32.976 € | 32.976 € | 32.976 € | 32.976 € | 32.976 € |



BALANCE DE SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA

Como balance total de la estimación de ingresos y gastos realizada en el punto anterior, se debe verificar que en cualquiera de los escenarios el balance resulta positivo.

ESTIMACIÓN DE GASTOS TOTALES

| ANUALIDAD | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ESCENARIO RECESIVO | 6.142 € | 6.743 € | 7.344 € | 7.945 € | 7.945 € |
| ESCENARIO NORMALIZADO | 6.743 € | 7.945 € | 7.945 € | 7.945 € | 7.945 € |
| ESCENARIO EXPANSIVO | 7.945 € | 7.945 € | 7.945 € | 7.945 € | 7.945 € |

ESTIMACIÓN DE INGRESOS TOTALES

| ANUALIDAD | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|-----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| ESCENARIO RECESIVO | 11.223 € | 18.474 € | 25.725 € | 32.976 € | 32.976 € |
| ESCENARIO NORMALIZADO | 18.474 € | 32.976 € | 32.976 € | 32.976 € | 32.976 € |
| ESCENARIO EXPANSIVO | 32.976 € | 32.976 € | 32.976 € | 32.976 € | 32.976 € |

BALANCE TOTAL DE INGRESOS MENOS GASTOS

| ANUALIDAD | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|-----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| ESCENARIO RECESIVO | 5.081 € | 11.731 € | 18.381 € | 25.031 € | 25.031 € |
| ESCENARIO NORMALIZADO | 11.731 € | 25.031 € | 25.031 € | 25.031 € | 25.031 € |
| ESCENARIO EXPANSIVO | 25.031 € | 25.031 € | 25.031 € | 25.031 € | 25.031 € |

Se comprueba que el balance anual es siempre positivo, en los años en los que el sector está completamente ejecutado el balance positivo es de 25.031 €. Incluso en el primera año del escenario recesivo nos encontramos con un balance positivo de 5.081 €, teniendo en cuenta que se ha realizado la estimación del lado de la seguridad según hemos visto, no habiendo tenido en cuenta ingresos como el Impuesto de Construcciones y Obras.

SUFICIENCIA Y ADECUACIÓN DE SUELO PARA USOS PRODUCTIVOS

En relación con este apartado la Guía propone la utilización de un indicador sintético para evaluar la disponibilidad de suelo para el desarrollo de actividades económicas diversificadas, con posibilidades de integración con el tejido productivo preexistente.

El Índice propuesto se denomina SASUP (Indicador de suficiencia y adecuación de suelo para usos productivos) y se construye por agregación de tres dimensiones:

(i) dimensión macroeconómica, (ii) dimensión urbanística y (iii) dimensión productiva y de diversidad económica.

La evolución de las dimensiones y del indicador permitirá mostrar si las actuaciones urbanísticas conducen o no a una mayor suficiencia y adecuación del suelo destinado a usos productivos.

Tras el análisis y evaluación de las implicaciones de las actuaciones de urbanización sobre las Haciendas Públicas, se concluirá sobre la sostenibilidad económica de las mismas y, en su caso, se propondrán medidas correctoras que permitan neutralizar aquellos impactos negativos que se pudieran presentar.

Al estar tratando el informe de sostenibilidad de un planeamiento de desarrollo, se puede considerar que la dimensión macroeconómica y la dimensión productiva y de diversidad económica exceden al ámbito de tratamiento de este informe, al tener una incidencia menor en estas dimensiones. En cuanto a la dimensión urbanística del desarrollo, está clara la conveniencia de las mismas al ser una unidad de ejecución que cierra el desarrollo del municipio por el este, uniendo los desarrollos de la Unidad de Ejecución UE-34 con el suelo urbano del municipio.



5.2. VIABILIDAD ECONÓMICA FINANCIERA

La ejecución del Plan Parcial se financiará con recursos de la Junta de Compensación, y así este estudio económico-financiero pretende dar cumplimiento al Reglamento de Planeamiento de la ley del suelo, cumpliendo los siguientes objetivos:

- Evaluación económica de las obras de urbanización
- Medios económicos con los que cuente la Junta de Compensación para el desarrollo

La junta de Compensación asumirá la ejecución de todas las obras de urbanización interiores del Sector, así como las obras de conexión que sean necesarias con las vías de acceso y con las redes generales de infraestructuras básicas que exijan las compañías suministradoras.

Entre los costes de urbanización se incluirán igualmente los correspondientes a honorarios técnicos, honorarios de gestión, tasas, costes de publicación...

ESTIMACIÓN DE COSTES

Se lleva a cabo una estimación de los costes de urbanización, por medio del análisis del presupuesto del proyecto de urbanización, y demás gastos de la urbanización:

- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN DE LA URBANIZACIÓN:

En este epígrafe se describen resumidos los costes de urbanización que aparecen detallados en el proyecto de urbanización.

| | |
|--------------------------------|---------------------|
| Movimiento de tierras y dem | 30.110,66 € |
| Red de saneamiento | 168.339,59 € |
| Red de abastecimiento | 40.553,31 € |
| Red de energía eléctrica | 59.435,19 € |
| Red de alumbrado público | 31.106,31 € |
| Red de telecomunicaciones | 12.348,75 € |
| Red de gas | 25.138,35 € |
| Pavimentación | 160.144,54 € |
| Señalización hor. Y vert. | 1.247,92 € |
| Mobiliario, jardinería y riego | 10.679,86 € |
| Gestión de residuos | 8.237,25 € |
| Seguridad y salud | 11.039,58 € |
| TOTAL EJECUCIÓN MAT. | 558.399,31 € |
| TOTAL URBANIZACIÓN | 664.495,18 € |

- PAGOS COMPAÑÍAS SUMINISTRADORAS:

Se estiman dichos pagos en: 130.000,00 €

- HONORARIOS TÉCNICOS:

Se estiman los honorarios técnicos en: 45.000,00 €

Estos honorarios técnicos incluyen los siguientes trabajos:

- REDACCIÓN DEL PLAN PARCIAL Y REPARCELACIÓN:
- REDACCIÓN DE PROYECTO DE URBANIZACIÓN:
- DIRECCIÓN FACULTATIVA DE LAS OBRAS:
- COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD:
- ESTUDIOS SECTORIALES:



CÁLCULO DE COSTES REPERCUTIDOS

REPERCUSIÓN DEL TERRENO POR M2 PATRIMONIALIZABLE HOMOG:

$(15 \text{ €/m}^2 \times 10.979,30 \text{ m}^2) / 3.952,54 \text{ m}^2_{\text{c patrimonializable}}$ 41,66 €/m^{2c}

REPERCUSIÓN DE LA URBANIZACIÓN POR M2 PATRIMONIALIZABLE HOMOG:

936.995,18 € / 3.952,54 m^{2c patrimonializable} 237,06 €/m^{2c}

COSTE MEDIO CONST. VIVIENDA UNIFAMILIAR LIBRE: 959 €/m^{2c}

REPERCUSIÓN DE LICENCIAS Y OTROS: 100 €/m^{2c}

COSTES REPERCUTIDOS TOTALES: 1337,72 €/m^{2c}

Esto supone una diferencia de 260 €/m² entre el precio de coste y el precio de venta estimado para el desarrollo, lo que supone un margen suficiente para asegurar la viabilidad económica del desarrollo. Absorbiendo suficientemente los beneficios de las inversiones realizadas, teniendo en cuenta el desfase temporal entre la inversión y la obtención del beneficio final y las posibles variaciones temporales que puedan aparecer en estas estimaciones.

5.3. PLAN DE ETAPAS

De acuerdo con la Ley 9/2001, de 17 de Julio, de Suelo de la Comunidad de Madrid, se establece un Plan de Etapas, con objeto de fijar en el tiempo las actuaciones necesarias para llevar a cabo el desarrollo.

Se desarrollará como unidad de ejecución de actuación única, ordenado por el Presente Parcial, que contiene las determinaciones de ejecución y ordenación necesarias. Le ejecución del Plan Parcial está previsto que se lleve a cabo en una sola etapa. La ejecución de la urbanización se comenzará con la realización de las vías de circulación. La creación del suelo finalista para la edificación irá acompañada de la creación de las correspondientes dotaciones.

EJECUCIÓN DE LA URBANIZACIÓN

Se estima finalizar la urbanización del sector antes de un año de la apropiación definitiva del Proyecto de Urbanización.

ESTIMACIÓN DE PLAZOS

FORMALIZACIÓN DE LA INICIATIVA

- Presentación al Ayuntamiento: Septiembre de 2023
- Aprobación inicial: Noviembre de 2023
- Aprobación definitiva: Mayo de 2024

PROYECTO DE COMPENSACIÓN

- Presentación al Ayuntamiento: Junio de 2024
- Aprobación definitiva: Octubre de 2024
- Inscripción: Diciembre de 2024

EJECUCIÓN DE LA URBANIZACIÓN

- Inicio de las obras: Junio de 2024
- Terminación definitiva: Junio de 2025



6. MEMORIA DE IMPACTO NORMATIVO

El Real Decreto 931/2017 de 27 de octubre, por el que se regula la Memoria de Análisis de Impacto Normativo, en su artículo 3:

Artículo 3. Memoria abreviada.

1. Cuando se estime que de la propuesta normativa no se derivan impactos apreciables en ninguno de los ámbitos enunciados, o estos no son significativos, se realizará una memoria abreviada. Será preceptiva su presentación, también, en los supuestos de la tramitación de proyectos de reales decretos leyes, conforme a lo establecido en el artículo 26.11 de la Ley 50/1997, de 27 de noviembre.

2. La memoria abreviada deberá incluir, al menos, los siguientes apartados: oportunidad de la norma; identificación del título competencial prevalente; listado de las normas que quedan derogadas; impacto presupuestario y por razón de género, así como otros impactos detectados que se juzguen relevantes; descripción de la tramitación y consultas realizadas. También se incluirá una descripción de la forma en la que se analizarán, en su caso, los resultados de la aplicación de la norma de acuerdo con lo previsto en la letra j) del apartado 1 del artículo anterior. A este respecto la Guía Metodológica incluirá indicaciones del contenido preciso de la memoria abreviada.

3. El órgano u órganos proponentes deberán justificar oportunamente en la propia memoria los motivos de su elaboración abreviada.

Teniendo en cuenta que este documento acompaña a un planeamiento de desarrollo, en el que los aspectos más relevantes ya estaban definidos en el planeamiento general, no se producen impactos extraordinarios en ninguno de los apartados que se recogen en el apartado relativo al análisis de impactos.

La Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio, emitió además un informe relativo a la necesidad de obtener nuevos informes en los expedientes de tramitación y aprobación de instrumentos de planeamiento, derivados de la nueva legislación estatal y de la Comunidad de Madrid, en el que se incluye:

DOCUMENTACIÓN QUE DEBE CONTENER EL PLANEAMIENTO PARA QUE SE PUEDA LLEVAR A CABO EL ANÁLISIS SOBRE EL IMPACTO QUE LA ORDENACIÓN PLANTEADA EN EL INSTRUMENTO DE PLANEAMIENTO PUEDE PROVOCAR SOBRE LAS MATERIAS TRASVERSALES OBJETO DE ESTUDIO.

La distinta normativa de aplicación que ha sido examinada, se refiere en muchos supuestos a la necesidad de que la Memoria de Impacto Normativo de la disposición de que se trate sea la que analice las repercusiones que esa norma va a tener sobre los distintos asuntos a los que nos referimos.

Por su parte la Ley 50/1997, de 27 de noviembre, del Gobierno, al hablar del procedimiento de elaboración de normas con rango de ley y reglamentos, exige que se elabore una Memoria que analice los puntos concretos establecidos en su artículo 26, llevando a cabo, en esta memoria una valoración sobre el Impacto de la disposición que se pretende aprobar, en esas materias.

Además, y coincidiendo con lo anterior, la Ley 9/2001, de 17 de julio del suelo de la Comunidad de Madrid, exige que todo instrumento de planeamiento, como disposición de naturaleza reglamentaria que es, contenga entre su documentación, una memoria, que es la que va a justificar la ordenación que se pretende aprobar desde todos los puntos de vista, técnicos, jurídicos, ambientales, etc.

Pues bien, siendo esta memoria la que analiza el Plan en cuanto a su contenido y análisis jurídico, parece razonable concluir que el análisis y valoración sobre estos impactos debe hacerse en la memoria que se elabore para la aprobación del Plan de que se trate, incluyendo en la misma, un análisis sobre los resultados que del nuevo planeamiento pueden derivarse para eliminar desigualdades entre mujeres y hombre, el impacto sobre la infancia, la adolescencia y la familia, la valoración sobre las actuaciones contenidas en el plan que garantizan la integración del principio de



igualdad y no discriminación a las personas LGTB, así como un análisis sobre el cumplimiento de la Ley 8/1993, de 22 de junio, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas.

Dicha memoria debe contemplar si el impacto que produce la ordenación establecida en el planeamiento es positivo, negativo o neutro.

6.1. IMPACTO POR RAZÓN DE GÉNERO

La Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio, en su informe relativo a la necesidad de obtener nuevos informes en los expedientes de tramitación y aprobación de instrumentos de planeamiento, derivados de la nueva legislación estatal y de la Comunidad de Madrid, se incluye:

Pues bien, examinada la normativa de la Comunidad de Madrid, resulta que solo se habla del Impacto de Género en el Decreto 197/2015, de 4 de agosto, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Políticas Sociales y Familia, cuyo artículo 15.1 b), atribuye a la Dirección General de la Mujer: “el impulso de la incorporación de la perspectiva de género en todas las normas, políticas, actuaciones, planes y estrategias de las instituciones de la Comunidad de Madrid, sin perjuicio de las competencias de la Viceconsejería, así como informar sobre el impacto de género de estas actuaciones cuando así esté previsto en la normativa vigente”.

De la lectura de este artículo se extraen varias consecuencias. Una que la obligatoriedad del informe de género es respecto de una pluralidad de “actuaciones”, y segundo que estas actuaciones han de ser de las instituciones de la Comunidad de Madrid, es decir, deben ser “normas, políticas, actuaciones, planes y estrategias” emanadas, tramitadas y culminadas por las instituciones de la Comunidad de Madrid, no pudiendo entenderse que entre dichas actuaciones se encuentren subsumidos los planes urbanísticos, en tanto en cuanto intervienen los Ayuntamientos. En tercer lugar, la norma supedita la obligatoriedad de la emisión del informe por la Dirección General de la Mujer a que, “así esté previsto en la normativa vigente”, siendo de destacar en este punto que la previsión de este trámite no está previsto en la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid.

Esta normativa nos lleva a concluir que en el ámbito de la Comunidad de Madrid es necesario el informe de impacto de Género en la aprobación del planeamiento urbanístico, no porque así lo exija la normativa de la Comunidad de Madrid, sino porque, ante la ausencia de normativa propia, debe ser aplicada con carácter supletorio el artículo 26 de la Ley 50/1997, de 27 de noviembre, del Gobierno, que establece en su punto 3: “El centro directivo competente elaborará con carácter preceptivo una Memoria del Análisis de Impacto Normativo, que debe contener los siguientes apartados...f) Impacto por razón de género, que analizará y valorará los resultados que se puedan seguir de la aprobación de la norma desde la perspectiva de la eliminación de las desigualdades y de su contribución a la consecución de los objetivos de igualdad de oportunidades y de trato entre mujeres y hombres, a partir de los indicadores de situación de partida, de previsión de resultados y de previsión de impacto”.

Así mismo, para determinar quién es el órgano competente para emitir este informe, debe tenerse en cuenta, la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de hombres y mujeres que establece:

- Artículo 15 que contempla el principio de igualdad de trato y oportunidades entre mujeres y hombres con carácter transversal, debiendo informar dicho principio la actuación de los Poderes Públicos, para lo cual las Administraciones públicas, “lo integrarán, de forma activa, en la adopción y ejecución de sus disposiciones normativas, en la definición y presupuestación de políticas públicas en todos los ámbitos y en el desarrollo conjunto de todas sus actividades”.*
- Artículo 21.2 establece: “Las entidades Locales integrarán el derecho de igualdad en el ejercicio de sus competencias y colaborarán, a tal efecto, con el resto de las Administraciones públicas”.*



Como puede comprobarse esta Ley Orgánica extiende su necesidad no solo a la Administración de la Comunidad de Madrid, sino que de forma expresa se extiende a las Entidades Locales. Por otro lado, conforme a lo establecido en el Decreto 197/2015, la normativa urbanística no exige este informe, por lo que la Dirección General de la Mujer, carece de competencia para emitir este informe sobre el planeamiento urbanístico, siendo los Ayuntamientos quienes pueden articular la emisión de sus propios informes de impacto de género en el ejercicio de sus competencias en materia de planeamiento. Es más, el art. 21.2 antes referido utiliza el imperativo “integrarán”, lo que indica que no es una posibilidad, sino una obligación.

Teniendo en cuenta que este documento acompaña a un planeamiento de desarrollo, en el que los aspectos más relevantes ya estaban definidos en el planeamiento general, no se producen impactos extraordinarios en ninguno de los apartados que se recogen en el apartado relativo al análisis de impactos.

La ordenación de la Unidad de Ejecución sí que contempla en su desarrollo algunos aspectos que intentan buscar un impacto de género positivo:

- Seguridad del espacio público: Las redes peatonales de comunicación tienen continuidad con las del resto del municipio, no existiendo discontinuidades en ningún momento en las redes peatonales perimetrales. En todas las ordenanzas de desarrollo se ha fijado un retranqueo mínimo al espacio público, buscando una buena visibilidad del espacio público aumentando la seguridad.
- Iluminación del espacio público: Se llevará a cabo un estudio de la iluminación del espacio público para garantizar que todas las zonas públicas tengan un correcto grado de iluminación y no queden zonas oscuras que puedan generar inseguridad en el espacio público
- Usos y continuidad: La redacción de este Plan Parcial es conveniente para dar continuidad al desarrollo del municipio por su límite este, uniendo los desarrollos de la Unidad de Ejecución UE-34 con el suelo urbano del municipio. Además dotará al municipio de una mayor superficie de suelo residencial, zonas verdes.
- Comunicación. El sector se encuentra bien comunicada con el centro urbano, y con los servicios públicos existentes en el municipio.

Todas estas consideraciones, sobre las condiciones del sector en referencia a la igualdad de género nos lleva a considerar un impacto positivo del mismo.



6.2. IMPACTO POR RAZÓN DE ORIENTACIÓN SEXUAL

La Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio, en su informe relativo a la necesidad de obtener nuevos informes en los expedientes de tramitación y aprobación de instrumentos de planeamiento, derivados de la nueva legislación estatal y de la Comunidad de Madrid, se incluye:

En relación a este informe, como en el caso anterior, tampoco está previsto en la legislación de la Comunidad de Madrid, sin que sea un trámite que exija la Ley del Suelo.

Sin embargo la Ley Orgánica 1/1996, de 15 de enero, de protección jurídica del menor, y la Ley 40/2003, de 18 de noviembre, de Protección de las Familias prevén lo siguiente:

1- Ley Orgánica 1/1996, de 15 de enero de Protección Jurídica del Menor cuyo artículo 22 quinquies queda redactado como sigue: “Las memorias de análisis de impacto normativo que deben acompañar a los anteproyectos de Ley y a los proyectos de reglamentos incluirán el impacto de la normativa en la infancia y en la adolescencia”.

2- Ley 40/2003, de 18 de noviembre, de Protección a las Familias Numerosas, cuya disposición adicional decima establece: “las memorias del análisis de impacto normativo que deben acompañar a los anteproyectos de Ley y a los proyectos de reglamentos incluirán el impacto de la normativa en la familia”.

Ambas leyes establecen proposiciones imperativas que tiene como destinatario cualquier Administración Pública, por lo que, resultaría muy conveniente que en el trámite de aprobación del planeamiento se valore el impacto sobre la infancia, la adolescencia y la familia, y se obtenga un informe sobre esta valoración.

Es cierto, como decíamos anteriormente, que hasta ahora la jurisprudencia no ha exigido este tipo de informe, pero vista la regulación existente podría ocurrir que en un futuro también lo reclamen los Tribunales, por lo que por un principio de seguridad jurídica debería tenerse en cuenta en el planeamiento el impacto sobre la infancia, la adolescencia y la familia, debiendo ser el propio Ayuntamiento quien emita el informe sobre el mismo, al no contener la legislación de la Comunidad de Madrid ninguna previsión al respecto, siendo mandatos que se dirigen a cualquier Administración Pública, y por lo tanto exigible a los Ayuntamientos.

Por lo indicado anteriormente resulta muy conveniente valorar el impacto sobre la infancia, la adolescencia y la familia de una actuación como la que nos ocupa.

El desarrollo del presente Plan Parcial consigue la incorporación al mercado inmobiliario de 17 viviendas y se incorporan una gran cantidad de zonas verdes al municipio, lo que repercute en el bienestar y en la mejora de condiciones para las familias y el menor. El diseño y distribución del mismo no supone merma alguna para la protección del menor y la familia, con lo que nos lleva a considerar un impacto positivo del mismo.



6.3. IMPACTO EN LA INFANCIA Y EN LADOLESCENCIA

La Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio, en su informe relativo a la necesidad de obtener nuevos informes en los expedientes de tramitación y aprobación de instrumentos de planeamiento, derivados de la nueva legislación estatal y de la Comunidad de Madrid, incluye:

Los informes de impacto por razón de orientación sexual e identidad y expresión de género y de protección integral contra la LGTBIfobia, si se encuentran regulados expresamente por la Normativa de la Comunidad de Madrid, en concreto:

1- *Ley 2/2016, de 29 de marzo, de Identidad y Expresión de Género e Igualdad Social y no Discriminación de la Comunidad de Madrid, cuyo art. 45 establece: "Las normas y resoluciones de la Comunidad de Madrid incorporarán la evaluación del impacto sobre identidad de género en el desarrollo de sus competencias, para garantizar la integración del principio de igualdad y no discriminación por razón de identidad de género o expresión de género".*

2- *Ley 3/2016, de 22 de julio, de protección Integral contra la LGTBIfobia y la Discriminación por razón de Orientación e Identidad Sexual en la Comunidad de Madrid, cuyo artículo 21 establece:*

"1. La Comunidad de Madrid, en el marco de sus competencias, incorporará la evaluación de impacto sobre orientación sexual e identidad de género en el desarrollo de sus competencias, para garantizar la integración del principio de igualdad y no discriminación a las personas LGTBI.

2. Todas las disposiciones legales o reglamentarias de la Comunidad de Madrid, deben contar con carácter preceptivo con un informe sobre su impacto por razón de orientación sexual, identidad o expresión de género por quien reglamentariamente se determine".

De la lectura de esta normativa se extrae como conclusión que la norma se refiere de manera expresa a normas, resoluciones o disposiciones legales o reglamentarias de la Comunidad de Madrid, sin que se extienda su ámbito de aplicación a los Ayuntamientos.

Ante ello, parece evidente que la valoración sobre este impacto debe llevarse a cabo en aquellos instrumentos de planeamiento en los que interviene un órgano de la Comunidad de Madrid, mediante su aprobación definitiva, pero no en el resto del planeamiento.

Así mismo el informe que se exige en este caso, debe ser emitido por la propia Comunidad de Madrid, conforme a las competencias que se establecen en el Decreto 197/2015, de 4 de agosto, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Políticas Sociales y Familia, ya que la normativa aplicable impone esta obligación a las resoluciones o disposiciones de la Comunidad de Madrid.

Por lo indicado anteriormente resulta muy conveniente valorar el impacto sobre la orientación sexual, identidad o expresión de género y de protección integral contra la LGTBIfobia. Teniendo en cuenta que este documento acompaña a un planeamiento de desarrollo, en el que los aspectos más relevantes ya estaban definidos en el planeamiento general, no se producen impactos extraordinarios en este punto, con lo que nos lleva a considerar un impacto neutro del mismo.



6.4. INFORME RELATIVO A LA SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

La Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio, en su informe relativo a la necesidad de obtener nuevos informes en los expedientes de tramitación y aprobación de instrumentos de planeamiento, derivados de la nueva legislación estatal y de la Comunidad de Madrid, incluye:

A este asunto le es aplicable la Ley de la Comunidad de Madrid 8/1993, de 22 de junio, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, cuya disposición adicional décima, en su punto 1, establece: “Los planes generales de ordenación urbana, las normas subsidiarias y demás instrumentos de planeamiento y ejecución que los desarrollan, así como los proyectos de urbanización y de obras ordinarias, garantizarán la accesibilidad, y no serán aprobados si no se observan las determinaciones y los criterios varios establecidos en la presente Ley y en los reglamentos correspondientes”.

Conforme a la regulación existente, no ha lugar a dudas de que el planeamiento general y el desarrollo, debe contener un análisis y valoración sobre el cumplimiento de la Ley citada, y debe existir un informe que determine que se cumple la Ley. En este caso, el informe será emitido por el propio Ayuntamiento al referirse de forma concreta la disposición a los Ayuntamientos y no a otra Administración, siendo además la potestad de planeamiento de los Ayuntamientos.

El desarrollo del presente Plan Parcial tiene en cuenta en todos los aspectos del mismo el cumplimiento de la normativa referente a la eliminación de barreras arquitectónicas, con lo que nos lleva a considerar un impacto positivo del desarrollo en este aspecto.

Madrid, incluye:

Y para que conste a los efectos oportunos y como autores del proyecto de ejecución citado, firmamos el presente documento, en Griñón, en Septiembre de 2023.

Griñón, en Septiembre de 2023,

LOS ARQUITECTOS

LA PROPIEDAD

Francisco Gordo Martín

Gonzalo Aragón Olalla

JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-32 DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE PLANEAMIENTO DE GRIÑÓN

53.451.186-Z

70.053.954-W



VOLUMEN 3: PLANOS DE ORDENACIÓN

Cód. Validación: 9767WG2A2NGDEFWA3DD3Q45
Verificación: <https://opinon.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 97 de 341



PLANOS DE ORDENACIÓN

07O01-AFECCIONES LEGISLACION AMBIENTAL Y SECTORIAL

08O02-DELIMITACIÓN DEL SECTOR

09O03-ORDENACIÓN PROPUESTA

10O04-CALIFICACIÓN DEL SUELO. USOS Y ORDENANZAS

11O05-REDES PÚBLICAS

12O06-VIARIO Y ALINEACIONES,

13O07-TOPOGRAFÍA MODIFICADA, RASANTES Y SECCIONES





NOTAS

| LEYENDA | |
|---------|---------------------|
| | TUBERÍAS ADUCCIÓN |
| | BIA |
| | FP |
| | ZONA DE POLICIA DPH |
| | ZONA DE SERVIDUMBRE |

SUPERFICIES POR MANZANAS:

| | |
|-------------|-------------------------|
| MANZANA 1: | 573,72 m ² |
| PARCELA 1: | 573,72 m ² |
| MANZANA 2: | 7.218,51 m ² |
| PARCELA 2: | 500,32 m ² |
| PARCELA 3: | 600,56 m ² |
| PARCELA 4: | 500,42 m ² |
| PARCELA 5: | 500,02 m ² |
| PARCELA 6: | 500,09 m ² |
| PARCELA 7: | 513,12 m ² |
| PARCELA 8: | 517,11 m ² |
| PARCELA 9: | 517,89 m ² |
| PARCELA 10: | 528,05 m ² |
| PARCELA 11: | 530,69 m ² |
| PARCELA 12: | 503,03 m ² |
| PARCELA 13: | 503,18 m ² |
| PARCELA 14: | 501,54 m ² |
| PARCELA 15: | 502,51 m ² |
| ZONA VERDE: | 860,31 m ² |
| VIARIO: | 2.326,76 m ² |



EQUIPO
AGFarquitectos
 ARAGÓN • GORDO
 ESTUDIO DE ARQUITECTURA
 Aragón Gordo Arquitectos
 C/ Getafe nº 5, 1ª A Oficina
 Leganés, MADRID

PROPIEDAD
 JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-32 DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE PLANEAMIENTO DE GRINÓN.
 Calle Atenas, Nº 9, Local, 45005 TOLEDO, Toledo.

FIRMAS
 ARQUITECTOS PROPIEDAD

PROYECTO
 PLAN PARCIAL DE REFORMA UNIDAD DE EJECUCIÓN EN SUELO URBANO; UE-32: LA VEGA RESIDENCIAL GRINÓN, 28971, Madrid.

DESCRIPCIÓN
AFECCIONES LEGISLACIÓN AMBIENTAL Y SECTORIAL
 FECHA: 09.2023
 ESCALA: 1/400

CÓDIGO
07.0.01
 DOSSIER de ordenación





NOTAS

LEYENDA

- EL: ZONAS VERDES
- VIARIOS

SUPERFICIE

| | |
|---------------------------|--------------------|
| ZONAS VERDES: | 860,31 m2 |
| RED VIARIA: | 2.326,76 m2 |
| TOTAL DE CESIONES: | 3.187,07 m2 |

* A estas superficies habrá que sumarle el 10% del aprovechamiento que se definirá en el proyecto de reparcelación.



EQUIPO
AGFarquitectos
 ARAGÓN • GORDO
 ESTUDIO DE ARQUITECTURA
 Aragón Gordo Arquitectos
 C/ Getafe nº 5, 1º A Oficina
 Leganés, MADRID

PROPIEDAD
 JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-32 DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE PLANEAMIENTO DE GRINÓN.
 Calle Atenas, Nº 9, Local, 45005 TOLEDO, Toledo.

FIRMAS
 ARQUITECTOS PROPIEDAD

Gonzalo Aragón Gordo Francisco F. Gordo Martín Junta de Compensación de la Unidad de Ejecución UE-32

PROYECTO
 PLAN PARCIAL DE REFORMA UNIDAD DE EJECUCIÓN EN SUELO URBANO; UE-32: LA VEGA RESIDENCIAL GRINÓN, 28971, Madrid.

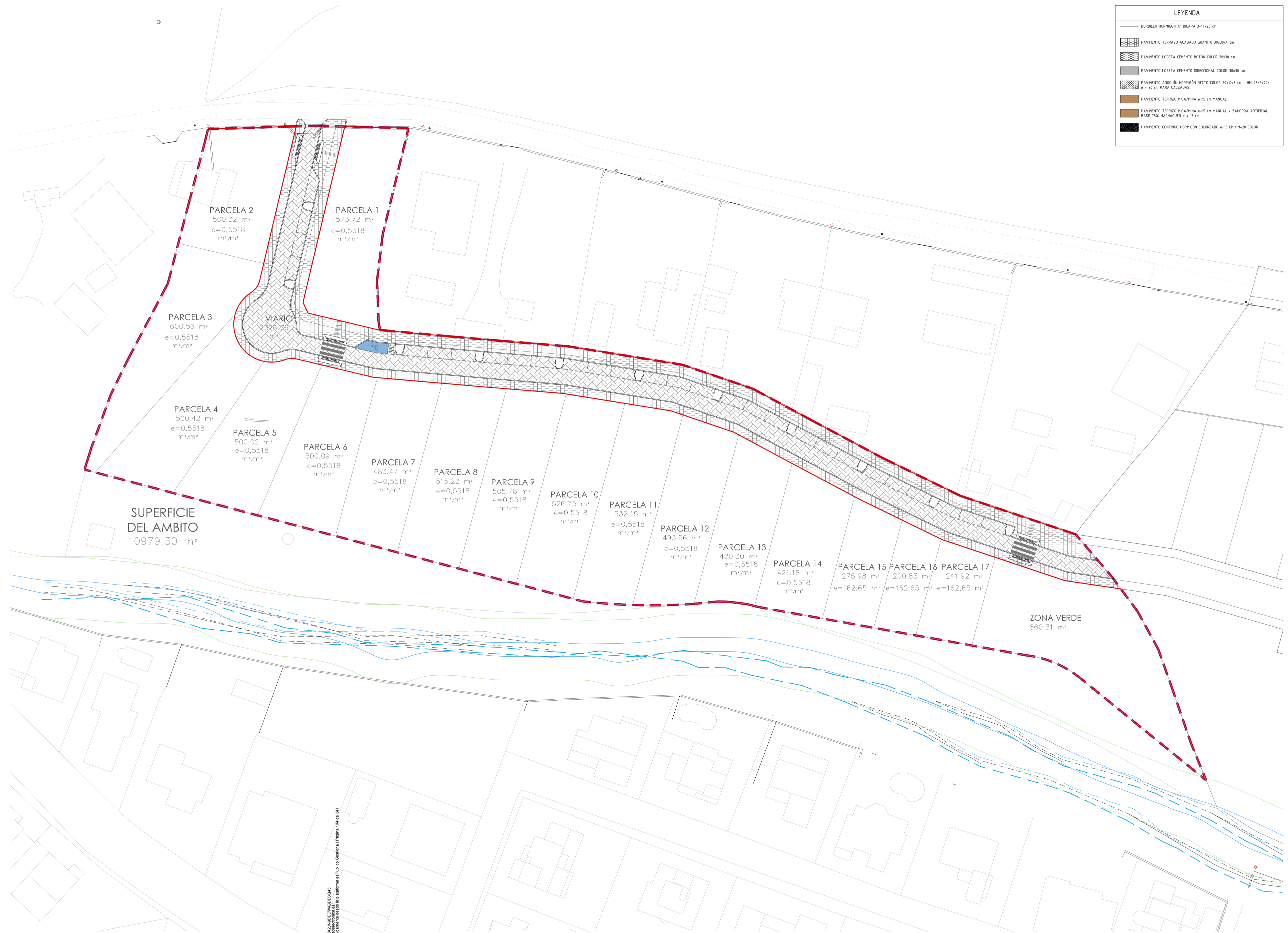
DESCRIPCION
REDES PÚBLICAS

| | |
|---------|--------|
| FECHA | ESCALA |
| 09.2023 | 1/400 |

CÓDIGO
11.O.05
 DOSSIER de ordenación

054. Modificación de Planes Urbanísticos de Ordenación Urbana
 Documento firmado electrónicamente desde el portal de la Administración Electrónica
 Fecha de firma: 09/12/2023 10:45:34





| LEYENDA | |
|---------|--|
| | BORDILLO HORMIGÓN A1 BEAPA 3-14x20 cm |
| | PAVIMENTO TERRAZO ACABADO GRANITO 30x30x4 cm |
| | PAVIMENTO LOSETA CEMENTO BOTÓN COLOR 30x30 cm |
| | PAVIMENTO LOSETA CEMENTO DIRECCIONAL COLOR 30x30 cm |
| | PAVIMENTO ADICIÓN HORMIGÓN RECTO COLOR 20x10x8 cm + HP-25/P/20/1 e = 20 cm PARA CALZADAS |
| | PAVIMENTO TERRAZO MESA/MNA e=15 cm MANUAL |
| | PAVIMENTO TERRAZO MESA/MNA e=15 cm MANUAL + ZARZALLA ARTIFICIAL BASE 75% MACIZADO e = 5 cm |
| | PAVIMENTO CONTINUO HORMIGÓN COLOREADO e=15 CM HP-20 COLOR |



EQUIPO
AGFararquitectos
ARAGÓN • GORDO
ESTUDIO DE ARQUITECTURA
Aragón Gordo Arquitectos
C/ Getafe nº 5, 1º A Oficina
Leganes, MADRID

PROPIEDAD
JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-32 DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE PLANEAMIENTO DE GRINÓN.
Calle Atenas, Nº 9, Local. 45005
TOLEDO, Toledo.

FIRMAS
ARQUITECTOS PROPIEDAD

Gonzalo Aragón Gordo Francisco F. Gordo Martín Junta de Compensación de la Unidad de Ejecución UE-32

PROYECTO
PLAN PARCIAL DE REFORMA UNIDAD DE EJECUCIÓN EN SUELO URBANO; UE-32: LA VEGA RESIDENCIAL GRINÓN, 28971, Madrid.

DESCRIPCIÓN
RED VIARIA Y ALINEACIONES

FECHA **ESCALA**
09.2023 1/400

CÓDIGO
12.O.06
DOSSIER de ordenación

Este documento es una copia digitalizada de un documento original firmado electrónicamente. El documento original es el que tiene validez legal.





EQUIPO
AGFarquitectos
 ARAGÓN • GORDO
 ESTUDIO DE ARQUITECTURA
 Aragón Gordo Arquitectos
 C/ Getafe nº 5, 1º A Oficina
 Leganés, MADRID

PROPIEDAD
 JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-32 DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE PLANEAMIENTO DE GRINÓN.
 Calle Atenas, Nº 9, Local. 45005
 TOLEDO, Toledo.

FIRMAS
 ARQUITECTOS PROPIEDAD

Gonzalo Aragón Ollabé Francisco F. Gordo Martín Junta de Compensación de la Unidad de Ejecución UE-32

PROYECTO
 PLAN PARCIAL DE REFORMA UNIDAD DE EJECUCIÓN EN SUELO URBANO; UE-32: LA VEGA RESIDENCIAL GRINÓN.28971, Madrid.

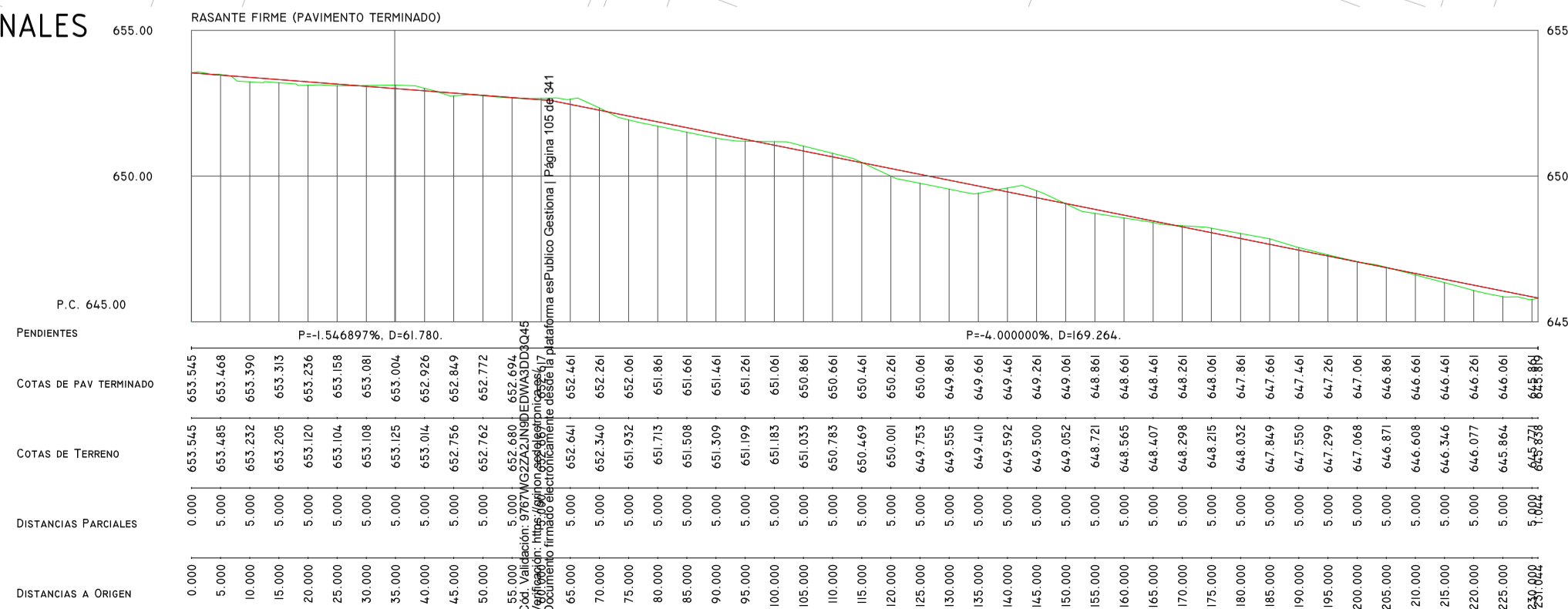
DESCRIPCION
TOPOGRAFÍA MODIFICADA: RASANTES Y SECCIONES

FECHA ESCALA
 09.2023 1/400

CÓDIGO
13.0.07
 DOSSIER de ordenación

PERFILES LONGITUDINALES PAVIMENTACION

EH: 1/1000
 EV: 1/200



VOLUMEN 4: PLANOS DE ESQUEMAS DE INFRESTRUCTURAS

Cód. Validación: 9767WG2A2INGDEDWA3DD3Q45
Verificación: <https://mihon.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 106 de 341



PLANOS DE ESQUEMAS DE INFRAESTRUCTURAS

14INF01-ABASTECIMIENTO DE AGUA

15INF02-RED DE SANEAMIENTO AGUAS RESIDUALES

16INF03-RED DE SANEAMIENTO AGUAS PLUVIALES

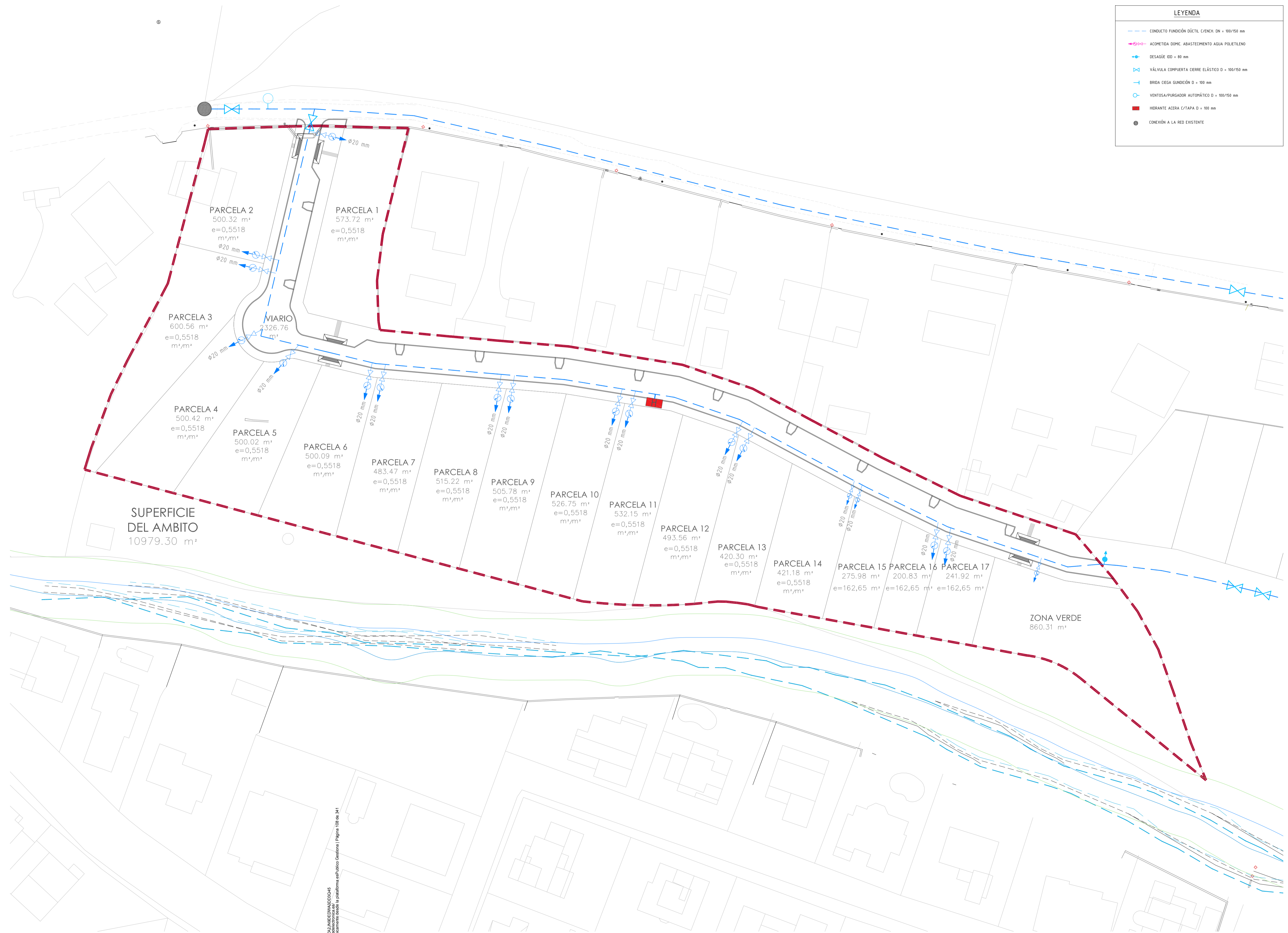
17INF04-RED DE ENERGÍA ELÉCTRICA

18INF05-ALUMBRADO PÚBLICO

19INF06-RED DE GAS

20INF07-RED DE TELECOMUNICACIONES





LEYENDA

- CONDUCTO FUNDICIÓN DUCTIL C/FENIX DN = 100/150 mm
- ACOMETIDA DOME ABASTECIMIENTO AGUA POLIETILENO
- + DESAGUE ED = 80 mm
- + VÁLVULA COMPLETA CIERRE ELÁSTICO D = 100/150 mm
- + BRIDA CIEGA GUARDIÓN D = 100 mm
- + VENTOSA/PURGADOR AUTOMÁTICO D = 100/150 mm
- + HIDRANTE ACERA C/TAPA D = 100 mm
- CONEXIÓN A LA RED EXISTENTE



SUPERFICIE DEL AMBITO
10979.30 m²

ZONA VERDE
860.31 m²

PARCELA 2
500.32 m²
e=0,5518 m²/m²

PARCELA 1
573.72 m²
e=0,5518 m²/m²

PARCELA 3
600.56 m²
e=0,5518 m²/m²

VIARIO
2326.76 m²

PARCELA 4
500.42 m²
e=0,5518 m²/m²

PARCELA 5
500.02 m²
e=0,5518 m²/m²

PARCELA 6
500.09 m²
e=0,5518 m²/m²

PARCELA 7
483.47 m²
e=0,5518 m²/m²

PARCELA 8
515.22 m²
e=0,5518 m²/m²

PARCELA 9
505.78 m²
e=0,5518 m²/m²

PARCELA 10
526.75 m²
e=0,5518 m²/m²

PARCELA 11
532.15 m²
e=0,5518 m²/m²

PARCELA 12
493.56 m²
e=0,5518 m²/m²

PARCELA 13
420.30 m²
e=0,5518 m²/m²

PARCELA 14
421.18 m²
e=0,5518 m²/m²

PARCELA 15
275.98 m²
e=162,65 m²

PARCELA 16
200.83 m²
e=162,65 m²

PARCELA 17
241.92 m²
e=162,65 m²

04. Verificación de los datos de las parcelas. Documento firmado electrónicamente desde el portal de la Administración Electrónica. Página 10 de 34.

EQUIPO
AGFarquitectos
ARAGÓN • GORDO
ESTUDIO DE ARQUITECTURA
Aragón Gordo Arquitectos
C/ Getafe nº 5, 1º A Oficina
Leganes, MADRID

PROPIEDAD
JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-32 DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE PLANEAMIENTO DE GRINÓN.
Calle Atenas, Nº 9, Local. 45005 TOLEDO, Toledo.

FIRMAS
ARQUITECTOS PROPIEDAD

PROYECTO

PLAN PARCIAL DE REFORMA UNIDAD DE EJECUCIÓN EN SUELO URBANO; UE-32: LA VEGA RESIDENCIAL GRINÓN, 28971, Madrid.

DESCRIPCIÓN
**INFRAESTRUCTURAS:
RED DE AGUA**

FECHA ESCALA
09.2023 1/400

CÓDIGO
14.INF.01
DOSSIER de infraestructuras





| LEYENDA | |
|---------|--|
| | TUBERÍA ENTERRADA PVC CORRUGADA JUNTA ELÁSTICA S/NB C/TEJA DN 400. RED PLUVIALES |
| | TUBERÍA ENTERRADA PVC CORRUGADA JUNTA ELÁSTICA S/NB C/TEJA DN 600. RED FECALES |
| | ALBAÑAL ACOMETIDA RED PLUVIALES. TUBERÍA ENTERRADA PVC CORRUGADA JUNTA ELÁSTICA S/NB C/TEJA DN250 mm |
| | ALBAÑAL CONEXIÓN MBORNALES TUBERÍA ENTERRADA PVC CORRUGADA JUNTA ELÁSTICA S/NB C/TEJA DN 250 mm. RED PLUVIALES |
| | ALBAÑAL ACOMETIDA RED FECALES. TUBERÍA ENTERRADA PVC CORRUGADA JUNTA ELÁSTICA S/NB C/TEJA DN250 mm |
| | POZO LADRILLO DE REGISTRO D = 110 cm (PROFUNDIDAD SEGÚN LONGITUDINALES). RED PLUVIALES |
| | POZO LADRILLO DE REGISTRO D = 110 cm (PROFUNDIDAD SEGÚN LONGITUDINALES). RED FECALES |
| | MBORNAL DE OBRA 35x6x10 cm |



EQUIPO
AGFararquitectos
 ARAGÓN • GORDO
 ESTUDIO DE ARQUITECTURA
 Aragón Gordo Arquitectos
 C/ Getate nº 5, 1º A Oficina
 Leganés, MADRID

PROPIEDAD
 JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-32 DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE PLANEAMIENTO DE GRINÓN.
 Calle Atenas, Nº 9, Local. 45005 TOLEDO, Toledo.

FIRMAS
 ARQUITECTOS PROPIEDAD

Gonzalo Aragón Gordo Francisco F. Gordo Martín Junta de Compensación de la Unidad de Ejecución UE-32

PROYECTO
 PLAN PARCIAL DE REFORMA UNIDAD DE EJECUCIÓN EN SUELO URBANO; UE-32: LA VEGA RESIDENCIAL GRINÓN.28971, Madrid.

DESCRIPCIÓN
INFRAESTRUCTURAS: SANEAMIENTO REDES RESIDUALES
 FECHA ESCALA
 09.2023 1/400

CÓDIGO
15.INF.02
 DOSSIER de infraestructuras

024_Vialdeco. INFRAESTRUCTURAS SANEAMIENTO RESIDUALES
 Verificación: María Eugenia Rodríguez
 Documento firmado electrónicamente desde el portal de la Administración Electrónica (Página 10 de 34)





EQUIPO
AGFararquitectos
 ARAGÓN • GORDO
 ESTUDIO DE ARQUITECTURA
 Aragón Gordo Arquitectos
 C/ Getafe nº 5, 1º A Oficina
 Leganés, MADRID

PROPIEDAD
 JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-32 DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE PLANEAMIENTO DE GRINÓN.
 Calle Atenas, Nº 9, Local. 45005 TOLEDO, Toledo.

FIRMAS
 ARQUITECTOS PROPIEDAD

Gonzalo Aragón Gordo Francisco F. Gordo Martín Junta de Compensación de la Unidad de Ejecución UE-32

PROYECTO
 PLAN PARCIAL DE REFORMA UNIDAD DE EJECUCIÓN EN SUELO URBANO; UE-32: LA VEGA RESIDENCIAL GRINÓN.28971, Madrid.

DESCRIPCIÓN
INFRAESTRUCTURAS: SANEAMIENTO REDES PLUVIALES
 FECHA ESCALA
 09.2023 1/400

CÓDIGO
16.INF.03
 DOSSIER de infraestructuras

034_Vialobos_16INF03_03_INFRAESTRUCTURAS
 Versión: 16.09.2023
 Documento firmado electrónicamente desde el portal de la Junta de Compensación UE-32



LEYENDA

- NUEVA LSBT HEP21 31x240x1150 AL 0,6/1KV
- ARH. SECC-MED 2 ABONADOS MONOF.
- NUEVA ARQUETA HSTZ



EQUIPO
AGFararquitectos
 ARAGÓN • GORDO
 ESTUDIO DE ARQUITECTURA
 Aragón Gordo Arquitectos
 C/ Getafe nº 5, 1º A Oficina
 Leganés, MADRID

PROPIEDAD
 JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-32 DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE PLANEAMIENTO DE GRINÓN.
 Calle Atenas, Nº 9, Local. 45005 TOLEDO, Toledo.

FIRMAS
 ARQUITECTOS PROPIEDAD

Gonzalo Aragón Gordo Francisco F. Gordo Martín Junta de Compensación de la Unidad de Ejecución UE-32

PROYECTO
 PLAN PARCIAL DE REFORMA UNIDAD DE EJECUCIÓN EN SUELO URBANO; UE-32: LA VEGA RESIDENCIAL GRINÓN, 28971, Madrid.

DESCRIPCIÓN
INFRAESTRUCTURAS:
RED ELÉCTRICA
 FECHA ESCALA
 09.2023 1/400

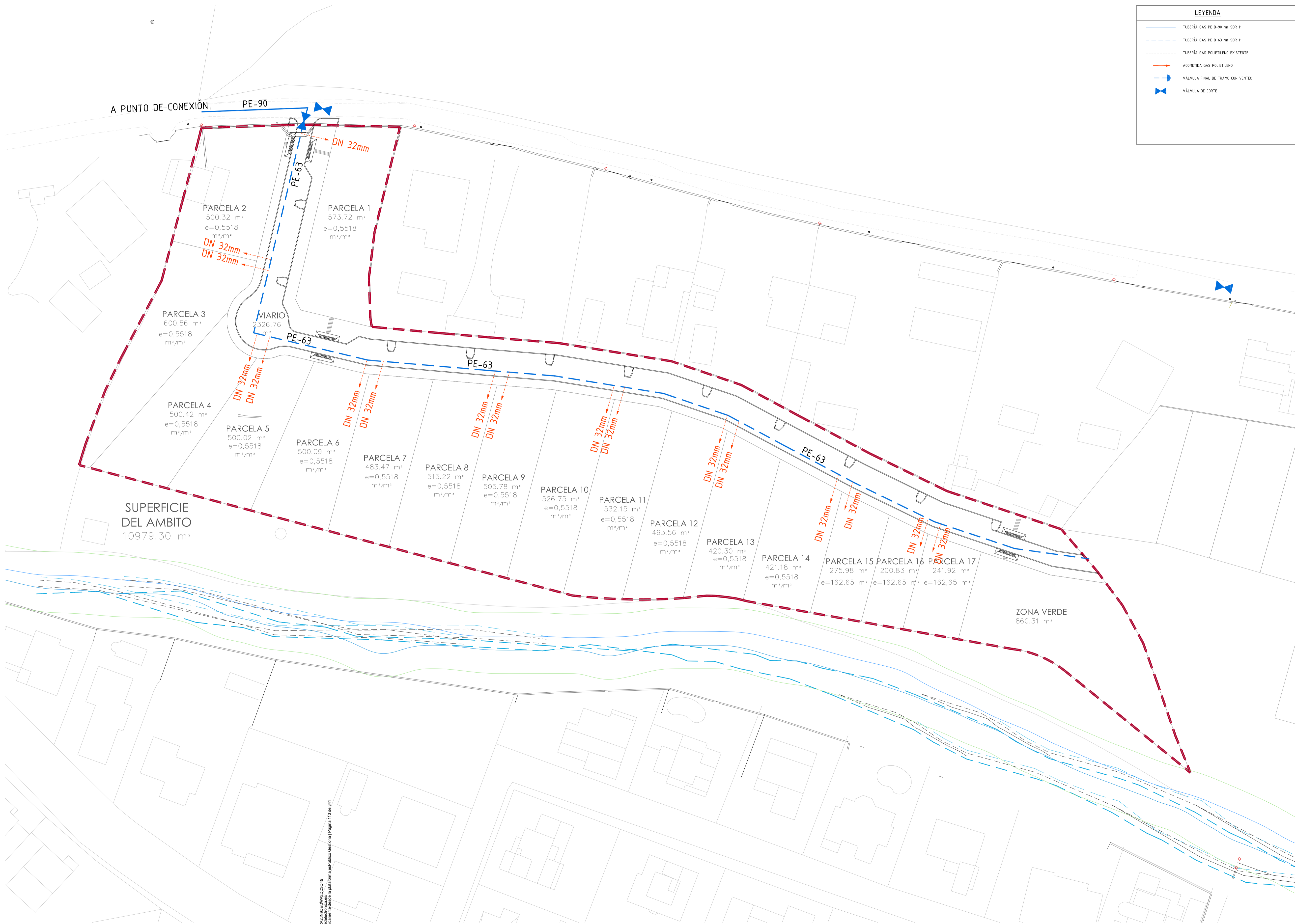
CÓDIGO
17.INF.04
 DOSSIER de infraestructuras

04_Válidación: INFRAESTRUCTURAS DE INTERCOMUNICACIONES
 Verificación: 17/09/2023 10:00 AM
 Documento firmado electrónicamente desde el portal de la Administración Electrónica (Página 11 de 34)



LEYENDA

- TUBERÍA GAS PE D=40 mm SDR 11
- - - TUBERÍA GAS PE D=43 mm SDR 11
- - - TUBERÍA GAS POLIÉTERO EXISTENTE
- ACOPLADA GAS POLIÉTERO
- VÁLVULA FINAL DE TRAMO CON VENTEO
- VÁLVULA DE CORTE



EQUIPO
AGFararquitectos
 ARAGÓN • GORDO
ESTUDIO DE ARQUITECTURA
 Aragón Gordo Arquitectos
 C/ Getafe nº 5, 1º A Oficina
 Leganés, MADRID

PROPIEDAD
 JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-32 DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE PLANEAMIENTO DE GRINÓN.
 Calle Atenas, Nº 9, Local. 45005
 TOLEDO, Toledo.

FIRMAS
 ARQUITECTOS PROPIEDAD

Gonzalo Aragón Gordo Francisco F. Gordo Martín Junta de Compensación de la Unidad de Ejecución UE-32

PROYECTO
 PLAN PARCIAL DE REFORMA UNIDAD DE EJECUCIÓN EN SUELO URBANO; UE-32: LA VEGA RESIDENCIAL GRINÓN.28971, Madrid.






DESCRIPCIÓN
INFRAESTRUCTURAS:
RED DE GAS

FECHA ESCALA
 09.2023 1/400

CÓDIGO
19.INF.06
 DOSSIER de infraestructuras



LEYENDA

-  ARQUETA DE HORIZONTAL EN MASA, NORMALIZADA, TIPO "H" (II) PREFABRICADA
-  ARQUETA DE HORIZONTAL EN MASA, NORMALIZADA, TIPO "H" (III) PREFABRICADA
-  ARRIADO DE INTERCONEXIÓN PARA 25 PARES
-  CANALIZACIÓN BAJO ACERA/CALZADA CON 2 TUBOS DE PVC 63 mm
-  CANALIZACIÓN BAJO ACERA/CALZADA CON 2 TUBOS DE PVC 110 mm



EQUIPO
AGFararquitectos
 ARAGÓN • GORDO
ESTUDIO DE ARQUITECTURA
 Aragón Gordo Arquitectos
 C/ Getafe nº 5, 1º A Oficina
 Leganés, MADRID

PROPIEDAD
 JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-32 DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE PLANEAMIENTO DE GRINÓN.
 Calle Atenas, Nº 9, Local. 45005
 TOLEDO, Toledo.

FIRMAS
 ARQUITECTOS PROPIEDAD

Gonzalo Aragón Gordo Francisco F. Gordo Martín Junta de Compensación de la Unidad de Ejecución UE-32

PROYECTO
 PLAN PARCIAL DE REFORMA UNIDAD DE EJECUCIÓN EN SUELO URBANO; UE-32: LA VEGA RESIDENCIAL GRINÓN.28971, Madrid.

DESCRIPCIÓN
INFRAESTRUCTURAS: TELECOMUNICACIONES

FECHA **ESCALA**
 09.2023 1/400

CÓDIGO
20.INF.07
 DOSSIER de infraestructuras



ANEXOS



ANEXOS

1-ANEXO 1: EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

2-ANEXO 2: ESTUDIO HIDROLÓGICO/HIDRAÚLICO

3-ANEXO 3: ESTUDIO DE CAPACIDAD HÍDRICA

4-ANEXO 4: ESTUDIO ACÚSTICO





| | | |
|-----|--|---|
| 1. | INTRODUCCIÓN | 2 |
| 2. | ANTECEDENTES..... | 2 |
| 3. | DESCRIPCIÓN Y ENTORNO DE LA ZONA..... | 2 |
| 3.1 | DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE PLANEAMIENTO | 3 |
| 4. | OBJETIVOS..... | 4 |
| 5. | NORMATIVA DE APLICACIÓN | 4 |
| 6. | ÁREAS DE SENSIBILIDAD ACÚSTICA | 5 |
| 6.1 | ÁREAS DE SENSIBILIDAD ACÚSTICA | 5 |
| | 6.1.1 Zona Tipo a, con predominio de uso residencial..... | 5 |
| | 6.1.2 Zona Tipo b, con predominio de uso industrial | 6 |
| | 6.1.3 Zona Tipo c, con predominio de uso recreativo y de espectáculos..... | 6 |
| | 6.1.4 Zona Tipo d, con predominio de uso terciario distinto de c..... | 6 |
| | 6.1.5 Zona Tipo e, con predominio de uso sanitario, docente y cultural que requieran de especial protección contra la contaminación acústica..... | 6 |
| | 6.1.6 Zona Tipo f, sectores del territorio afectados a sistemas generales | 6 |
| | 6.1.7 Zona Tipo g, espacios naturales..... | 6 |
| 6.2 | ZONIFICACIÓN ACÚSTICA..... | 7 |
| 7. | CONCLUSIÓN | 9 |





1. INTRODUCCIÓN

En los países desarrollados cada vez es más grande la necesidad del control de las emisiones contaminantes atmosféricas. Aunque tradicionalmente se han englobado en esta denominación los productos químicos que se arrojan al aire como consecuencia de actividades industriales, agropecuarias o de transporte, en la actualidad se incluyen también como contaminantes atmosféricos los ruidos y las vibraciones. Este tipo de contaminación es potencialmente ubicuo y, en consecuencia, susceptible de tener una incidencia importante en la calidad de vida de los ciudadanos. Por otro lado, sus fuentes son en muchos casos difusas y ampliamente distribuidas, por lo que la ordenación territorial es clave para su gestión. La legislación actual ha tomado conciencia de esta componente territorial de la contaminación acústica, que se ha incorporado a directivas, leyes y decretos de aplicación en todo el territorio de la Unión Europea.

2. ANTECEDENTES

El presente documento constituye el ESTUDIO ACÚSTICO realizado sobre la propuesta urbanística del Plan Parcial cuyo objeto es el desarrollo de la Unidad de Ejecución en Suelo Urbano "UE-32: La Vega Residencial".

3. DESCRIPCIÓN Y ENTORNO DE LA ZONA

La ordenación propuesta se basa fundamentalmente en la ubicación del viario que discurre por la unidad de ejecución y lleva a cabo la conexión de los terrenos con la UE-34 y con el Camino de Griñón a Torrejón, consiguiendo así con el diseño del viario evitar las calles en fondo de saco y conectar el viario del sector entre sí y con los sectores colindantes

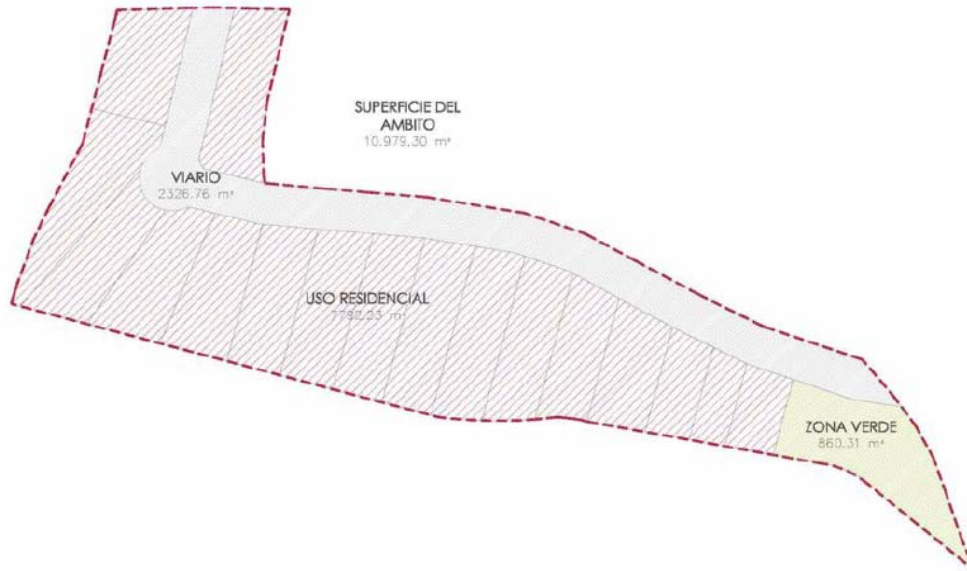
El otro gran condicionante para la ordenación del Sector es la ubicación de las cesiones de zona verde pública, habiendo respetado la ubicación planteada en las fichas de la unidad de ejecución, para unificar la zona verde de cesión, con la zona verde de la UE-34 consiguiendo dar acceso desde la zona verde que protege el arroyo hacia los núcleos urbanos.

Con estos criterios se decide llevar a cabo la zonificación de los usos reflejada en los planos de ordenación. Las superficies del Sector son:

| | |
|--------------------------------|--------------|
| SUPERFICIE DE USO RESIDENCIAL: | 7.792,27 m2 |
| SUPERFICIE DE ZONAS VERDES: | 860,31 m2 |
| SUPERFICIE DE VIARIO: | 2.326,65 m2 |
| SUPERFICIE TOTAL DEL ÁMBITO: | 10.979,30 m2 |



Figura 1.- Ordenación y superficies del ámbito



Fuente: Memoria del PP

3.1 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE PLANEAMIENTO

La descripción de la Unidad de Ejecución recogida en ficha, la define como localizada al Este del núcleo urbano apoyada sobre la Vereda de Labon, colindante a Sur con aras de planeamiento en desarrollo y a Este con suelo no urbanizable.

En el área incluida en la Unidad de Ejecución UE-32, se identifica un suave pendiente descendente en dirección sur, siendo la zona sur del ámbito en contacto con el arroyo de la Peñuela la zona más baja del ámbito. Habiendo una diferencia de nivel entre la esquina noroeste y la sureste de unos 9 metros.

En la actualidad, los terrenos englobados en el Unidad de Ejecución UE-32 de Griñón, se encuentran al este del núcleo urbano, limitando:

- Norte: Limita con el camino de Griñón a Torrejón y con las viviendas sitas en camino de Griñón a Torrejón 38, 40, 42, 44, 50 y 52.
- Oeste: Limita con la vivienda sita en el camino de Griñón a Torrejón 34, calificado como suelo urbano en las Normas Subsidiarias de Griñón.
- Sur: Limita con Arroyo de la Peñuela
- Este: Unidad de Ejecución UE-34 de las Normas Subsidiarias de Griñón





Su superficie, según ficha de las Normas Subsidiarias de Griñón (NNSS) asciende a 10.980 m². Como se recoge en las propias NNSS, la superficie bruta del sector es aproximada, "primará el perímetro definido en el plano de escala más detallada, con independencia de la superficie cuantificada en la ficha del correspondiente Polígono o Unidad de Ejecución". Para la delimitación correcta de la unidad de ejecución, se ha llevado a cabo un levantamiento topográfico georreferenciado del sector, y da como resultado una superficie total de la unidad de ejecución de 10.979,30 m².

4. OBJETIVOS

Este documento tiene dos objetivos principales:

1. Conocer la situación acústica de la UE-32 a fecha actual, agosto 2023
2. Predecir la situación acústica para una fecha futura de referencia, en la cual el ámbito se encuentre con sus construcciones finalizadas y en estado de ocupación.

El objetivo final es asegurar en la medida de lo posible que los futuros usuarios de la zona no experimenten niveles de ruido superiores a los establecidos en la legislación vigente, con el fin de asegurar al máximo su calidad de vida y trabajo.

5. NORMATIVA DE APLICACIÓN

En los últimos años la preocupación por los problemas que generan de forma directa o indirecta el ruido ha crecido de forma considerable con el consiguiente aumento de legislación en materia de contaminación acústica. De toda la legislación vigente para la totalidad del territorio nacional, las normas más importantes a tener en cuenta son:

- Directiva 2002/49/CE del parlamento europeo sobre "Evaluación y gestión del Ruido Ambiental" Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- RD. 1513/2005, de 16 de noviembre por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- RD. 1367/2007, del 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.





- RD. 1038/2012, de 6 de Julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de Octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de Noviembre, del ruido, en lo referente a la zonificación acústica, objetivo de calidad y emisiones acústicas.
- El decreto 55/2012 de 15 de Marzo, por el que se regula el régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid dispone :

Artículo 1

Derogar el Decreto 78/1999, de 27 de mayo, por el que se regula el régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid.

Artículo 2

El Régimen jurídico aplicable en la materia será el definido por la legislación estatal.

6. ÁREAS DE SENSIBILIDAD ACÚSTICA

El marco normativo al que se acoge el presente estudio lo constituye Real Decreto 1367/2007. Esta establece la necesidad de evaluación acústica a nivel de planificación, obligando (según consta en su artículo 13) a que todas las figuras de planeamiento incluyan la correspondiente delimitación (zonificación acústica) de las diferentes áreas acústicas de la superficie de actuación, según los niveles sonoros previstos.

Además, y de acuerdo al artículo 5.4, la zonificación del territorio en áreas acústicas debe mantener la compatibilidad, a efectos de calidad, entre las distintas áreas acústicas y entre éstas y las zonas de servidumbre acústica y reservas de sonido de origen natural, debiendo adoptarse, en su caso, las acciones necesarias para lograr tal compatibilidad.

Los objetivos de calidad acústica de los niveles sonoros ambientales aplicables a los nuevos desarrollos urbanísticos están reflejados en el Anexo II. Objetivos de Calidad Acústica en él RD 1038/2012, de 6 de julio y se evaluarán conforme a lo establecido en el apartado 2 de Anexo IV en el RD 1367/2007, de 19 de Octubre.

6.1 ÁREAS DE SENSIBILIDAD ACÚSTICA

6.1.1 Zona Tipo a, con predominio de uso residencial

Uso residencial, zonas privadas ajardinadas, parques urbanos, jardines, zonas verdes destinadas a estancia, áreas para la práctica de deportes individuales, etc.





6.1.2 Zona Tipo b, con predominio de uso industrial

Usos relacionados con las actividades industrial y portuaria incluyendo los procesos de producción, los parques de acopio de materiales, los almacenes y las actividades de tipo logístico, los espacios auxiliares de la actividad industrial como subestaciones eléctricas, etc.

6.1.3 Zona Tipo c, con predominio de uso recreativo y de espectáculos

Recintos feriales con atracciones temporales o permanentes, parques temáticos o de atracciones, lugares de reunión al aire libre, salas de concierto en auditorios abiertos, espectáculos y exhibiciones, actividades deportivas de competición con asistencia de público, etc.

6.1.4 Zona Tipo d, con predominio de uso terciario distinto de c

Actividades comerciales y de oficinas, restauración, parques tecnológicos con exclusión de las actividades masivamente productivas, incluyendo las áreas de estacionamiento de automóviles que les son propias, etc.

6.1.5 Zona Tipo e, con predominio de uso sanitario, docente y cultural que requieran de especial protección contra la contaminación acústica

Usos sanitario, docente, cultural que requieran de una especial protección contra la contaminación acústica en el exterior tales como las zonas residenciales de reposo o geriatría, grandes zonas hospitalarias con pacientes ingresados, zonas docentes tales como campus universitarios, zonas de estudio y bibliotecas, centros de investigación, museos al aire libre, zonas museísticas y de manifestación cultural, etc.

6.1.6 Zona Tipo f, sectores del territorio afectados a sistemas generales

Zonas del territorio de dominio público en el que se ubican los sistemas generales de las infraestructuras de transporte viario, ferroviario y aeroportuario.

6.1.7 Zona Tipo g, espacios naturales

Espacios naturales que requieran protección especial contra la contaminación acústica por la existencia de una condición que aconseje su protección, bien sea la existencia de zonas de cría de la fauna o de la existencia de especies cuyo hábitat se pretende proteger. Se incluyen las zonas tranquilas en campo abierto que se pretenda mantener silenciosas por motivos turísticos o de preservación del medio.





6.2 ZONIFICACIÓN ACÚSTICA

Según los usos previstos en el ámbito del Plan Parcial, la **ZONIFICACIÓN ACÚSTICA** a tener en cuenta en el presente estudio será de **tipo a (Residencial)**:

Tabla 1.- *Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a nuevos desarrollos.*

| | | Ld | Le | Ln |
|----------|---|-----------|-----------|-----------|
| e | Sectores de territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica | 55 | 55 | 45 |
| a | Sectores de territorio con predominio de suelo de uso residencial | 60 | 60 | 50 |
| d | Sectores de territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto a lo contemplado en c) | 65 | 65 | 60 |
| c | Sectores de territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos | 68 | 68 | 58 |
| b | Sectores de territorio con predominio de suelo de uso industrial | 70 | 70 | 60 |
| f | Sectores de territorio afectados a sistema generales de infraestructuras, u otro equipamiento público que lo reclamen (1) | (2) | (2) | (2) |

(1) En estos sectores del territorio se adoptarán las medidas adecuadas de prevención de la contaminación acústica, en particular mediante la aplicación de las tecnologías de menor incidencia acústica de entre las mejores técnicas disponibles, de acuerdo con el apartado a), del artículo 18.2 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre

(2) En el límite perimetral de estos sectores del territorio no superarán los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al resto de áreas acústicas colindante con ellos.

Nota: Los objetivos de calidad aplicables a las áreas acústicas están referenciados a una altura de 4m.

Para la verificación del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas se emplean los índices Ld , Le y Ln , definidos como el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2:1987, determinado a lo largo de todos los periodos día, tarde y noche, respectivamente, de un año (Art. 4.1 del Real Decreto 1367/2007, y Anexo I del Real Decreto 1513/2005).

El área está en su mayor parte por urbanizar y no hay actividad industrial cercana, por lo que las fuentes de ruido de influencia sobre el ámbito las van a constituir el viario interior que articulará el sector desarrollado y sus conexiones con el exterior.



El Plan Parcial propone uso residencial, con el desarrollo de 17 viviendas y un vial interior que únicamente dará servicio a estas viviendas, atendiendo a esto se puede afirmar que los valores se encuentran por debajo de los límites permitidos para nuevos desarrollos urbanísticos, estando en la se puede considerar que los niveles de ruidos producidos por las vías interiores futuras no superen los 50 dB(A) en horario Día-Tarde, y los 45 dBA en horario Noche. Esto es debido a que el caudal de vehículos será muy reducido en la zona bajo estudio al ser una zona con predominio de uso residencial.

Figura 2.- Ámbito de desarrollo



Fuente: Elaboración propia





7. CONCLUSIÓN

Se prevé que el escenario futuro de la zona los niveles sean muy parecidos a los existentes actualmente, esto se debe a que los niveles de ruido que producirán las vías del plan parcial serán despreciables. Luego no se prevé realizar ningún tipo de actuación en cuanto a la mejora de las condiciones acústicas futuras puesto que se está en todo momento dentro de los objetivos de calidad para un nuevo desarrollo urbanístico según REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 De noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas para usos del suelo residencial docente y terciario.

En resumen, los niveles sonoros en situación preoperacional y postoperacional se consideran por debajo de los límites establecidos en la legislación no considerándose necesario el establecimiento de medidas correctoras y considerando los usos previstos perfectamente COMPATIBLES con el ambiente sonoro existente.

En Madrid, julio de 2023



Fdo. Macarena Suero Rodríguez
 I.C. Nº Col.: 22.282
 Lcda. Ciencias Ambientales
 AMBITEC S.L



Fdo. Paula Rodríguez González
 I.C.. Nº Col.: 22.281
 Lcda. Ciencias Ambientales
 AMBITEC S.L



DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO DEL "PLAN PARCIAL DE LA UE-32 "LA VEGA RESIDENCIAL"

TM GRIÑÓN



AUTOR: PAULA RODRÍGUEZ GONZALEZ - I.C. - NºCol: 22.281 / LCDA. CC AMBIENTALES
MACARENA SUERO RODRÍGUEZ - I.C. - NºCol: 22.282 / LCDA. CC AMBIENTALES

AMBITEC INGENIERÍA Y CONSULTORÍA AMBIENTAL S.L

FECHA: AGOSTO 2023





| | |
|--|-----------|
| 1. INTRODUCCIÓN | 4 |
| 2. OBJETO DE LA PRESENTE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA | 4 |
| 3. OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN | 5 |
| 4. ALCANCE Y CONTENIDO DEL PLAN Y SUS ALTERNATIVAS..... | 5 |
| 4.1 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE PLANEAMIENTO | 6 |
| 4.2 USOS, EDIFICACIONES E INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES..... | 7 |
| 4.2.1 Usos | 7 |
| 4.2.2 Edificaciones..... | 7 |
| 4.3 INFRAESTRUCTURAS | 8 |
| 4.4 ALTERNATIVAS TÉCNICA Y AMBIENTALMENTE VIABLES | 8 |
| 5. DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN..... | 9 |
| 5.1 SISTEMA DE ACTUACIÓN | 9 |
| 5.2 PLAN PARCIAL..... | 9 |
| 5.3 PLAN DE REPARCELACIÓN | 9 |
| 5.4 PROYECTO DE URBANIZACIÓN | 9 |
| 6. CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE PREVIO DESARROLLO DEL PP..... | 10 |
| 6.1 MEDIO FÍSICO | 10 |
| 6.1.1 Emplazamiento y entorno | 10 |
| 6.1.2 Clima..... | 11 |
| 6.1.3 Calidad del aire y cambio climático..... | 12 |
| 6.1.4 Geología | 15 |
| 6.1.5 Agua..... | 19 |
| 6.2 MEDIO BIÓTICO | 24 |
| 6.2.1 Vegetación..... | 24 |
| 6.2.2 Fauna..... | 26 |
| 6.2.3 Espacios naturales protegidos | 28 |
| 6.2.4 Paisaje..... | 31 |
| 6.3 MEDIO SOCIAL | 32 |
| 6.3.1 Población y sectores de población..... | 32 |





| | | |
|------------|---|-----------|
| 6.3.2 | Actividad empresarial y población activa..... | 33 |
| 6.3.3 | Patrimonio Cultural..... | 34 |
| 7. | PRINCIPALES EFECTOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE DERIVADOS DE LA EJECUCIÓN DEL PLAN PARCIAL | 35 |
| 7.1 | METODOLOGÍA..... | 35 |
| 7.2 | EFFECTOS AMBIENTALES..... | 37 |
| 7.2.1 | Efectos sobre la atmósfera y el cambio climático..... | 38 |
| 7.2.2 | Confort sonoro..... | 39 |
| 7.2.3 | Efectos sobre el medio electromagnético..... | 40 |
| 7.2.4 | Efectos sobre la calidad del suelo..... | 41 |
| 7.2.5 | Efectos sobre la hidrología superficial..... | 41 |
| 7.2.6 | Afección al dominio público hidráulico..... | 42 |
| 7.2.7 | Efectos sobre las aguas subterráneas..... | 43 |
| 7.2.8 | Efectos sobre la vegetación..... | 44 |
| 7.2.9 | Efectos sobre la fauna..... | 44 |
| 7.2.10 | Efectos sobre los espacios naturales protegidos..... | 45 |
| 7.2.11 | Efectos sobre el paisaje..... | 45 |
| 7.2.12 | Efectos sobre el medio social..... | 45 |
| 7.2.13 | Efectos sobre el patrimonio cultural..... | 46 |
| 7.2.14 | Riesgos y planes de emergencia..... | 46 |
| 7.3 | RIESGOS NATURALES..... | 47 |
| 7.3.1 | Sismología..... | 47 |
| 7.3.2 | Riesgo de erosión..... | 48 |
| 7.3.3 | Fenómenos Meteorológicos adversos..... | 48 |
| 7.3.4 | Riesgo de inundación..... | 50 |
| 7.3.5 | Riesgo de incendio forestal..... | 51 |
| 8. | EFFECTOS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES..... | 52 |
| 9. | JUSTIFICACIÓN PROCEDIMIENTO EAE SIMPLIFICADA | 52 |
| 10. | SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS | 53 |
| 11. | MEDIDAS PARA PREVENIR Y REDUCIR EFECTOS AMBIENTALES NEGATIVOS..... | 53 |
| 11.1 | CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA..... | 54 |





| | | |
|------------|--|-----------|
| 11.2 | CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA..... | 55 |
| 11.3 | PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO..... | 56 |
| 11.4 | MEDIDAS DE AHORRO DE AGUA POTABLE | 56 |
| 11.5 | DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES..... | 57 |
| 11.6 | PROTECCIÓN DE DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO | 57 |
| 11.7 | MEDIDAS DE PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL | 57 |
| 12. | PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL..... | 57 |
| 12.1 | PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL EN FASE DE OBRAS..... | 58 |
| | 12.1.1 <i>Control de emisión de polvo, partículas y gases</i> | 58 |
| | 12.1.2 <i>Control de los niveles acústicos</i> | 59 |
| | 12.1.3 <i>Protección de la calidad de las aguas y de los márgenes de la red de drenaje</i> | 59 |
| | 12.1.4 <i>Seguimiento de las obras de drenaje y canalización</i> | 59 |
| | 12.1.5 <i>Vigilancia de la erosión de los suelos y estabilidad de laderas y taludes</i> | 60 |
| | 12.1.6 <i>Seguimiento de la reposición de servicios afectados</i> | 60 |
| 12.2 | DESARROLLO DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL DURANTE LA FASE DE EXPLOTACIÓN..... | 60 |
| 13. | CONCLUSIÓN..... | 61 |





1. INTRODUCCIÓN

El presente documento constituye el DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO realizado sobre la propuesta urbanística del Plan Parcial cuyo objeto es el desarrollo de la Unidad de Ejecución en Suelo Urbano "UE-32: La Vega Residencial", recogido en las Normas Subsidiarias de Griñón, de acuerdo a lo establecido en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, modificada por la Ley 9/2018.

2. OBJETO DE LA PRESENTE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

La Evaluación Ambiental constituye una herramienta fundamental para la detección de aquellas acciones de las actuaciones propuestas que puedan interferir en el medio ambiente, de forma que se prevea e informe sobre las consecuencias potenciales que el desarrollo de la actuación evaluada pudiera ocasionar sobre los medios físico, biológico y socioeconómico, así como sobre el paisaje.

De este modo, el procedimiento de Evaluación Ambiental permite, una vez valorados los efectos generados por dicha actuación, establecer las medidas protectoras y correctoras necesarias para evitar en unos casos, y minimizar en otros, las alteraciones derivadas de la actuación.

Desde el punto de vista técnico, el objeto de este Documento es definir y valorar el entorno de la actuación del proyecto, entendiendo como tal el espacio físico, biológico y humano en el que se insertan las actuaciones previstas y que es susceptible de ser alterado. La finalidad es prever la magnitud y naturaleza de los efectos originados por su construcción y puesta en operación, establecer las medidas correctoras técnicamente factibles y económicamente viables que permitan minimizar los impactos ambientales negativos producidos.

Las alteraciones que puedan surgir serán función de las características de la actividad y de las del lugar en el que se proyecta. Por tanto, en este documento se describirá el proyecto y las acciones susceptibles de producir impactos, así como el medio sobre el que éstas van a influir y el espacio y tiempo que pueden verse afectados.

Para lograr los objetivos perseguidos se procederá a:

- Identificar los valores ambientales existentes en los terrenos sobre los que se desarrolla el proyecto objeto de análisis.
- Evaluar exhaustivamente los efectos producidos por la ejecución del citado proyecto, identificando su naturaleza y magnitud.
- De acuerdo con la disposición adicional séptima de la Ley 21/2013, relativa a la evaluación ambiental de proyectos que puedan afectar a espacios de la red Natura 2000





- Analizar la legislación de carácter sectorial de aplicación, recogiendo toda aquella que sea de obligado cumplimiento.
- Incorporar al proyecto las medidas cautelares y correctoras de índole ambiental que, en base al análisis realizado, deban ser tenidas en cuenta en la ejecución del mismo.
- Establecer los mecanismos de supervisión y vigilancia de las medidas ambientales recogidas en el presente documento.

3. OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN

La redacción de este Plan Parcial es conveniente para dotar al municipio de una mayor superficie de suelo residencial, que permitirá a su vez dotar al municipio de una mayor superficie de zonas verdes. Consiguiendo a su vez dar continuidad al desarrollo del municipio por su límite este, uniendo los desarrollos de la Unidad de Ejecución UE-34 con el suelo urbano del municipio.

Los objetivos del desarrollo propuesto son:

- Aumentar el suelo urbano residencial del municipio
- Dotar de mayores zonas verdes en la zona este del municipio
- Aumentar el patrimonio municipal de suelo
- Búsqueda de calidad urbanística y ambiental del nuevo desarrollo

4. ALCANCE Y CONTENIDO DEL PLAN Y SUS ALTERNATIVAS

La ordenación propuesta se basa fundamentalmente en la ubicación del viario que discurre por la unidad de ejecución y lleva a cabo la conexión de los terrenos con la UE-34 y con el Camino de Griñón a Torrejón, consiguiendo así con el diseño del viario evitar las calles en fondo de saco y conectar el viario del sector entre sí y con los sectores colindantes

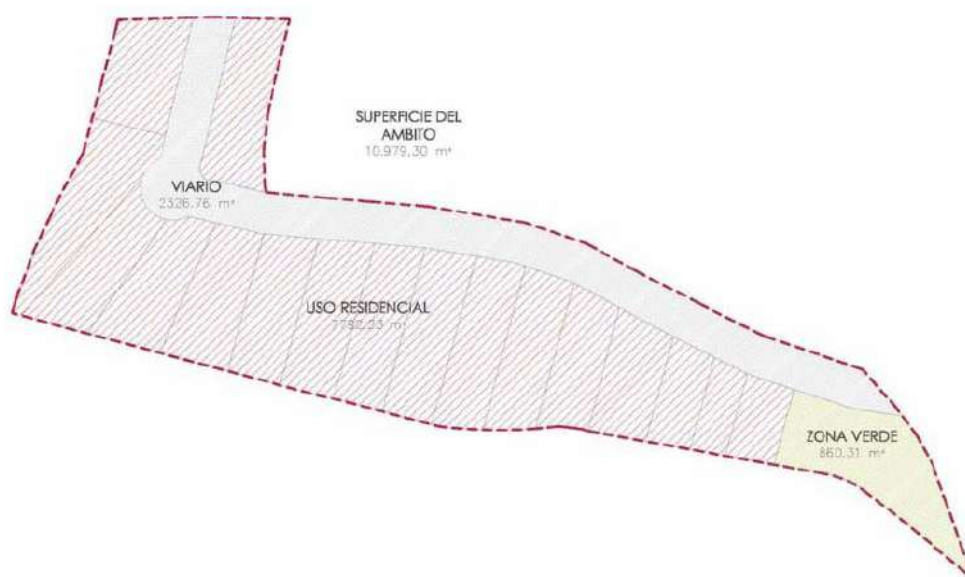
El otro gran condicionante para la ordenación del Sector es la ubicación de las cesiones de zona verde pública, habiendo respetado la ubicación planteada en las fichas de la unidad de ejecución, para unificar la zona verde de cesión, con la zona verde de la UE-34 consiguiendo dar acceso desde la zona verde que protege el arroyo hacia los núcleos urbanos.

Con estos criterios se decide llevar a cabo la zonificación de los usos reflejada en los planos de ordenación. Las superficies del Sector son:



| | |
|--------------------------------|--------------------------|
| SUPERFICIE DE USO RESIDENCIAL: | 7.792,27 m ² |
| SUPERFICIE DE ZONAS VERDES: | 860,31 m ² |
| SUPERFICIE DE VIARIO: | 2.326,65 m ² |
| SUPERFICIE TOTAL DEL ÁMBITO: | 10.979,30 m ² |

Figura 1.- Ordenación y superficies del ámbito



Fuente: Memoria del PP

4.1 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE PLANEAMIENTO

La descripción de la Unidad de Ejecución recogida en ficha, la define como localizada al Este del núcleo urbano apoyada sobre la Vereda de Labon, colindante a Sur con aras de planeamiento en desarrollo y a Este con suelo no urbanizable.

En el área incluida en la Unidad de Ejecución UE-32, se identifica un suevo pendiente descendente en dirección sur, siendo la zona sur del ámbito en contacto con el arroyo de la Peñuela la zona más baja del ámbito. Habiendo una diferencia de nivel entre la esquina noroeste y la sureste de unos 9 metros.

En la actualidad, los terrenos englobados en el Unidad de Ejecución UE-32 de Griñón, se encuentran al este del núcleo urbano, limitando:





- Norte: Limita con el camino de Griñón a Torrejón y con las viviendas sitas en camino de Griñón a Torrejón 38, 40, 42, 44, 50 y 52.
- Oeste: Limita con la vivienda sita en el camino de Griñón a Torrejón 34, calificado como suelo urbano en las Normas Subsidiarias de Griñón.
- Sur: Limita con Arroyo de la Peñuela
- Este: Unidad de Ejecución UE-34 de las Normas Subsidiarias de Griñón

Su superficie, según ficha de las Normas Subsidiarias de Griñón (NNSS) asciende a 10.980 m2. Como se recoge en las propias NNSS, la superficie bruta del sector es aproximada, "primará el perímetro definido en el plano de escala más detallada, con independencia de la superficie cuantificada en la ficha del correspondiente Polígono o Unidad de Ejecución". Para la delimitación correcta de la unidad de ejecución, se ha llevado a cabo un levantamiento topográfico georreferenciado del sector, y da como resultado una superficie total de la unidad de ejecución de 10.979,30 m2.

4.2 USOS, EDIFICACIONES E INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES

4.2.1 Usos

En la actualidad los terrenos objeto del presenta Plan Parcial están claramente dividido en las dos parcelas privadas que conforman la totalidad de la superficie de la unidad de ejecución. La parcela situada al este de la delimitación está en desuso, mientras que la parcela situada en la zona oeste tiene uso residencial, al constar en su interior de una vivienda y una piscina. Estos terrenos no tienen valor paisajístico o ecológico que supongan la protección de los mismos, a excepción de la zona de arroyo, que se debe intentar conservar y preservar.

4.2.2 Edificaciones

Se pueden identificar edificaciones en las siguientes parcelas incluidas en la delimitación del Plan Parcial, estando recogidas estas edificaciones en las fichas catastrales de las parcelas:

PARCELA 1 DEL P.P.:

REFERENCIA CATASTRAL 8918003VK2581N





4.3 INFRAESTRUCTURAS

En los límites del sector se dispone de las infraestructuras básicas necesarias para su buen desarrollo, donde cabe destacar las siguientes:

- Red viaria: En el perímetro del sector, en su lindero norte está el camino de Griñón a Torrejón, donde acometerá un extremo del vial que forma la unidad de ejecución. En el lindero este de la delimitación el vial conectará con el futuro vial de la Unidad de Ejecución UE-34.
- Abastecimiento de agua: El suministro por parte del Canal de Isabel II se llevará a cabo a través del camino de Griñón a Torrejón.
- Distribución eléctrica: El suministro por parte del Canal de Isabel II se llevará a cabo a través del camino de Griñón a Torrejón.
- Red de alcantarillado: Se desarrollará una red de saneamiento separativa conforme a lo previsto en la normativa en vigor, que vierte las aguas pluviales al Arroyo de la Peñuela y se acometerá con las aguas fecales a la red de alcantarillado existente en el municipio.
- Red de telefonía: En el suelo urbano consolidado limítrofe, hay una red de telefonía desde el que se dará servicio al sector

4.4 ALTERNATIVAS TÉCNICA Y AMBIENTALMENTE VIABLES

Para llegar a la solución definitiva que recoge este Plan Parcial, se han estudiado todas las opciones posibles de ordenación que pasaran por cumplir los requisitos normativos y cumplieran las expectativas del promotor. Sin embargo las particulares características de este ámbito limitan las opciones de análisis.

Entre los condicionantes más relevantes figura la topografía del terreno, las posibles condiciones impuestas por la Confederación Hidrográfica del Tajo y las necesidades inherentes a los definidos en la normativa urbanística.

En base a lo anterior no se han desarrolla otras alternativas, ya que éstas sólo variarían en cuanto al trazado de los viales interiores, lo que supone poca diferencia desde una perspectiva ambiental.





5. DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN

La gestión de las determinaciones urbanísticas que contenga el Plan Parcial, se realizan mediante la delimitación de una única unidad de ejecución, cuyo desarrollo se realizará de acuerdo con las disposiciones reguladoras del sistema de actuación elegido, que es el de Compensación. Los actos administrativos previstos para el desarrollo de la tramitación del planeamiento son los siguientes:

- Constitución de la Junta de Compensación
- Aprobación inicial y definitiva del Plan Parcial
- Aprobación del Proyecto de reparcelación
- Aprobación Definitiva del Proyecto de Urbanización

5.1 SISTEMA DE ACTUACIÓN

El sistema de actuación definido es el de compensación. La Junta de Compensación se encuentra constituida en la actualidad.

5.2 PLAN PARCIAL

El sector dispondrá de ordenación pormenorizada tras la aprobación definitiva del Plan Parcial, que deberá recoger en su diseño las medidas ambientales establecidas en todas las tramitaciones previas y en el informe Ambiental Estratégico.

5.3 PLAN DE REPARCELACIÓN

Cumplirá con las determinaciones previstas en las Normas Subsidiarias de Griñón, así como lo previsto en la Ley 9/2001 de Suelo de la Comunidad de Madrid, Título IV, Capítulo I, de manera que las parcelas resultantes puedan ser considerada parcelas edificables.

5.4 PROYECTO DE URBANIZACIÓN

El documento deberá recoger en su diseño las medidas ambientales que sean dictadas en el Informe de Análisis Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, e informes sectoriales que se emitan. La tramitación del Plan Parcial se realizará tal y como está previsto en el artículo 47 de la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid. Las posteriores etapas del desarrollo, de ejecución material de urbanización y/o edificaciones, se establecerán en el Plan de etapas que incluye el Plan Parcial.



6. CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE PREVIO DESARROLLO DEL PP

La situación ambiental debe exponerse en base a los siguientes aspectos ambientales, y que no son otros que los que se incluyen en la ley 21/2013, de 9 de diciembre.

6.1 MEDIO FÍSICO

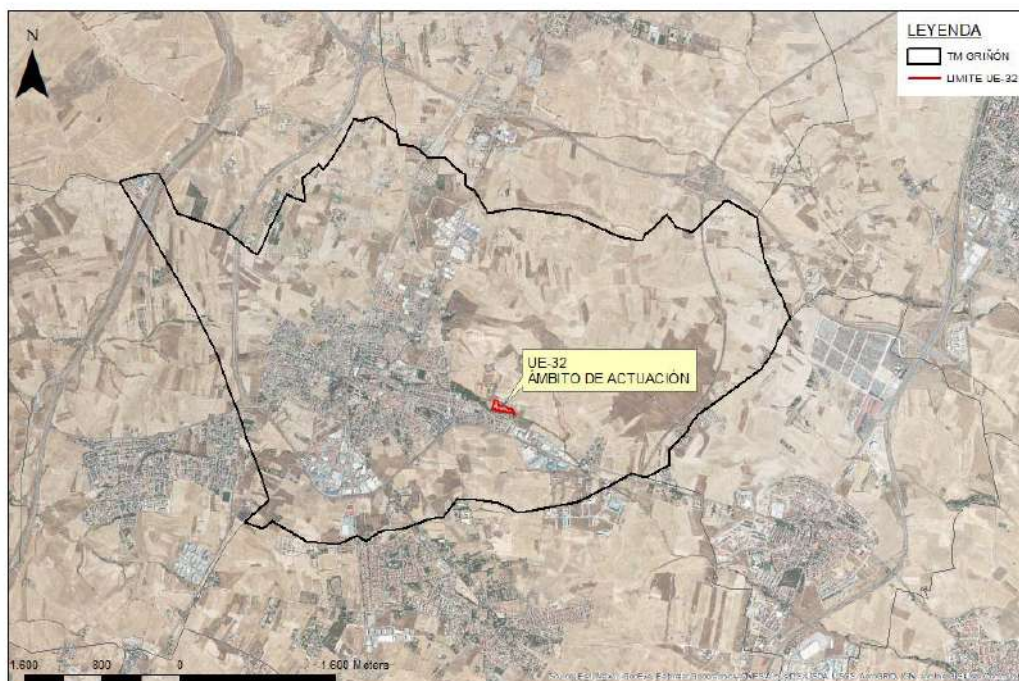
6.1.1 Emplazamiento y entorno

El término municipal de Griñón al sur de la Comunidad de Madrid, limitando con los términos municipales de Moraleja de En medio al noroeste, Humanes de Madrid al norte y noreste, Parla y Torrejón de la Calzada al este, Cubas de la Sagra al sur y Serranillos del Valle al oeste.

El municipio de Griñón se extiende a través de una superficie de 17.100.000 m²

El ámbito de la UE-32 se localiza al este del núcleo urbano.

Figura 2.- Localización



Fuente: Elaboración propia





6.1.2 Clima

En relación con la caracterización climática de la zona de estudio, fundamentalmente se concluye que el Municipio de Griñón presenta un clima mediterráneo continental de inviernos fríos y veranos cálidos y secos y la amplitud térmica es amplia, con precipitaciones más bien escasas y que para alcanzar niveles óptimos de confortabilidad es necesario recurrir a un elevado coste energético lo que determina la necesidad de una planificación (usos, tipologías, orientaciones, etc.) y usos constructivos lo más eficiente posible energéticamente.

La climatología en la zona de estudio es de tipo mediterráneo continental templado por su posición interior que determina períodos de sequía en los meses estivales y fuertes oscilaciones térmicas.

Los datos climatológicos que caracterizan el ámbito se han obtenido de la estación climatológica de Madrid "Getafe" (40°17'58"N - 03°43'20"W y 620 m de altitud), por ser la más cercana y representativa de la zona de estudio.

La temperatura media anual es de 15,00 °C siendo julio el mes más caluroso, con una temperatura media de 25,9 °C, mientras que Enero es el más frío, llegando a tener una media de 5,9 °C.

La precipitación media mensual es de 36,5 mm, siendo los meses más lluviosos noviembre y diciembre, y los más secos, julio y agosto.

Tabla 1.- Resumen Valores Climatológicos medios

| Resumen medio de temperaturas. Estación meteorológica de Getafe. 1981-2010 | | | | | | | |
|--|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| | Temperatura Media ⁽¹⁾ | T. Máxima Media ⁽²⁾ | T. Mínima Media ⁽³⁾ | T. Máxima Absoluta ⁽⁴⁾ | T. Mínima Absoluta ⁽⁵⁾ | Mínima Superior ⁽⁶⁾ | Máxima Inferior ⁽⁷⁾ |
| Valores Medios | 15,00 | 20,8 | 9,2 | 33,2 | 2,4 | 18,5 | 10,5 |
| (1) Temperatura Media: Temperatura media mensual (grados centígrados). (2) T. Máxima Media: Temperatura media mensual de las temperaturas máximas diarias (grados centígrados). (3) T. Mínima Media: Temperatura media mensual de las temperaturas mínimas diarias (grados centígrados). (4) T. Máxima Absoluta: Temperatura máxima absoluta mensual (grados centígrados). (5) T. Mínima Absoluta: Temperatura mínima absoluta mensual (grados centígrados). (6) Mínima Superior: Temperatura mínima más alta registrada durante el mes (grados centígrados). (7) Máxima Inferior: Temperatura máxima más baja registrada durante el mes (grados centígrados). Fuente: Agencia Estatal de Meteorología (AEMET). | | | | | | | |

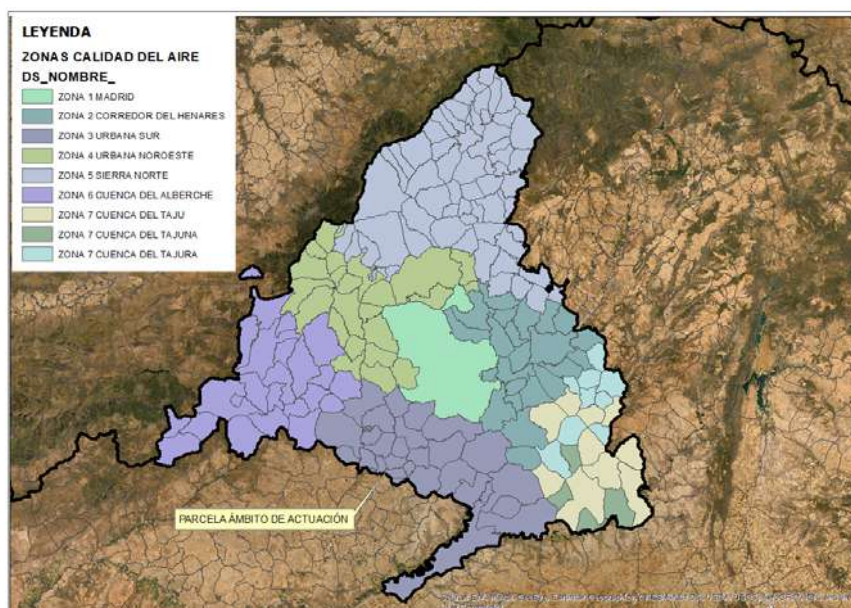


| Resumen medio precipitaciones y estado general de la atmósfera. Estación meteorológica de Getafe 1985-2012 | | | | | | |
|---|-----|-------------------------|-----------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|
| Año | Mes | Precipitación Total (1) | Precipitación Máx.(2) | Velocidad Media ⁽³⁾ | Insolación Media ⁽⁴⁾ | Porcentaje Insolación ⁽⁵⁾ |
| Valores medios | | 30,3 | 11,6 | 3,1 | 7,8 | 62,5 |
| (1) Precipitación Total: Precipitación total mensual (en mm). (2) Precipitación Máx.: Precipitación máxima diaria (en mm). (3) Velocidad Media: Velocidad media mensual del viento (en m/sg). (4) Insolación Media: Insolación media diaria mensual (en horas). (5) Porcentaje Insolación: Porcentaje medio de la insolación diaria frente a la insolación teórica. | | | | | | |
| Fuente: Agencia Estatal de Meteorología (AEMET). | | | | | | |

6.1.3 Calidad del aire y cambio climático

Para determinar los niveles de calidad del aire en el área de estudio, se han recabado los datos de la Red de Estaciones de Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid. Según los datos obtenidos de esta red, se establecen 7 zonas de calidad del aire dentro de la Comunidad de Madrid, el municipio de Griñón objeto de este proyecto se encuentra en la ZONA 3 - URBANA SUR

Figura 3.- Calidad del aire Comunidad de Madrid



Fuente: Elaboración propia





Esta red dispone de una estación en el municipio de Fuenlabrada, la más cercana al ámbito de actuación, se trata de una estación tipo "fondo urbano" y recoge niveles de NO, NO2, NOx, PM10, benceno y O3. Los datos medios mensuales del 2019, 2020 y 2021 fueron los siguientes:

La calidad del aire del ámbito de estudio es buena, aunque existen problemas puntuales en los valores objetivos para la protección de la salud humana y en la AOT40 del ozono, por lo que esta variable ambiental se podría valorar como ALTA.

El clima está cambiando como consecuencia de las actividades humanas, singularmente por las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a la utilización de combustibles fósiles y a la deforestación, esto supondrá que las características medioambientales del ámbito cambiarán a techo de planeamiento (2030). Esta variación climática producirá también un cambio en las variables ambientales estimándose que los elementos del medio que pueden verse más afectados serán los siguientes:

- Los caudales de los distintos cursos fluviales de la zona sufrirán un descenso como consecuencia de la caída de las precipitaciones y del incremento en los periodos de sequía previstos en todos los modelos.
- La posibilidad del incremento de sucesos extremos puede aumentar los riesgos de inundación.
- Ese producirá un descenso de las aguas subterráneas como consecuencia de una menor recarga de los acuíferos por el menor volumen de precipitaciones.
- El aumento de temperaturas podría producir una alteración en las comunidades vegetales y faunísticas de la zona.

6.1.3.1 SITUACIÓN ACÚSTICA

En los últimos años la preocupación por los problemas que generan de forma directa o indirecta el ruido ha crecido de forma considerable con el consiguiente aumento de legislación en materia de contaminación acústica. De toda la legislación vigente para la totalidad del territorio nacional, las normas más importantes a tener en cuenta son:

- Directiva 2002/49/CE del parlamento europeo sobre "Evaluación y gestión del Ruido Ambiental" Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- RD. 1513/2005, de 16 de noviembre por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- RD. 1367/2007, del 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del





- Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- RD. 1038/2012, de 6 de Julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de Octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de Noviembre, del ruido, en lo referente a la zonificación acústica, objetivo de calidad y emisiones acústicas.
- El decreto 55/2012 de 15 de Marzo, por el que se regula el régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid dispone :

Artículo 1

Derogar el Decreto 78/1999, de 27 de mayo, por el que se regula el régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid.

Artículo 2

El Régimen jurídico aplicable en la materia será el definido por la legislación estatal.

Los objetivos de calidad acústica de los niveles sonoros ambientales aplicables a los nuevos desarrollos urbanísticos están reflejados en el Anexo II. Objetivos de Calidad Acústica en él RD1038/2012, de 6 de julio y se evaluarán conforme a lo establecido en el apartado 2 de Anexo IV en el RD1367/2007, de 19 de Octubre.

Tabla 2.- Índices de Ruido

| | | Ld | Le | Ln |
|---|---|-----|-----|-----|
| e | Sectores de territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica | 55 | 55 | 45 |
| a | Sectores de territorio con predominio de suelo de uso residencial | 60 | 60 | 50 |
| d | Sectores de territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto a lo contemplado en c) | 65 | 65 | 60 |
| c | Sectores de territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos | 68 | 68 | 58 |
| b | Sectores de territorio con predominio de suelo de uso industrial | 70 | 70 | 60 |
| f | Sectores de territorio afectados a sistema generales de infraestructuras, u otro equipamiento público que lo reclamen (1) | (2) | (2) | (2) |

(1) En estos sectores del territorio se adoptarán las medidas adecuadas de prevención de la contaminación acústica, en particular mediante la aplicación de las tecnologías de menor incidencia acústica de entre las mejores técnicas disponibles, de acuerdo con el apartado a), del artículo 18.2 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre

(2) En el límite perimetral de estos sectores del territorio no superarán los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al resto de áreas acústicas colindante con ellos.

Nota: Los objetivos de calidad aplicables a las áreas acústicas están referenciados a una altura de 4m.





Según los usos previstos en el ámbito del Plan Parcial, las áreas acústicas son de tipo a (Residencial).

El área está en su mayor parte por urbanizar y no hay actividad industrial cercana, por lo que las fuentes de ruido de influencia sobre el ámbito las van a constituir el viario interior que articulará el sector desarrollado y sus conexiones con el exterior.

El Plan Parcial propone uso residencial, con el desarrollo de 17 viviendas y un vial interior que únicamente dará servicio a estas viviendas, atendiendo a esto se puede afirmar que los valores se encuentran por debajo de los límites permitidos para nuevos desarrollos urbanísticos, estando en la se puede considerar que los niveles de ruidos producidos por las vías interiores futuras no superen los 50 dB(A) en horario Día-Tarde, y los 45 dBA en horario Noche. Esto es debido a que el caudal de vehículos será muy reducido en la zona bajo estudio al ser una zona con predominio de uso residencial.

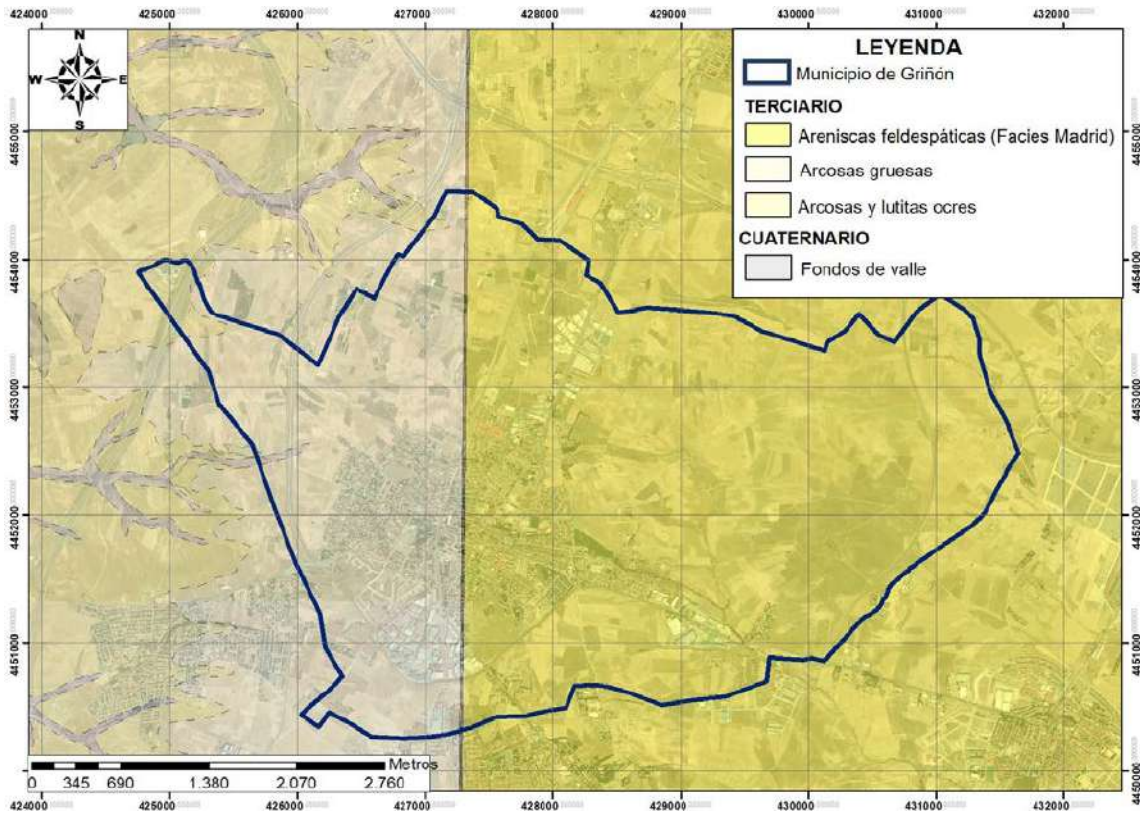
6.1.4 Geología

El término municipal de Griñón se ubica en el dominio geológico-estructural denominado como Depresión del Tajo cuyos materiales pueden ser divididos en dos grupos:

- Depósitos Neógenos de origen continental, son prácticamente los únicos materiales presentes en el término municipal. Estos depósitos son los siguientes:
 - Arcosas y lutitas ocre. Litológicamente se caracteriza por la presencia de lutitas de tonalidades ocre y, a veces, rojizas, que intercalan niveles arenosos ocre, de espesor métrico. Mioceno medio. Estos materiales aparecen de forma residual en el extremo más noroeste del término.
 - Arcosas gruesas (también denominada en como areniscas feldespáticas). Litológicamente es un conjunto detrítico de naturaleza arcósica, algo cementado, con espesores que fluctúan de 40 a 60 m. Mioceno medio y superior. Es el depósito que ocupa la mayor parte del municipio de Griñón.



Figura 4.- Mapa geológico ámbito de estudio



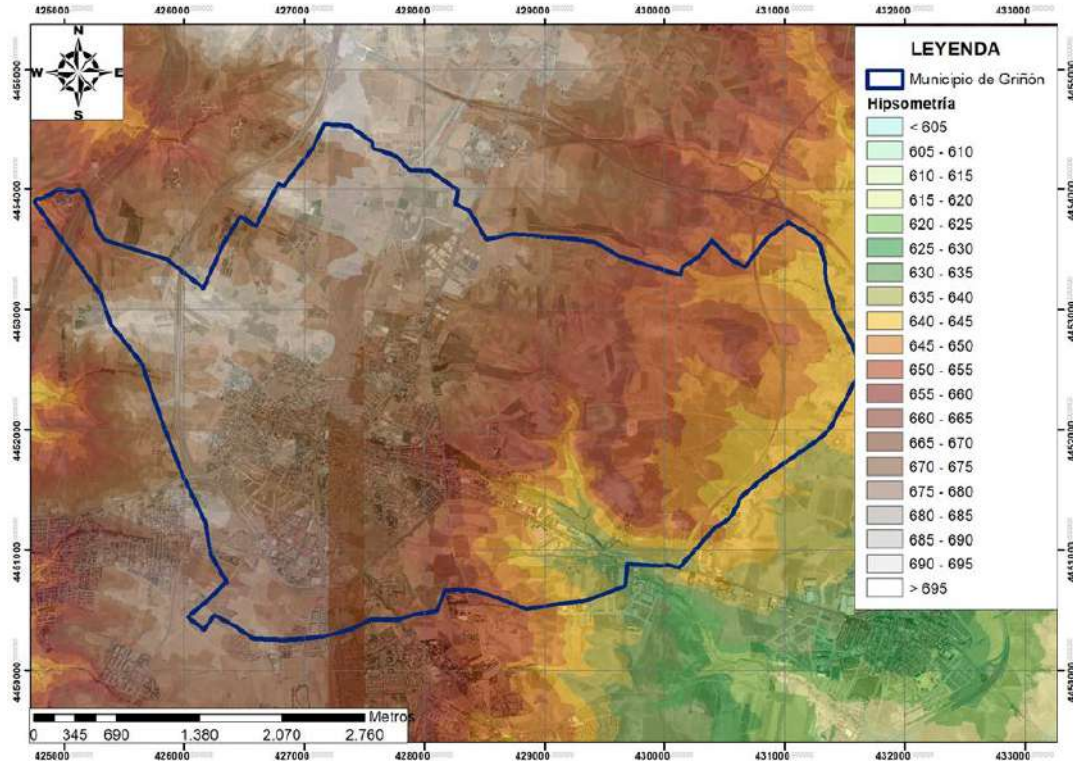
Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía del Instituto Geográfico Nacional (IGN)

Fisiográficamente, el municipio de Griñón se sitúa en la estructura morfoestructural denominada como Fosa del Tajo en el denominado dominio interfluvios y vertientes, el cual es estructura de separación entre los dos grandes valles fluviales que se sitúan tanto al este (rio Jarama) como al este (rio Guadarrama). Morfológicamente son estrechas y largas cuerdas aplanadas con dirección norte-sur, que corresponde a antiguas superficies de erosión formadas con anterioridad a los valles fluviales actuales, pero que se relacionan con ellos.

Topográficamente el municipio se ubica en la zona central y occidental del término, de tal forma, que las cotas más elevadas de Griñón se encuentran alrededor de los 685 m en el extremo noroeste y oeste municipal, coincidiendo con el elemento fisiográfico con las superficies culminantes de la campiña.



Figura 5.- Mapa hipsométrico ámbito de estudio



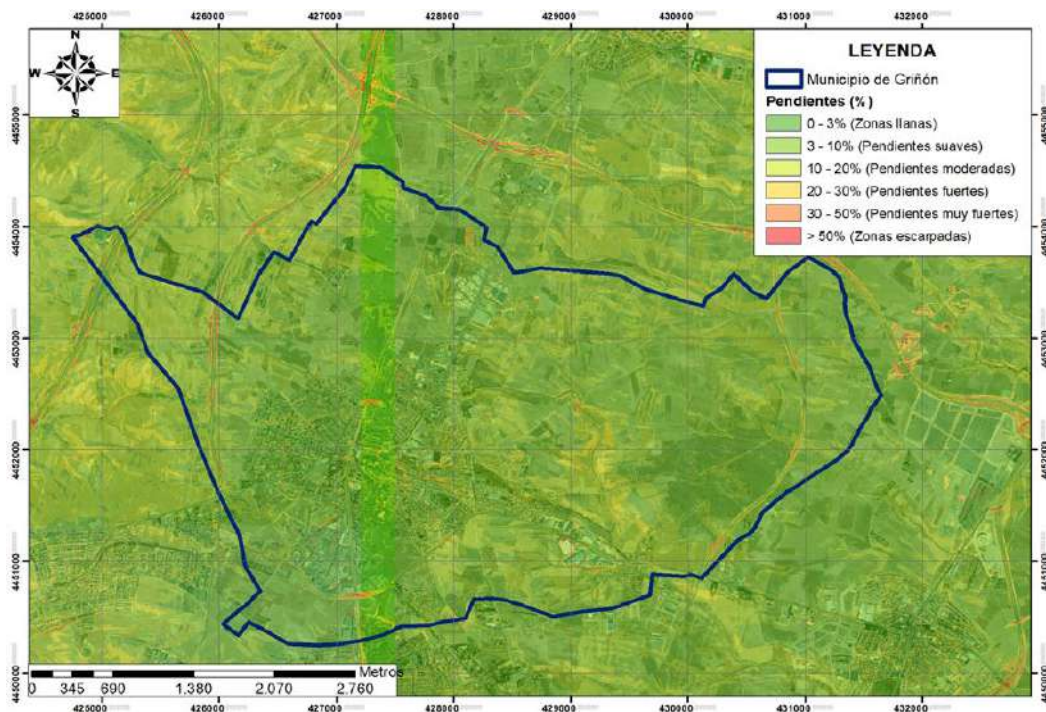
Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía del Instituto Geográfico Nacional (IGN)

Las cotas más bajas se sitúan en el extremo sureste del municipio en el valle del arroyo de la Peñuela siendo la cota más baja los 630 m, cuando el arroyo sale del municipio.

La topografía del término de Griñón es característica del dominio de interfluvio en donde las zonas más elevadas se sitúan en la zona central y occidental municipal, para descender en cotas hacia el oeste con 649 m en el extremo noroeste y al este con cotas de 640 m.



Figura 6.- Mapa hipsométrico ámbito de estudio



Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía del Instituto Geográfico Nacional (IGN)

De todo lo anteriormente expuesto sobre la caracterización geológica del ámbito de estudio se extraen las siguientes principales conclusiones:

- Geológicamente, el término municipal de Griñón se asienta sobre materiales detríticos miocenos de naturaleza arcósica.
- Fisiográficamente se encuentra en la depresión del Tajo en el dominio estructural de los interfluvios y vertientes en el que aparecen elementos fisiográficos como superficies culminantes de campiña, vertientes de glacis y fondos de valle en las márgenes del arroyo de la Peñuela y sus afluentes.
- Morfológicamente corresponde un área de interfluvio entre los valles de los grandes ríos situados al este y oeste del ámbito, en donde las cotas más elevadas se sitúan en la zona occidental y central del término con cotas de 685 m, que van descendiendo en cotas hacia el oeste y en mayor medida hacia el este, con cotas de 640 m. Las áreas con cotas más bajas se ubican en el valle del arroyo de la Peñuela en el extremo sureste del municipio con altitudes de 630 m. Esto le confiere al municipio un área predominantemente llana, con pendientes suaves en el encajonamiento del arroyo de la Peñuela.





- Geotécnicamente el municipio presenta unas condiciones constructivas aceptables, exclusivamente con problemas de geomorfológico por la presencia de agua en la zona de cimentación. Tan sólo en el extremo oriental aparecen condiciones constructivas favorables.

Las características geológicas del terreno no son singulares dentro de la Comunidad de Madrid y no existe ningún punto de interés geológico en el área de estudio. El valor general de esta variable ambiental se puede considerar BAJO.

6.1.4.1 SUELOS CONTAMINADOS

En el sector objeto de caracterización, en los últimos años no se ha venido desarrollando, de acuerdo con lo enunciado en el anexo 1 del Real Decreto 9/2005, ninguna actividad potencialmente contaminante que obligue, sobre la base de la exigencia recogida en el Artículo 3, a redactar un informe preliminar de situación.

6.1.5 Agua

6.1.5.1 HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

La red hidrográfica del municipio de Griñón está formada por el arroyo de la Peñuela el cual presenta distintos afluentes en el término entre los cuales destaca el arroyo del Prado, que discurren al sureste municipal; el arroyo de Moscatelares y su afluente el arroyo del Salvador que discurren en el extremo noreste; y el arroyo del Tachuelo cuyo nacimiento se da en el extremo noroeste del término.

Las cuencas de escorrentía del municipio están muy relacionadas con el dominio fisiográfico de interfluvios y vertientes en donde se encuentra enclavado, de tal forma que pertenecen a la cuenca del río Guadarrama las cuencas de escorrentía municipales de la zona más occidental entre las que destacan: el arroyo de los Barrancos, arroyo del Tachuelo y arroyo del Sotillo. Mientras que el resto de cuencas de escorrentía son afluentes del arroyo de Guatén (afluente del río Tajo) destacando las siguientes cuencas: Arroyo de la Peñuela y su afluente arroyo del Prado, arroyo del Camino de Madrid y arroyo de Moscatelares y su afluente el arroyo del Salvador.



Figura 7.- Hidrología superficial ámbito de estudio



Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía de Confederación Hidrográfica del Tajo (CHT)

Como se ha comentado, el término municipal presenta pocos cauces, destacando el arroyo de la Peñuela que afecta a zonas urbanas del sureste, por lo que la valoración de la variable hidrológica se considera MEDIA. Por otro lado, la zona de estudio se asienta sobre la masa de agua subterránea denominada Madrid: Guadarrama-Manzanares dentro de materiales detríticos miocenos que rellenan la Fosa del Tajo, así como depósitos cuaternarios de escasa entidad.

6.1.5.2 INUNDABILIDAD

Se ha llevado a cabo un estudio hidrológico e hidráulico de la cuenca, como se comprueba en los resultados obtenidos las zonas inundables modelizadas para el periodo de retorno de 100 y 500 años no afectan a la superficie del interior del ámbito. Por lo tanto se entiende que no existe condicionante e incompatibilidad alguna en cuanto a la ordenación propuesta.



Figuras 8, 9, 10 y 11.- Zona de DPH, servidumbre y policía - Inundabilidad T10/T100 y T500



Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía de Confederación Hidrográfica del Tajo (CHT)

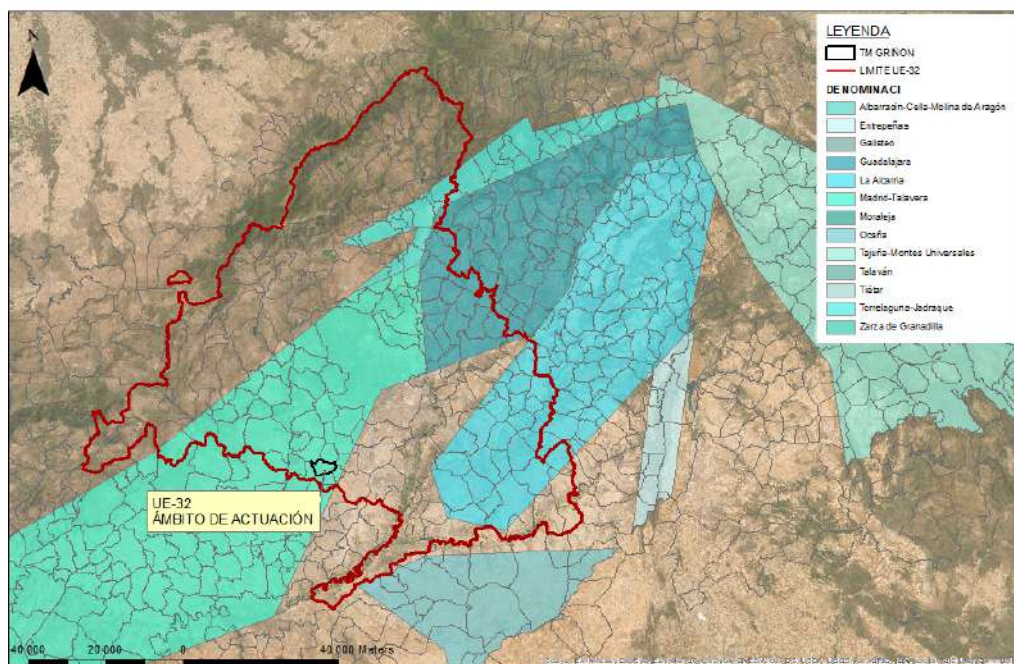
6.1.5.3 HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

En relación a las aguas subterráneas, el Sector objeto de estudio se engloba en la unidad hidrogeológica de UH 030.011 MADRID: Guadarrama-Manzanares que cuenta con 847,76 km².

La unidad Madrid-Talavera está formada por materiales en facies de borde e intermedias de la cuenca media del Tajo y por materiales aluviales del Cuaternario. Las facies de borde están formadas por materiales detríticos gruesas que constituyen las formaciones Madrid, Tosco, Guadalajara, Alcalá y Toledo; las facies intermedias las forman materiales detríticos más finos que los anteriores y que constituyen las formaciones Anchuelo y Peñuela. Los materiales cuaternarios están formados por gravas, arenas, arcillas y limos en terrazas fluviales.



Figura 11.- Acuíferos



Fuente: Elaboración propia. Base cartográfica CHT

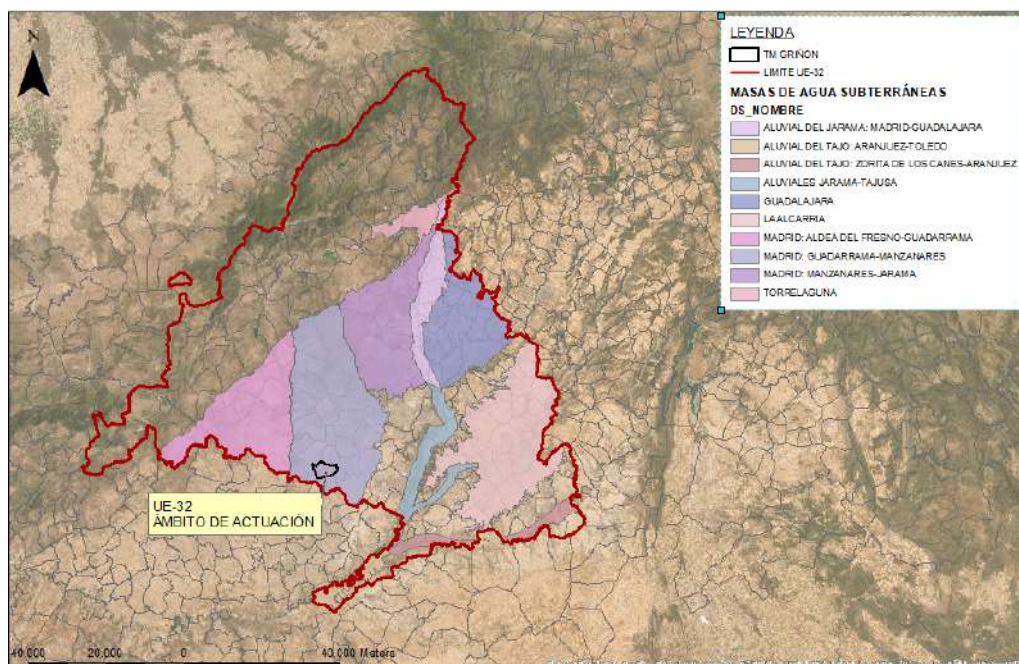
El acuífero Madrid-Talavera Detrítico, se puede considerar como un acuífero complejo, fuertemente anisótropo y heterogéneo, cuya potencia media puede estimarse del orden de los 1.500 m.

Los niveles más permeables están constituidos por lentejones de arenas y gravas que se intercalan entre otros menos permeables compuestos por arcilla, limos y arenas arcillosas. La permeabilidad media de los materiales detríticos terciarios de naturaleza arenosa presentes en el municipio y su pertenencia a la masa de agua subterránea Madrid: Guadarrama-Manzanares, hace que la valoración de la variable hidrogeológica se considera MEDIA.

A escala regional este acuífero se recarga principalmente en las zonas de interfluvio, a partir de la infiltración directa de las aguas de lluvia, y la descarga se lleva a cabo por las zonas más bajas o valles que lo atraviesan, casi siempre ocupados por materiales permeables del Cuaternario.



Figura 12.- Masas de Agua Subterráneas



Fuente: Elaboración propia. Base cartográfica CHT

En el Estudio de Delimitación de Unidades Hidrogeológicas (DGOH-ITGE 1989), se clasifican las aguas de la Unidad Madrid-Talavera como químicamente aptas para abastecimiento urbano y para riego en su mayor parte, aunque con limitaciones puntuales como consecuencia del contenido en sulfatos en el primer caso y el de sales en el caso del riego. Con los datos existentes se puede afirmar que se trata de aguas bicarbonatadas sódicas y mineralización media con conductividades eléctricas del orden de 400 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

En algunos puntos la calidad del agua está influenciada por los materiales salinos de las facies centrales de la cuenca del Tajo, y las aguas subterráneas presentan mineralización alta y facies sulfatadas sódicas.

Las concentraciones del ion nitrato son en algunos casos superiores a las concentraciones normales en aguas subterráneas no contaminadas.

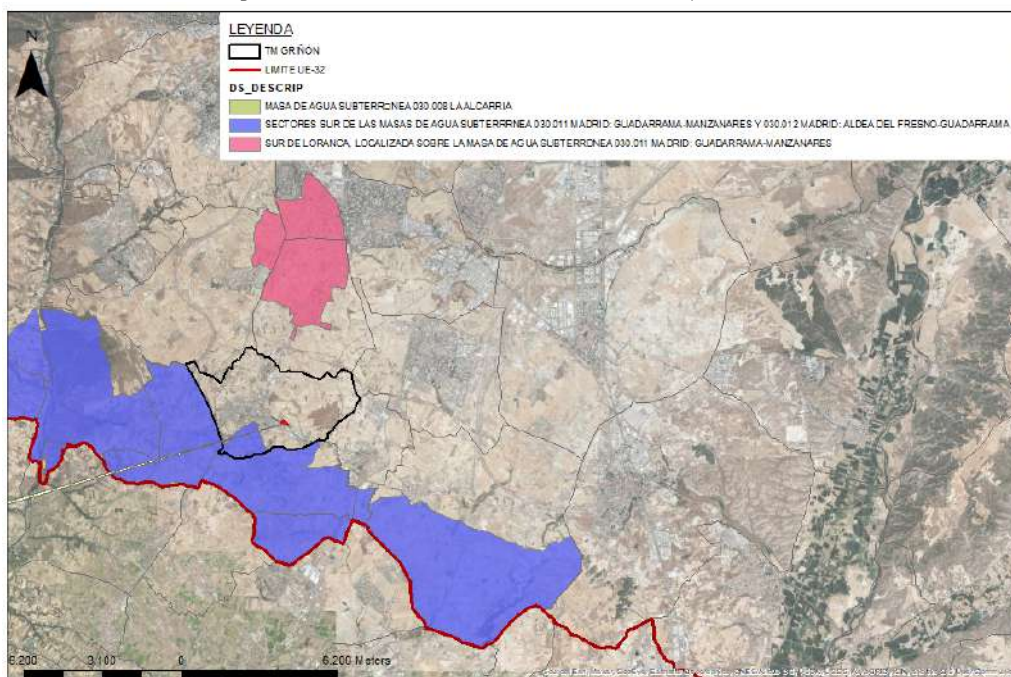
La Directiva 91/676/CEE, del Consejo, de 12 de diciembre, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura y el Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, de transposición de la Directiva, establecen la obligación de designar como zonas vulnerables todas aquellas superficies del territorio cuya escorrentía contribuya a la referida contaminación y esta obligación corresponde a las Comunidades Autónomas en sus respectivos ámbitos de competencia.



En cumplimiento de lo anterior y mediante la Orden 2331/2009, de 22 de junio, la Comunidad de Madrid designa tres zonas vulnerables a la contaminación de nitratos de origen agrario en su ámbito territorial:

- Zona 1. Masa de Agua Subterránea 030.008: "La Alcarria".
- Zona 2. Sector Norte de la Masa de Agua Subterránea 030.015: "Talavera" (*)
- Zona 3. Sur de Loranca, localizada sobre la Masa de agua 030.011: Madrid: "Guadarrama-Manzanares".

Figura 13.- Zonas Vulnerables a contaminación por nitratos



Fuente: Cartografía Ambiental de la Comunidad de Madrid

Posteriormente, por la Orden 1301/2014, de 23 de julio, y para su adaptación al nuevo Plan Hidrológico del Tajo, esta Zona 2 pasa a denominarse "Zona 2: Sectores sur de las Masas de Agua Subterránea "Madrid: Guadarrama Manzanares" y "Madrid: Guadarrama-Aldea del Fresno".

El ámbito de actuación no se encuentra incluido en ninguna de las zonas designadas por la normativa de aplicación.

6.2 MEDIO BIÓTICO

6.2.1 Vegetación

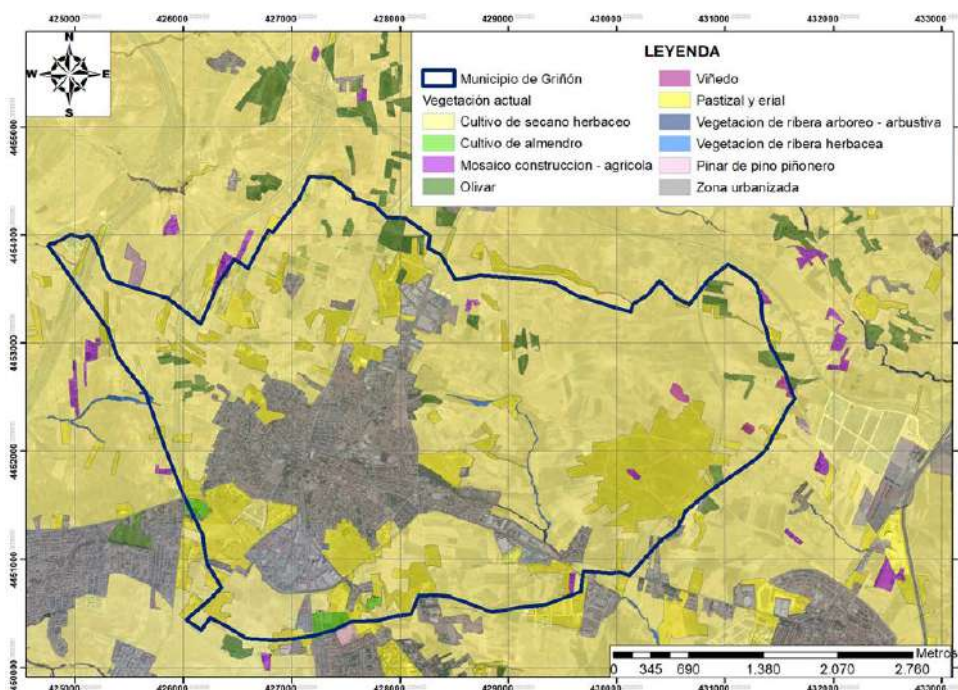
Atendiendo al Mapa Vegetación y Usos del Suelo y al Mapa Forestal de España la totalidad de la superficie del ámbito de actuación se encuentra cubierta por "Cultivos de Secano" o "Superficie Agrícola y prados artificiales".



La zona de estudio se ubica en el piso mesomediterráneo en la provincia carpetano-ibérico-leonesa y el sector manchego. Por consiguiente, la vegetación climática donde se desarrolla un bosque silicícola de encina con faciación de la retama y en un área entorno al arroyo de la Peñuela un bosque basófilo de encina.

La mayor parte de la superficie municipal está dedicada al cultivo herbáceo en seco, con parcelas dispersas especialmente en la zona norte del municipio destinadas al cultivo de olivos, así como más relictualmente a cultivos de almendros en la zona más meridional.

Figura 14.- Mapa de vegetación actual



Fuente: Cartografía Ambiental de la Comunidad de Madrid

La vegetación natural existente que domina en el municipio es el pastizal erial que se consecuencia del abandono paulatino que han tenido los cultivos herbáceos en los últimos años, de tal forma que se extienden en las márgenes urbana o en la zona oriental municipal donde se asienta un Centro de Comunicaciones. El análisis de la vegetación presente en el término de Griñón presenta escasa vegetación natural estando principalmente en las etapas de sustitución más degradadas de la serie climática lo permite emitir las siguientes conclusiones:

Habiendo consultado la normativa relativa a la protección de flora, tanto a nivel comunitario como estatal y regional, no se han identificado especies de flora catalogada bajo ningún criterio de protección.

Las especies identificadas no tienen un valor intrínseco desde un punto de vista de su conservación biológica.



El ámbito de estudio se localiza sobre un suelo de uso agrícola principalmente con áreas donde se ha producido el abandono de los usos tradicional siendo ocupadas por un pastizal erial de carácter nitrófilo, por lo que la valoración de la variable ambiental vegetación se considera BAJA.

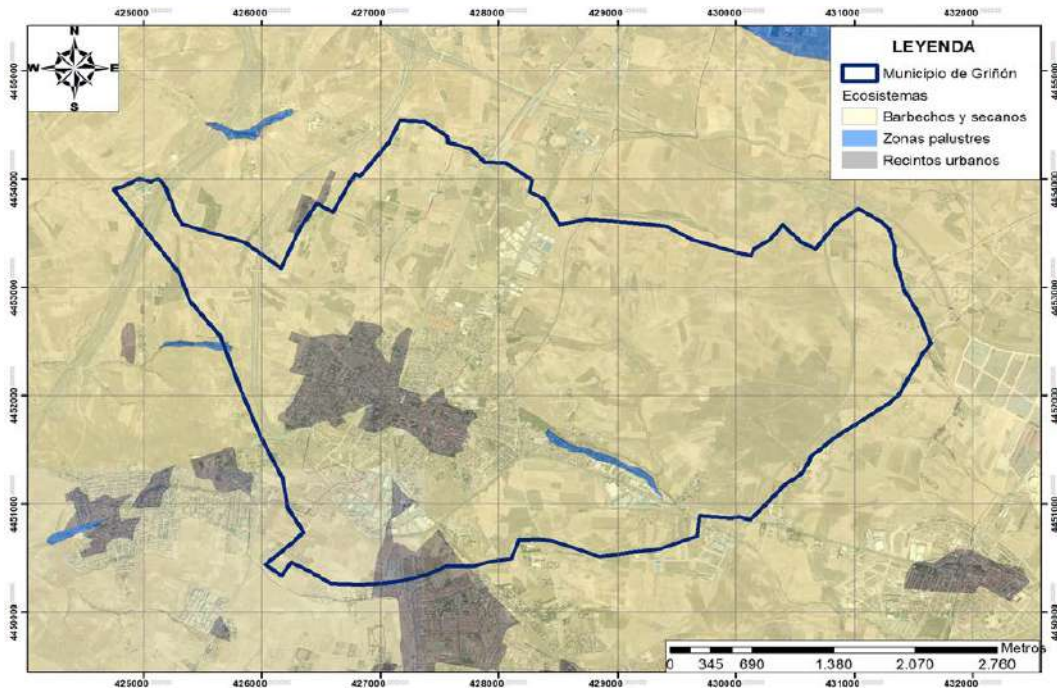
6.2.2 Fauna

El municipio de Griñón presenta un claro predominio de los cultivos herbáceos con parcelas dispersas de olivares, almendros y viñedos, en menor medida. La zona urbana se sitúa en la mitad occidental del término ocupando una extensa zona que recorre el término de norte a sur y sureste. El territorio municipal se encuentra fragmentado por vías de comunicación como es la AP-41 en el extremo noroeste, M-407 al oeste del casco urbano, M-404 al sur del núcleo de población y que discurre hasta el sureste municipal, M-405 en la zona mitad occidental del municipio y la M-419 que discurre de norte a sur por el oriente del término.

Las únicas áreas de vegetación natural son pastizales eriales, que se concentran en la periferia urbana y en la zona este de Griñón donde se asienta un Centro de Comunicaciones, y la vegetación de ribera de tipo herbáceo en el arroyo del Prado y de tipo arbustiva y arbórea en el arroyo de la Peñuela.

Estas características del ámbito y su entorno le confieren un hábitat antropizado con la creación de barreras y fragmentación de ecosistemas climáticos en el que permite el desarrollo de comunidades faunísticas con un alto grado de adaptación a la presencia humana.

Figura 15.- Ecosistemas



Fuente: Cartografía Ambiental de la Comunidad de Madrid





Las comunidades faunísticas con probabilidad de presencia en el Recinto Urbano de Griñón son las siguientes:

Recintos urbanos. Este ecosistema es el resultado de los agrupamientos humanos de base agropecuaria en la que aparecen zonas asfaltadas, jardines y parques donde se mezclan las poblaciones humanas con especies vegetales y animales silvestres o introducidas por el hombre.

Este ecosistema altamente antropizado es un lugar inhóspito para la herpetofauna apareciendo especies principalmente de los reptiles entre los que destacan la salamanquesa común (*Tarentola mauritanica*).

Los mamíferos presentes en este ambiente urbano tienen una fuerte adaptación a la presencia humana y con un fuerte carácter ubiquista apareciendo especies como el ratón casero (*Mus musculus*) o la rata parda (*Rattus norvegicus*), entre los más destacados.

La aves son las más numerosas destacando el vencejo común (*Apus apus*), la paloma doméstica (*Columba domestica*), el avión común (*Delichon urbicum*), la golondrina común (*Hirundo rustica*), la lavandera blanca (*Motacilla alba*), el gorrión común (*Passer domesticus*), la urraca (*Pica pica*), la tórtola turca (*Streptopelia decaocto*), el estornino negro (*Sturnus unicolor*) o el mirlo común (*Turdus merula*).

Las características de este municipio, tradicionalmente agrícola, permiten la presencia de especies faunísticas con algún grado de protección, pero considerando el elevado grado de antropización que se ha producido en el municipio, las especies faunísticas presentes serán las de mayor grado de adaptación a la presencia humana y de carácter ubiquista, por lo que la valoración de esta variable ambiental se considera MEDIA.

El ámbito de la planificación se puede definir como una zona históricamente rural, pero que ha crecido en las últimas décadas, así como se han implantado diversos Polígonos Industriales que generan una fuerte presión antrópica y que conlleva una pérdida de los valores ecológicos.

La actuación ha sido proyectada en un entorno ambiental que previamente ya había sido alterado por la actividad humana, conduciendo esta situación una importante perturbación en la fauna la cual ha visto reducido su hábitat por procesos tales como la fragmentación del medio, alteración de ecosistemas, etc.

Esta situación ha dado lugar a que la densidad faunística de la zona sea considerablemente baja.

A la hora de efectuar la caracterización y valoración de la fauna hay que tener en cuenta que no todas las especies citadas estarán presentes en el área concreta de actuación, ni serán observables a lo largo de todo el año. Atendiendo a la Presencia de Fauna, del Inventario Nacional de Biodiversidad, el ámbito de estudio se localiza en las cuadrículas 30TVK34 y 30TVK35, en la que encontramos:



Tabla 3.- Presencia de Fauna en el Ámbito de Actuación

| MACRO MAMÍFEROS | MICRO MAMÍFEROS | ANFIBIOS | | |
|-------------------------------|--------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------|
| Conejo | Rata parda | Gallipato | | |
| Liebre Ibérica | Ratón casero | Rana común | | |
| | Ratón moruno | Sapillo moteado común | | |
| AVES | | | | |
| Aguililla calzada | Busardo ratonero | Curruca cabecinegra | Herrerillo común | Paloma zurita |
| Aguilucho cenizo | Bisbita campestre | Curruca tomillera | Jilguero | Ruiseñor bastardo |
| Aguilucho lagunero occidental | Buitrón | Colirrojo Tizón | Lavandera blanca | Ruiseñor común |
| Aguilucho pálido | Calandria común | Collalba rubia | Lavandera boyera | Sisón |
| Ánade azulón | Cogujada común | Estornino negro | Lechuza común | Terrera común |
| Alcaraván común | Cogujada montesina | Faisán vulgar | Milano negro | Tórtola común |
| Avefría Europea | Cigüeña blanca | Grajilla | Mochuelo europeo | Tórtola turca |
| Abejaruco | Cernícalo primilla | Golondrina común | Mirlo común | Triguero |
| Alcaudón | Cernícalo vulgar | Golondrina daúrica | Oropéndola | Tarabilla común |
| Alcaudón real | Corneja | Gallineta común | Pardillo | Urraca |
| Avión común | Críalo europeo | Gorrión chillón | Perdiz roja | Vencejo común |
| Avutarda común | Codorniz común | Gorrión común | Pito real | Verdecillo |
| Andarríos chico | Cigüeñuela común | Gorrión molinero | Paloma bravía/doméstica | Verderón común |
| Autillo europeo | Carricero común | Gorrión moruno | Paloma doméstica | Zarcero común |
| Abubilla | Carricero tordal | Ganga ortega | Paloma torcaz | Zorzal charlo |

Fuente: Elaboración propia a partir de Cartografía Ambiental de la Comunidad de Madrid.

6.2.3 Espacios naturales protegidos

El Catálogo de bienes protegidos incluido dentro de las NNSS del 1994 revisado incorpora en el Documento Ambiental Estratégico los siguientes elementos al Catálogo de Bienes y Espacios Protegidos de Griñón a los ya existentes:

- Arroyo de la Peñuela y afluente de la margen derecha sin nombre
- Arroyo del Prado
- Arroyo de Mascatelares
- Arroyo del Salvador



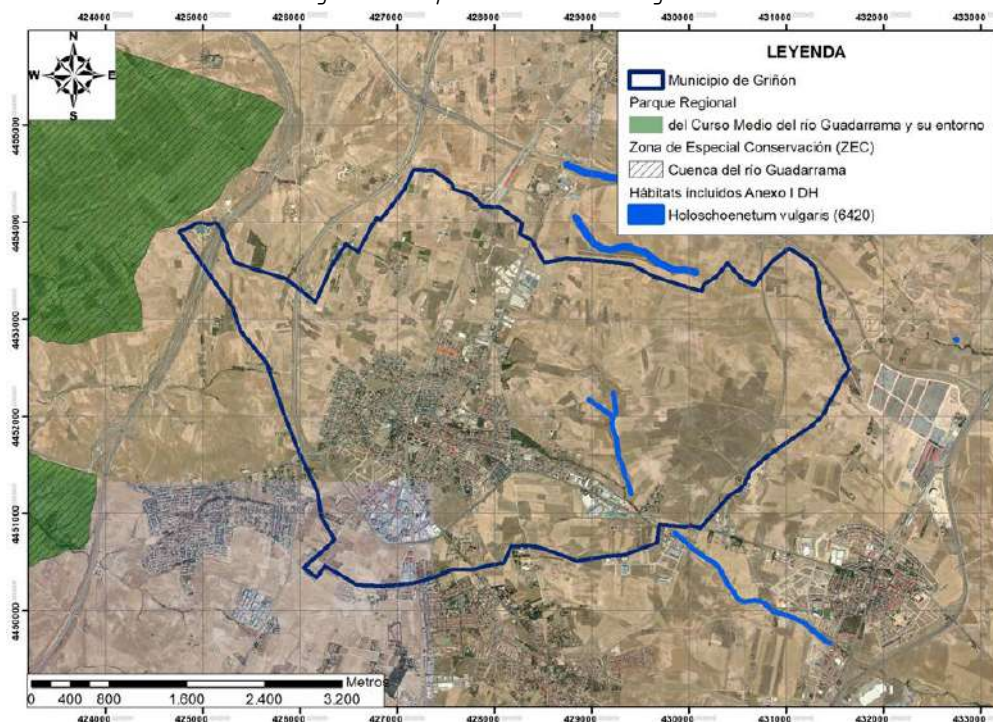
- Arroyo del Tochuelo
- Hábitat *Holoschoenetum vulgaris* (6420)
- Arboleda del Carraperal

La protección de espacios naturales afecta a cuantos elementos del territorio manifiestan valores cuya legislación sectorial los hace merecedores de su inclusión en el Catálogo, y especialmente los que constituyen las vías pecuarias y los cauces hidráulicos. El municipio de Griñón no se encuentra afectado por espacios naturales incluidos en la Red Natura 2000.

El ámbito del Plan Parcial no se localiza dentro ni próximo a ninguno de los espacios naturales protegidos de la Comunidad de Madrid ni de ninguno de los espacios propuestos para su inclusión en la Red Natura 2000 (ZEPÁ's o LIC's) localizados en el territorio madrileño. El espacio natural protegido más cercano se sitúa a una distancia de aproximadamente 200 m del límite noroeste del término municipal y corresponde al Parque Regional del Curso Medio del Río Guadarrama y su entorno.

En referencia a la Red Natura el elemento más cercano es la Zona de Especial Conservación (ZEC) de las "Cuenca del Río Guadarrama" que coincide con la superficie del Parque Regional. Finalmente, considerando, la Ley 16/1995, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid, en el término municipal no se ubican ningún monte de utilidad pública

Figura 15.- Espacio Naturales Protegidos



Fuente: Cartografía Ambiental de la Comunidad de Madrid





El ZEC de la cuenca del Guadarrama incorpora la totalidad del curso del río Guadarrama en la Comunidad de Madrid, además de diversos Montes de Utilidad Pública, algunos de ellos pertenecientes a la cabecera fluvial de referido río. También incorpora el río Aulencia, afluente del Guadarrama, y láminas de agua de cierta importancia como el embalse de Aulencia y de las Nieves, el Lago del Bosque o del Molino de la Hoz. Alguno de estos humedales, el río Aulencia y el curso medio-bajo del río Guadarrama forman parte del Parque Regional del curso medio del río Guadarrama y su entorno.

El lugar se caracteriza por un amplio rango altitudinal debido a su morfología longitudinal con el fin de abarcar la totalidad del curso del río Guadarrama. De esta forma, el extremo norte del LIC (donde se encuentran las mayores altitudes, con cotas superiores a los 2.000m) se localiza en las estribaciones occidentales de la sierra del Guadarrama.

La vulnerabilidad de la zona se centra en los posibles impactos y usos de las riberas de los ríos y afluentes del Guadarrama. En general, la calidad de las aguas es bastante pobre debido a los frecuentes vertidos (urbanos y/o industriales) y a la escasa capacidad de autodepuración del río, puesto que su caudal se encuentra extremadamente regulado. En la zona de sierra los usos más impactantes son los de las urbanizaciones dispersas y la afluencia de gente para el disfrute de la naturaleza.

Sin embargo en la mitad sur pasan a ser dominantes otros usos y posibles impactos: agricultura agresiva y roturación de sotos, ocupación de las riberas para edificar, el manejo de los caudales hídricos que acentúan más aún el estiaje, extracciones de agua subterránea, extracciones de áridos, pastoreo excesivo y, aunque en menor medida que en la sierra, actividades recreativas y de esparcimiento.

El análisis de los espacios protegidos presentes en el ámbito analizado permite emitir las siguientes conclusiones:

- En los terrenos del municipio de Griñón no se encuentra ningún espacio natural protegido ni ningún espacio perteneciente a la Red Natura 2000.
- En el municipio tan sólo se localiza un hábitat de interés comunitario incluido en el Anexo I la Directiva Hábitat en las márgenes del arroyo del Prado.
- En su interior no se ubica ningún monte preservado de la Ley 16/1995, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.

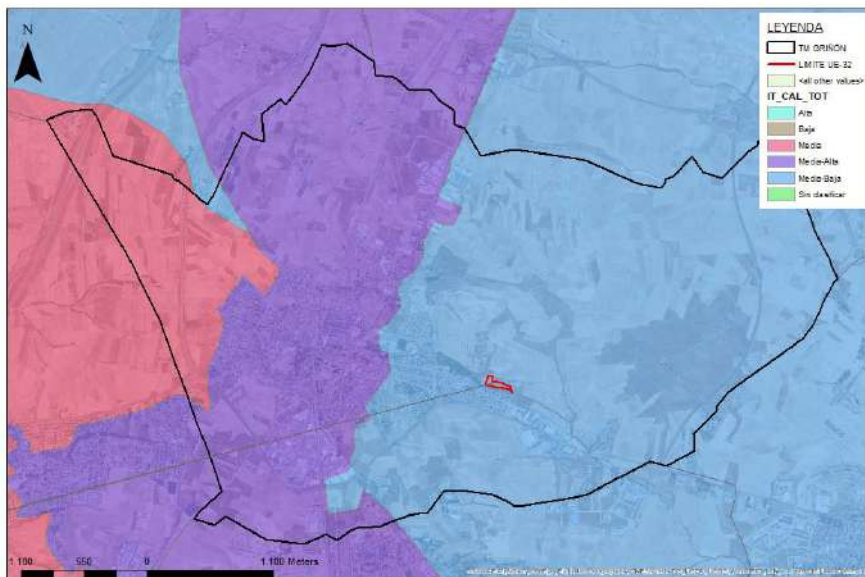
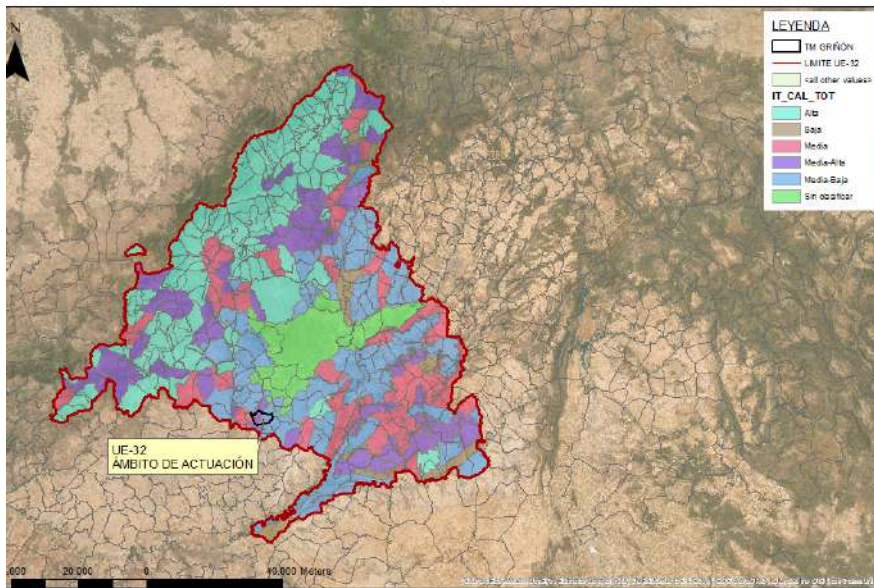
Considerando que los elementos del Catálogo se encuentran distantes de todos los Espacios Naturales Protegidos de la zona, la valoración de esta variable ambiental se estima como BAJA.



6.2.4 Paisaje

El paisaje en el ámbito del Plan Parcial que se propone es característico de campiña, y queda englobado en la unidad del paisaje denominada Humanes-Griñón-Torrejón de Velasco, T/G15, que cuenta con una superficie de 13.556 Ha y una altitud media de 641 m, según cartografía ambiental de la Comunidad de Madrid, cuyo índice de calidad es Media-Baja. Además en esta unidad no hay singularidades.

Figura 22 y 23.- Índice de Calidad del Paisaje CAM y TM Griñón



Fuente: Cartografía Ambiental de la Comunidad de Madrid.





Esta unidad del paisaje está definida por lomas altas y vertientes alomadas sobre arenas y conglomerados detríticos, caracterizada por interfluvios, vertientes, vaguadas y terrazas, como unidades fisiográficas, y en cuanto a la vegetación, cuenta con restos de encinar, retamares y cultivos de secano; y resto de sotos en los fondos de valle sobre las formaciones aluviales.

El paisaje de Griñón se caracteriza por la llanura, los campos de cultivo -muchos ya en desuso- y por disponer de agua gracias al abundante nivel freático y a los arroyos que discurren por el término -algunos estacionales-. La vegetación se limita a ejemplares de pino de repoblación, matorrales y vegetación de ribera.

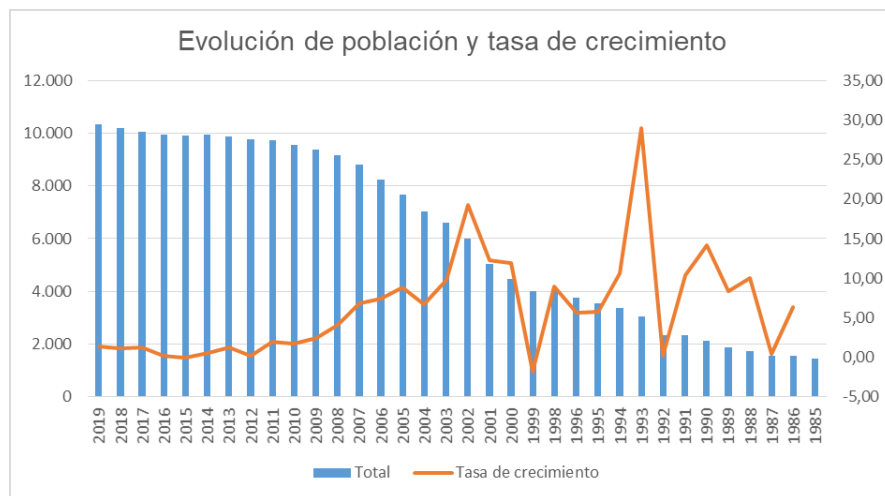
En el ámbito del Sector, el paisaje se encuentra parcialmente desarticulado debido fundamentalmente al abandono de la agricultura, la existencia de caminos en tierra y alguna edificación dispersa.

6.3 MEDIO SOCIAL

6.3.1 Población y sectores de población

La evolución poblacional en el municipio de Griñón destaca por mantener un crecimiento sostenido en el tiempo desde el primer año analizado (1985) hasta la actualidad, pasando de una población de 1.465 a 10.319 habitantes. En un análisis de las tasas de crecimiento, podemos observar que el crecimiento desde el año 1985 hasta el año 2008 es superior al 8 % de promedio, con años de intenso crecimiento en la década de los 90. Posteriormente, al año 2008 las tasas siguen siendo positivas, pero con un crecimiento más atemperado con tasas de entorno al 1% de promedio

Figura 24.- Evolución población y tasa de crecimiento



Fuente: INE





En este sentido y bajo las premisas anteriormente citadas la estructura de la población de Griñón presenta una representación de grupo de población de más de 65 años supera el 10% de población total (14,47%) y la población joven supera el grupo de mayores en menos del 5% (17,34%). Estos datos nos reflejan una población que tiene una fuerte tendencia al envejecimiento poblacional.

Hay que destacar el hecho de que el 40,7 % de la población total se encuentra entre los 35 y los 59 años, es decir, es la mayor proporción de población que se encuentra en las etapas de la vida laboral activa ya consolidada y comienza a terminar, lo que muestra una clara tendencia a un mayor envejecimiento de la población en los próximos años.

6.3.2 Actividad empresarial y población activa

La población afiliada a la seguridad social en el año 2019 en el municipio Griñón es de 6.072 personas lo que supone que el 58,84% de la población se encuentra ocupada.

La economía de Griñón tiene como base el sector servicios, incluyendo dentro de éste, entre otros, la hostelería, el comercio, financieros, etc. La terciarización de su actividad productiva ocupa más del 66 % de los ocupados, siendo la distribución y la hostelería los que mayor volumen de ocupados presenta con el 43,87%, seguido de otros servicios con 12,86% y los servicios a empresas y financieros con el 8,38%, finalmente, el sector inmobiliario el porcentaje de ocupados es relicto con el 0,99%.

El sector de la industria ocupa al 20,72%, mientras que el sector de la construcción y el primario ocupa al 15,85% y 0,33% de los ocupados, respectivamente.

De la caracterización del medio socioeconómico destacan las siguientes apreciaciones:

- El municipio destaca por mantener un crecimiento sostenido en el tiempo desde el primer año analizado (1985) hasta la actualidad.
- La mayor proporción de población que se encuentra en las etapas de la vida laboral activa ya consolidada y comienza a terminar, lo que muestra una clara tendencia a un mayor envejecimiento de la población en los próximos años.
- La terciarización de su actividad productiva se pone de manifiesto en que ocupa más del 66,11% de los trabajadores empleados.
- El paro registrado en el municipio se incrementa a partir del año 2007 hasta el 2013 para posteriormente comenzar a descender de forma paulatina hasta 2019, aunque en el año 2020 vuelva crecer de forma significativa.





- El sector con mayor desempleo es el de los servicios seguidos del sector de la industria, los que buscan trabajo por primera vez, la construcción y algo más atrás la agricultura.

Considerando que la evolución poblacional del municipio de Griñón destaca por mantener un crecimiento sostenido en el tiempo, con una mayoritaria terciarización de su actividad productiva, la valoración de esta variable ambiental se estima como MEDIA.

6.3.3 Patrimonio Cultural

6.3.3.1 PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO-HISTÓRICO

En la UE-32 no hay yacimientos arqueológicos y paleontológicos recogidos en el catálogo Geográfico de Bienes Inmuebles.

6.3.3.2 VIAS PECUARIAS

Dentro del término municipal de Griñón se encuentran las siguientes vías:

- Código 2806601: Vereda Toledana
- Código 2806602: Vereda de la Carrera
- Código 2806603: Vereda de Humanes
- Código 2806604: Vereda de Castilla

Ninguna de estas vías se encuentran afectadas por la actuación a desarrollar.



Figura 24.- Vías pecuarias



Fuente: Cartografía Ambiental de la Comunidad de Madrid.

7. PRINCIPALES EFECTOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE DERIVADOS DE LA EJECUCIÓN DEL PLAN PARCIAL

7.1 METODOLOGÍA

Una vez caracterizados los elementos del medio ambiente del área de actuación, en este capítulo se identifican, describen y valoran sistemáticamente las repercusiones del plan sobre el medio ambiente.

Los resultados del análisis de interacciones se presentan del modo siguiente:

- La identificación y descripción de los impactos se estructura por factores ambientales afectados.
- Para cada factor se explicitan las acciones de proyecto con previsible incidencia en el mismo, los efectos potenciales y previsibles, y la valoración del impacto.
- Una vez establecidas y descritas las repercusiones ambientales del proyecto se procede a realizar la valoración de impacto.
- El signo del efecto sobre el factor ambiental alude al carácter positivo (+) o negativo (-) de la acción del proyecto, o difícil de precisar en el momento actual (x).





- La intensidad hace referencia al grado de alteración del factor en el ámbito de afección, habiendo diferentes grados: alta (destrucción del factor o de su valor ambiental); media (afección sensible al factor o reducción patente de su valor ambiental) o baja (escaso efecto sobre el factor o su valor ambiental)
- La extensión se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto considerado; así si la acción provoca un efecto localizable de forma singularizada, el impacto tiene un carácter puntual. Si por el contrario, el efecto no admite una localización precisa teniendo una influencia generalizada, se caracteriza como general o extenso. Las situaciones intermedias se consideran como parciales o medias.
- La interacción se refiere a si el efecto de la acción sobre el factor es simple, acumulativo o sinérgico.
- La duración o persistencia de los efectos de las acciones, están ligados con el tiempo supuesto de permanencia del efecto a partir del inicio de la acción. Dos son las situaciones consideradas, según que la acción produzca un efecto temporal o permanente, implicando una alteración de duración indefinida.
- La reversibilidad se refiere a la posibilidad de que el medio asimile el impacto en un plazo medio (reversible) o la imposibilidad o alta dificultad de retornar a la situación original (irreversible)
- La recuperabilidad se refiere a la posibilidad (recuperable) o no (irrecuperable) de reconstruir las condiciones iniciales una vez producido el efecto, mediante la aplicación de medidas correctoras adecuadas.
- Los impactos se clasifican en positivos y negativos. Estos últimos a su vez se estructuran en las siguientes cuatro categorías: compatibles, moderados, severos o críticos, en función de los atributos mencionados anteriormente y las características de las medidas correctoras, protectoras y compensatorias que se apliquen.

En este sentido se entiende como impactos positivos y negativos:

- Impacto negativo: aquel que se traduce en una pérdida del valor naturalístico, paisajístico, estético-cultural, de productividad ecológica, o en aumento de los perjuicios derivados de la contaminación, erosión o colmatación y demás riesgos ambientales en discordancia con la estructura ecológico-geográfica, el carácter y la personalidad de la localidad afectada
- Impacto positivo: aquel, admitido como tal, tanto por la comunidad técnica y científica como por la población en general, en el contexto de un análisis completo de los costes y beneficios genéricos y de las externalidades de la actuación contemplada.





Por último, los impactos negativos, a su vez, pueden ser:

Compatibles cuando el recurso natural o cultural es capaz de asumir los efectos ocasionados por el proyecto, sin que ello suponga una alteración de sus condiciones iniciales, ni de su funcionamiento, no siendo necesario adoptar medidas correctoras, o bien, al ser la alteraciones producidas escasas, se necesita aplicar mecanismos correctores sencillos que permiten una recuperación muy rápida de los efectos producidos.

Un impacto será considerado moderado cuando la recuperación del funcionamiento y las características fundamentales de los recursos afectados requiere la adopción y ejecución de medidas que cumplan alguna de las siguientes condiciones:

- Simples en ejecución
- Coste económico bajo
- La existencia de mecanismos de compensación satisfactorios

Existen experiencias que permiten asegurar que la recuperación de las condiciones iniciales tendrá lugar a medio plazo (periodo de tiempo estimado inferior a 10 años)

El impacto se considera severo cuando la intensidad y extensión de la afección sea elevada, con independencia del valor ambiental del recurso y/o la recuperación del funcionamiento y las características de los recursos afectados requiere la adopción y ejecución de medidas que cumplan algunas de las siguientes características:

- Medidas correctoras técnicamente complejas
- Coste económico elevado, el impacto será considerado severo.

Finalmente el impacto será crítico cuando la magnitud de éste sea superior al umbral aceptable, y no sea posible la recuperación del funcionamiento y características fundamentales de los recursos afectados ni siquiera con la implantación de medidas protectoras y correctoras.

7.2 EFECTOS AMBIENTALES

Los efectos ambientales derivados del Plan Parcial que se propone son el resultado de la interacción entre distintas acciones necesarias para el desarrollo del mismo, así como los usos futuros previstos, y los aspectos medioambientalmente más relevantes en el ámbito, ya descritos en el capítulo anterior.

Por tanto, el proceso para la determinación de dichos efectos ambientales debe considerar las características particulares y la magnitud del Plan Parcial, los usos futuros previstos, así como su configuración espacial, ya que determinarán en buena medida el efecto sobre los elementos medioambientalmente relevantes.



En este sentido, en el diseño del Plan Parcial se han considerado los principales condicionantes ambientales existentes, y se han ordenado los usos de acuerdo con la capacidad de acogida del territorio, con lo que los efectos ambientales derivados de su ejecución y puesta en servicio se reducirán ostensiblemente.

El Plan Parcial para el desarrollo de la UE-32 de Griñón, presenta una magnitud reducida atendiendo a la superficie total del desarrollo, por lo que dada la localización del ámbito se espera que los efectos ambientales sean asumibles dentro del marco de sostenibilidad que se persigue.

De las obras para ejecución del Plan Parcial que se propone se derivarán una serie de efectos ambientales, que dada la magnitud de los desarrollos previstos serán de reducida entidad. Estos efectos serán en todo caso temporales y susceptibles de adopción de medidas preventivas y correctoras.

Durante la fase de explotación los principales efectos se derivarán del uso de los nuevos desarrollos previstos. Así puede esperarse un incremento en la emisión de contaminantes a la atmósfera por el tráfico generado en los nuevos desarrollos. Este incremento del tráfico supondrá además un ligero empeoramiento del ambiente sonoro en el ámbito del Sector.

Con respecto a la hidrología, el Plan Parcial que se propone supondrá un incremento en el volumen de aguas residuales originadas en el Sector, incrementándose asimismo la demanda de agua para el abastecimiento del mismo.

A parte de los efectos ambientales adversos arriba descritos, el Plan Parcial acarreará ventajas que repercutirán sobre el medio socioeconómico del municipio.

A continuación se describen en profundidad los previsible efectos ambientales derivados del Plan Parcial que se propone.

7.2.1 Efectos sobre la atmósfera y el cambio climático

A tenor de la información sobre la calidad del medio ambiente atmosférico del sector, puede deducirse que en la zona no existen problemas de contaminación atmosférica. No se han detectado circunstancias especialmente relevantes a este respecto durante la realización del presente estudio, las fuentes potencialmente contaminantes más significativas son las móviles que se derivan del tráfico rodado.

El desarrollo de la actuación prevista, supondrá sobre todo en la fase de construcción un aumento de la contaminación atmosférica por la emisión de polvo y de gases de la maquinaria.





El proceso urbanizador asociado a la ejecución del Plan Parcial que se propone puede afectar a la calidad del aire por un aumento de los niveles de partículas en suspensión y de gases procedentes de la combustión de la maquinaria, provocado por las tareas de explanación y movimiento de tierras y los movimientos de maquinaria durante la ejecución de las obras.

Este impacto, aunque considerable dada la magnitud del Plan Parcial y de los movimientos de tierra requeridos, es de carácter temporal, de extensión parcial ya que los efectos se circunscriben al ámbito de actuación y recuperable por la posibilidad de aplicar mecanismos de prevención y corrección que mitiguen de forma ostensible el efecto sobre el medio. Se considera por tanto COMPATIBLE con la protección de la calidad atmosférica en el ámbito de estudio.

En cuanto a la fase de explotación, es difícil establecer una relación entre las emisiones totales generadas por la actividad en la zona de actuación y las globales pertenecientes a la actividad normal del municipio en la actualidad.

Admitiendo la hipótesis de que las emisiones en el Término Municipal de Griñón siguiesen la tendencia de los últimos años, manteniéndose en valores similares, la actividad a desarrollar en la UE-32, produciría emisiones cuya contribución a las emisiones totales generadas no representaría un porcentaje significativo como para que los efectos se reflejen en la calidad del aire. Se considera el efecto, de intensidad baja, extensión parcial y permanente, NO SIGNIFICATIVO.

Durante la fase de funcionamiento, una vez aprobado el plan parcial, se producirá, además, un incremento de las emisiones lumínicas debido al incremento de la actividad humana.

El diseño de la iluminación pública exterior que se implante en los nuevos desarrollos deberá establecer criterios de ahorro de energía y de minimización de contaminación lumínica con el fin de evitar el riesgo de iluminar la bóveda celeste y las molestias causadas a la fauna (aves).

El efecto sobre la atmósfera durante la fase de explotación, se considera por lo tanto un efecto poco significativo, aunque permanente y de extensión parcial y perfectamente COMPATIBLE con los objetivos ambientales perseguidos.

7.2.2 Confort sonoro

La ejecución de las obras supondrá un empeoramiento puntual del ambiente sonoro en el entorno como consecuencia del movimiento de vehículos y maquinaria y de otras acciones ruidosas necesarias para la urbanización y edificación de las parcelas. Se trata de un impacto de magnitud media, temporal, reversible, susceptible de aplicación de medidas correctoras, y por lo tanto COMPATIBLE.





Se prevé que el escenario futuro de la zona los niveles sean muy parecidos a los existentes actualmente, esto se debe a que los niveles de ruido que producirán las vías del plan parcial serán despreciables. Luego no se prevé realizar ningún tipo de actuación en cuanto a la mejora de las condiciones acústicas futuras puesto que se está en todo momento dentro de los objetivos de calidad para un nuevo desarrollo urbanístico según REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 De noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas para usos del suelo residencial docente y terciario.

El Plan Parcial propone uso residencial, con el desarrollo de 17 viviendas y un vial interior que únicamente dará servicio a estas viviendas, atendiendo a esto se puede afirmar que los valores se encuentran por debajo de los límites permitidos para nuevos desarrollos urbanísticos, estando en la se puede considerar que los niveles de ruidos producidos por las vías interiores futuras no superen los 50 dB(A) en horario Día-Tarde, y los 45 dBA en horario Noche. Esto es debido a que el caudal de vehículos será muy reducido en la zona bajo estudio al ser una zona con predominio de uso residencial.

En resumen, los niveles sonoros en situación preoperacional y postoperacional se consideran por debajo de los límites establecidos en la legislación no considerándose necesario el establecimiento de medidas correctores y considerando los usos previstos perfectamente COMPATIBLES con el ambiente sonoro existente.

7.2.3 Efectos sobre el medio electromagnético

Ya se ha comentado que el Sector es en la actualidad atravesado por una línea aérea de transporte en Media Tensión.

Se considera que los niveles de exposición a los campos electromagnéticos asociados a las líneas eléctricas existentes, no suponen afecciones sobre la salud de las personas.

No obstante, se llevará a cabo el soterramiento de la línea existente lo que permite descartar totalmente la existencia de contaminación electromagnética.

Los usos previstos son por tanto perfectamente COMPATIBLES con el ambiente electromagnético existente gracias a la adopción de medidas correctoras oportunas.





7.2.4 Efectos sobre la calidad del suelo

Como consecuencia del desarrollo de la actuación urbanística, el suelo será el recurso renovable más afectado. Se verá afectado a distintos niveles, ocupación física de suelos por las instalaciones, la pavimentación y las redes de servicios con la consiguiente pérdida de suelo productivo, los movimientos de tierras en desmontes y terraplenes en obra por las alteraciones del relieve que ocasionan y la eliminación de la cubierta vegetal que lleva asociado un cambio en las características agrológicas del suelo afectando a la calidad del mismo.

Los movimientos de tierras y las modificaciones altimétricas que se realizarán en la zona, conllevan como efecto más importante la eliminación de los horizontes superficiales del suelo. Para valorar este impacto se debe tener en cuenta que la preparación del terreno no lleva consigo una alteración sustancial del terreno, por lo que las modificaciones de la orografía serán mínimas.

A tales efectos y según recoge el Plan Parcial, las rasantes propuestas buscan en todo momento minimizar el volumen de tierra a desmontar y/o terraplenar. Asimismo, y dada la elevada pendiente existente en algunos puntos del Sector, se ha buscado que el trazado de los viales y glorietas proyectados discurra por las líneas de menor pendiente, buscando porcentajes comprendidos entre el 0,5% y el 6%.

En el ámbito de estudio se han identificado suelos de una capacidad agrológica pobre, con un desarrollo de horizontes nulo o muy débil, los suelos afectados por dicha actuación no poseen un valor geo-cultural significativo (didáctico, científico o cultural) que merezca de manera especial ser conservado.

Por último conviene destacar que no se han detectado en el estudio histórico de los usos del suelo realizado, actividades potencialmente contaminantes de los suelos de acuerdo con el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios estándares para la declaración de suelos contaminados.

El efecto del sobre el recurso suelos es por tanto, un efecto permanente, irreversible e irrecuperable, por su extensión parcial e intensidad media, teniendo en cuenta el escaso valor agrológico de los suelos afectados y la posibilidad de aplicar medidas correctoras, se califica de MODERADO.

7.2.5 Efectos sobre la hidrología superficial

Como consecuencia de las obras para la urbanización del Sector, pueden producirse ligeras afecciones sobre la hidrología superficial como la modificación puntual de los patrones de escorrentía en el ámbito, o afección de la calidad de las aguas por el arrastre de materiales hacia los cauces cercanos o por el vertido puntual de sustancias contaminantes en las zonas de obra.





Dadas la características de los terrenos, se espera que estas afecciones sean poco importantes, temporales (restringidas a la duración de las obras), mitigables gracias a la aplicación de medidas preventivas adecuadas y de extensión puntual. Este efecto se considera COMPATIBLE.

Para determinar las afecciones sobre la hidrología superficial una vez implantados los usos previstos, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

El destino final de las aguas de lluvia es el vertido a cauce público, al Arroyo de la Peñuela. Esta circunstancia que se comunicará a la Confederación Hidrográfica del Tajo.

La red de saneamiento propuesta para el Sector es de tipo separativo, conduciendo las aguas residuales a la EDAR existente, y se atenderá al informe que emitirá la Comunidad de Madrid conforme al estudio de Capacidad Hídrico realizado.

Atendiendo a lo anteriormente expuesto, los efectos adversos de la generación de aguas residuales, así de consumo de recurso hídrico se consideran COMPATIBLES.

7.2.6 Afección al dominio público hidráulico

El desarrollo urbanístico previsto según el Plan Parcial de la UE-32, se encuentra fuera de la zona de dominio público hidráulico del arroyo de la Peñuela.

La delimitación de las zonas inundables en las márgenes del arroyo de la Peñuela, según los criterios establecidos en la vigente Ley de Aguas, pone de manifiesto las áreas afectadas por las diferentes crecidas. Como se puede ver en las imágenes adjuntas las zonas inundables afectan a únicamente a zona calificada como zona verde y una pequeña superficie a zona calificada como viario, por ello se entiende que dicho impacto es COMPATIBLE con la actuación.

Cód. Validación: 9767WG2Z2,INGDEDWA3DD3Q45
 Verificación: <https://grinon.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 168 de 341



Figura 26.- Zona inundada para periodo de retorno de 100 y 500 años



Fuente: Cartografía Ambiental de la Comunidad de Madrid.

Figura 27.- Zona inundada para periodo de retorno de 500 años



Fuente: Cartografía Ambiental de la Comunidad de Madrid.

7.2.7 Efectos sobre las aguas subterráneas

Las aguas subterráneas podrían verse puntualmente afectadas por el vertido de sustancias contaminantes desde las zonas de obra durante la ejecución de las mismas. No obstante, el carácter puntual de estas afecciones, así como la adopción de las medidas preventivas habituales en estos casos, harán que estos episodios sean considerados más un riesgo que un efecto ambiental. Considerándose este efecto COMPATIBLE.





Durante la fase de funcionamiento cabe considerar además el riesgo de contaminación de las aguas subterráneas por el vertido accidental de sustancias desde los vehículos en el viario proyectado. No obstante, estos episodios se consideran altamente improbables.

El cese de la poca actividad agrícola en el sector repercutirá favorablemente en este aspecto, puesto que eliminará el riesgo de contaminación de las aguas por nitratos procedentes de los fertilizantes utilizados en la agricultura, y de las posibles infiltraciones de las balsas de purines.

Por todo lo anteriormente expuesto se considera que el efecto del desarrollo del sobre las aguas subterráneas, es COMPATIBLE.

7.2.8 Efectos sobre la vegetación

La zona presenta manchas dispersas de matorrales y espartales, donde destaca la presencia de romero y tomillo. Así mismo existe una gran variedad de leguminosas y otras especies de escaso valor. No se han detectado especies protegidas por la legislación vigente.

En cuanto a la afección a dicha vegetación, serán las actuaciones relativas a la construcción las que den lugar a la eliminación de la cubierta vegetal, sin embargo, se trata de comunidades vegetales de escaso interés lo que reduce la magnitud de la ya escasa incidencia.

El efecto sobre la vegetación, se considera un efecto permanente, irreversible e irrecuperable, por su extensión e intensidad, teniendo en cuenta el escaso valor ecológico de las especies implantadas y la posibilidad de aplicar medidas correctoras, se califica de COMPATIBLE.

7.2.9 Efectos sobre la fauna

La actuación provocará un desplazamiento inicial del entorno inmediato de las comunidades faunísticas allí acopladas. Sin embargo, creemos que al tratarse de especies con un marcado carácter generalista, éstas volverán a colonizar la zona al poco tiempo de haberse iniciado los trabajos de explotación y una vez se hayan adaptado y acostumbrado a las nuevas circunstancias.

Esto sumado al hecho de que los hábitats faunísticos más afectados tengan poca importancia, al tratarse de un área humanizada, inclina a considerar este impacto como COMPATIBLE.



7.2.10 Efectos sobre los espacios naturales protegidos

El Plan Parcial que se propone no afecta a ninguno de los espacios naturales protegidos en la Comunidad de Madrid, ni a ninguno de los espacios incluidos o propuestos en la Red Natura 2000 (ZEPA's o LIC's), hábitats naturales o Montes de Utilidad Pública localizados en el territorio madrileño.

7.2.11 Efectos sobre el paisaje

Atendiendo a la valoración realizada en el apartado del medio perceptual, podemos afirmar que el paisaje de la zona estudiada es de calidad MEDIA-BAJA, según establece la Comunidad de Madrid.

Los efectos sobre el paisaje asociados al proceso de urbanización de los nuevos desarrollos se refieren fundamentalmente a la presencia de algunos elementos de obra especialmente vistosos como las instalaciones y la maquinaria de obra, grúas, etc. Se trata de un efecto reversible, temporal que desaparece una vez concluidas las obras. Efecto NO SIGNIFICATIVO.

El desarrollo del Sector supondrá la modificación del paisaje existente en el ámbito de estudio. La introducción de nuevos elementos permanentes que supondrá un cambio, desde un paisaje típicamente rural, aunque cada vez más desarticulado y que presenta síntomas de abandono, a un paisaje eminentemente urbano.

No obstante, considerando la poca calidad paisajística de la zona junto con los crecimientos anexos previstos por el Plan General, mitigan el impacto sobre este factor. Por lo que se considera, que la incidencia visual será COMPATIBLE.

7.2.12 Efectos sobre el medio social

Las nuevas actividades producen impactos, tanto positivos como negativos, más allá de su delimitación territorial ya que toda actividad interactúa con su entorno. De este modo los cultivos adyacentes, pero no sólo estos, sino también las infraestructuras de comunicación, comercial, etc., se verán afectadas por las acciones derivadas del Plan Parcial.

Por tanto, a la situación de estancamiento económico y social (pérdida de población y envejecimiento de la misma) actual, se abren nuevos horizontes de creación de empleo y crecimiento económico.

La actuación urbanística que respalda el presente Plan Parcial se enmarca en el contexto de un municipio que goza de un nivel económico medio, y que desde hace tiempo viene acaparando un importante contingente de vivienda de recreo o temporada, y que en las últimas décadas, al amparo del avance de las vías de comunicación





fundamentalmente, se va convirtiendo la población estacional en permanente, principalmente proveniente de la propia zona oeste y del área metropolitana de Madrid.

Se hace patente la necesidad de un sector terciario que satisfaga las necesidades de ocio de la creciente población que, hasta ahora, tiene que desplazarse hacia otros municipios.

Por lo que se refiere al mercado inmobiliario del municipio, en relación con el crecimiento previsto por el planeamiento municipal, se significa que buena parte de las áreas y sectores residenciales previstos en el planeamiento municipal ya se han ejecutado, desarrollado o planeado, denotando con ello la permanente demanda de vivienda, que favorece el desarrollo de un sector terciario.

En este sentido se considera que efectos del desarrollo del Plan Parcial del Sector S8, sobre la actividad económica local y el empleo son claramente POSITIVOS.

7.2.13 Efectos sobre el patrimonio cultural

El Plan Parcial que se propone no afecta al patrimonio cultural ni afecta a ninguna vía pecuaria por lo que se entiende los efectos sobre patrimonio cultural asociados al nuevo desarrollo se considera COMPATIBLES.

7.2.14 Riesgos y planes de emergencia

Según la Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de Evaluación Ambiental, con objeto de garantizar un alto nivel de protección al medio ambiente, se deben tomar las medidas preventivas convenientes, respecto a determinados proyectos, que por su vulnerabilidad ante accidentes graves o catástrofes naturales (inundaciones, terremotos, subidas del nivel del mar, etc.), puedan tener efectos adversos significativos para el medio ambiente.

La vulnerabilidad del presente proyecto es MUY BAJA al tratarse de un Plan Parcial de poca entidad con na incidencia mínima en los posibles efectos adversos significativos que sobre el medio ambiente se pudieran producir como consecuencia de un accidente grave o una catástrofe, ya que del análisis resulta que NO EXISTE ningún riesgo importante o Muy Alto y por tanto no es necesario establecer medidas de actuación adicionales a las ya establecidas para reducir o evitar estos riesgos.

Aunque pueda existir algún tipo de negligencia, se considera que, con las medidas de seguridad presentes, los riesgos descritos no tienen la entidad suficiente para acarrear accidentes graves o catástrofes en el proyecto y el medio donde se desarrolla.



7.3 RIESGOS NATURALES

A continuación, serán analizados para el área de estudio, una serie de riesgos de origen natural que no han sido vistos en el apartado correspondiente dentro de Inventario.

Entre ellos están los terremotos y una serie de factores climatológicos adversos como las heladas, nevadas, altas temperaturas, etc

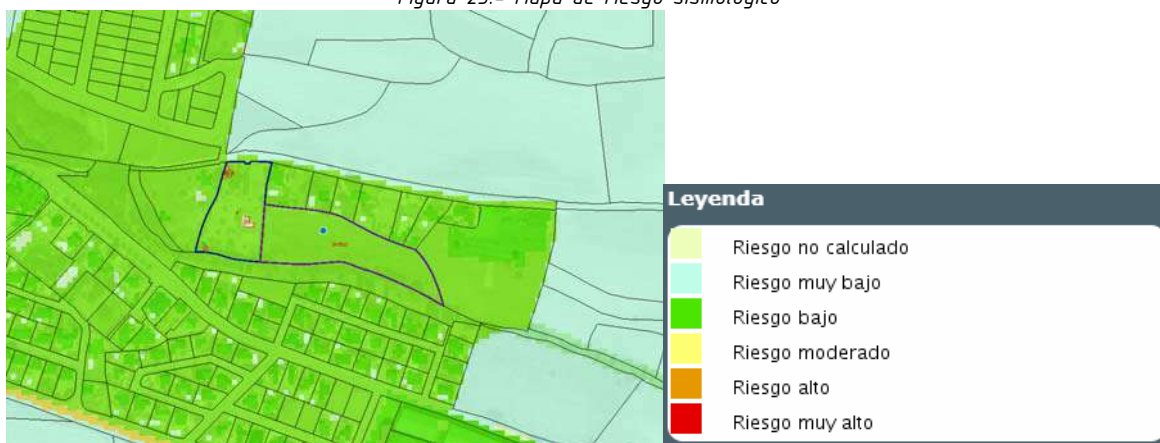
7.3.1 Sismología

Los terremotos son uno de los fenómenos que mayores pérdidas son capaces de provocar, a nivel humano, material y ambiental, debido a su aleatoriedad y su complicada predicción exacta. Por este motivo, el conocimiento del riesgo sísmico de una zona es fundamental para la adopción de medidas de prevención conducentes a la minimización del riesgo y mitigación de los posibles daños.

La evaluación del riesgo sísmico requiere valorar los posibles daños que puede provocar una acción sísmica. Para su estimación, se precisa evaluar i) la peligrosidad sísmica de la zona, y ii) la vulnerabilidad de los elementos expuestos. Si bien la peligrosidad responde a un proceso natural que no se puede controlar, la vulnerabilidad sí se puede reducir (por ejemplo, ejecutando medidas de construcción sismorresistente).

Por otro lado, en la zona de proyecto no existen registros de terremotos ni movimientos sísmicos, según el Mapa de Sismicidad del Instituto Geográfico Nacional y las bases de datos existentes. Por todo lo anterior, se concluye que la probabilidad de riesgo sísmico en la zona de proyecto es muy baja.

Figura 25.- Mapa de riesgo sísmológico



Fuente: Cartografía Ambiental de la Comunidad de Madrid.



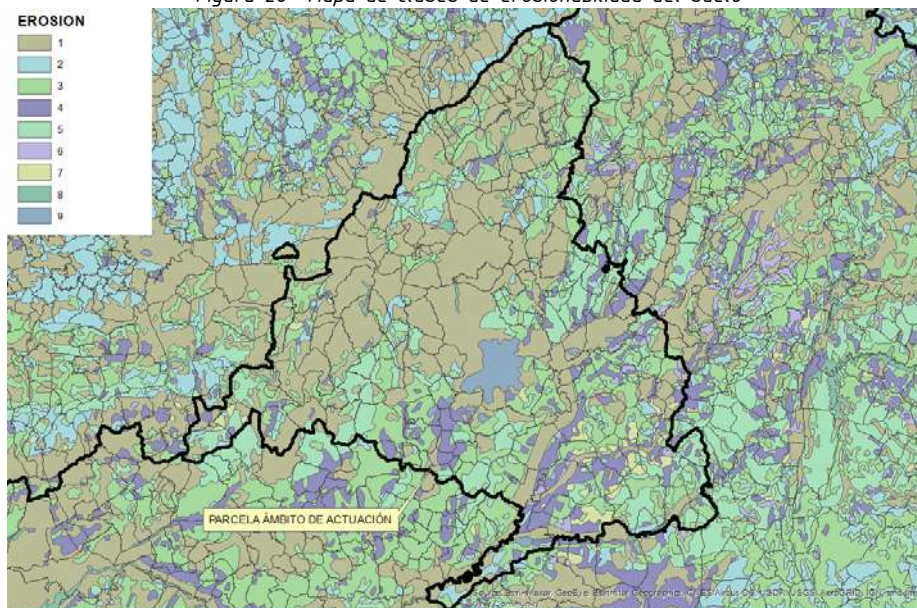
7.3.2 Riesgo de erosión

El Mapa de Estados Erosivos, realizado desde el Área de Hidrología y Zonas Desfavorecidas de la Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal, pretende reflejar cartográficamente la dinámica actual de los procesos de pérdida de suelo por erosión hídrica laminar con independencia de cómo haya podido ser el proceso erosivo anterior hasta desembocar en la situación presente del suelo.

El resultado final es una síntesis de la cualificación de la erosión en las distintas cuencas hidrográficas. La base de datos queda constituida por **siete clases** según pérdidas de suelo en Tm/ha/año, definidas en el establecimiento de niveles de erosión y los valores obtenidos en las parcelas de muestreo para los factores cultivo, pendiente, litofacies-erosionabilidad y agresividad de la lluvia.

La probabilidad de riesgo de erosión es moderada, consultado el mapa de erosión de suelos del Ministerio de Fomento para la zona de estudio se determina que ésta se encuentra en la zona 1 en rango de <5 Tm/ha.año (ligera).

Figura 26- Mapa de clases de erosionabilidad del suelo



Fuente: Cartografía Ambiental de la Comunidad de Madrid.

7.3.3 Fenómenos Meteorológicos adversos

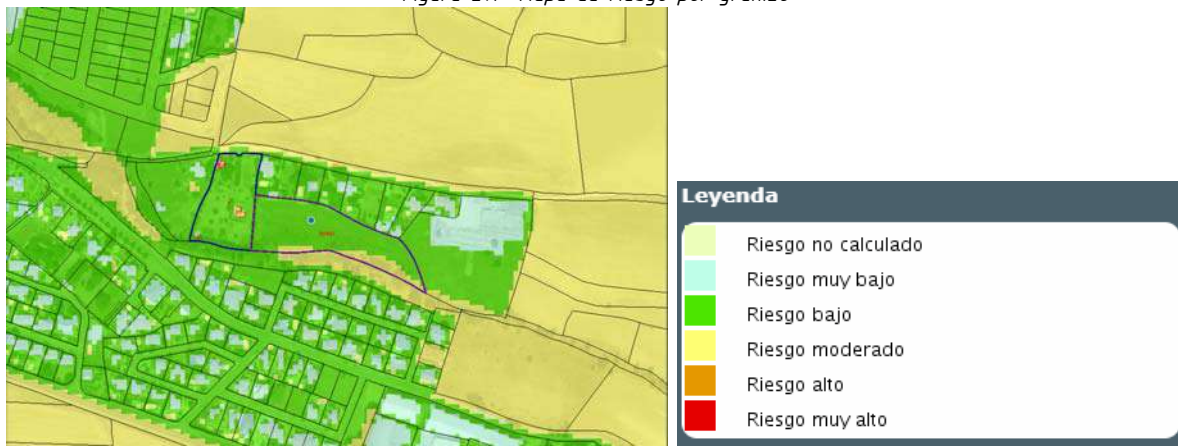
Según la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) se considera Fenómeno Meteorológico Adverso (FEMA) a todo evento atmosférico capaz de producir, directa o indirectamente, daños a las personas o daños materiales de consideración, incluyendo los daños al medio ambiente.



Para comprobar si hay probabilidad de que exista riesgo de producirse alguno de estos fenómenos meteorológicos extremos (heladas, nevadas, lluvias torrenciales, temperaturas altas, etc.), se utiliza como base parte del análisis de riesgos del METEOCAM (Plan Específico ante el Riesgo por Fenómenos Meteorológicos Adversos), mediante el cual podemos conocer el valor del riesgo de cada zona a partir de los Índices de Probabilidad de Ocurrencia, Daños y Vulnerabilidad.

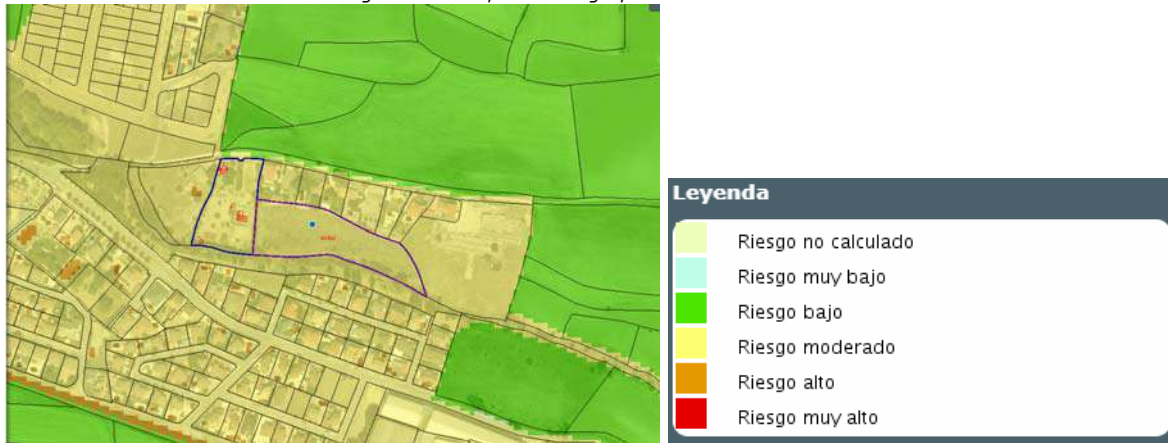
Al analizar los diferentes factores climáticos adversos de la zona de estudio, sacamos los siguientes resultados.

Figura 27.- Mapa de riesgo por granizo



Fuente: Cartografía Ambiental de la Comunidad de Madrid.

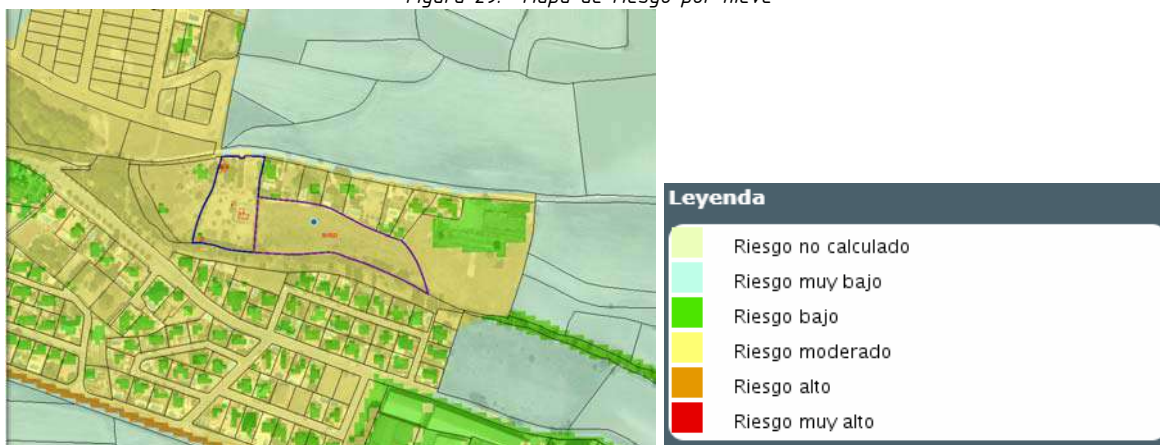
Figura 28.- Mapa de riesgo por lluvia intensa (1h)



Fuente: Cartografía Ambiental de la Comunidad de Madrid.



Figura 29.- Mapa de riesgo por nieve



Fuente: Cartografía Ambiental de la Comunidad de Madrid.

Como se desprende de la imágenes anteriores, de los mapas de protección civil del visor IDEM, el riesgo de fenómenos meteorológicos adversos es de bajo a moderado.

7.3.4 Riesgo de inundación

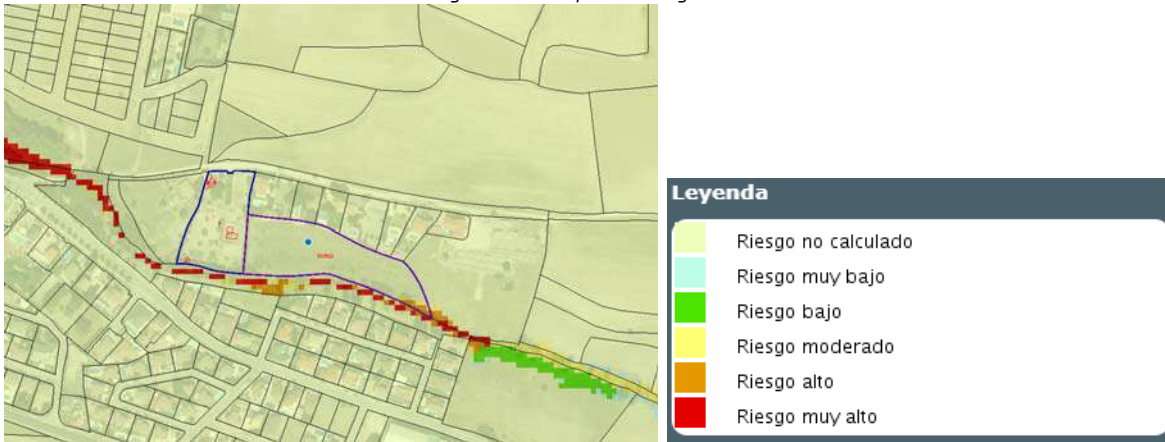
En la zona de estudio se localiza el arroyo de La Peñuela. Para la realización del Plan Parcial se ha realizado un Estudio Hidrológico-Hidráulico en el que se determinan las zonas inundables para la crecida extraordinaria de un periodo de retorno de 500 años.

Como se comprueba en los resultados obtenidos las zonas inundables modelizadas para el periodo de retorno de 100 y 500 años no afectan a la superficie de suelo calificado como residencial unifamiliar, únicamente afectan a una pequeña parte dentro de la zona calificada por el Plan Parcial como Zona Verde.

De igual manera la los mapas de protección civil del visor IDEM, establecen un riesgo alto en la misma parte de la zona verde del ámbito, sin que se haya calculado riesgo para el resto del ámbito, lo que coincide con los datos obtenidos en Estudio Hidrológico realizado.



Figura 30.- Mapa de riesgo inundación

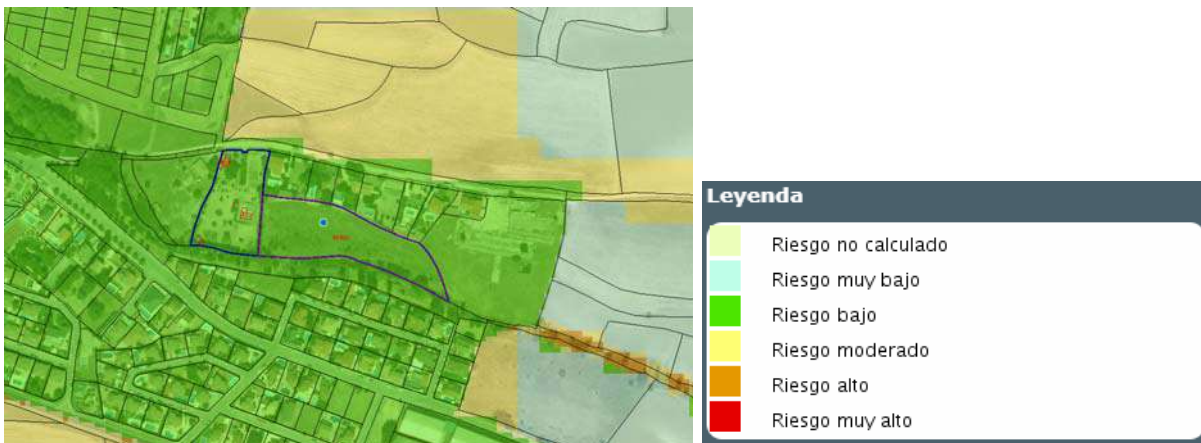


Fuente: Cartografía Ambiental de la Comunidad de Madrid.

7.3.5 Riesgo de incendio forestal

En relación al riesgo de incendio forestal, se ha consultado la cartografía de los mapas de protección civil del visor IDEM. Según este mapa, la peligrosidad de la parcela es BAJA, por lo tanto, el riesgo se considera compatible.

Figura 31.- Mapa de riesgo de incendio forestal



Fuente: Cartografía Ambiental de la Comunidad de Madrid.





8. EFECTOS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES

En cuanto a los efectos previsibles sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes, reiterar que el Plan Parcial se limita al ámbito del TM De Griñón y al amparo de sus Normas Subsidiarias, no extendiéndose a otros niveles normativos ni administrativos superiores, y procediéndose, como es obvio, siguiendo las prescripciones legales competentes.

El plan parcial que se plantea no incide ni modifica determinaciones sobre la clasificación y categoría del suelo, y no modifica tampoco la definición de los elementos que constituyen la estructura espacial de las NNSS de Griñón y no afecta a sistemas generales ni al cómputo de sistemas locales.

9. JUSTIFICACIÓN PROCEDIMIENTO EAE SIMPLIFICADA

La Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental establece en la sección 2ª del Capítulo I del Título II que el Procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica Simplificada da comienzo con la solicitud de inicio mediante la remisión al Órgano Ambiental del Documento Ambiental Estratégico acompañado del borrador del plan, que servirá de base para que dicho órgano emita el Informe Ambiental Estratégico poniendo fin al procedimiento ambiental en caso de que el plan no tenga efectos significativos sobre el medio ambiente, o que considere que es necesario someter dicho plan a evaluación ambiental estratégica ordinaria.

El presente documento constituye el Documento Ambiental Estratégico que acompaña al Plan Parcial de la UE-32 de las NNSS de Griñón (Madrid).

Atendiendo a las condiciones establecidas en el artículo 6 de la ley, y que vienen a decir, que estarán sometidos a este tipo de Evaluación Ambiental Estratégica Simplificada aquellos planes que supongan una modificación menor del plan general, o que dentro del ámbito municipal, afecten a zonas de poca extensión, o que no afecten a espacios de la Red Natura 2000.

En relación a lo anteriormente expuesto, se da la circunstancia de que el Plan Parcial presenta las siguientes características:

- Un Plan Parcial es una figura de planeamiento menor (cambios en las características de los planes o programas ya adoptados o aprobados que no constituyen variaciones fundamentales de las estrategias, directrices y propuestas o de su cronología pero que producen diferencias en los efectos previstos o en la zona de influencia).
- No afecta a ningún espacio protegido de la Red Natura.





Por tanto, estimamos que queda suficientemente justificada la conveniencia de aplicar esta alternativa de Evaluación Ambiental Estratégica Simplificada.

10. SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

Para llegar a la solución definitiva que recoge este Plan Parcial, se han estudiado todas las opciones posibles de ordenación que pasaran por cumplir los requisitos normativos y cumplieran las expectativas del promotor. Sin embargo las particulares características de este ámbito limitan las opciones de análisis.

Entre los condicionantes más relevantes figura la topografía del terreno, las posibles condiciones impuestas por la Confederación Hidrográfica del Tajo y las necesidades inherentes a los definidos en la normativa urbanística.

En base a lo anterior no se han desarrolla otras alternativas, ya que éstas sólo variarían en cuanto al trazado de los viales interiores, lo que supone poca diferencia desde una perspectiva ambiental.

11. MEDIDAS PARA PREVENIR Y REDUCIR EFECTOS AMBIENTALES NEGATIVOS

Tras la identificación y valoración de los impactos de las nuevas determinaciones del desarrollo de la Plan Parcial, se definen a continuación una serie de medidas tendentes a evitar o minimizar los efectos que, según la valoración anterior, pueden producir en su desarrollo las actuaciones propuestas por el planeamiento.

No obstante debe señalarse que parte de los impactos generados por dichas actuaciones pueden reducirse en gran medida con un diseño adecuado de las acciones a nivel de proyecto, desde el punto de vista medioambiental, y por el seguimiento de unas medidas de precaución y cuidados mínimos durante la fase de obras.

Por otro lado, el nivel común de definición de estos instrumentos rara vez permite entrar en las cuestiones de detalle que precisa el diseño de las medidas, por lo que, en realidad, lo que se deriva de estas medidas correctoras son criterios de prevención y disminución del impacto esperado.

En todo caso, dependiendo de la categoría del impacto las medidas correctoras variarán desde las simples recomendaciones técnicas para el desarrollo de la actuación hasta la necesidad de redactar análisis ambientales específicos que puedan determinar medidas más completas y eficaces a una escala adecuada o bien el sometimiento a procedimientos de informe ambiental o evaluación de impacto ambiental específicos cuando se trata de actuaciones contempladas como tales en la legislación medioambiental.

La aplicación de medidas preventivas y correctoras tiene como objetivo eliminar o mitigar las afecciones derivadas de la propuesta urbanística.





La aplicación de estas medidas no siempre implica la desaparición de las afecciones, pero pretende mejorar y potenciar las condiciones ambientales que persistirían en el medio sin su aplicación.

Una vez aclarados los puntos anteriores, situación y soluciones que el presente Plan plantea, la corrección ambiental se ha centrado en aquellos aspectos que afectan a la nueva ocupación de suelo y a la forma en que se produce ésta en el territorio.

11.1 CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

Para evitar impactos severos por emisiones de gases y partículas durante la ejecución de las obras del sector, durante el estudio de las alternativas de ordenación se ha seleccionado aquella en la que el movimiento de tierras necesario para la actuación es menor, a tales efectos y según recoge el Plan Parcial, las rasantes propuestas buscan en todo momento minimizar el volumen de tierra a desmontar y/o terraplenar. Asimismo, y dada la elevada pendiente existente en algunos puntos del Sector, se ha buscado que el trazado de los viales proyectados discurra por las líneas de menor pendiente, buscando porcentajes comprendidos entre el 0,5% y el 6%.

Así mismo, en coordinación con el Plan de Seguridad e Higiene, el proyecto de urbanización preverá:

- Medidas de control necesarias sobre las fuentes generadoras de polvo (demoliciones, excavaciones, carga y descarga, extendido y transporte de tierras y materiales) con objeto de reducir el máximos las emisiones durante dicha fase.
- Control de la maquinaria que participe en la ejecución de las obras, en cuanto a certificaciones técnica en vigor, mantenimiento adecuado, etc.
- Evitar el levantamiento de nubes de polvo, mediante el regado de zonas de movimiento de maquinaria y tierras, cuando las condiciones climatológicas lo aconsejen y la limitación de velocidad de circulación de los vehículos en obra.
- Cubrición con toldos o lonas de las cajas de los camiones que transportes tierras, evitar apilamiento de materiales áridos sin cubrición o en zonas desprotegidas del viento y riego periódico de estos acopios.

La ordenación propuesta, además, promueve la plantación de formaciones arbóreas que actuarán como sumidero de gases de efecto invernadero.





11.2 CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN LUMÍNICA

Se proponen a continuación una serie de medidas enfocadas a disminuir la intensidad de luz, evitando la dispersión lumínica.

Para ello la intensidad de iluminación se adaptará a las diferentes necesidades existentes en cada zona, adecuándose a las limitaciones establecidas por la legislación correspondiente, respetando las condiciones de cielo nocturno, especialmente en las proximidades a las zonas más naturalizadas.

En todo caso el desarrollo del Plan Parcial dará cumplimiento a la Ley 15/2010, de 10 de diciembre, de Prevención de la Contaminación Lumínica y del Fomento del Ahorro y Eficiencia Energéticos Derivados de Instalaciones de Iluminación.

Las características definitivas de la instalación de alumbrado público quedarán reflejadas en el proyecto específico, debiéndose incorporar (en su caso) los elementos que el Ayuntamiento determine para la integración de las nuevas urbanas generadas.

No se podrá ocasionar ningún deslumbramiento directo, debido a fuentes luminosas de gran intensidad que afecten a las vías de tráfico existentes en la zona.

Por todo esto, los niveles de iluminación se deberán adaptar en cada caso a las características propias del futuro desarrollo urbanístico, mediante la regulación horaria y estacional del régimen de funcionamiento, la limitación de la intrusión lumínica, el deslumbramiento y la difusión hacia el cielo, teniendo siempre en cuenta un diseño correcto de la instalación (evitando en la medida de lo posible emisiones directas de luz por encima de la horizontal) y la distribución espectral de las lámparas utilizadas (evitando que éstas emitan fuera del rango donde el ojo humano es sensible a la radiación lumínica).

De manera específica se deberá:

- Las luminarias usadas en el alumbrado exterior no emitirán luz por encima del plano horizontal de manera que no se dirijan rayos de luz hacia el cielo. El cerramiento inferior será preferentemente de vidrios planos, o en su defecto, ligeramente curvos, evitando siempre cualquier otro tipo.
- Las luminarias serán lo más cerradas posibles para que el polvo y la suciedad no provoquen opacidad y pérdida de reflexión.
- Las lámparas serán tipo LED.
- Se reducirá el consumo en las horas de menor actividad mediante el empleo de reductores de flujo en la red pública o el apagado selectivo de luminarias.





- El ángulo de inclinación del foco respecto del objeto no debe ser superior a 70º e idealmente debería ser inferior a 10º.
- Considerando que este tipo de instalaciones están a la intemperie, debe establecerse un correcto mantenimiento, tanto preventivo como correctivo, de las mismas, al objeto de conservar sus prestaciones con el transcurso del tiempo.

11.3 PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

En la fase de construcción, con el fin de minimizar la presión sonora se garantizará que la maquinaria a emplear es maquinaria homologada cumpliendo los valores límites de emisión de ruido establecidos en el Real Decreto 212/202, de 22 de febrero, que regula los niveles de emisión de ruidos de la maquinaria de obra. Se restringirá el horario de las obras al periodo nocturnos, y se garantizará el cumplimiento de los niveles acústicos establecidos en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre del Ruido, referente a la zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

El Plan Parcial propone uso residencial, con el desarrollo de 17 viviendas y un vial interior que únicamente dará servicio a estas viviendas, atendiendo a esto se puede afirmar que los valores se encuentran por debajo de los límites permitidos para nuevos desarrollos urbanísticos, estando en la se puede considerar que los niveles de ruidos producidos por las vías interiores futuras no superen los 50 dB(A) en horario Día-Tarde, y los 45 dBA en horario Noche. Esto es debido a que el caudal de vehículos será muy reducido en la zona bajo estudio al ser una zona con predominio de uso residencial por lo que no será necesario llevar a cabo medidas correctoras específicas.

11.4 MEDIDAS DE AHORRO DE AGUA POTABLE

En lo que respecta al consumo de agua, se destaca la implantación continuada de sistemas de ahorro y aumento de la eficacia en el uso de los recursos hídricos, en el ámbito de actuación.

Para las zonas verdes se optará por especies de la flora autóctona, perfectamente adaptadas a soportar amplios periodos de estrés hídrico y por tanto con menos necesidades de riego.

Se emplearán sistemas de riego automáticos y adaptados a las condiciones del medio y su vegetación, minimizando el consumo de agua para ajardinamiento y mantenimiento de la urbanización.

Además y según establece el Canal de Isabel II, no se colocarán bocas de riegos en viales.





11.5 DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

Las aguas residuales generadas, serán recogidas por colectores proyectados y conducidas a la EDAR, según establece el Plan Parcial.

Los futuros proyectos de actividades garantizarán que los efluentes se diseñen de acuerdo a las prescripciones de vertido estipuladas en la legislación vigente. Se garantizará en todo momento que las aguas residuales generadas por la actividad desarrollada en el futuro en el Sector serán recogidas y conducidas a la red saneamiento para su adecuado tratamiento.

Las aguas pluviales recogidas serán vertidas a cauce de dominio público hidráulico, previa autorización de la Confederación Hidrográfica del Tajo y se garantizará que los parámetros de vertido se mantienen en todo momento dentro de los establecidos por dicha autorización.

En los puntos de vertido de la red de pluviales al Arroyo de la Peñuela, se adecuará de forma que no se produzcan fenómenos erosivos y se garantice la menor afección a la dinámica fluvial.

11.6 PROTECCIÓN DE DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO

Una parte del sector se encuentra en zona de policía del Arroyo de la Peñuela, por lo que será necesario solicitar a este Organismo la correspondiente autorización de obras. Así mismo, se remitirá a dicho organismo el estudio hidrológico e hidráulico delimitando las zonas de dominio público hidráulico, zona de servidumbre y policía de los cauces afectados, en este caso del Arroyo de la Peñuela.

11.7 MEDIDAS DE PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL

Como se ha expuesto anteriormente el desarrollo del Plan Parcial del Sector S8 no afecta a yacimientos arqueológicos y paleontológicos recogidos en el catálogo Geográfico de Bienes Inmuebles ni tampoco a vías pecuarias por lo que no se considera necesario adoptar medidas de protección.

12. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Las medidas ambientales de seguimiento constituyen un conjunto de acciones orientadas a verificar la eficacia de las medidas destinadas a prevenir, mitigar, corregir y compensar los efectos negativos de la obra o actividad.

El propósito ideal de la aplicación de estas medidas es verificar la eficacia de las medidas preventivas de impactos negativos en la obra.





Entre los beneficios que trae el seguimiento de las Medidas Ambientales están: la disminución de daños e impactos sobre el ambiente, la optimización de los procesos operativos, la reducción de costos, la satisfacción de los usuarios de las obras y la adquisición de una imagen corporativa de la empresa que asegurará su éxito y continuidad.

El Plan de Vigilancia y Control Ambiental es un programa de control que establece unas rutinas y procedimientos cuya finalidad última es comprobar que los residuos han sido gestionados para su eliminación de acuerdo con los criterios establecidos los procesos dentro del área del proyecto se producen de la forma deseada los sistemas de protección ambiental funcionan como se pretende se cumplen las condiciones de la autorización de la instalación.

Este documento establecerá la forma de llevar a efecto el control de la calidad del medio donde se desarrolla el proyecto, a la vez que define todos los sistemas de medición y control para cada uno de los parámetros físicos, biológicos y socioeconómicos, marcando los umbrales máximos que no se deben sobrepasar.

Este Plan de Vigilancia y Control Ambiental será el sistema que garantice en todo momento el cumplimiento de las indicaciones y medidas correctoras y protectoras.

12.1 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL EN FASE DE OBRAS

12.1.1 Control de emisión de polvo, partículas y gases

Verificar la mínima incidencia de emisiones de polvo y partículas debidas a movimientos de tierras y tránsito de maquinaria y de sus gases de combustión, así como la correcta ejecución de las medidas correctoras propuestas:

- Riego de las zonas de obra potencialmente productoras de polvo.
- Revisiones periódicas de la maquinaria empleada en las obras.
- Velocidad reducida de los camiones por las pistas.
- Control de las operaciones de carga y descarga y transporte de material
- Cubrimiento de los materiales que se transporten.
- Se constatará documentalmente que la maquinaria dispone de los certificados al día de Inspección Técnica de Vehículos (ITV), en caso de que así lo requieran por sus características.

Se constará documentalmente que la maquinaria (no sometida a ITV) presenta actualizados los Planes de Mantenimiento recomendados por el fabricante o proveedor.





12.1.2 Control de los niveles acústicos

Verificar el correcto estado de la maquinaria ejecutante de las obras en lo referente al ruido emitido por la misma. Además se limitará la realización de trabajos nocturnos.

Se exigirá la ficha de Inspección Técnica de Vehículos de todas las máquinas que vayan a emplearse en la ejecución de las obras.

Se partirá de la realización de un control de los niveles acústicos de la maquinaria, mediante una identificación del tipo de máquina así como del campo acústico que origine en las condiciones normales de trabajo. En caso de detectarse una emisión acústica elevada en una determinada máquina, se procederá a realizar una medición del ruido emitido según los métodos, criterios y condiciones establecidos en el Decreto 326/2003 del 25 de noviembre, por el que se aprueba el reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica.

12.1.3 Protección de la calidad de las aguas y de los márgenes de la red de drenaje

Aseguramiento del mantenimiento de la calidad del agua durante las obras. Evitar vertidos en zonas de escorrentía procedentes de las obras tanto líquidos como sólidos.

Se procederá a realizar inspecciones visuales del cauce para ver si se detectan materiales en las proximidades del mismo con riesgo de ser arrastrados (aceites, combustibles, cementos, restos de hormigones, aglomerados asfálticos o cualquier otra sustancia en suspensión no gestionados), así como en las zonas potencialmente generadoras de residuos (parques de maquinaria, instalaciones auxiliares). Se verificará que no existen acumulaciones de cualquier tipo de material de las obras en las proximidades del arroyo. Asimismo se verificará la ejecución de barreras de contención de vertidos en todas las instalaciones auxiliares de la obra que estén próximas al mismo.

12.1.4 Seguimiento de las obras de drenaje y canalización

El seguimiento de las obras de drenaje tiene varios objetivos: verificar que la afección al cauce es la menor posible durante la colocación de estos elementos; comprobar que las obras de paso resultan suficientes para mantener el régimen de circulación de las aguas, sin que exista riesgo de desbordamiento o aumento en la erosión del lecho; y comprobar que las características hidráulicas del cauce y el lecho son aptas para permitir el paso de la fauna.





Los parámetros a controlar serán: dimensiones de la obra de paso respecto a la sección hidráulica de los cauces; erosión en la salida de las obras de paso; presencia de vegetación de ribera y su afección; embalsamientos o desbordamientos en las bocas de la obra de paso; afección al cauce y al lecho por la obra de paso; acabado y limpieza de las obras. Cualquier modificación sensible en estos parámetros debe llevar a adoptar medidas correctoras de inmediato.

12.15 Vigilancia de la erosión de los suelos y estabilidad de laderas y taludes

Se realizará un seguimiento de los fenómenos erosivos, mediante verificación de la correcta ejecución de las medidas protectoras contra la erosión. Se vigilará la presencia de regueros o cualquier tipo de erosión hídrica.

Se garantizará la adecuación y acabado de taludes, a fin de minimizar afecciones orográficas con efectos negativos. Se vigilará la pendiente de los taludes, acabados de los mismos y nivel de compacidad de sus superficies. Asimismo se verificará que las pendientes de los taludes son las indicadas en el estudio geotécnico como estables.

12.16 Seguimiento de la reposición de servicios afectados

Verificar que todos los servicios afectados se reponen de forma inmediata, sin cortes o interrupciones que puedan afectar a la población del entorno. Cuando la entidad o compañía suministradora o propietaria del servicio se haga cargo de la reposición, o de la verificación de ésta, no es preciso realizar ningún control.

12.2 DESARROLLO DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL DURANTE LA FASE DE EXPLOTACIÓN

Dados los usos contemplados en el Plan Parcial del Sector, en su mayoría calificados como residencial y teniendo en cuenta que se ha considerado que no es necesaria la implantación de medidas de protección específicas no es necesario establecer un programa de vigilancia ambiental para la fase de explotación.





13. CONCLUSIÓN

La Actuación del Plan Parcial de la UE-32, es una Actuación Urbanística de Utilidad para el Ámbito Local, localizada en el municipio de Griñón. Dicha actuación persigue la dotación de suelo, debidamente urbanizado, apto para uso residencial a fin de responder a la actual demanda de suelo de estas características.

Uno de los principales objetivos del Plan es el de la preservación de los valores del medio natural, y busca compatibilizar el desarrollo urbanístico propuesto con estos, minimizando al máximo la degradación del territorio. Por todo ello, queda contenida en el presente Documento Inicial una primera previsión de aquellas actuaciones e infraestructuras que afectarán directamente al medio y que son desarrolladas como consecuencia del nuevo planeamiento así como de los elementos del medio que se verán afectados por las mismas.

Se presenta, por tanto, como herramienta de información al Órgano Ambiental competente, este Documento Ambiental Estratégico como inicio del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica Simplificada según lo dispuesto en la Ley 21/2013.

En Madrid, julio de 2023



Fdo. Macarena Suero Rodríguez
I.C. Nº Col.: 22.282
Lcda. Ciencias Ambientales
AMBITEC S.L



Fdo. Paula Rodríguez González
I.C.. Nº Col.: 22.281
Lcda. Ciencias Ambientales
AMBITEC S.L





| | | |
|-------|---|----|
| 1. | INTRODUCCIÓN..... | 2 |
| 2. | DESCRIPCIÓN FÍSICA Y SITUACIÓN DEL SECTOR EU-32 DE GRIÑÓN..... | 2 |
| 3. | DESCRIPCIÓN URBANÍSTICA DEL SECTOR UE-32 DE GRIÑÓN..... | 4 |
| 4. | INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES | 4 |
| 5. | INFRAESTRUCTURAS PROPUESTAS DE SANEAMIENTO..... | 5 |
| 6. | CRITERIOS GENERALES PARA EL DISEÑO DEL TRAZADO DE LA RED DE SANEAMIENTO | 5 |
| 6.1 | TRAZADO EN PLANTA..... | 6 |
| 6.2 | TRAZADO EN ALZADO..... | 6 |
| 7. | JUSTIFICACIÓN DE CAUDALES..... | 6 |
| 7.1 | CAUDAL DE AGUAS PLUVIALES..... | 6 |
| 7.1.1 | Coeficiente de escorrentía | 7 |
| 7.1.2 | Intensidad de lluvia..... | 8 |
| 7.2 | CAUDAL DE AGUAS RESIDUALES..... | 12 |
| 7.3 | CAUDAL DE CÁLCULO PARA LAS CONDUCCIONES..... | 14 |
| 8. | CONCLUSIONES..... | 15 |





1. INTRODUCCIÓN

El objetivo principal del presente Documento, es elaborar y resumir la información necesaria del ámbito del Sector UE-32 de las NNSS de Griñón, en relación al cumplimiento del Artículo 7 del Decreto 170/1998 sobre gestión de las Infraestructuras de saneamiento de aguas residuales de la Comunidad de Madrid, para permitir el informe preceptivo y vinculante del Área de Evaluación Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad de la Comunidad de Madrid.

2. DESCRIPCIÓN FÍSICA Y SITUACIÓN DEL SECTOR EU-32 DE GRIÑÓN

La zona de actuación objeto del presente documento coincide con la delimitación del sector UE-32 de las normas subsidiarias del municipio de Griñón. Se encuentra localizada al este del núcleo urbano apoyada sobre la vereda de Labon, colindante al sur con áreas del planeamiento desarrolladas y al este con la UE-34.

SUPERFICIE

El ámbito tiene una superficie, según el levantamiento realizado recientemente y que se incluye como anexo a la presente documentación, de 10.980 m².

ENTORNO

La parcela se implanta en una trama urbana consolidada, predominando las edificaciones residenciales con tipologías unifamiliares. El suelo que conforma la unidad de ejecución se desarrolla con objeto de albergar parcelas para viviendas unifamiliares aisladas y pareadas.

TOPOGRAFÍA

El terreno definido por el Sector tiene un desnivel sensiblemente constante de un 5% aproximadamente, en dirección Norte Sur que se prolonga hasta el Arroyo de la Peñuela o Pradera, desagüe natural de la parcela, que provoca una diferencia de altura de cinco metros entre los puntos extremos, siendo el punto más elevado el correspondiente al Noroeste del ámbito y el más bajo el del Sur. La topografía del ámbito, por su escasa entidad no condiciona sustancialmente la ordenación general.





USOS Y EDIFICACIONES EXISTENTES

En la actualidad los terrenos objeto del presenta Plan Parcial están claramente dividido en las dos parcelas privadas que conforman la totalidad de la superficie de la unidad de ejecución. La parcela situada al este de la delimitación está en desuso, mientras que la parcela situada en la zona oeste tiene uso residencial, al constar en su interior de una vivienda y una piscina.

La vivienda existente es compatible con el planeamiento según figura en el Plan Parcial, y sólo se procederá a la demolición de la piscina existente al coincidir su ubicación con parte del trazado del viario previsto.

URBANIZACION

El ámbito no se encuentra urbanizado, accediéndose actualmente a la parcela por la prolongación del camino Griñón Torrejón, tramo de calle que no cuenta con encintado de aceras, calzada ni servicios urbanos. Por tanto, la urbanización a ejecutar incluirá la urbanización de esta calle además del viario interior del ámbito.

ACCESIBILIDAD

El acceso al ámbito se produce desde el viario de carácter general que constituye la camino Griñón Torrejón. Este vial parte de la Avenida de los Andaluces. Desde aquí discurre por el interior de los sectores SAU-9 y SAU-10, para prolongarse en los frentes de una serie de parcelas urbanizadas de suelo urbano consolidado. Por tanto, el acceso al presente sector UE-32 se realizará a través de este vial en una intersección que será generada metros antes de alcanzar los frentes de parcelas urbanizadas.



3. DESCRIPCIÓN URBANÍSTICA DEL SECTOR UE-32 DE GRIÑÓN

Figura 1.- Plano de ordenación UE-32 (Elaboración propia)



4. INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES

REDES PÚBLICAS

A partir de los objetivos descritos en la memoria de la Modificación Puntual, se distribuyen los distintos usos del suelo de la siguiente forma:

- Suelos lucrativos: se plantean 17 parcelas de uso residencial para albergar viviendas unifamiliares pareadas o aisladas. Se plantea por tanto como uso predominante el de vivienda unifamiliar.
- Viario: se mantiene el viario establecido por las NNSS. Se reservan espacios para aparcamiento en los viarios proyectados, que se detallan en el plano de viales del ámbito.
- Zonas verdes: se reserva una parcela de 860 m² de carácter local en la zona sureste del ámbito junto al arroyo existente.





5. INFRAESTRUCTURAS PROPUESTAS DE SANEAMIENTO

La red propuesta es de tipo separativo, evacuando la red de pluviales la totalidad de los viarios y las zonas verdes. El resto de las aguas se recoge en la red de fecales. Ambas redes desaguan por gravedad.

La red de pluviales, definida en el correspondiente plano, desagua al arroyo de la Peñuela a través de la red de saneamiento del sector UE-34 y cuenta con sistema de SUDS para infiltrar agua al terreno y laminar los caudales que se vierten al cauce receptor.

La red de fecales desagua en su totalidad a la red general que discurre por la calle de la Peñuela, al sur ámbito para lo cual tendrá primeramente que acometer a la red de saneamiento del sector UE-34 que en este momento se encuentra en tramitación y a continuación calar el cauce del Arroyo de la Peñuela.

La descripción completa de la red, incluyendo materiales de conductos, pozos y arquetas, cotas de fondos de pozo y cotas de rasantes, pendientes de tramos, ubicación de absorbederos, etc., se definirá en el correspondiente proyecto de urbanización.

La propuesta de colectores realizada en el presente estudio, no tiene carácter vinculante con posteriores actuaciones, siendo ésta solamente, una alternativa coherente a la evacuación de las aguas residuales y pluviales. Por tanto, debe destacarse que en fases posteriores se especificarán con más detalle las redes propuestas.

El trazado de las conducciones, tanto de aguas residuales como de pluviales, se ha hecho, siempre que ha sido posible, de forma que la evacuación de las mismas sea por gravedad, sorteando las divisorias más pronunciadas del terreno natural y considerando los puntos más adecuados de paso, tanto para la evacuación de las aguas como para las obras de construcción de la red.

6. CRITERIOS GENERALES PARA EL DISEÑO DEL TRAZADO DE LA RED DE SANEAMIENTO

Para el diseño de la red se ha partido de los siguientes condicionantes técnicos, cotas de entronque de la red proyectada a la red existente, profundidad de las acometidas existentes y las exigencias de diseño de las NRSCYII.





6.1 TRAZADO EN PLANTA

El trazado de la red de alcantarillado consiste, en alineaciones rectas empleándose pozos de registro para el giro de la misma. Los pozos se sitúan a una distancia menor a 50 metros y los imbornales a una interdistancia menor de 30 m. Todas las conexiones a la red de saneamiento se han previsto a favor del flujo circulante.

6.2 TRAZADO EN ALZADO

La circulación del agua residual se producirá por gravedad, manteniendo velocidades y pendientes adecuadas. Se ha buscado que la conducción discurra de acuerdo con la topografía del terreno, siguiendo el sentido de sus pendientes. Los valores máximos y mínimos de pendiente del colector de alcantarillado se han establecido de forma tal que garanticen las condiciones de funcionamiento hidráulico con una pendiente mínima de 1% y no superior al 4 %.

Los valores máximos y mínimos de pendiente de los albañales de imbornales y acometidas se han establecido colector que garanticen las condiciones de funcionamiento hidráulico con una pendiente mínima de 2% y no superior al 4 %.

7. JUSTIFICACIÓN DE CAUDALES

7.1 CAUDAL DE AGUAS PLUVIALES

Para la estimación del cálculo del volumen de aguas pluviales que se recogerán en el ámbito, se ha utilizado el Método Racional Modificado, el método racional indicado en el Anexo 4 de las NRSCYII-2006

Aplicando el Método Racional Modificado, el valor del caudal viene determinado por la fórmula:

$$QP = \frac{CIA}{3,6} K$$





Siendo:

| | |
|----|---|
| QP | caudal de aguas pluviales, en m ³ /s |
| Ce | Coefficiente de escorrentía, se tomará un valor ponderado en función de la cuenca vertiente. |
| A | área de la cuenca o de la superficie drenada, en km ² |
| K | coeficiente representativo del grado de uniformidad con que se reparte la escorrentía. Su valor depende del efecto de las puntas de precipitación, oscilando entre 1 (hipótesis ideal de reparto uniforme de la lluvia en el intervalo considerado) y 2 (hipótesis opuesta de concentración extrema de la escorrentía en un instante). En ausencia de información detallada al respecto, se tomará para el coeficiente K el valor de 1,2, dada la reducida dimensión de la cuenca de estudio. |
| It | intensidad media de precipitación correspondiente al período de retorno y a un intervalo de tiempo de t horas, en mm/h |

7.1.1 Coeficiente de escorrentía

El coeficiente de escorrentía representa la fracción de lluvia que discurre por la superficie de la cuenca, es decir, la parte del total de agua de lluvia que no se infiltra en el terreno y no es retenida.

Este coeficiente está afectado por la precipitación total diaria esperada para el período de retorno considerado, y por el umbral de escorrentía.

La proporción de la lluvia total que alcanzará los drenajes depende del porcentaje de permeabilidad del suelo según el uso, de la pendiente, de las características de encharcamiento de la superficie y del período de retorno considerado.

Con la zonificación de la UE-34 se conocen los usos del suelo, la superficie de toda la cuenca vertiente y cuyas aguas de escorrentía serán recogidas por la red de saneamiento de aguas pluviales del mismo. A partir de estos datos se puede obtener el coeficiente de escorrentía ponderado de la cuenca vertiente. Se ha considerado que la superficie de la vía pecuaria se asemeja a zona verde ya que se encontrará pavimentada en una superficie poco significativa.

Dado que se prevén dos puntos de conexión en ambas redes, se divide el caudal en función de esta división (zona oeste y zona este).





Tabla. 3.- Coeficiente de escorrentía ponderado

| COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA | | |
|-------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| | COEF. ESCORRENTÍA POR USOS C | SUPERF. SUELO por usos S (m2) |
| SUPERFICIE DE USO RESIDENCIAL: | | |
| UNIFAMILIAR: | 0,70 | 7.757,69 |
| MULTIFAMILIAR: | 0,70 | |
| SUPERFICIE DE EQUIPAMIENTO: | | |
| | 0,80 | |
| SUPERFICIE DE ZONAS VERDES: | | |
| | 0,30 | 864,11 |
| SUPERFICIE DE VIARIO: | | |
| | 0,90 | 2.314,60 |
| COEF. ESCORRENTÍA PONDERADO (CxS/S) | 0,7107 | |

7.1.2 Intensidad de lluvia

La intensidad media de precipitación (It) para la estimación de caudales de referencia por métodos hidrometeorológicos, y con una duración correspondiente al tiempo de retorno, se obtiene a partir de las siguientes ecuaciones:

$$\frac{It}{Id} = \left(\frac{I1}{Id} \right)^{\frac{28^{0.1} - t^{0.1}}{28^{0.1} - 1}}$$

Donde:

- Id intensidad media de precipitación correspondiente al período de retorno considerado y a un intervalo de tiempo de t horas, en mm/h
- I1/Id cociente entre intensidad horaria y diaria

La intensidad media viene reflejada en la siguiente expresión:

$$Id = Pd/24$$





La precipitación total diaria (Pd) considerando un periodo de retorno de 25 años se obtiene a partir de los mapas de "Máximas lluvias diarias en España" del Ministerio de Fomento:

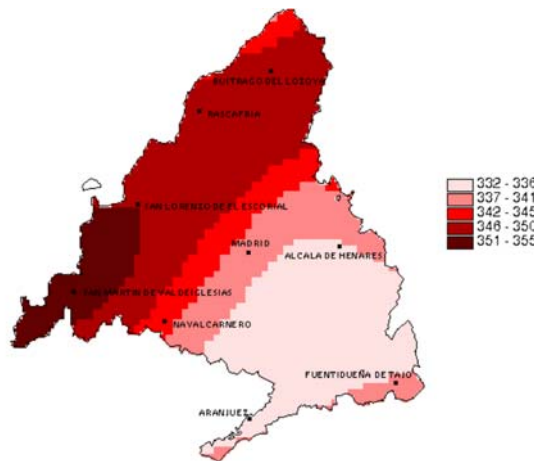
$$P_d = Y_T \times P_{med}$$

Siendo:

| | |
|------|---|
| Pd | precipitación total diaria correspondiente a dicho período de retorno, en mm |
| Yt | cuantil regional. Depende del coeficiente de variación y del periodo de retorno |
| Pmed | valor medio de las precipitaciones máximas en mm. |

Atendiendo al método de cálculo indicado en el Anexo 4 de las NRSCYII-2006 y para el caso concreto de la Comunidad Autónoma de Madrid, las variables P y CV se obtendrán de las figuras adjuntas.

Fig. 2.- Coeficiente de variación Cv



Fuente: NRSCYII-2006

Para obtener el cuantil Yt, se hará uso de la siguiente tabla, entrando con el período de retorno en años, T=10, y el coeficiente de variación, Cv.

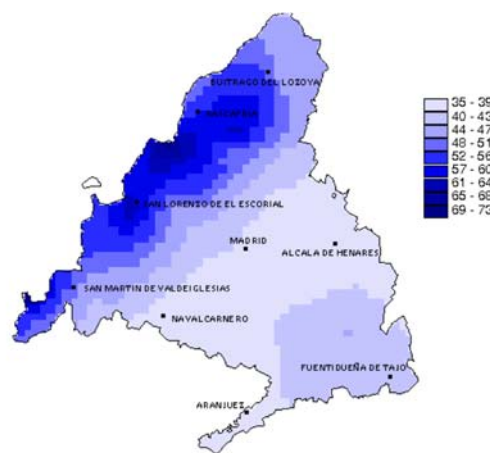




Figura 3.- Valor Cv

| Cv | Periodo de retorno en años, T | | | | | | | |
|-----|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 2 | 5 | 10 | 25 | 50 | 100 | 200 | 500 |
| 300 | 0.935 | 1.194 | 1.377 | 1.625 | 1.823 | 2.022 | 2.251 | 2.541 |
| 310 | 0.932 | 1.198 | 1.385 | 1.640 | 1.854 | 2.068 | 2.296 | 2.602 |
| 320 | 0.929 | 1.202 | 1.400 | 1.671 | 1.884 | 2.098 | 2.342 | 2.663 |
| 330 | 0.927 | 1.209 | 1.415 | 1.686 | 1.915 | 2.144 | 2.388 | 2.724 |
| 340 | 0.924 | 1.213 | 1.423 | 1.717 | 1.930 | 2.174 | 2.434 | 2.785 |
| 350 | 0.921 | 1.217 | 1.438 | 1.732 | 1.961 | 2.220 | 2.480 | 2.831 |
| 360 | 0.919 | 1.225 | 1.446 | 1.747 | 1.991 | 2.251 | 2.525 | 2.892 |
| 370 | 0.917 | 1.232 | 1.461 | 1.778 | 2.022 | 2.281 | 2.571 | 2.953 |
| 380 | 0.914 | 1.240 | 1.469 | 1.793 | 2.052 | 2.327 | 2.617 | 3.014 |
| 390 | 0.912 | 1.243 | 1.484 | 1.808 | 2.083 | 2.357 | 2.663 | 3.067 |
| 400 | 0.909 | 1.247 | 1.492 | 1.839 | 2.113 | 2.403 | 2.708 | 3.128 |
| 410 | 0.906 | 1.255 | 1.507 | 1.854 | 2.144 | 2.434 | 2.754 | 3.189 |
| 420 | 0.904 | 1.259 | 1.514 | 1.884 | 2.174 | 2.480 | 2.800 | 3.250 |
| 430 | 0.901 | 1.263 | 1.534 | 1.900 | 2.205 | 2.510 | 2.846 | 3.311 |
| 440 | 0.898 | 1.270 | 1.541 | 1.915 | 2.220 | 2.556 | 2.892 | 3.372 |
| 450 | 0.896 | 1.274 | 1.549 | 1.945 | 2.251 | 2.586 | 2.937 | 3.433 |
| 460 | 0.894 | 1.278 | 1.564 | 1.961 | 2.281 | 2.632 | 2.983 | 3.494 |
| 470 | 0.892 | 1.286 | 1.579 | 1.991 | 2.312 | 2.663 | 3.044 | 3.555 |
| 480 | 0.890 | 1.289 | 1.595 | 2.007 | 2.342 | 2.708 | 3.098 | 3.616 |
| 490 | 0.887 | 1.293 | 1.603 | 2.022 | 2.373 | 2.739 | 3.128 | 3.677 |
| 500 | 0.885 | 1.297 | 1.610 | 2.052 | 2.403 | 2.785 | 3.189 | 3.738 |
| 510 | 0.883 | 1.301 | 1.625 | 2.068 | 2.434 | 2.815 | 3.220 | 3.799 |
| 520 | 0.881 | 1.308 | 1.640 | 2.098 | 2.464 | 2.861 | 3.281 | 3.860 |

Fig. 4.- Valor medio de las precipitaciones máximas, P



Fuente: NRSCYII-2006





Según dichas figuras:

| | | |
|------|---------|-----|
| Pmed | 35-39 | 37 |
| Cv | 330-336 | 335 |
| Yt= | 1,419 | |

Luego la precipitación total diaria será:

$$Pd = Yt \times Pmed = 52,503 \text{ mm}$$

$$Id = \frac{Pd}{24} = 2,1876 \text{ mm/h}$$

It/Id cociente entre la intensidad horaria y la diaria, que la CAM puedes ser considerada igual a (It/Id): 10

t duración del intervalo al que se refiere It, en hora, el valor de t deberá ser igual al del tiempo de concentración, que a falta de datos más precisos puede considerarse como t=3min,

Se obtiene, la intensidad media de precipitación correspondiente al período de retorno y a un intervalo de tiempo de t horas, en mm/h

$$It = 98,7586 \text{ mm/h}$$

Finalmente se obtiene el caudal punta de agua de lluvia según la expresión:

▪ Zona oeste

| | |
|----|---------------|
| K | 1,2 |
| C | 0,7107 |
| It | 98,7586 mm/h |
| A | 0,0109364 km2 |

$$QP = K * C * It * A / 3,6 = 0,25586 \text{ m}^3/\text{s} = 255,86 \text{ l/s}$$

$$QP = 0,256 \text{ m}^3/\text{s} = 256 \text{ l/s}$$





7.2 CAUDAL DE AGUAS RESIDUALES

Las dotaciones de cálculo de abastecimiento a emplear en los proyectos de redes nuevas de alcantarillado de CYII serán las indicadas en las NRACYII-2012, atendiendo a los siguientes coeficientes de retorno para los distintos usos considerados:

Tabla. 4.- Dotación según usos

| DOTACIÓN ABASTECIMIENTO SEGÚN USOS | | | | |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| | Residencial | | Terciario, dotacional e industrial | Zonas verdes |
| | Viviendas unifamiliares | Viviendas multifamiliares | | |
| | (l/m ² edificable y día) | (l/m ² edificable y día) | (l/m ² edificable y día) | (l/m ² y día) |
| Suelo Urbano No Consolidado (SUNC) sin desarrollar | | | | |
| Suelo Urbanizable Sectorizado (SUS) sin desarrollar | 9,50 | 8,00 | 8,00 | 1,50 |
| Suelo Urbanizable No Sectorizado (SUNS) sin desarrollar | | | | |

Fuente: NAACYII-2012

Tabla. 5.- Coeficiente de retorno según usos

| COEFICIENTE DE RETORNO SEGÚN USOS | | | |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| | Viviendas unifamiliares | Viviendas multifamiliares | Terciario, dotacional e industrial |
| | (l/m ² edificable y día) | (l/m ² edificable y día) | (l/m ² edificable y día) |
| Suelo Urbano No Consolidado (SUNC) sin desarrollar | | | |
| Suelo Urbanizable Sectorizado (SUS) sin desarrollar | 0,80 | 0,95 | 0,855 |
| Suelo Urbanizable No Sectorizado (SUNS) sin desarrollar | | | |

Fuente: NRSCYII-2016

Códi Validación: 9767WG2ZAZ2INGDEFDWA3DD3Q45
Verificación: https://grinon.sedelectronica.es/
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 199 de 341





Para calcular el caudal generado se han utilizado las siguientes expresiones:

- Caudal medio de aguas residuales domésticas, procedentes del consumo urbano residencial (NRSCYII-2016)

$$QD_m = \sum D_j * C_{rj} * S_j / 86.400$$

Donde:

- Dj Dotación de agua para cada procedencia j, viviendas unifamiliares y multifamiliares (l/m2 edificable y día)
- Crj coeficiente de retorno para cada procedencia j, según tabla 4
- Sj superficie edificable permitida para cada procedencia j (m2)

Atendiendo a la ficha del sector y las superficies edificables:

Tabla. 6.- Caudal fecales

| UE-32 T.M. GRIÑÓN (MADRID) | | | | | | | |
|----------------------------|------------------|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------|-------|
| PARCELAS | USO | SUP. PARCELA (m2) | COEF. EDIFICABILIDAD | SUP. EDIFICABLE (m2) | Di (l/m2 edific/día) | Crj | QDm |
| PARCELA 1 | VIV. UNIFAMILIAR | 573,72 | 0,5518 | 316,58 | 9,50 | 0,80 | 0,028 |
| PARCELA 2 | VIV. UNIFAMILIAR | 500,32 | 0,5518 | 276,08 | 9,50 | 0,80 | 0,024 |
| PARCELA 3 | VIV. UNIFAMILIAR | 600,56 | 0,5518 | 331,39 | 9,50 | 0,80 | 0,029 |
| PARCELA 4 | VIV. UNIFAMILIAR | 500,42 | 0,5518 | 276,13 | 9,50 | 0,80 | 0,024 |
| PARCELA 5 | VIV. UNIFAMILIAR | 500,02 | 0,5518 | 275,91 | 9,50 | 0,80 | 0,024 |
| PARCELA 6 | VIV. UNIFAMILIAR | 500,09 | 0,5518 | 275,95 | 9,50 | 0,80 | 0,024 |
| PARCELA 7 | VIV. UNIFAMILIAR | 483,47 | 0,5518 | 266,78 | 9,50 | 0,80 | 0,023 |
| PARCELA 8 | VIV. UNIFAMILIAR | 515,22 | 0,5518 | 284,30 | 9,50 | 0,80 | 0,025 |
| PARCELA 9 | VIV. UNIFAMILIAR | 505,78 | 0,5518 | 279,09 | 9,50 | 0,80 | 0,025 |
| PARCELA 10 | VIV. UNIFAMILIAR | 526,75 | 0,5518 | 290,66 | 9,50 | 0,80 | 0,026 |
| PARCELA 11 | VIV. UNIFAMILIAR | 532,15 | 0,5518 | 293,64 | 9,50 | 0,80 | 0,026 |
| PARCELA 12 | VIV. UNIFAMILIAR | 493,56 | 0,5518 | 272,35 | 9,50 | 0,80 | 0,024 |
| PARCELA 13 | VIV. UNIFAMILIAR | 420,30 | 0,5518 | 231,92 | 9,50 | 0,80 | 0,020 |
| PARCELA 14 | VIV. UNIFAMILIAR | 421,18 | 0,5518 | 232,41 | 9,50 | 0,80 | 0,020 |
| PARCELA 15 | VIV. UNIFAMILIAR | 275,98 | | 162,65 | 9,50 | 0,80 | 0,014 |
| PARCELA 16 | VIV. UNIFAMILIAR | 200,83 | | 162,65 | 9,50 | 0,80 | 0,014 |
| PARCELA 17 | VIV. UNIFAMILIAR | 241,92 | | 162,65 | 9,50 | 0,80 | 0,014 |





| | | | | | | |
|----------------|----------|--|----------|------|------|------|
| TOTALES | 7.792,27 | | 4.391,13 | 9,50 | 0,80 | 0,39 |
|----------------|----------|--|----------|------|------|------|

- Caudal mínimo, se calculará aplicando un coeficiente de 0,25 respecto a los caudales medios

$$QD_{min} = 0,25 \times QD_m = 0,097 \text{ l/s}$$

- Caudal punta de aguas residuales, que permite reflejar los cambios que se producen en la generación de aguas residuales por variaciones estacionales diarias, semanales y horarias, se ha utilizado la siguiente expresión (NRSCYII-2012):

$$Q_p = 1,6 \times [QD_m^{1/2} + QD_m] \leq 3 \times QD_m$$

$$Q_p = 1,6 \times [0,393^{1/2} + 0,393] = 1,631 \text{ l/s}$$

$$Q_p = 3 \times QD_m = 1,179 \text{ l/s}$$

Por lo tanto $Q_p = 1,179 \text{ l/s}$

7.3 CAUDAL DE CÁLCULO PARA LAS CONDUCCIONES

Para las necesarias comprobaciones hidráulicas de las conducciones que forman parte de un sistema integral de alcantarillado se calcularán los caudales máximo y mínimo de diseño a partir de los anteriores caudales, conforme a los siguientes criterios:

- Caudal máximo de diseño para redes separativas

Aguas pluviales

$$Q_{max} = Q_p = 256 \text{ l/s}$$

Aguas residuales

$$Q_{max} = Q_p = 1,159 \text{ l/s}$$

- Caudal mínimo de diseño para redes separativas

Aguas residuales

$$Q_{min} = 0,097 \text{ l/s}$$





8. CONCLUSIONES

La red de saneamiento propuesta será de tipo separativo. Las aguas residuales generadas serán trasladadas por gravedad hasta el colector existente y que discurre en la calle de la Peñuela previo paso por un colector que discurre por el sector UE-34. La red municipal de aguas residuales conducirá éstas hasta la EDAR de Torrejón de Velasco.

Las aguas pluviales generadas en todo el ámbito se evacuarán directamente al Arroyo de la Peñuela previo paso por un colector que discurre por el sector UE-34, de esta manera, la EDAR queda liberada de la recepción de vertidos adicionales.

Dada la fase del planeamiento en la que nos encontramos, las características de las redes de saneamiento proyectadas, tanto de aguas residuales como pluviales, no tienen carácter vinculante y precisarán ser detalladas en el proyecto de urbanización, en el que será preciso pedir las autorizaciones pertinentes a los organismos correspondientes tanto para la viabilidad del abastecimiento, conexión a la red existe de saneamiento y gestión de aguas pluviales.

Madrid julio de 2023



Fdo. Macarena Suero Rodríguez

I.C. Nº Col.: 22.282

AMBITEC S.L

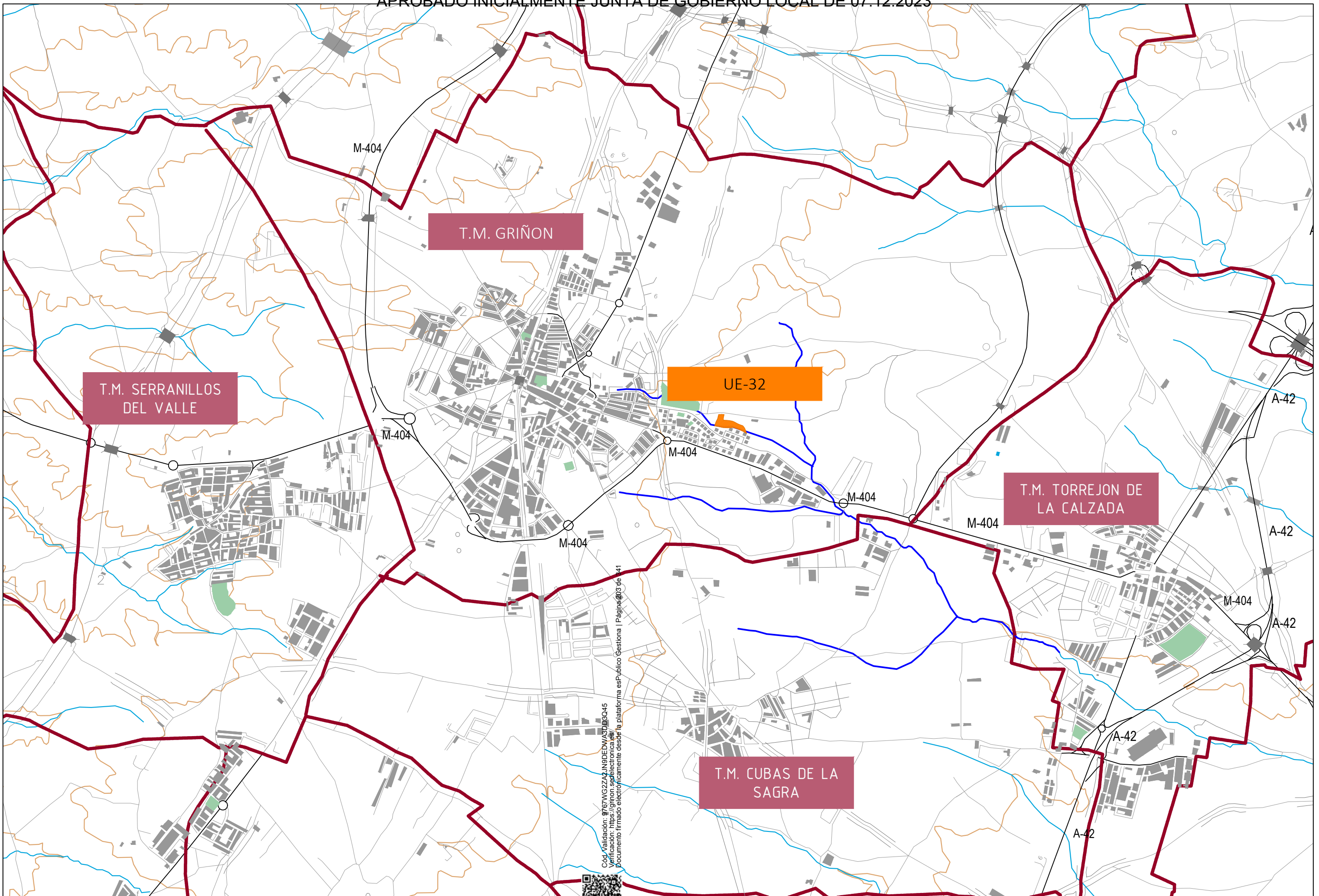


Fdo. Paula Rodríguez González

I.C. Nº Col.: 22.281

AMBITEC S.L





Cód. Validación: 9767W6GZ2AJN9DEW3DD3045
 Verificación: <https://grimon.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 203 de 411



PROYECTISTA:
 AMBITEC INGENIERÍA Y CONSULTORÍA AMBIENTAL, S.L.
 C/ GOYA 21, BAJO A
 28220 - MAJADAHONDA (MADRID)
 TLF: 91 602 81 58 -- FAX: 91 602 88 19

DÑA. PAULA RODRÍGUEZ GONZÁLEZ
 I.C. NºCOL: 22.281
 DÑA. MACARENA SUERO RODRÍGUEZ
 I.C. NºCOL: 22.282

Paula Rodríguez González
Macarena Suero Rodríguez

PROMOTOR:
 PROPIETARIOS DE LA UE-32 DE LAS NNSS DE GRIÑÓN

ACTUACIÓN:
 PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA UE-32
 DE LAS NNSS DE GRIÑÓN

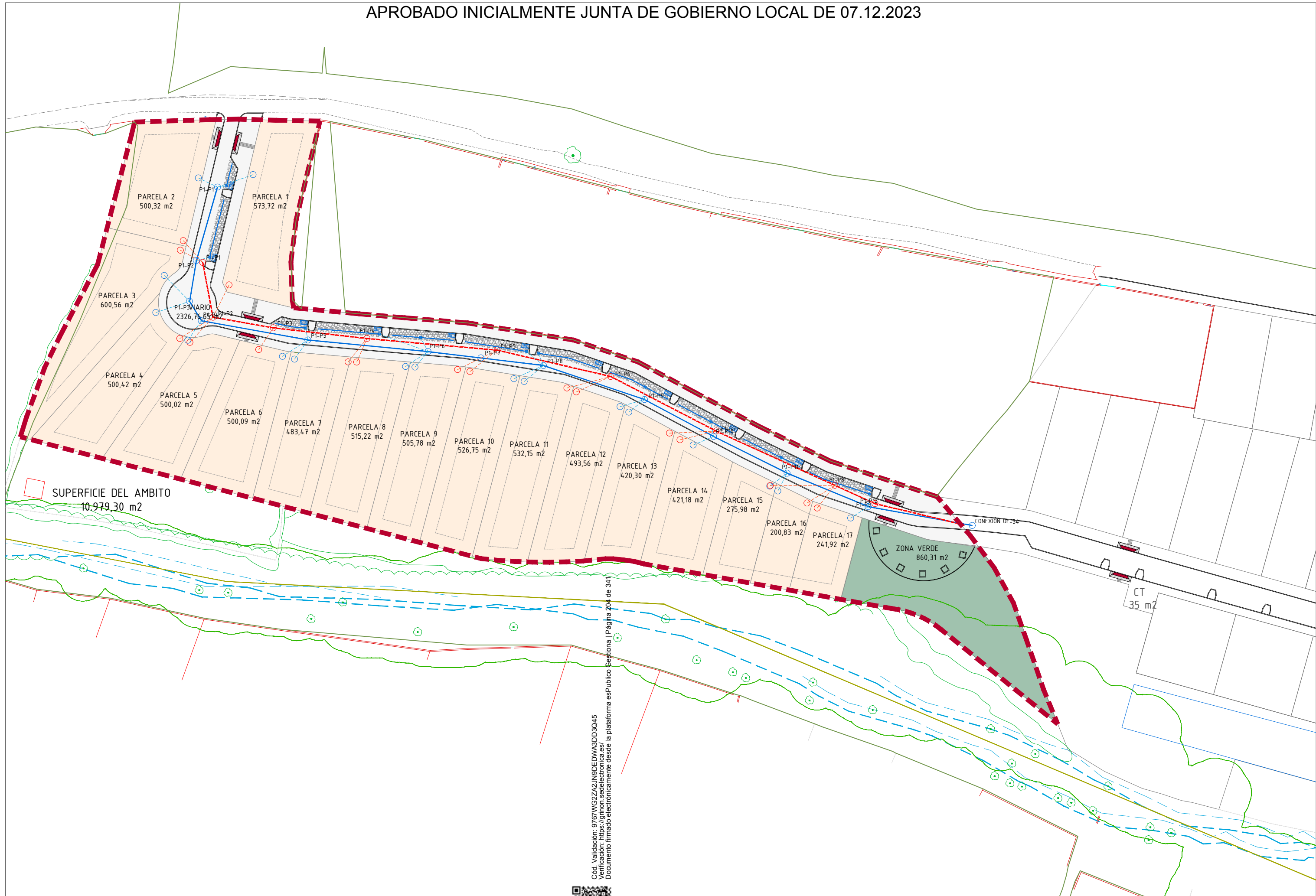
ESCALA: 1:25.000
 ESCALA GRÁFICA:
 450 300 150 0 100 200 300 500 500

ORIENTACIÓN:

FECHA: SEPTIEMBRE 2022

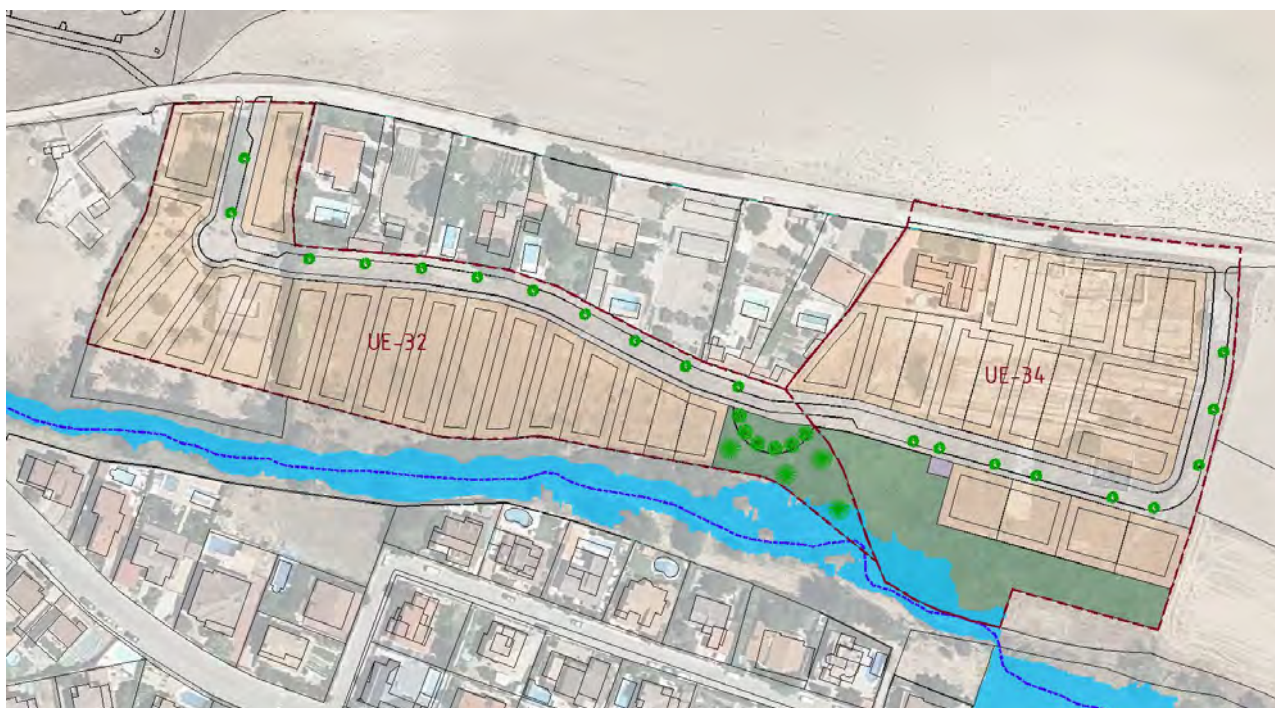
PLANO:
 LOCALIZACIÓN ÁMBITO ACTUACIÓN

PLANO Nº:
1
 HOJA DE



Cód. Validación: 9767WGGZ2AJN9DEW3DD3045
 Verificación: <https://gmon.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 204 de 341

SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE ACTUACIONES EN TERRENOS DE ZONA DE POLICÍA EN EL CAUCE DEL ARROYO PEÑUELA POR LA EJECUCIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN UE-32 DE LAS NNS DE GRIÑÓN.



AUTOR: PAULA RODRÍGUEZ GONZALEZ - I.C. - NºCol: 22.281
MACARENA SUERO RODRÍGUEZ - I.C. - NºCol: 22.282

AMBITEC INGENIERÍA Y CONSULTORÍA AMBIENTAL S.L
FECHA: FEBRERO 2023





DOCUMENTO I.- MEMORIA

DOCUMENTO II.- ESTUDIO HIDROLOGICO

DOCUMENTO II.- ESTUDIO HIDRAULICO





DOCUMENTO I.- MEMORIA





ÍNDICE

| | | |
|-------|--|----|
| 1. | INTRODUCCIÓN | 3 |
| 2. | OBJETO DEL PROYECTO | 3 |
| 3. | ANTECEDENTES..... | 3 |
| 4. | PLANEAMIENTO VIGENTE..... | 3 |
| 5. | DESCRIPCIÓN DEL ÁMBITO | 4 |
| 5.1 | DELIMITACIÓN Y SUPERFICIE..... | 4 |
| 5.2 | USOS, EDIFICACIONES E INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES..... | 5 |
| 5.2.1 | USOS | 5 |
| 5.2.2 | EDIFICACIONES EXISTENTES..... | 5 |
| 6. | DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA..... | 5 |
| 6.1 | RED DE SANEAMIENTO..... | 5 |
| 6.1.1 | Conexión con el exterior | 5 |
| 6.1.2 | Descripción de la red..... | 6 |
| 6.1.3 | Cálculo justificativo de caudales y cálculo de sección | 7 |
| 6.1.4 | Descripción de las obras | 7 |
| 6.2 | RED DE ABASTECIMIENTO | 8 |
| 6.2.1 | Descripción de la red..... | 8 |
| 6.2.2 | Descripción de las obras..... | 9 |
| 6.3 | RED DE ENERGÍA ELÉCTRICA | 12 |
| 6.3.1 | Descripción general de la red de Media Tensión | 13 |
| 6.3.2 | Centro de transformación..... | 13 |
| 6.3.3 | Red de baja tensión | 14 |
| 6.3.4 | Cálculos justificativos | 14 |
| 6.3.5 | Descripción de la red..... | 14 |
| 6.4 | ALUMBRADO PÚBLICO | 14 |
| 6.4.1 | Cálculos lumínicos..... | 14 |
| 6.4.2 | Cálculos eléctricos..... | 15 |
| 6.4.3 | Descripción de la red | 15 |
| 6.4.4 | Descripción de las obras | 15 |
| 6.5 | RED DE GAS..... | 23 |
| 6.5.1 | Conexión con el exterior..... | 23 |
| 6.5.2 | Descripción de la red..... | 23 |
| 6.5.3 | Descripción de las obras..... | 23 |





AMBITEC INGENIERÍA Y CONSULTORÍA AMBIENTAL S.L.
C/ Goya 21, Bajo A
28220 (Majadahonda)
Tlf: 91 602 81 58
Fax: 91 602 88 19

| | | |
|-----|------------------------------|----|
| 6.6 | RED DE TELEFONÍA..... | 24 |
| 6.7 | RED VIARIA..... | 25 |
| | 6.7.1 Secciones viarias..... | 25 |
| | 6.7.2 Calzadas..... | 25 |
| | 6.7.3 Aceras..... | 25 |

Cód. Validación: 9767WG2Z2INGDEFDWA3DD3Q45
Verificación: <https://grion.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 209 de 341





1. INTRODUCCIÓN

El objetivo principal para la redacción de presente estudio reside en dar cumplimiento a las a las disposiciones establecidas en las Normas del Plan Hidrológico del Tajo aprobadas por el Real Decreto 1664/98, de 24 de Julio obteniendo así por parte de la Conferencia Hidrográfica del Tajo, O.A. la aprobación pertinente para la ejecución de un colector de vertido de aguas pluviales. Considerando que las citadas infraestructuras a ejecutar se adentran en el interior de la zona de dominio público del Cauce del Arroyo Peñuela.

2. OBJETO DEL PROYECTO

La finalidad del presente proyecto es el estudio, definición y valoración de todas aquellas obras que sean necesarias realizar para dotar a la UE-32 del municipio de Griñón, de los servicios e infraestructuras adecuadas, con objeto de obtener el grado de urbanización que requiere para el normal desarrollo de las actividades que se generarán en él.

3. ANTECEDENTES

El presente Proyecto de Urbanización tiene por objeto la definición de las obras de urbanización de la UE-32 de las Normas Urbanísticas de Griñón en el ámbito de la tramitación y aprobación del Plan Parcial que ordena la Unidad de Ejecución en estudio.

4. PLANEAMIENTO VIGENTE

Tiene como marco de aplicación urbanístico los siguientes planeamientos.

- A nivel general las Normas Urbanísticas de Planeamiento de Griñón aprobadas definitivamente en agosto de 1994.

El promotor de las obras de la JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LA UE-32 de Griñón.





| | | |
|---|---|--------------------------|
| UNIDAD DE EJECUCION EN SUELO URBANO | | Hoja I-36 |
| ENCLAVE: La Vega Residencial | | Cod. UE-32 |
| LOCALIZACION | SITUACION Y AMBITO | |
| | Localizada al Este del núcleo urbano apoyada sobre la Vereda de Labon, colindante a Sur con áreas de planeamiento en desarrollo y a Este con suelo no urbanizable. Esta destinado a usos residenciales correspondientes a la ordenanza de Colonia Unifamiliar. | |
| APROVECHAMIENTO GLOBAL | | |
| Edif.bruta 0'4 m ² /m ² | | Superf: 1'09 Ha |
| APROVECHAMIENTO LUCRATIVO | | CESIONES DE SUELO |
| Claves de Ordenanza | % | Nºviv |
| 3-3ª Colonia Unif(500 m ²) | 100 | 15 |
| TOTAL | | 100 15 |
| GESTION DEL SUELO | | PROPIEDAD |
| Sistema de Actuación | Compensación | m ² |
| Iniciativa planeamiento | Privada | % |
| | | Núm. Parc. |
| | | Publica |
| | | Privada |
| | | 10.980 100 3 |
| PROGRAMACION | Año 1 | Año 2 |
| Estatutos y Bases J.Comp | | |
| Proy.Compensación | | |
| Proy.Urbanización | | |
| CONDICIONES PARTICULARES: | | |
| 29 JUL 1994 | | |
| 3 AGO. 1994 | | |

5. DESCRIPCIÓN DEL ÁMBITO

5.1 DELIMITACIÓN Y SUPERFICIE

La descripción de la Unidad de Ejecución recogida en ficha, la define como localizada al Este del núcleo urbano apoyada sobre la Vereda de Labon, colindante a Sur con aras de planeamiento en desarrollo y a Este con suelo no urbanizable.

En el área incluida en la Unidad de Ejecución UE-32, se identifica un suevo pendiente descendente en dirección sur, siendo la zona sur del ámbito en contacto con el arroyo de la Peñuela la zona más baja del ámbito. Habiendo una diferencia de nivel entre la esquina noroeste y la sureste de unos 9 metros.

En la actualidad, los terrenos englobados en el Unidad de Ejecución UE-32 de Griñón, se encuentran al este del núcleo urbano, limitando:





- Norte: Limita con el camino de Griñón a Torrejón y con las viviendas sitas en camino de Griñón a Torrejón 38, 40, 42, 44, 50 y 52.
- Oeste: Limita con la vivienda sita en el camino de Griñón a Torrejón 34, calificado como suelo urbano en las Normas Subsidiarias de Griñón.
- Sur: Limita con Arroyo de la Peñuela
- Este: Unidad de Ejecución UE-34 de las Normas Subsidiarias de Griñón

Su superficie, según ficha de las Normas Subsidiarias de Griñón (NNSS) asciende a 10.980 m². Como se recoge en las propias NNSS, la superficie bruta del sector es aproximada, "primará el perímetro definido en el plano de escala más detallada, con independencia de la superficie cuantificada en la ficha del correspondiente Polígono o Unidad de Ejecución". Para la delimitación correcta de la unidad de ejecución, se ha llevado a cabo un levantamiento topográfico georreferenciado del sector, y da como resultado una superficie total de la unidad de ejecución de 10.979,30 m².

5.2 USOS, EDIFICACIONES E INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES

5.2.1 USOS

En la actualidad los terrenos objeto del presenta Plan Parcial están claramente dividido en las dos parcelas privadas que conforman la totalidad de la superficie de la unidad de ejecución. La parcela situada al este de la delimitación está en desuso, mientras que la parcela situada en la zona oeste tiene uso residencial, al constar en su interior de una vivienda y una piscina.

Estos terrenos no tienen valor paisajístico o ecológico que supongan la protección de los mismos, a excepción de la zona de arroyo, que se debe intentar conservar y preservar.

5.2.2 EDIFICACIONES EXISTENTES

Se pueden identificar edificaciones en las siguientes parcelas incluidas en la delimitación del Plan Parcial, estando recogidas estas edificaciones en las fichas catastrales de las parcelas:

PARCELA 1 DEL P.P.: REFERENCIA CATASTRAL 8918003VK2581N

6. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

6.1 RED DE SANEAMIENTO

6.1.1 Conexión con el exterior

El cálculo de las redes de saneamiento de la presente UE-32 se ha realizado considerando que desaguan el conjunto de aguas de las unidades de ejecución UE-32 y 34 a través de la propia UE-32 en el caso de

Cód. Validación: 9767WG2Z2INGDEFDWA3DD3Q45
 Verificación: https://grinon.sedelectronica.es/
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 212 de 341





las aguas fecales, y a través de la colindante UE-34 en el caso de las aguas pluviales. De forma que las aguas pluviales se verterán a cauce público y las de fecales a la red general municipal en pozo de conexión al otro lado del Arroyo de la Peñuela, en la calle de La Peñuela.

6.1.2 Descripción de la red

Se ha previsto un sistema separativo con una distancia mínima en planta entre las conducciones de aguas negras y pluviales de 80 cm (NRSCYII. V3.2020).

6.1.2.1 TRAZADO EN PLANTA

El trazado de la red de alcantarillado consiste, en alineaciones rectas que discurren por el centro de las calzadas empleándose pozos de registro para el giro de la misma.

El trazado de las redes de saneamiento deberá ser tal que se garantice que no se produce ninguna interconexión con las redes de saneamiento, reutilización o de cualquier otro tipo.

Los colectores de saneamiento estarán siempre a una cota inferior respecto a las tuberías de abastecimiento de agua para consumo humano.

Las separaciones mínimas entre las generatrices externas de las tuberías de abastecimiento alojadas en zanja y las de los conductos, o las aristas de los prismas, de los demás servicios instalados serán las siguientes:

Tabla 42. Separaciones mínimas con otros servicios

| Servicio | Separación en planta | Separación en alzado |
|-------------------|----------------------|----------------------|
| | (cm) | (cm) |
| Reutilización | 150 | 30 |
| Saneamiento | 100 | 100 |
| Gas | 50 | 30 |
| Electricidad-alta | 30 | 30 |
| Electricidad-baja | 20 | 20 |
| Comunicaciones | 30 | 30 |

Cuando no sea posible mantener esas distancias mínimas de separación, será necesario disponer de protecciones especiales aprobadas por el ayuntamiento o la empresa suministradora correspondiente, según los casos.

Los pozos se sitúan a una distancia menor a 50 metros. Todas las conexiones a la red de saneamiento se han previsto a favor del flujo circulante

6.1.2.2 TRAZADO EN ALZADO

La circulación del agua residual se producirá por gravedad, manteniendo velocidades y pendientes adecuadas. Se ha buscado que la conducción discurra de acuerdo con la topografía del terreno, siguiendo





el sentido de sus pendientes. Los valores máximos y mínimos de pendiente del colector de alcantarillado de la red general, se han establecido de forma tal que garanticen las condiciones de funcionamiento hidráulico con una pendiente mínima de 1,00% y no superior al 4,00 %, para el caso de los albañales de sumideros y acometidas, cuyos valores pueden oscilar según la NRSCYII. V3.2020 entre 2%-4%, se han proyectado todos ellos con una pendiente del 2%.

La profundidad mínima de las conducciones de alcantarillado se ha determinado de forma que se garantice que la conducción quede protegida frente a las acciones externas, especialmente el tráfico rodado y preservada de las variaciones de temperatura. Se cumple lo establecido en el apartado **“Geometría de zanjas”** de las NRSCYII. V3.2020, que establece que siempre que sea posible el recubrimiento mínimo sobre la generatriz del tubo será de un metro o el valor del diámetro exterior.

Los albañales proyectados discurrirán con 2% de pendiente hasta el entronque con la red principal, en el que se ha mantenido el resalto contemplado en la NRSCYII. V3.2020, por el que para tubos de sección circular y $D < 1.400$ mm éste será, medido desde la generatriz inferior de ambos tubos el valor mínimo obtenido por la siguiente fórmula:

$$r = \emptyset + 5 \leq 1m$$

$$r = 40 + 5 = 45 \text{ cm} \leq 1m$$

Dicho resalto mínimo se cumple en todas las acometidas proyectadas.

6.1.3 Cálculo justificativo de caudales y cálculo de sección

Los cálculos del caudal a desaguar, así como los cálculos para el dimensionamiento de los colectores se detallan en el ANEJO 8.2.

6.1.4 Descripción de las obras

6.1.4.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Para la determinación del ancho de zanja en la base se ha la **Ancho mínimo de zanja relleno lateral y de zanja** de las NRSCYII. V3.2020, de forma que, para diámetros menores de 800 mm el ancho de zanja será $OD + 0,70$ m, es decir, 1,10 m para el tubo de 400 mm y 315mm y de 0,95 m para el de 250 mm, siendo el relleno lateral de 0,35 m a cada lado, en cualquiera de los casos.

Para el relleno de la zanja se establecen según las NRSCYII. V3.2020 dos zonas, la zona baja, al tratarse de tubos de material plástico, se rellenará con gravilla de canto rodado de tamaño máximo 25 mm hasta 15 mm por encima de la clave del tubo. Se colocará además un geotextil filtrante entre esta zona y la alta con objeto de evitar la migración de finos de la zona alta a la baja.

La zona alta se rellenará con material adecuado (art. 330 PG-3), con un tamaño máximo de 15 mm colocado en fongadas horizontales hasta conseguir una compactación mayor al 100 % del PM.





Se colocará en todos los casos una banda de señalización sobre el colector de color gris Pantone 5435 C a unos 0,50

Así mismo se llevará a cabo la excavación para la ejecución de los sumideros y pozos, y una vez ejecutados se llevará a cabo el posterior relleno localizado en trasdós.

6.1.4.2 CONDUCCIONES

Las tuberías serán de PVC-U color teja con junta elástica, corrugada exterior y lisa interior de doble pared y rigidez anular mínima de 8 KN/m².

Los diámetros mínimos de las tuberías serán los siguientes:

- Conexión de sumideros: 250 mm
- Acometidas viviendas unifamiliares: 250 mm
- Colectores red principal: de 400 mm

6.1.4.3 POZOS

Los pozos de registro serán de 110 cm de diámetro interior y de profundidad variable, contruidos con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/ de 20 cm de espesor, ligeramente armada con mallazo; enfoscados y bruñidos por el interior, con mortero de cemento y arena de río, CSIV-W2.

Cuando el resalto entre el colector influente y efluente al pozo sea superior a 1,00 m, éste se ejecutará mediante pozo de resalto por trasdós, excepto en redes separativas de pluviales, que se admite la instalación de resaltos superiores a 1,00 m sin necesidad de ejecutar resalto por trasdós.

6.1.4.4 SUMIDEROS Y ACOMETIDAS

Los sumideros serán no sifónicos de planta rectangular normalizada, con rejilla de fundición de 0,35 x 0,66 m abisagrada, para su colocación en los bordes de las calzadas. Irán conectados a los pozos de registro con tubería de PVC de 250 mm de diámetro.

Los sumideros se han colocado en la proximidad de los pozos de registro y en los puntos singulares del alzado, (puntos bajos) y de la planta (paso peatones), manteniendo una interdistancia entre ellos de 30 m.

6.2 RED DE ABASTECIMIENTO

6.2.1 Descripción de la red

6.2.1.1 TRAZADO EN PLANTA

La red discurre por calzada a una distancia de 90 cm de la cara exterior de bordillo, se prevé una única





tubería ya que la longitud de las acometidas no es superior a los 15 m de longitud.

Se han previsto válvulas de seccionamiento en todas las intersecciones de la red.

6.2.1.2 TRAZADO EN ALZADO

La red se ha diseñado de forma que la profundidad mínima de las conducciones sea de 1,00 m sobre la clave del tubo y evitando profundidades mayores a los 3 m. No se ha establecido limitación respecto a pendiente máxima, mientras que la mínima se ha mantenido de forma que sea de al menos un 0,4 o del 0,2% según el agua vaya en sentido ascendente o descendente, respectivamente.

6.2.1.3 DISTRIBUCIÓN DE HIDRANTES

Atendiendo a la NTP-42 BOCAS E HIDRANTES DE INCENDIO. CONDICIONES DE INSTALACIÓN, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo, se han dispuesto hidrantes en el ámbito de actuación, de forma que la distancia máxima a cualquier fachada desde el hidrante más cercano no supere los 100 m y que la interdistancia máxima entre ellos no supere los 200 m.

Con estos criterios el número total de hidrantes a colocar es de 1 unidad. Se han proyectado hidrantes tipo I, en acera con tapade fundición, equipado con una toma D=100 mm., tapón y llave de cierre y regulación.

6.2.2 Descripción de las obras

6.2.2.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Se prevé la excavación en zanja, con posterior compactación, refino y revelación del fondo de zanja.

La excavación se ejecutará con talud estable 3:1, con un ancho del fondo de 0,80 m, limitación por profundidad de zanja, para facilitar la compactación lateral, según "Tabla 63.- Ancho mínimo de zanja en función del DN o de la profundidad de la misma" de las NRACYII - 2020.

En la red general se garantizará siempre una profundidad de 1 m sobre la clave del tubo. Se ha previsto una excavación 1,50 m, quedando 1,20 m en las conducciones de 150 mm y sobre la generatriz superior del tubo.

En las acometidas se asegurarán 60 cm por encima de la clave del tubo.

Posteriormente se ejecutará la cama de apoyo de 15 cm de espesor, sobre la que apoyará la tubería, mediante extensión y compactación de arena de río con un grado de compactación del 95% del próctor





normal, ejecutada en dos etapas, ambas en tongadas de 7 a 10 cm, en la primera se realizará la parte inferior de la cama con superficie plana, sobre la que se colocarán los tubos y una segunda en la que se realizará el resto de la cama rellenando a ambos lados del tubo.

A continuación se colocará la tubería y se procederá al relleno de la zanja, diferenciando la zona baja, que alcanzará los 30 cm por encima de la generatriz superior del tubo, en la que se empleará un relleno seleccionado (PG3) con un tamaño máximo recomendado de 3 cm, y se colocará en capas de pequeño espesor hasta alcanzar un grado de compactación no menor al 95% del PN y la zona alta donde se empleará un relleno adecuado (PG3) con un tamaño máximo recomendado de 15 cm, que se colocará en tongadas horizontales hasta alcanzar un grado de compactación no menor al 100% del PN.

Se contempla además en este apartado la excavación necesaria para la ejecución de los registros necesarios para alojar los elementos de maniobra y control de la red, así como el relleno en trasdós de obras de fábrica con productos procedentes de la excavación, y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del próctor modificado.

6.2.2.2 CONDUCCIONES

La red principal mallada se ha proyectado con tuberías de fundición dúctil de diámetro 100 mm.

Los tubos llevarán un revestimiento interior de mortero de cemento centrifugado, de conformidad con la Norma ISO 4179. La protección exterior de los tubos constará de un revestimiento de zinc sobre el que se aplicará un barniz exento de fenoles o pintura de alquitrán epoxy, conforme a la Norma ISO 8179.

La unión entre tubos se efectuará con junta automática flexible, permitiendo la estanqueidad entre el enchufe y el extremo liso del tubo. La longitud de los tubos será de 6m.

La clase de los tubos será C, utilizándose junta automática flexible para la unión de los tubos, junta mecánica exprés para las piezas especiales, codos, tes y reducciones también en fundición dúctil, y junta de brida para las piezas terminales, carretes de anclaje y desmontaje y unión a válvulas.

6.2.2.3 ELEMENTOS DE MANIOBRA Y CONTROL

Se instalarán válvulas de sectorización de red, que permitan el aislamiento de tramos de la instalación, en caso de avería, de tal manera que la maniobra de las mismas aisle al mínimo el número de abonados afectados. Obligatoriamente, se instalarán a la salida de todas las derivaciones existentes en la red.

Dado que el diámetro a instalar es siempre menos de 300 mm se prevén válvulas de compuerta para el seccionamiento.





Se prevé la colocación de desagües, que permitan desaguar la red en caso de corte por avería y ventosas en el punto alto. Los diámetros a emplear serán los recomendados por la Guía Técnica sobre Tuberías para el Transporte de Agua a Presión, 6ª ed., del Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX, que para DN 150 mm el diámetro de la ventosa estará entre 50-65 mm y para el desagüe en 80 mm, según Tabla 62.- Diámetros recomendados para los desagües de las NRACYII - 2012

Los desagües estarán constituidos por una válvula de compuerta y una T de D=80 mm, conectadas con la red de saneamiento con tubería de PVC de 80 mm de diámetro. Se han dispuesto en los puntos bajos de la red, de tal manera que permitan la purga por sectores.

Se ha optado por el empleo de ventosas trifuncionales, que permiten admitir volúmenes de aire a través del orificio principal, descargar grandes volúmenes de aire a través del orificio principal y liberar el aire bajo presión.

6.2.2.4 OBRA CIVIL COMPLEMENTARIA

Se han previsto registros para los diferentes elementos de maniobra y control.

Las válvulas, las ventosas y desagües, se colocarán en arquetas registrables de 120 cm. de diámetro interior, construidas con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1 pie de espesor, colocadas sobre solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20 cm. de espesor. Y tapa de fundición de 400 kN para los registros de calzada.

En el caso de las acometidas se colocarán arquetas de PVC prefabricadas de dimensiones 30x30x40 cm, con tapa de fundición dúctil según planos de detalle.

Se prevé asimismo la ejecución de los anclajes necesarios para contrarrestar el empuje derivado de la acción de la presión hidráulica no compensado mediante dado de hormigón con un peso suficiente para contrarrestar las sollicitaciones a las que se verá sometido, contando con la aportación de la resistencia del terreno en contacto con el macizo.

6.2.2.5 ACOMETIDAS

En el ámbito se prevé la ejecución de 15 viviendas unifamiliares considerando las mismas viviendas de tipo G (tres baños) según tabla III-2 de NAACYII-2004 del CYII, el cálculo para el proyecto de ejecución se realizará según el epígrafe 7.2. -Dimensionamiento de una Acometida, de dicha norma. Se prevé inicialmente, tuberías de polietileno de alta densidad PN16, de diferentes diámetros según el cálculo posterior, para las acometidas, considerando la relación entre el diámetro de la acometida y el diámetro del tubo según la tabla 7 de la Especificación Técnica de Acometidas de Agua para Consumo Humano V.2018.





La unidad deberá contar con los siguientes elementos:

1. Pieza de injerto en la red de distribución
2. Pieza de toma
3. Tubería de PE100 PN16, de 20/32/40/50 mm de diámetro nominal
4. Llave de corte en acera ubicada en una arqueta integral

La **pieza de injerto** enlaza con la red de distribución, al tratarse de acometidas de DN<80 mm, se prevé con collarín de fundición nodular de dos sectores con derivación roscada. La longitud mínima de la pieza de injerto será de 150 mm y el número de tornillos de 2 por sector de la pieza, el desarrollo interior de la pieza deberá garantizar el apriete de la misma sobre el tubo, permitiendo a su vez una separación entre pletinas suficiente una vez instalada. La correspondencia entre el diámetro de la rosca y el de la acometida, será el establecido en la Tabla 2 de la Especificación Técnica de Acometidas de Agua para Consumo Humano V.2018, siendo para este caso de 1 ¼".

La **pieza de toma** será válvula de paso integral de PN 16 como mínimo. Al tratarse de acometidas de DN<65 mm, esta pieza podrá taladrar la tubería de la red general en carga y el corte del paso de agua una vez realizado el taladro. La unión de esta pieza con la pieza de injerto se realizará mediante rosca macho y la unión con la tubería se realizará con manguito mixto con rosca macho en un extremo y salida para soldadura por electrofusión en el otro, para ello en este extremo se acoplará un tramo de tubo de las mismas características que la acometida.

La **llave de corte** en acera será para PN16 como mínimo, de paso integral y con el eje de maniobra perpendicular a la conducción. El sistema de obturación será esférico accionado por cuadradillo y diámetro, según Tabla 13. Especificación Técnica de Acometidas de Agua para Consumo Humano V.2018. La llave de corte en acera tendrá acoplado en sus extremos un tramo de tubo del mismo material que la acometida, para su unión a esta mediante manguitos electrosoldados.

La **arqueta integral** permitirá alojar el dispositivo de accionamiento de la llave de corte. Estará constituido por tapa circular de FD sobre marco exterior cuadrada del mismo material, de C-250, con cuerpo tubular de policloruro de vinilo no plastificado PVC-U conforme a la norma UNE-EN ISO 1452-2:2010. Las dimensiones serán las establecidas en los planos de detalle.

6.3 RED DE ENERGÍA ELÉCTRICA

El objetivo principal para el diseño de la presente red consiste en la instalación de 1 Centro de Transformación en la UE-34, así como la correspondiente Red Subterránea de Media Tensión 15KV y Red Subterránea de Baja Tensión para dar suministro eléctrico a los dos desarrollos, tanto a la UE-34 como a la UE-32.





6.3.1 Descripción general de la red de Media Tensión

La nueva red subterránea de M.T. proyectada constará de un circuito realizado mediante conductores 3(1*240)mm² Al+H16 HEPRZ-1 12/20KV. Las líneas recorrerán las vías o zonas públicas existentes fuera del ámbito de la nueva actuación urbanísticas o por el interior del ámbito de actuación tal.

6.3.1.1 CANALIZACIONES DE LA RED SUBTERRÁNEA DE MEDIA TENSIÓN

Las canalizaciones en general, discurrirán por terrenos de dominio público en suelo urbano o en curso de urbanización que tenga las cotas de nivel previstas en el proyecto de urbanización (alineaciones y rasantes), bajo acera, no admitiéndose su instalación bajo la calzada excepto en los cruces, y evitando siempre los ángulos pronunciados.

El trazado será lo más rectilíneo posible, a poder ser paralelo en toda su longitud a las fachadas de los edificios principales o, en su defecto, a los bordillos.

El radio de curvatura después de instalado el cable será como mínimo, 15 veces el diámetro nominal de cable. Los radios de curvatura en operaciones de tendido serán superiores a 20 veces el diámetro nominal de cable.

6.3.2 Centro de transformación

Fruto de la previsión de potencias realizada, se estima que se instalará 1 Centro de Transformación para dar suministro al total de las parcelas del ámbito (UE-32 y UE-34). El centro proyectado será de tipo subterráneo prefabricado con ventilación vertical para dar cumplimiento a las normas urbanísticas municipales. Todas las envolventes así como la apartamenta, celdas, transformadores, cuadros de baja tensión, etc... serán de modelos y marcas homologados por I-DE REDES ELECTRICAS INTELIGENTES S.A.U y estarán fabricados de acuerdo a las sus normas y las normas UNE detalladas en la reglamentación vigente, contando con la preceptiva Declaración de Conformidad.

La composición del centro es la que se detalla en el cuadro resumen siguiente:

| CENTRO | TIPO DISPOSICIÓN / CONSTRUCCIÓN | POTENCIA MÁXIMA ADMISIBLE DEL CT (KVA'S) | POT. TRAFOS INSTAL. (KVA) | CELDA | SALIDAS EN B.T. POR CUADRO |
|--------|---|--|---------------------------|--------|----------------------------|
| CT- 1 | SUBTERRANEO / PREFABRICADO VENTILACION VERTICAL | 440 | 400 | 2Lm+2P | 5 |

Cód. Validación: 9767WG2ZAZINGDEWVA3DD3Q45
 Verificación: <https://grinon.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 220 de 341





6.3.3 Red de baja tensión

La distribución de la energía eléctrica se realizará mediante circuitos eléctricos de baja tensión, canalizados en forma subterránea desde los centros de transformación hasta los armarios de protección y medida y cajas generales de protección de los futuros abonados, siguiendo las Normas de la Compañía Suministradora.

Los conductores serán de aluminio con aislamiento XZ1 0,6/1Kv, según NI 56.37.01, resistentes a las acciones del terreno, y de las secciones indicadas en los cálculos y planos.

6.3.4 Cálculos justificativos

Los cálculos de la red de energía eléctrica se desarrollan en el ANEJO 8.3.

6.3.5 Descripción de la red

Las obras a ejecutar de la red de energía eléctrica así como los cálculos necesarios se describen de manera detallada en el ANEJO 8.3.

6.4 ALUMBRADO PÚBLICO

La Red de Alumbrado Público comprende las instalaciones que existen entre la conexión del Centro de Mando canalizaciones, tubos, conductores, soportes y todos los elementos intermedios, hasta llegar a las luminarias.

6.4.1 Cálculos lumínicos

Los cálculos detallados se recogen en el ANEJO 8.4.1 y han sido realizados con la altura de las columnas y el tipo de luminaria descritos en los siguientes apartados. En caso, de que la propiedad quisiera cambiar los modelos será necesario que se realicen de nuevo los cálculos lumínicos considerando las nuevas características de los elementos que se vayan a colocar.

6.4.1.1 ALTURA DE MONTAJE

La altura de montaje de las luminarias está determinada por las características fotométricas de la bombilla, y la luminaria, la facilidad de mantenimiento, los requerimientos luminosos de la calzada, las características geométricas de la vía y el presupuesto disponible. De acuerdo con el flujo luminoso emitido por una bombilla se tienen establecidas unas alturas recomendables de montaje.

| FLUJO (Lm) | ALTURA (m) |
|---------------|------------|
| 3000 a 9000 | 6,5 a 7,5 |
| 9000 a 19.000 | 7,5 a 9 |
| Más de 19.000 | Más de 9 |

Cód. Validación: 9767WG2ZAZ2INGDEFDWA3DD3Q45
 Verificación: <https://grion.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 221 de 341





A pesar de este método orientativo de cálculo, la elección de la altura del báculo debe hacerse en base a los niveles de iluminancia y uniformidad requeridos. Una mayor altura favorece un reparto más uniforme del flujo lumínico, aunque disminuye el nivel de iluminación alcanzado en la superficie de la vía.

Según la tabla para un flujo menor de 9.000 lúmenes la altura de montaje estará comprendida entre 6,5 y 7,5 metros. Considerando que se trata de una urbanización residencial, se ha establecido una altura de 4 (para el parque) y 6 metros para los viales.

6.4.1.2 DISPOSICIÓN DE LAS LUMINARIAS

Para determinar la disposición de los puntos de luz se ha considerado la relación entre el ancho de la calzada (A) y la altura de la columna (H), de tal manera que:

| DISPOSICIÓN | RELACIÓN |
|-----------------------|--------------------|
| UNILATERAL | $A/H \leq 1$ |
| BILATERAL/TRESBOLILLO | $1 < A/H \leq 1,5$ |
| BILATERAL/PAREADO | $A/H > 1,5$ |

6.4.2 Cálculos eléctricos

Los cálculos eléctricos se describen en el ANEJO 8.4.2.

6.4.3 Descripción de la red

Se plantea la colocación de un centro de mando y protección ubicado al lado del centro de transformación, de los que saldrán, un circuito para dar suministro a la UE-32.

6.4.4 Descripción de las obras

6.4.4.1 ACOMETIDAS A UNIDADES LUMINOSAS

Las acometidas se realizarán sin elementos de empalmes derivando los conductores de la red general haciendo entrada y salida directamente a las columnas directamente a través de la cimentación correspondiente.

Los conductores de alimentación se conectarán a los bornes de la caja de conexión que a tal efecto se instalará en la parte inferior de la columna. Desde la caja, con su correspondiente cortocircuito calibrado por fase, se derivará para alimentar el equipo de alto factor, compuesto por reactancia, condensadores, arrancador y lámpara mediante conductor de polietileno reticulado, capaz de soportar temperaturas superiores a 70°C.



6.4.4.2 FUENTES DE LUZ

A la vista de la gama de lámparas existentes en el mercado, destinadas al alumbrado público y las características de éstas, se han elegido LEDs que suponen un ahorro a largo plazo y actualmente se están sustituyendo en muchos Ayuntamientos.

Se colocarán luminarias con las siguientes características en función de los cálculos realizados:

- Luminaria tipo NEOVILLA de Fundición Dúctil Benito o similar. Con carcasa y tapa de aluminio cincado, . cierre de vidrio templado de 4 mm Filtra los UV. IP66, IK10. Sistema de apertura SIN herramientas, mediante bellota roscada. Vida útil nominal L90B10: 100.000 hrs. a Ta de 25°C Distribución óptica AM.. Tensión AC220-240V. Clase eléctrica I. Driver programado según indicaciones del cliente. Protector de Sobretensiones Transitorias (SPD) de 10kV y 20kA Tipo 2. Conexión serie con termofusible de desconexión para una protección más efectiva al final de la vida del SPD.. Luminaria color negro microtexturado. Cumple con el estándar Zhaga. Certificado Enec.

6.4.4.3 SOPORTES

La tipología de los soportes será la siguiente:

- Columna Villa fabricada en fundición. Con imprimación antioxidante y acabado en color negro mate. Terminal hembra ¾" GAS. No se suministra racor ¾".

Las columnas llevarán en la parte inferior de su fuste portezuela rasante de registro, al menos a 0,44 m del suelo, para accesibilidad al cuadro de fibra con regleta de conexiones y fusibles de protección, y cierre mediante tornillos de seguridad anti vandálicos, para alojamiento en su interior de la caja de protección. La portezuela tendrá al menos grado de protección contra la proyección de agua, y sólo se podrá abrir mediante el empleo de útiles especiales

Soldada a la base, las columnas disponen de una placa que permite su fijación a la cimentación por medio de pernos de anclaje. Estos pernos serán galvanizados, excepto en la parte de su fijación al hormigón.

6.4.4.4 CAJAS DE CONEXIÓN Y DERIVACIÓN

Cada báculo dispondrá en su interior, a una altura mínima de 0,25 m., una caja de protección, tipo cofreds, de poliéster reforzado con fibra de vidrio, que dispondrá de fusibles para proteger contra sobrecargas y cortocircuitos las derivaciones a puntos de luz. Las cajas de protección serán de clase II.

6.4.4.5 CONDUCTORES

Los circuitos eléctricos se han proyectado como circuitos trifásicos a una tensión de 3x400/230 V, conectadas las luminarias alternativamente entre fase y neutro a 230 V, con equilibrio entre fases.





Los conductores empleados serán del tipo unipolar, aislados para una tensión nominal de 1.000 V. y para una tensión de prueba de 3.500 V. Estarán compuestos por una cuerda de cobre sobre la que llevarán aplicada una capa de polietileno reticulado y cubierta también será del mismo material, tipo XLPE - 0,6/1 KV.

La sección mínima a utilizar en los conductores subterráneos de la red de distribución será de 6 mm², no efectuándose empalmes a lo largo de toda la red.

Los conductores empleados deberán cumplir las normas UNE 21123.

La instalación de los conductores de alimentación a las lámparas se realizará en Cu, bipolares XLPE 0,6/1 kV de 2x2,5 mm² de sección, protegidos por c/c fusibles calibrados de 6A.

6.4.4.6 TOMA DE TIERRA

La sección de los conductores de protección dependerá de la sección del conductor de fase del elemento que protejan:

| Sección conductor de fase S (mm ²) | Sección mínima conductor de protección S _p (mm ²) |
|--|--|
| S ≤ 16 | S _p = S |
| 16 ≤ S ≤ 35 | S _p = 16 |
| S > 35 | S _p = S/2 |

Para el alumbrado exterior, el valor de la resistencia a tierra será como máximo de 20 Ω, tal que cualquier masa no pueda dar lugar a tensiones de contacto superiores a 6 V. Además de cumplir todo lo indicado anteriormente cumplirá lo siguiente:

- La puesta a tierra de los soportes se realizará por conexión a una red de tierra común para todas las líneas que partan del mismo cuadro de protección, medida y control.
- El conductor de la red de tierra será unipolar, con aislamiento de policloruro de vinilo, siendo su tensión de aislamiento 450/750V y su designación es H07V-K según la norma UNE 21031-3, color verde-amarillo, y sección mínima de 16 mm² de cobre. El conductor de protección que une de cada soporte con el electrodo o con la red de tierra, será unipolar, con aislamiento de policloruro de vinilo, siendo su tensión de aislamiento 450/750V y su designación es H07V-K según la norma UNE 21031-3, color verde-amarillo, y sección mínima de 16 mm² de cobre.
- Todas las conexiones de los circuitos de tierra, se realizarán mediante terminales, grapas, soldadura o elementos apropiados que garanticen un buen contacto permanente y protegido contra la corrosión.

Cód. Validación: 9767WG2ZAZINGDEFDWA3DD3Q45
 Verificación: https://grinon.sedelectronica.es/
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 224 de 341



- Se instalará como mínimo un electrodo de puesta a tierra cada 5 soportes de luminarias, y siempre en el primero y en el último soporte de cada línea. Las picas se instalarán dentro de las arquetas de alumbrado próximas a los soportes.
- Las partes metálicas accesibles de los soportes de luminarias estarán conectadas a tierra.
- Las luminarias son de Clase I y deberán estar conectadas al punto de puesta a tierra del soporte, mediante cable unipolar aislado de tensión asignada 450/750V con recubrimiento de color verde-amarillo y sección mínima 2,5 mm² en cobre.
- El conductor de protección no podrá ser utilizado por ningún circuito que no pertenezca a la instalación propia de la iluminación pública.
- Las partes metálicas del mobiliario urbano (quioscos, marquesinas, cabinas telefónicas, jardineras, papeleras metálicas,...) que estén a una distancia inferior a 2 m de las partes metálicas de la instalación de alumbrado exterior y que sean susceptibles de ser tocadas simultáneamente, deberán estar puestas a tierra también.

6.4.4.7 CIMENTACIÓN

Serán de hormigón en masa HM-25, e irán dotadas de espárragos roscados, zunchados en su interior, de acero F-111 según UNE-EN 10.083 para sujeción de los soportes. Las roscas de los pernos de anclaje utilizados se ajustarán a la norma UNE 17704-78.

Para permitir el acceso de conductores al interior de la columna, se preverá un tubo de PVC de diámetro 90 mm.

6.4.4.8 ZANJAS

El replanteo de la instalación se preverá desarrollarlo en zonas de acera, independientemente de los cruces que sean necesarios al atravesar los viales.

Se utilizarán zanjas de 40 cm de anchura y de 60 cm de profundidad en aceras y zanjas de 60 cm de anchura y de 90 cm en cruces de calzada.

En aceras el relleno de las zanjas, se realizará mediante tierras seleccionadas de la propia excavación compactada al 95% del próctor normal. En cruce de calzada se ejecutarán en prisma de hormigón HM-20, protegiendo los tubos por encima de su generatriz superior a 10 cm del firme y en toda su longitud, con banda de polietileno con la leyenda "CABLES ELÉCTRICOS". Posteriormente la zanja se rellenará con arena de miga compactada al 95% del próctor normal.

6.4.4.9 CRUZAMIENTOS

- Otros cables de Energía Eléctrica: Se procurará que los cables de baja tensión discurran por encima de los de alta tensión. La distancia mínima entre cables de baja tensión



será de 0,10m, y entre uno de baja y uno de alta, de 0,25m. La distancia del punto de cruce a los empalmes será superior a 1m.

- Cables de Telecomunicación: La separación mínima será de 0,20m. La distancia del punto de cruce a los empalmes será superior a 1m.
- Canalizaciones de agua y gas: Los cables se instalarán siempre que sea posible por encima de las canalizaciones de agua. La distancia mínima del cable con estas instalaciones será de 0,20m. Se evitará el cruce por la vertical de las juntas de las canalizaciones de agua y gas, o de los empalmes de la canalización eléctrica, situando unos y otros a una distancia superior a 1m.
- Conducciones de alcantarillado: Se procurará que los cables vayan por encima de estas conducciones. En caso de no ser posible, irán entubados.

6.4.4.10 PROXIMIDADES Y PARALELISMOS

- Otros cables de energía eléctrica: Mantendrán una distancia mínima de 0,10m con otros cables de baja tensión, y de 0,25m con cables de alta tensión.
- Cables de telecomunicación: La distancia mínima será de 0,20m.
- Canalizaciones de agua: La distancia mínima será de 0,20m, siendo la distancia mínima entre los empalmes de los cables de energía eléctrica y las juntas de las canalizaciones de agua de 1m. Se procurará mantener una distancia mínima en horizontal de 0,20m y que la canalización quede por debajo del nivel del cable eléctrico. Las arterias principales de agua se dispondrán con una distancia mínima de 1m a los cables eléctricos de baja tensión.
- Canalizaciones de gas: La distancia mínima será de 0,20m, y con las líneas de alta presión (más de 4bar), la distancia será de 0,40m. La distancia mínima entre los empalmes de los cables de energía eléctrica y las juntas de las canalizaciones de gas será de 1m. Se procurará mantener una distancia mínima de 0,20m en proyección horizontal. Las arterias importantes de gas mantendrán distancias superiores a 1m respecto de los cables eléctricos de baja tensión.

Si los cruzamientos y paralelismos se dan en tramos de acometidas a un edificio deberá mantenerse una distancia mínima de 0,20m.

6.4.4.11 TUBOS

Los tubos empleados para la canalización de conductores serán de PVC corrugado de doble pared 110x18 UNE 61386-23:2005, es decir, de diámetro exterior 110mm y 1,8 mm de espesor, discurriendo bajo acera siempre que sea posible.



Los tubos tendrán un diámetro tal que permitan un fácil alojamiento y extracción de los cables y conductores aislados.

Entre dos arquetas consecutivas, los tubos de plástico serán continuos, sin ningún tipo de empalme.

En el caso de las canalizaciones bajo acera se colocarán como mínimo dos tubos y en las de calzada 3, siempre dejando un tubo de reserva.

6.4.4.12 ARQUETAS

Para efectuar los cruces de calzada, derivaciones, paso y toma de tierra, se emplearán arquetas de 0,40 x 0,40 m de anchura (dimensiones interiores) y 0,60 m de profundidad para los pasos y derivaciones.

Se ejecutarán los alzados de fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscados interiormente con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N. Se las dejará el fondo de tierra compactada sin hormigonar para drenaje.

En la parte superior de la arqueta se dispondrá de un marco y tapa de fundición dúctil.

La distancia máxima entre arquetas será aproximadamente de 40m.

6.4.4.13 CENTRO DE MANDO

A partir de los cálculos realizados en el anexo de cálculo (ANEJO 8.4) se han adoptado las siguientes configuraciones y protecciones. Los esquemas unifilares se detallan en los planos de detalle (PLANO AP_7.2).

En el cuadro se instalarán los elementos necesarios para la conexión y desconexión de los circuitos, tanto automáticamente como manualmente, y además los aparatos de medida de consumo eléctrico.

El cuadro estará constituido por los siguientes elementos:

- 1 Armario prefabricado en chapa de acero Fe 111 de 3 mm., de espesor, galvanizado en caliente conforme a la Norma UNE- 37-501-88, UNE-37-505-89, UNR-37-507-88 y UNE-37-508-88 con espesor medio de 65 micras. Tejadillo con refuerzos interiores y visera redondeada en voladizo sobre el cuerpo del armario. Accesible mediante dos puertas frontales, con cerraduras de triple acción para llaves normalizadas (cada una compartimentaría, espacio para acometida y medida de Cía. Eléctrica, espacio de mando y protección circuito de alumbrado y espacio de regulación de flujo). Las puertas dispondrán de trenzas de cobre para conexión equipotencial de puesta a tierra. De dimensiones exteriores 1560x1600x400 mm., (alto, ancho y fondo). Las mecanizaciones que se realizan en los laterales y en el frontal superior permitirán una renovación del aire interior del armario. Para el montaje del aparellaje eléctrico dispondrá en su interior sobre un bastidor, cajas de doble aislamiento, con grado de protección IP55 según REBT. Todo el conjunto cumplirá un IP55 e IK10. Con protecciones generales M80-125.A poder de corte a 400 V, 25 KA. El aparellaje eléctrico irá debidamente





conexionado mediante conductores de Cu flexible en las secciones adecuadas al vigente R.E.B.T., incluyendo el siguiente material: la acometida llegará a módulo normalizado de Compañía, que se encuentra en compartimento independiente

- 1 Ud. Interruptor de control de potencia de 25 A
- 1 Ud. Interruptor general automático IV (I.G.A) de 25 A
- 1 Ud. Estabilizador regulador de flujo 20 kVA
- 6 Ud. Interruptor magnetotérmico IV de 10 A
- 6 Ud. Contactor III 25 A
- 6 Ud. Interruptor diferencial IV, 25 A, 30 mA
- 2 Ud. Interruptor diferencial II, 40 A, 30 mA
- 1 Ud. Interruptor magnetotérmico IV de 16 A
- 1 Ud. Interruptor magnetotérmico II de 6 A
- 1 Ud. Interruptor horario
- 1 Ud. Reloj astronómico digital SICRES o similar
- 1 Ud. Portalámparas E-27 mando luz interior del Armario.
- 1 Ud de enchufe

6.4.4.13.1 Telegestión

Se prevé la instalación de un sistema de telegestión.

6.4.4.13.1.1 Tecnología de comunicación

- Permitirá la telegestión de centros de mando desde la misma interfaz de usuario.
- La comunicación será punto a punto, sin necesidad de crear redes malladas de ámbito local u otras redes inalámbricas propietarias.
- El sistema deberá ser ampliable mediante la instalación de nodos adicionales en los puntos de luz, sin necesidad de instalar ningún otro tipo de infraestructura adicional, tales como repetidores o concentradores.
- La comunicación se realizará a través de la red de telefonía móvil directamente desde el punto de luz, sin necesidad de instalar ningún otro dispositivo. La comunicación será independiente del operador de telecomunicaciones que proporcione el servicio de telefonía móvil en la ubicación de la luminaria, de manera que se garantice la disponibilidad del sistema.





6.4.4.13.12 Plataforma de gestión

- Será como "Servicio de software" sin necesidad de instalar y mantener ningún otro equipamiento adicional de hardware o software en instalaciones municipales.
- Todas las actualizaciones y mejoras se aplicarán automáticamente sin necesidad de intervención local.
- Recuperación inmediata de aplicación y datos en caso de cualquier incidencia informática.
- Sistema escalable sin necesidad de infraestructura local.
- El sistema de telegestión dispondrá de una aplicación informática accesible vía web. Dicha aplicación sólo será accesible mediante usuario autorizado con acceso web y en sesiones de usuario encriptadas mediante protocolo de seguridad "https".
- Contará con la posibilidad de definir jerarquía con distintos niveles de acceso a la plataforma, permitiendo al menos los siguientes:
 - Usuario, Operador, Administrador y Emergencia
- Dispondrá como mínimo de las siguientes funcionalidades:
 - Gestión remota de los niveles de luz
 - Control del estado real
 - Medición de energía

6.4.4.13.13 Puesta en marcha automática e inmediata

- El nodo de telegestión dispondrá de las funciones automáticas de geo-posicionamiento y auto-representación en cartografía digital directamente sobre la plataforma.
- El nodo proporcionará como mínimo información de ubicación y fecha de instalación. Adicionalmente, podrá proporcionar información de la luminaria tal como marca y modelo, potencia y flujo, óptica y características.

6.4.4.13.14 Compatibilidad con distintos fabricantes de luminarias

- El nodo de telegestión deberá ser compatible para cualquier luminaria LED independientemente de marca y modelo, mediante comunicación por protocolo DALI estándar.
- El nodo se suministrará montado en la luminaria y programado con la información de la luminaria directamente por el/los fabricante/s de luminarias.

6.4.4.13.15 Integración del sistema de telegestión del alumbrado con otros sistemas de gestión municipal.



La integración del sistema de telegestión se realizará cumpliendo como mínimo con las siguientes funcionalidades y requisitos:

- Integración con sistemas de gestión de activos mediante interfaz de programación de aplicaciones (API). El sistema de telegestión deberá disponer de interfaces de servicio web abiertas y documentadas para conectarse a otros sistemas informáticos municipales.
- Dichos APIs deberán al menos proporcionar las siguientes funcionalidades:
 - Exportación de fallos
 - Importación de atributos de los activos de alumbrado

6.4.4.13.1.6 Reguladores de flujo

Se instalará un regulador de flujo SALICRU NET-30/30 KVA/ ó similar con display para ajuste y visualización y parámetros de funcionamiento, además de un dispositivo obturable en bajo del armario, para entrada de cable.

6.5 RED DE GAS

6.5.1 Conexión con el exterior

La conexión con la red existente se realiza fuera del ámbito de actuación y la tubería de conexión sirve tanto como acometida para la UE-32 como para la futura UE-34.

6.5.2 Descripción de la red

La red consiste en un ramal de conexión y un anillo interior. La primera de ellas, constituida en PE de $\phi 90$.

La segunda red por su parte discurre por la calle interior del ámbito, garantizando así el suministro a todas las parcelas del sector. Las canalizaciones estarán constituidas en polietileno de alta densidad en polietileno P.E. de $\phi 63$

El gas que se suministre se hará en régimen de media Presión B (MPB), con una presión máxima de 4 bar. La red de distribución se proyecta incluyendo las acometidas a pie de parcela de modo que en el futuro se puedan establecer las posiciones definitivas de sus acometidas en los puntos deseados por los parcelistas.

Al principio de cada ramal se colocará una válvula de corte y al final del mismo un venteo para purga.

6.5.3 Descripción de las obras

Las tuberías estarán enterradas en toda su longitud con una profundidad mínima de 0,60 m.



La obra civil de las zanjas será ejecutada a máquina, efectuándose un relleno del lecho de la zanja para el asentamiento de la tubería con un espesor mínimo de 10 cm constituido por arena de río lavada. El resto del relleno se realizará con arena de miga o material de la excavación, siempre y cuando no tenga elementos que puedan dañar la tubería, por último, hasta el paquete de firme, se rellenará la zanja con hormigón HM-20, 10 cm en aceras y 20 cm en calzada. Las zanjas de tuberías se compactarán por tongadas de forma que se asegure una compactación mínima del 90% del Proctor Modificado. Sobre la tubería, y a 20 cm de la generatriz superior se instalará una malla de señalización constituida por material plástico homologado por la compañía.

6.6 RED DE TELEFONÍA

Se proyecta la instalación para cubrir las necesidades propias de la urbanización, así como posibilitar las interconexiones entre las vías perimetrales del límite de actuación, mediante la previsión del número suficiente de canalizaciones.

Las características más importantes de la red proyectada son las siguientes:

La Red de Alimentación existente es propiedad de la compañía Telefónica.

Consultados los técnicos de Telefónica, y siempre siguiendo sus indicaciones se diseña una red que será enterrada, discurriendo bajo acera/calzada en la totalidad de la urbanización.

La nueva red de telefonía consta de un punto puntos de conexión según el esquema adjunto:



La conexión se realizará mediante canalización formada por 2 tubos de 100 mm de PVC hasta el aramrio de abonados desde donde se llevará canalización a las viviendas formada por 2 tubos de PVC de 63 mm de diámetro, con salida de las arquetas D hasta las arquetas M.



El número máximo de abonados que se pueden abastecer con una arqueta D ó H es de 16. La capacidad de los armarios de distribución de acometidas será como máximo de 25 pares (18 - 20 abonados).

Todos los conductos estarán colocados en zanjas y protegidos mediante prismas de hormigón en masa HM-20 de acuerdo con la norma Técnica NT.F1.003 de Telefónica "Canalizaciones subterráneas en urbanizaciones y polígonos industriales". Los prismas se situarán a 45 cm. de la cara exterior de la acera y a 60 cm. de la rasante de la calzada, en el caso de que discurra bajo ella.

Será necesario ejecutar un basamento para un armario de distribución formado por dado de hormigón H-150/20 de dimensiones 70x35x73 cm empotrado 20 cm en el suelo y seis conductos de PVC de 63 mm de diámetro embebidos en el hormigón.

Las arquetas M, D y H serán prefabricadas de hormigón de dimensiones según los planos de detalle aportados por la compañía Telefónica.

6.7 RED VIARIA

Para realizar las obras se ejecutarán desbroces del terreno y demoliciones de elementos existentes, del mismo modo, será preciso ejecutar el movimiento de tierras necesario para la obtención de las rasantes definitivas.

6.7.1 Secciones viarias

Las tipologías de viarios contemplados en el plan parcial y por tanto materializados en el presente proyecto de urbanización, se corresponden con un único tipo de vía de 10 m de ancho, compuesta por acera de 1,80 m de ancho, calzada de 3,20 m, banda de aparcamiento de 2,20 y acera opuesta de 2,80 m.

6.7.2 Calzadas

Los carriles de circulación tendrán un ancho mínimo de 3,20 metros.

El firme estará constituido por una base de zahorra artificial de 20 cm de espesor, compactada mecánicamente hasta alcanzar al menos una densidad del 98% de la máxima obtenida en el PM. Sobre esta sub base se ejecutará una solera de hormigón HM-20 de 20 de espesor y sobre ellos pavimento de adoquín 10x20x8 cm colocado sobre mortero de cemento. La pendiente transversal de la calzada será de 2,00%.

6.7.3 Aceras

Las aceras tienen un ancho mínimo de 1,8 metros. Las dimensiones de las plazas de aparcamiento son:

- En línea: 2,20x 5,00 m.

Para la delimitación de las aceras con la calzada se colocará bordillo 14-20 cm.





Constarán de una base de zahorra de 15 cm de espesor sobre la que se ejecutará una solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, el solado de las mismas está previsto con pavimento de baldosa de terrazo, acabado superficial en árido de granito, durogranito en color a definir por DF, de 30x30x4 cm, sentada con mortero de cemento.

Las pendientes transversales de las aceras serán del 2% hacia la calzada.

Se prevén pasos de peatones de 5 m de ancho que contarán con una banda de 80 cm de pavimento direccional táctil y la loseta hidráulica de botones, atendiendo a la Orden TMA/851/2021 de 23 de julio.

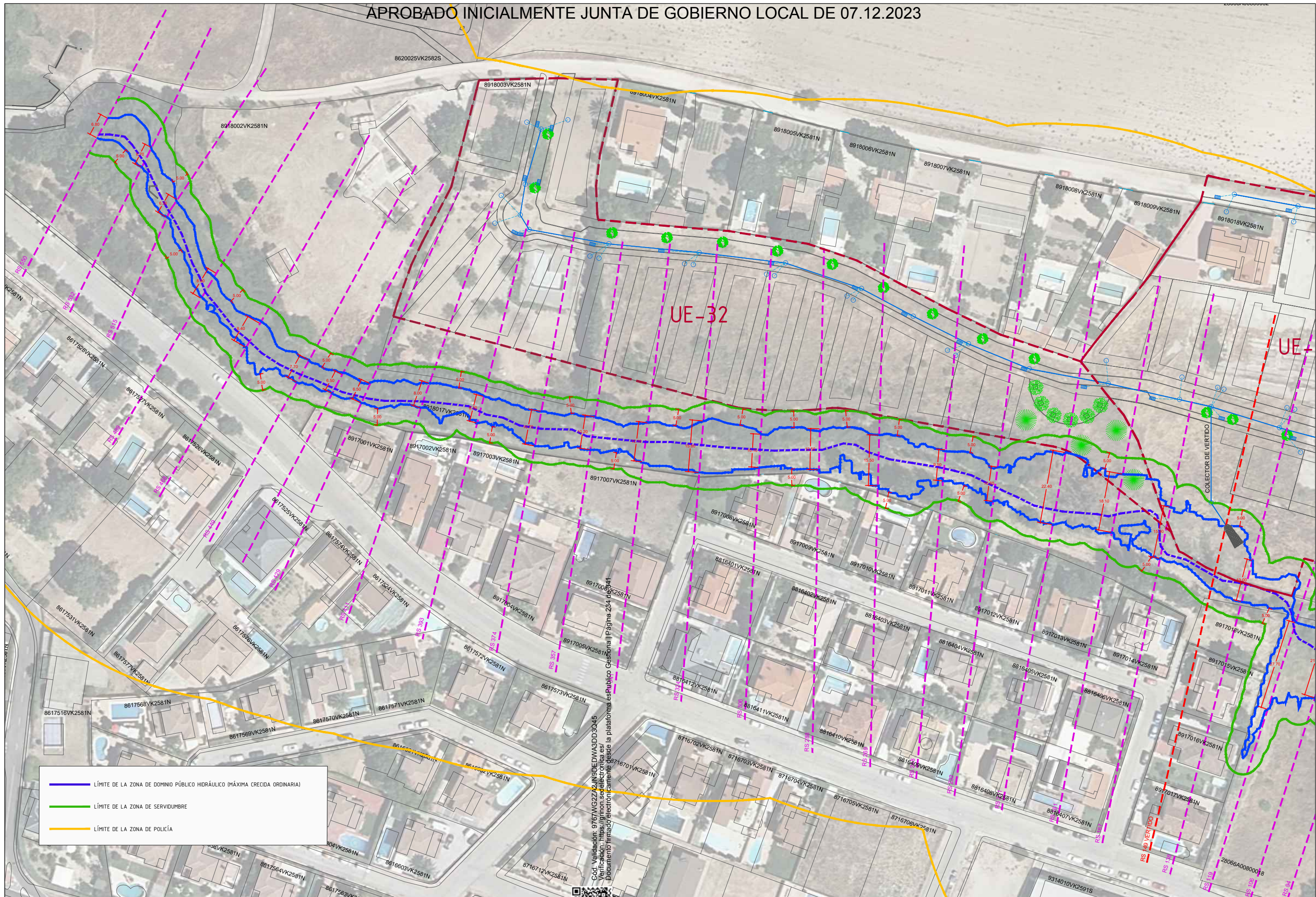
7. ACTUACIONES COMPRENDIDAS DENTRO DE LA ZONA DE POLICÍA

Se adjuntan a continuación los planos en los que quedan reflejadas las zonas de policía, servidumbre y dominio público hidráulico en relación a la unidad de ejecución UE-32.

Como puede observarse, debido a la reducida extensión de este sector, todas las actuaciones proyectadas y descritas quedan dentro de la zona de policía. Sin embargo, se ha definido la ordenación del sector respetando la premisa de que ninguna parcela con uso residencial quede comprendida dentro de la zona de servidumbre.

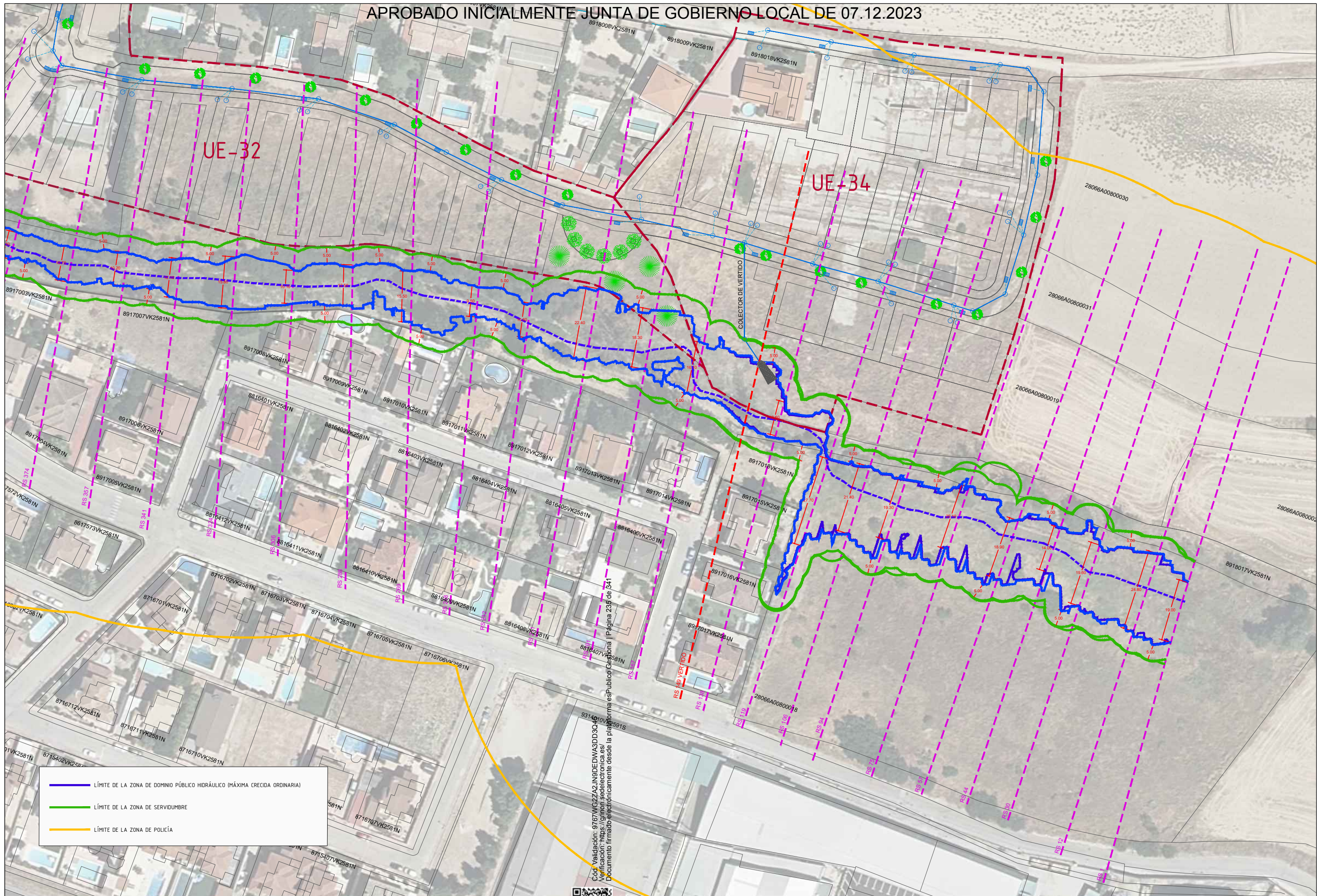
Se incluye además de la delimitación en planta de estas zonas, una perfil transversal en el que se representa la sección más desfavorable y su relación con el cauce del arroyo Peñuela.









— LÍMITE DE LA ZONA DE DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO (MÁXIMA CRECIDA ORDINARIA)
— LÍMITE DE LA ZONA DE SERVIDUMBRE
— LÍMITE DE LA ZONA DE POLICÍA

Cód. Validación: 9767WGZ2JIN9DEWAS3D3045
 Verificación: <https://gimn.on.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Castellana | Página 234 de 441

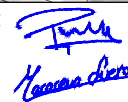


 LÍMITE DE LA ZONA DE DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO (MÁXIMA CRECIDA ORDINARIA)
 LÍMITE DE LA ZONA DE SERVIDUMBRE
 LÍMITE DE LA ZONA DE POLICÍA


Cód. Validación: 97167W03ZAZJN9DEDWA3DD304
 Verificación: https://gimn.sedelectronica.es/
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Cerviona | Página 235 de 341

PROYECTISTA:  AMBITEC INGENIERÍA Y CONSULTORÍA AMBIENTAL, S.L.
 C/ GOYA 21, BAJO A
 28220 - MAJADAHONDA (MADRID)
 TLF: 91 602 81 58 -- FAX: 91 602 88 19


DÑA. PAULA RODRÍGUEZ GONZÁLEZ
 I.C. N.ºCOL: 22.281
 DÑA. MACARENA SUERO RODRÍGUEZ
 I.C. N.ºCOL: 22.282




PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LAS
 NORMAS URBANÍSTICAS



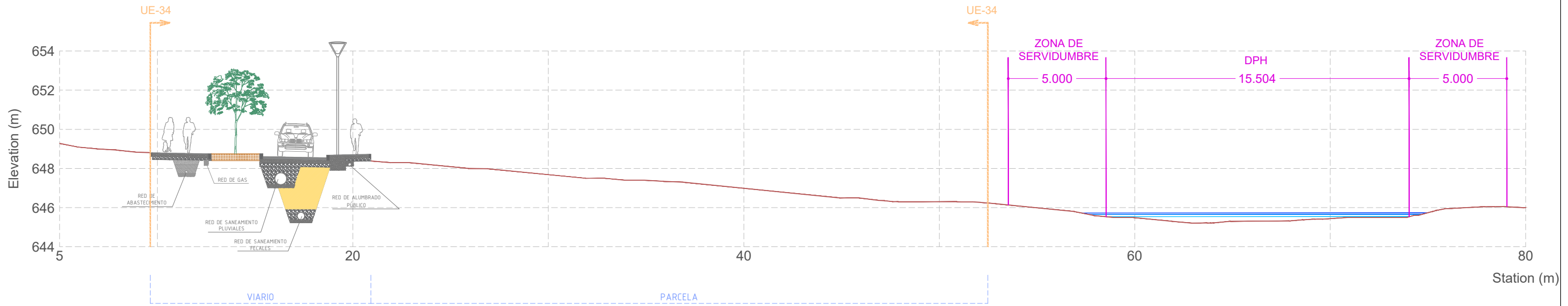
ACTUACIÓN: PROYECTO DE URBANIZACIÓN UE-32 DE LAS NORMAS
 URBANÍSTICAS DE GRINÓN

ESCALA: 1:1.000
 ESCALA GRÁFICA: 


ORIENTACIÓN: 
 PLANO:
 DELIMITACIÓN DE LAS ACTUACIONES EN ZONAS DE DPH, SERVIDUMBRE Y POLICÍA
 FECHA: FEBRERO 2023

PLANO Nº:
ZONAS DPH
 HOJA 02 DE 02

RS = 269



Cód. Validación: 9767W6Z2AJN9DEW3DD3045
 Verificación: <https://gimn.on.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Cesitiona | Página 236 de 341



PROYECTISTA:  **AMBITEC INGENIERÍA Y CONSULTORÍA AMBIENTAL, S.L.**
 C/ GOYA 21, BAJO A
 28220 - MAJADAHONDA (MADRID)
 TLF: 91 602 81 58 -- FAX: 91 602 88 19

DÑA. PAULA RODRÍGUEZ GONZÁLEZ
 I.C. N°COL: 22.281
 DÑA. MACARENA SUERO RODRÍGUEZ
 I.C. N°COL: 22.282

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LAS
 NORMAS URBANÍSTICAS



ACTUACIÓN: PROYECTO DE URBANIZACIÓN UE-32 DE LAS NORMAS
 URBANÍSTICAS DE GRINÓN

ESCALA: 1:1.000
 ESCALA GRÁFICA: 
 ORIENTACIÓN: 

PLANO:
 SECCIÓN TRANSVERSAL DE LAS ACTUACIONES A EJECUTAR EN ZONA DE POLICÍA
 FECHA: FEBRERO 2023

PLANO N°:
ACTUACIONES
ZP
 HOJA 02 DE 02



DOCUMENTO II.- ESTUDIO HIDROLOGICO





DOCUMENTO I.- MEMORIA

| | |
|---|-----------|
| 1. INTRODUCCIÓN | 2 |
| 1.1 NORMATIVA DE APLICACIÓN..... | 2 |
| 1.2 DEFINICIONES | 2 |
| 1.2.1 Dominio público hidráulico..... | 2 |
| 1.2.2 Zona de servidumbre..... | 3 |
| 1.2.3 Zona de policía..... | 3 |
| 1.2.4 Zona de inundación..... | 3 |
| 2. OBJETO DEL ESTUDIO | 3 |
| 3. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA UTILIZADA | 4 |
| 4. LOCALIZACIÓN | 5 |
| 5. CÁLCULO DE CAUDALES DE AVENIDA | 5 |
| 5.1 DEFINICIÓN DE LAS PRECIPITACIONES DE CÁLCULO..... | 5 |
| 5.1.1 Máximas precipitaciones diarias..... | 5 |
| 5.2 CARACTERIZACIÓN DE LA CUENCA VERTIENTE..... | 8 |
| 5.2.1 División de la cuenca..... | 8 |
| 5.2.2 Caracterización morfológica..... | 9 |
| 5.2.3 Tiempo de concentración..... | 10 |
| 5.2.4 Caracterización hidrológica..... | 10 |
| 5.3 CÁLCULO DE LA INTENSIDAD DEL AGUACERO | 20 |
| 6. CÁLCULO DE LOS CAUDALES MÁXIMOS | 21 |
| 7. CÁLCULO DE LOS CAUDALES DE AVENIDA CONSECUENCIA DE LA EJECUCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE SANEAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES | 22 |

DOCUMENTO 2.- PLANOS

- 1.- LOCALIZACIÓN
- 2.- IDENTIFICACIÓN DE LA CUENCA VERTIENTE
- 3.- CUENCA VERTIENTE EN EL ENTORNO DE LAS UNIDADES DE EJECUCIÓN UE-32 Y UE-34
- 4.- ESCORRENTÍA SUPERFICIAL DE LA CUENCA VERTIENTE COMPLETA DEL ARROYO PEÑUELA
- 5.- ESCORRENTÍA SUPERFICIAL DE LA CUENCA VERTIENTE GENERADA PARA EL PUNTO DE CONTROL
- 6.- REDES DE SANEAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES PROPUESTAS EN EL INTERIOR DE LAS UNIDADES DE EJECUCIÓN UE-32 Y UE-34

Cód. Validación: 9767WG2ZAZINGDEFDWA3DD3Q45
 Verificación: https://grinon.sedelectronica.es/
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 238 de 341



1. INTRODUCCIÓN

El presente estudio desarrolla los trabajos de cálculo estimativo de los caudales máximos que se generan en el Arroyo Peñuela para determinar las máximas crecidas para los periodos de retorno contemplados de 10, 100 y 500 años. Para, en base a los mismos, proceder al análisis y caracterización tanto del dominio público hidráulico como de las zonas inundables en el entorno de las unidades de ejecución UE-32 y UE-34 de las NNSS del municipio de Griñón.

1.1 NORMATIVA DE APLICACIÓN

- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas
- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que se desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VIII de la ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.
- Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril
- Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación
- Real Decreto 638/2016, de 9 de diciembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, el Reglamento de Planificación Hidrológica, aprobado por el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, y otros reglamentos en materia de gestión de riesgos de inundación, caudales ecológicos, reservas hidrológicas y vertidos de aguas residuales

1.2 DEFINICIONES

1.2.1 Dominio público hidráulico

Según el RDL 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, se define como dominio público hidráulico a los cauces de corrientes naturales continuas o discontinuas. Según el artículo 4 del RD 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el RPDH, aprobado por el RD 849/1986, de 11 de abril, se define como cauce natural al terreno cubierto por las aguas en las máximas crecidas ordinarias.



El caudal que determina las máximas crecidas ordinarias se establece en régimen natural mediante el estudio de las series de caudales máximos instantáneos anuales (es decir, el "pico" de caudal registrado cada año) entre los

que se eligen diez años consecutivos con comportamiento representativo (que contenga tanto años húmedos como secos) para hacer la media y obtener así el valor del caudal de la máxima crecida ordinaria (MCO).

1.2.2 Zona de servidumbre

La zona de servidumbre es la franja situada lindante con el cauce, dentro de la zona de policía, con ancho de cinco metros, que se reserva para usos de vigilancia, pesca y salvamento.

1.2.3 Zona de policía

La zona de policía es la constituida por una franja lateral de cien metros de anchura a cada lado, contados a partir de la línea que delimita el cauce, en las que se condiciona el uso del suelo y las actividades que en él se desarrollen.

Su tamaño se puede ampliar (artículo 9 del RD 9/2008) hasta recoger la zona de flujo preferente al objeto específico de proteger el régimen de corrientes en avenidas, y reducir el riesgo de producción de daños en personas y bienes.

1.2.4 Zona de inundación

Las zonas inundables son las delimitadas por los niveles teóricos que alcanzarían las aguas en las avenidas, cuyo período estadístico de retorno sea de quinientos años. En estas zonas no se prejuzga el carácter público o privado de los terrenos, y el Gobierno podrá establecer limitaciones en el uso, para garantizar la seguridad de personas y bienes.

2. OBJETO DEL ESTUDIO

El objeto del estudio es realizar el estudio hidrológico del Arroyo Peñuela.

Se trata de calcular las máximas avenidas asociadas a la cuenca del arroyo de la Peñuela a su paso por la población de Griñón, y más concretamente en su tramo paralelo a las unidades de ejecución UE-32 y UE-34, objeto del presente proyecto, de tal modo que puedan ser establecidos una parte los límites que definen el Dominio Público Hidráulico (D.P.H.) y de otro los que definen el espacio afectado por avenidas extraordinarias que produzcan daños a las propiedades y riesgos a las personas conculcando su seguridad.

La determinación de las máximas crecidas ordinarias se realizará siguiendo las directrices de la "Guía Metodológica para la estimación del caudal de Máximas Crecidas Ordinarias". C.E.D.E.X. 1996, según la cual:

- QMCO = Valor del caudal de máxima crecida ordinaria.



- QM = Caudal medio de la serie de máximos anuales.
- Cv = Coeficiente de variación de la Ley de Frecuencia de máximos caudales anuales.

De forma aproximada puede valorarse QMCO de acuerdo con la expresión:

$$QMCO/QM = 0,7 + 0,6 Cv$$

O bien,

$$T(QMCO) = 5 Cv$$

El coeficiente de variación Cv, de la mayoría de los cursos de agua españoles está comprendido en el intervalo $0,3 \leq Cv \leq 1,4$ que según la fórmula anterior conduce a periodos de retorno comprendidos entre 1,5 y 7 años.

Los valores bajos corresponden a regímenes de hidrología moderada de tipo pluviooceánico y los altos a corrientes con hidrología extrema, es decir a climas húmedos y áridos respectivamente.

Esto nos permite fijar el periodo de retorno en T = 10 años, para determinar D.P.H.

Las máximas avenidas extraordinarias que permiten evaluar la zona afectada por situaciones catastróficas y que pueden representar riesgo para las personas, se fijan, de acuerdo con la normativa vigente, en las correspondientes a un periodo de retorno T= 500 años.

3. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA UTILIZADA

El cálculo de los caudales de crecidas en la cuenca incluida en el ámbito del estudio, situado en el entorno del núcleo de población de Griñón, se ha basado en el cálculo hidrometeorológico de caudales a partir de los datos de precipitación registrados en la cuenca hidrográfica y sus inmediaciones, así como de las características físicas de la cuenca.

Los datos de precipitación se han obtenido de la publicación del Ministerio de Fomento "Máximas lluvias diarias en la España peninsular" de diciembre de 1999.

Debido a las dimensiones y características de la cuenca en estudio, se han aplicado las variaciones propuestas por J.R. Témez en el XXIV Congreso de la Asociación Internacional de Investigaciones Hidráulicas (Madrid, 1991) sobre el método racional. Esta modificación del método racional clásico permite calcular como mayor exactitud los caudales de avenidas para cuencas con mayor tiempo de concentración ($0,25h < Tc < 24 h$ y $1km^2 < A < 3000 km^2$).

Sobre el modelo del cauce actual, se han estimado los caudales correspondientes a los periodos de retorno de 10, 100 y 500 años, se ha determinado el nivel alcanzado por la corriente de agua para estas 2 hipótesis en las secciones de cálculo y por último se han representado las áreas de inundación en la cuenca de estudio. El resultado gráfico se refleja mediante planos de zonas inundables.





4. LOCALIZACIÓN

El punto de control del tramo estudiado y a través del cual se ha definido la cuenca vertiente se encuentra en las siguientes coordenadas U.T.M. (Huso 30):

| | PUNTO DE CONTROL |
|----------|------------------|
| COORD. X | 429.055,6793 |
| COORD. Y | 4.451.403,9800 |

5. CÁLCULO DE CAUDALES DE AVENIDA

Se ha realizado el Estudio Hidrológico de la cuenca de estudio mediante la aplicación de los caudales máximos instantáneos de escorrentía obtenidos para diferentes periodos de retorno en el punto de control de cálculo. La metodología de cálculo aplicada se ha estructurado en los siguientes puntos:

- Caracterización de la cuenca de aportación (delimitación, caracterización morfológica e hidrológica).
- Análisis de precipitaciones máximas: precipitaciones máximas diarias y determinación del aguacero de diseño.
- Composición del modelo de simulación.
- Resultados y análisis.

5.1 DEFINICIÓN DE LAS PRECIPITACIONES DE CÁLCULO

Se estudiarán las precipitaciones máximas en 24 horas.

5.1.1 Máximas precipitaciones diarias

Para el cálculo de las máximas precipitaciones diarias se ha empleado la publicación del Ministerio de Fomento "Máximas lluvias diarias en la España peninsular" de diciembre de 1999, para la obtención de la máxima lluvia diaria Pd.

El método aplicado en la publicación "Máximas lluvias diarias en la España peninsular" utiliza como función de distribución para la determinación de Pt la SQRT-ETmax. por las siguientes razones:

Proporciona resultados más conservadores que la tradicional de Gumbel



- Conduce a resultados más conservadores que otros modelos de ley tradicionalmente empleados en estos estudios
- Demuestra una buena capacidad para reproducir las propiedades estadísticas observadas en los datos.

El proceso operativo de obtención de los cuantiles para distintos periodos de retorno, a partir de los planos del Anejo 1 de la citada publicación, es:

- Localización en el plano del punto geográfico deseado.
- Estimación mediante las isolíneas representadas del coeficiente de variación C_v y del valor medio P de la máxima precipitación diaria anual.
- Para el periodo de retorno deseado T y el valor de C_v , obtención del cuantil regional Y_t , también denominado factor de amplificación K_t , mediante el uso de la tabla que se adjunta a continuación.
- Realización del producto del cuantil regional Y_t por el valor medio, para obtener P_t , es decir el cuantil local buscado.



Así pues;





P = 35,60 mm

CV = 0,34

Entrando con esos valores en la siguiente tabla pueden obtenerse los valores de los cuantiles Yt;

| C _v | PERIODO DE RETORNO EN AÑOS (T) | | | | | | | |
|----------------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 2 | 5 | 10 | 25 | 50 | 100 | 200 | 500 |
| 0.30 | 0.935 | 1.194 | 1.377 | 1.625 | 1.823 | 2.022 | 2.251 | 2.541 |
| 0.31 | 0.932 | 1.198 | 1.385 | 1.640 | 1.854 | 2.068 | 2.296 | 2.602 |
| 0.32 | 0.929 | 1.202 | 1.400 | 1.671 | 1.884 | 2.098 | 2.342 | 2.663 |
| 0.33 | 0.927 | 1.209 | 1.415 | 1.686 | 1.915 | 2.144 | 2.388 | 2.724 |
| 0.34 | 0.924 | 1.213 | 1.423 | 1.717 | 1.930 | 2.174 | 2.434 | 2.785 |
| 0.35 | 0.921 | 1.217 | 1.438 | 1.732 | 1.961 | 2.220 | 2.480 | 2.831 |
| 0.36 | 0.919 | 1.225 | 1.446 | 1.747 | 1.991 | 2.251 | 2.525 | 2.892 |
| 0.37 | 0.917 | 1.232 | 1.461 | 1.778 | 2.022 | 2.281 | 2.571 | 2.953 |
| 0.38 | 0.914 | 1.240 | 1.469 | 1.793 | 2.052 | 2.327 | 2.617 | 3.014 |
| 0.39 | 0.912 | 1.243 | 1.484 | 1.808 | 2.083 | 2.357 | 2.663 | 3.067 |
| 0.40 | 0.909 | 1.247 | 1.492 | 1.839 | 2.113 | 2.403 | 2.708 | 3.128 |
| 0.41 | 0.906 | 1.255 | 1.507 | 1.854 | 2.144 | 2.434 | 2.754 | 3.189 |
| 0.42 | 0.904 | 1.259 | 1.514 | 1.884 | 2.174 | 2.480 | 2.800 | 3.250 |
| 0.43 | 0.901 | 1.263 | 1.534 | 1.900 | 2.205 | 2.510 | 2.846 | 3.311 |
| 0.44 | 0.898 | 1.270 | 1.541 | 1.915 | 2.220 | 2.556 | 2.892 | 3.372 |
| 0.45 | 0.896 | 1.274 | 1.549 | 1.945 | 2.251 | 2.586 | 2.937 | 3.433 |
| 0.46 | 0.894 | 1.278 | 1.564 | 1.961 | 2.281 | 2.632 | 2.983 | 3.494 |
| 0.47 | 0.892 | 1.286 | 1.579 | 1.991 | 2.312 | 2.663 | 3.044 | 3.555 |
| 0.48 | 0.890 | 1.289 | 1.595 | 2.007 | 2.342 | 2.708 | 3.098 | 3.616 |
| 0.49 | 0.887 | 1.293 | 1.603 | 2.022 | 2.373 | 2.739 | 3.128 | 3.677 |
| 0.50 | 0.885 | 1.297 | 1.610 | 2.052 | 2.403 | 2.785 | 3.189 | 3.738 |
| 0.51 | 0.883 | 1.301 | 1.625 | 2.068 | 2.434 | 2.815 | 3.220 | 3.799 |
| 0.52 | 0.881 | 1.308 | 1.640 | 2.098 | 2.464 | 2.861 | 3.281 | 3.860 |

Cuantiles Yt, de la Ley SQRT-ET max, también denominados Factores de Amplificación KT, en el "Mapa para el Cálculo de Máximas Precipitaciones Diarias en la España Peninsular" (1997).

Una vez definido el valor de la máxima precipitación diaria resulta necesario corregirla por medio del coeficiente areal K_A, cuya expresión es la siguiente:

$$K_A = 1 \rightarrow A < 1$$

$$K_A = 1 - \frac{\log A}{15} \rightarrow 1 \leq A < 3.000$$



PRECIPITACIONES MÁXIMAS DIARIAS Pd PARA CADA PERIODO DE RETORNO (T)

| Pm | Cv | T | Yt | Pd | Ka | P'd |
|------|------|-----|-------|--------|--------|--------|
| 35,6 | 0,34 | 10 | 1,423 | 50,659 | 0,9904 | 50,173 |
| 35,6 | 0,34 | 100 | 2,174 | 77,394 | 0,9904 | 76,651 |
| 35,6 | 0,34 | 500 | 2,785 | 99,146 | 0,9904 | 98,194 |

5.2 CARACTERIZACIÓN DE LA CUENCA VERTIENTE

5.2.1 División de la cuenca

La determinación de la cuenca se ha llevado a cabo de manera informática, partiendo del modelo digital de elevaciones MDT02 publicado por el Instituto Geográfico Nacional.

Modelo Digital del Terreno - MDT02.

Se ha obtenido por interpolación a partir de la clase terreno de los vuelos LIDAR de la segunda cobertura del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA), a excepción de las hojas de Ceuta, Melilla e Isla de Alborán (1110, 1111, 1078B) obtenidas por estereocorrelación automática de vuelos fotogramétricos PNOA con resolución de 25 a 50 cm/píxel, revisada e interpolada con líneas de ruptura donde fuera viable. Sobre las superficies de agua el LIDAR proporciona muy pocos puntos debido a que el haz de energía retorna al sensor de manera parcial, dando lugar a vacíos de información. Estas zonas son interpoladas y editadas para asignar una cota constante, por lo tanto, la fiabilidad de estas zonas es baja.

Las hojas empleadas han sido:

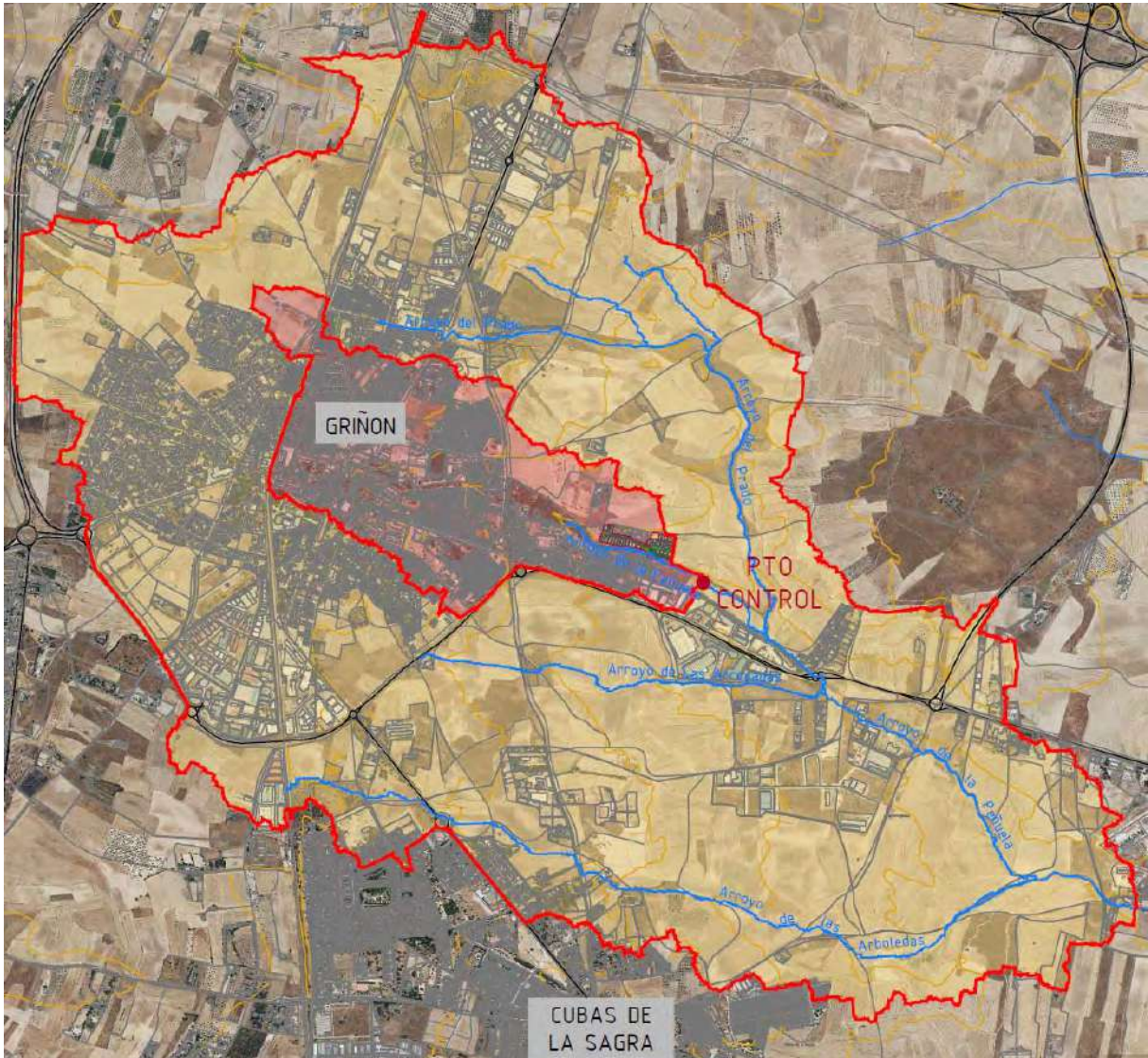
MDT02-ETRS89-HU30-0581-4-COB2 y MDT02-ETRS89-HU30-0582-3-COB2

Sobre este modelo digital de elevaciones, se han determinado las direcciones de drenaje y las zonas de acumulación del flujo permitiendo así determinar la extensión de la cuenca y la escorrentía superficial sobre ésta.

Como resultado de dicha operación se ha obtenido la cuenca vertiente completa del Arroyo Peñuela y la cuenca vertiente para el punto de control determinado.

Delimitada el área de la cuenca, solo hay que establecer la diferenciación de los distintos usos del suelo que tienen diferentes partes de la cuenca vertiente, dicha diferenciación se realizará en epígrafes posteriores en los que se comentará que condicionantes se establecen en base a dichos usos.





5.2.2 Caracterización morfológica

Una vez obtenida la cuenca vertiente, y la superficie total de la misma, es importante conocer una serie de parámetros morfológicos de la misma, que condicionan absolutamente los valores de caudal que puedan llegar a alcanzarse para una misma precipitación. Dichos parámetros morfológicos son principalmente la superficie, la cota absoluta del punto más elevado de la cuenca y del punto más deprimido de la misma (que coincide con la cota del punto de control del estudio), la longitud del cauce principal y la pendiente media del cauce, puesto que dichos valores condicionan entre otros el tiempo de concentración de la cuenca (Tc) que a la postre



determinara de manera fundamental los caudales obtenidos para cada uno de los periodos de retorno considerados.

Las características morfológicas de la cuenca objeto de estudio se insertan en la tabla siguiente a modo de resumen:

| CUENCA | SUPERFICIE (m2) | COTA MÁX CAUCE (m) | COTA MÍN CAUCE (m) | LONG MÁX CAUCE (km) | PTE. MEDIA CAUCE (m/m) |
|----------------|-----------------|--------------------|--------------------|---------------------|------------------------|
| Arroyo Peñuela | 1393286,202 | 681,70 | 639,50 | 2,80625 | 0,015 |

5.2.3 Tiempo de concentración

Se trata de un concepto fundamental para poder llevar a cabo el análisis del escurrimiento de la cuenca vertiente. El tiempo de concentración (Tc) se define como el tiempo que tarda en llegar a la sección de salida de la cuenca la gota de lluvia caída en el extremo hidráulicamente más alejado de la cuenca. Para la determinación de dicho parámetro se ha considerado la fórmula de Témez, en la cual el valor de dicho tiempo es función de la pendiente del cauce y de su longitud, se inserta a continuación dicha fórmula:

$$T_c = 0.3 \cdot \left(\frac{L}{J^4} \right)^{0.76}$$

Donde:

Tc es el tiempo de concentración en horas

L es la longitud del cauce principal en kilómetros

J es la pendiente media del cauce en tanto por uno.

Una vez realizados los cálculos con los datos geométricos reflejados en la tabla 2, el tiempo de concentración obtenido para la cuenca vertiente objeto del estudio es de 1,4596 horas o 87,58 min.

5.2.4 Caracterización hidrológica

Para la obtención de la producción de lluvia neta o parte de la lluvia que genera escorrentía superficial se ha continuado utilizando el denominado "MÉTODO RACIONAL MODIFICADO DE TEMEZ", según el cual los factores de los que depende la escorrentía generada en una cuenca son cuatro, el uso del suelo, la pendiente del terreno expresada en tanto por ciento, las características hidrológicas de la cuenca y el grupo del suelo ante el que nos encontremos. Cada uno de esos factores determina el denominado "UMBRAL DE ESCORRENTÍA" (P₀),





definiéndose como tal la cantidad de precipitación a partir de la cual se empieza a producir escorrentía superficial.

A continuación, pasaremos a analizar cada uno de los factores mencionados para la cuenca vertiente del Arroyo de la Peñuela.

5.2.4.1 ANALISIS DEL GRUPO DE SUELO

Para determinar a qué grupo de suelo pertenece la cuenca objeto de estudio, se debe observar su comportamiento hidrológico, así, se consideran cuatro grandes grupos de suelo en función de su textura, capacidad de infiltración y por lo tanto del drenaje que ofrecen.

En el caso de la cuenca que nos ocupa, se han realizado varias visitas de campo y se han recabado información contenida en los mapas geológicos a escala 1:50.000 del Instituto Tecnológico GeoMinero.

Se inserta a continuación la tabla en la que se pueden observar los diferentes grupos de suelo que se pueden considerar:

| Grupo | Infiltración (cuando están muy húmedos) | Potencia | Textura | Drenaje |
|-------|---|---|---|-------------------|
| A | Rápida | Grande | Arenosa Arenosa-limosa | Perfecto |
| B | Moderada | Media a grande | Franco-arenosa Franca Franco-arcillo-arenosa Franco-limosa | Bueno a moderado |
| C | Lenta | Media a pequeña | Franco-arcillosa Franco-arcillo-limosa Arcillo-arenosa | Imperfecto |
| D | Muy lenta | Pequeña (litosuelo u horizontes de arcilla) | Arcillosa | Pobre a muy pobre |

Nota: Los terrenos con nivel freático alto se incluirán en el Grupo D

Grupos hidrológicos del suelo (SCS, 1964 en Bradbury et al. 2000)

Para el caso de la cuenca vertiente del Arroyo Peñuela, nos encontramos ante un suelo con arcillas, arenas, limos y arcillas, con neto predominio de las primeras, luego el tipo de suelo estará incluido en el GRUPO "C", en el que la capacidad de infiltración es lenta cuando el sustrato está húmedo, con una textura franco-arcillosa.

Cód. Validación: 9767WG2Z2A2INGDEW3A3DD3Q45
 Verificación: https://grinon.sedelectronica.es/
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 248 de 341



5.2.4.2 PENDIENTE

Del modelo digital de terreno tomado como base, se puede determinar que la pendiente del terreno comprendido en el interior de la cuenca vertiente es baja, a efectos de determinar el umbral de escorrentía concretamente debemos conocer si esta es mayor o menor del 3 %. Se ha generado, por tanto, un mapa de pendientes en el que se distinguen en color verde las zonas con pendiente menor del 3% y en rojo zonas con pendientes mayores del 3%



Área con $j < 3\%$ = 661.013,3 m²

Área con $j > 3\%$ = 732.272,9 m²

5.2.4.3 USO DE SUELO

Este es un factor determinante en la estimación del umbral de escorrentía de la cuenca.

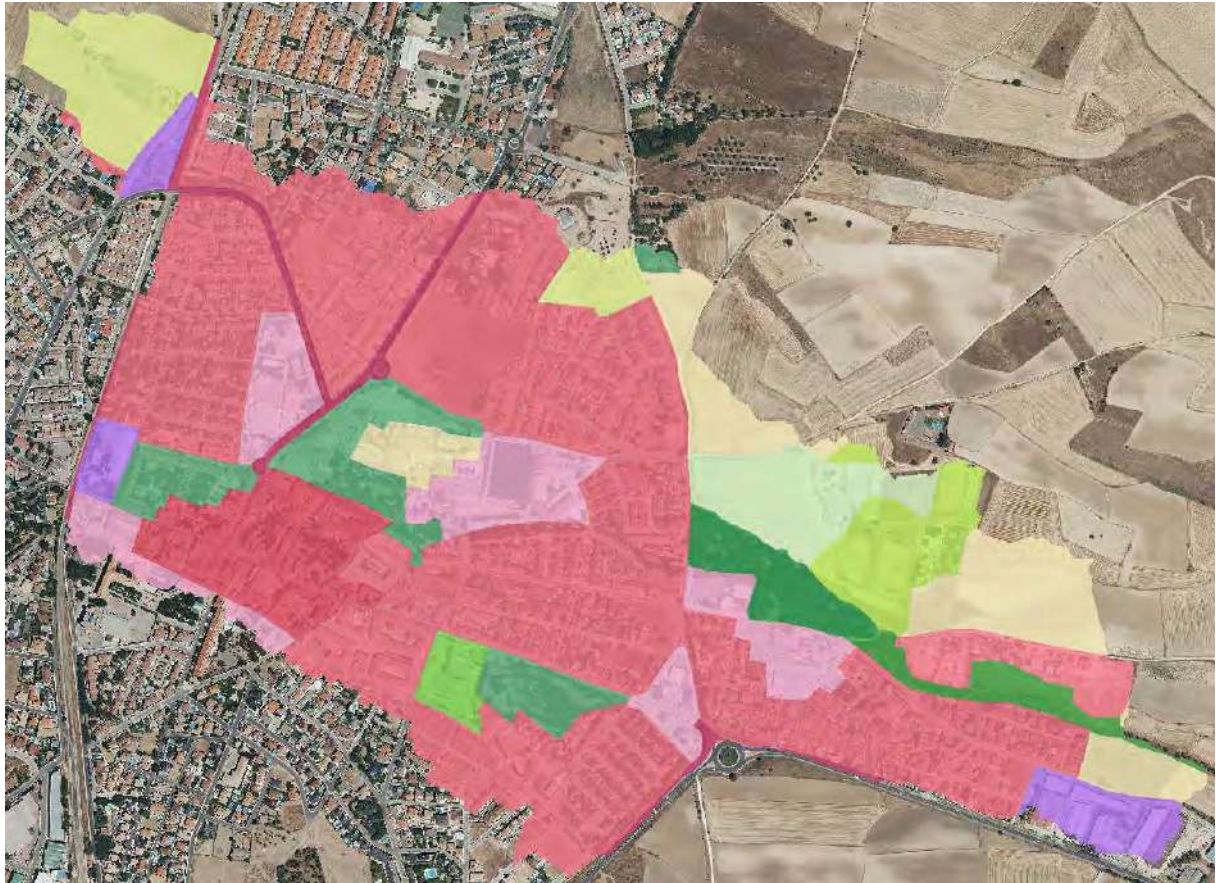
Como es evidente la cubierta vegetal (o la ausencia de la misma) que tengamos sobre el sustrato de la cuenca determina completamente la escorrentía que se generará sobre la misma.

Para la determinación de los diferentes usos del suelo presentes en la cuenca, se han empleado los sistemas de información geográfica, en concreto se ha recurrido al SIOSE el cual es una base de datos de ocupación del suelo de todo el territorio nacional a escala cartográfica de referencia 1:25.000. SIOSE divide el territorio en



una serie de polígonos, teniendo cada polígono una o varias coberturas con su porcentaje de ocupación y atributos.

De este modo los distintitos usos del suelo presentes en la cuenca quedan reflejados en la siguiente imagen:



| | | |
|-------------------------------------|--|---------------------------------|
| ■ Casco | ■ Extracción minera | ■ Aeropuerto |
| ■ Ensanche | ■ Industrial | ■ Infraestructura de suministro |
| ■ Discontinuo | ■ Servicio dotacional | ■ Infraestructura de residuos |
| ■ Zona verde urbana | ■ Asentamiento agrícola y huerta | ■ Cultivo herbáceo |
| ■ Instalación agrícola y/o ganadera | ■ Red viaria o ferroviaria | ■ Invernadero |
| ■ Instalación forestal | ■ Puerto | ■ Frutal cítrico |
| ■ Frutal no cítrico | ■ Combinación de cultivos | ■ Matorral |
| ■ Viñedo | ■ Combinación de cultivos con vegetación | ■ Combinación de vegetación |
| ■ Olivar | ■ Bosque de frondosas | ■ Curso de agua |
| ■ Otros cultivos leñosos | ■ Bosque de coníferas | ■ Lago o laguna |
| ■ Combinación de cultivos leñosos | ■ Bosque mixto | ■ Embalse |
| ■ Prado | ■ Pastizal o herbazal | ■ Lámina de agua artificial |

Definidos los diferentes usos del suelo presentes, es posible estimar el umbral de escorrentía (P_0) en base a la tabla que se inserta a continuación tomada de la instrucción 5.2-IC para el drenaje superficial, editada por el





MOPU en Julio de 1990 y en la que se determina que el umbral de escorrentía es función directa de los factores que se han enumerado pendiente, grupo de suelo y uso del mismo.

| USO DE LA TIERRA | PENDIENTE % | CARACTERÍSTICAS HIDROLÓGICAS | GRUPO DE SUELO | | | |
|--|-------------|------------------------------|----------------|----|----|----|
| | | | A | B | C | D |
| Barbecho | > 3 | R | 15 | 8 | 6 | 4 |
| | | N | 17 | 11 | 8 | 6 |
| | < 3 | R/N | 20 | 14 | 11 | 8 |
| | | | | | | |
| Cultivo en hilera | > 3 | R | 23 | 13 | 8 | 6 |
| | | N | 25 | 16 | 11 | 8 |
| | < 3 | R/N | 28 | 19 | 14 | 11 |
| | | | | | | |
| Cereales de invierno | > 3 | R | 29 | 17 | 10 | 8 |
| | | N | 32 | 19 | 12 | 10 |
| | < 3 | R/N | 34 | 21 | 14 | 12 |
| | | | | | | |
| Rotación de cultivos pobres | > 3 | R | 26 | 15 | 9 | 6 |
| | | N | 28 | 17 | 11 | 8 |
| | < 3 | R/N | 30 | 19 | 13 | 10 |
| | | | | | | |
| Rotación de cultivos densos | > 3 | R | 37 | 20 | 12 | 9 |
| | | N | 42 | 23 | 14 | 11 |
| | < 3 | R/N | 47 | 25 | 16 | 13 |
| | | | | | | |
| Praderas | > 3 | Pobre | 24 | 14 | 8 | 6 |
| | | Media | 53 | 23 | 14 | 9 |
| | | Buena | * | 33 | 18 | 13 |
| | | Muy buena | * | 41 | 22 | 15 |
| | < 3 | Pobre | 58 | 25 | 12 | 7 |
| | | Media | * | 35 | 17 | 10 |
| | | Buena | * | * | 22 | 14 |
| | | Muy buena | * | * | 25 | 16 |
| Plantaciones regulares de aprovechamiento forestal | > 3 | Pobre | 62 | 26 | 15 | 10 |
| | | Media | * | 34 | 19 | 14 |
| | | Buena | * | 42 | 22 | 15 |
| | < 3 | Pobre | * | 34 | 19 | 14 |
| | | Media | * | 42 | 22 | 15 |
| | | Buena | * | 50 | 25 | 16 |
| Masas forestales (bosque, monte bajo, etc.) | | Muy clara | 40 | 17 | 8 | 5 |
| | | Clara | 60 | 24 | 14 | 10 |
| | | Media | * | 34 | 22 | 16 |
| | | Espesa | * | 47 | 31 | 23 |
| | | Muy espesa | * | 65 | 43 | 33 |
| Rocas permeables | > 3 | | 3 | | | |
| | < 3 | | 5 | | | |
| Rocas impermeables | > 3 | | 2 | | | |
| | < 3 | | 4 | | | |
| Firmes granulares sin pavimento | | | 2 | | | |
| Adoquinados | | | 1,5 | | | |
| Pavimentos bituminosos u hormigón | | | 1 | | | |

Así pues, el umbral de escorrentía presente en cada uno de los diferentes polígonos con distintas coberturas de suelo presentes en la cuenca es el que queda reflejado en la siguiente tabla:





| SIOSE_CODE | SUPERFICIE_m | PO (mm) |
|---|------------------|---------------|
| UCS(45EDFvd_20ZAU_20VAP_15SNE) | 72554,824 | 4,650 |
| Edificación unifamiliar aislada | 32649,671 | 1 |
| Zona verde artificial | 14510,965 | 14 |
| Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetación | 14510,965 | 1 |
| Suelo urbano no edificado | 10883,224 | 8 |
| UEN(40EDFva_40SNE_15VAP_05ZAU) | 1019,514 | 4,450 |
| Edificación unifamiliar adosada | 407,806 | 1 |
| Suelo urbano no edificado | 407,806 | 8 |
| Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetación | 152,927 | 1 |
| Zona verde artificial | 50,976 | 14 |
| CHLrn | 16320,872 | 14,000 |
| Cultivo herbáceo de regadío no regado | 16320,872 | 14 |
| (I55EPU(60ZAU_40SNE)_45EDU(40EDFem_31OCT_20SNE_09ZAU)) | 22421,514 | 3,697 |
| Zona verde artificial | 7399,100 | 1 |
| Suelo urbano no edificado | 4932,733 | 8 |
| Edificaión entre medianeras | 4035,873 | 1 |
| Otras construcciones | 3127,801 | 1 |
| Suelo urbano no edificado | 2017,936 | 8 |
| Zona verde artificial | 908,071 | 14 |
| UENec(70SNE_30VAP) | 11492,407 | 5,900 |
| Suelo urbano no edificado | 8044,685 | 8 |
| Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetación | 3447,722 | 1 |
| R(60UDS(80ZAU_20EDFva)_40PFT(60ZAU_30OCT_10VAP)) | 2569,587 | 10,360 |
| Zona verde artificial | 1233,402 | 14 |
| Edificación unifamiliar adosada | 308,350 | 1 |
| Zona verde artificial | 616,701 | 14 |
| Otras construcciones | 308,350 | 1 |
| Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetación | 102,783 | 1 |
| UENec(60SNE_30EDFvd_10VAP) | 11778,487 | 5,200 |
| Suelo urbano no edificado | 7067,092 | 8 |
| Edificación unifamiliar aislada | 3533,546 | 1 |
| Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetación | 1177,849 | 1 |
| UENec(SNE) | 13228,168 | 8,000 |
| Suelo urbano no edificado | 13228,168 | 8 |
| ERG(50SNE_40EDFea_10ZAU) | 4407,969 | 4,500 |
| Suelo urbano no edificado | 2203,985 | 8 |
| Edificación edificio aislado | 1763,188 | 1 |
| Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetación | 440,797 | 1 |
| EDP(25EDFea_25OCT_20ZAU_20SNE_10VAP) | 27051,546 | 5,000 |
| Edificación edificio aislado | 6762,887 | 1 |
| Otras construcciones | 6762,887 | 1 |
| Zona verde artificial | 5410,309 | 14 |
| Suelo urbano no edificado | 5410,309 | 8 |
| Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetación | 2705,155 | 1 |
| UEN(50EDFva_35VAP_15ZAU) | 40403,196 | 2,950 |
| Edificación unifamiliar adosada | 20201,598 | 1 |
| Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetación | 14141,119 | 1 |
| Zona verde artificial | 6060,4794 | 14 |
| EDU(35OCT_30EDFea_20VAP_15ZAU) | 10130,810 | 2,950 |
| Otras construcciones | 3545,784 | 1 |
| Edificación edificio aislado | 3039,243 | 1 |
| Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetación | 2026,162 | 1 |
| Zona verde artificial | 1519,622 | 14 |
| UEN(45EDFem_30ZAU_25VAP) | 19317,487 | 4,900 |
| Edificaión entre medianeras | 8692,869 | 1 |
| Zona verde artificial | 5795,246 | 14 |
| Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetación | 4829,372 | 1 |
| EPU(50ZAU_20SNE_15VAP_05EDFvd_05LAA_05OCT) | 19804,895 | 9,200 |
| Zona verde artificial | 9902,448 | 14 |
| Suelo urbano no edificado | 3960,979 | 8 |
| Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetación | 2970,734 | 1 |
| Edificación unifamiliar aislada | 990,245 | 1 |
| Lámina de agua artificial | 990,245 | 0 |
| Otras construcciones | 990,245 | 8 |
| UEN(80EDFva_15VAP_05ZAU) | 36002,364 | 1,650 |
| Edificación unifamiliar adosada | 28801,8912 | 1 |
| Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetación | 5400,355 | 1 |

Cód. Validación: 9767WG2ZAZINGDEFDWA3DD3Q45
 Verificación: https://grinon.sedelectronica.es/
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 252 de 341





| | | |
|--|-------------------|---------------|
| Zona verde artificial | 1800,118 | 14 |
| UEN(60EDFva_25VAP_15ZAU) | 29585,999 | 2,950 |
| Edificación unifamiliar adosada | 17751,5994 | 1 |
| Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetación | 7396,500 | 1 |
| Zona verde artificial | 4437,900 | 14 |
| UENec(65SNE_35EDFva) | 15136,154 | 5,550 |
| Suelo urbano no edificado | 9838,500 | 8 |
| Edificación unifamiliar adosada | 5297,654 | 1 |
| I(90CHLsc_10MTRpc) | 55567,514 | 12,200 |
| Cultivo herbáceo de secano | 50010,763 | 12 |
| Matarral procedencia de cultivos | 5556,751 | 14 |
| ECM(45OCT_35VAP_10SNE_05EDFea_05ZAU) | 12768,161 | 5,500 |
| Otras construcciones | 5745,672 | 8 |
| Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetación | 4,468,856 | 1 |
| Suelo urbano no edificado | 1276,816 | 8 |
| Edificación edificio aislado | 638,408 | 1 |
| Zona verde artificial | 638,408 | 14 |
| EAI(40EDFem_40VAP_20ZAU) | 5085,838 | 3,600 |
| Edificaci3n entre medianeras | 2034,335 | 1 |
| Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetaci3n | 2034,335 | 1 |
| Zona verde artificial | 1017,168 | 14 |
| I(40UDS(25EDFva_25VAP_20ZAU_20SNE_10ZEV)_30IAS(40SNE_30EDFv_30VAP)_20PST_10CHLsc) | 29457,469 | 7,120 |
| Edificaci3n unifamiliar adosada | 2945,747 | 1 |
| Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetaci3n | 2945,747 | 1 |
| Zona verde artificial | 2356,598 | 14 |
| Suelo urbano no edificado | 2356,598 | 8 |
| Zona de extracci3n o vertido | 1178,299 | 6 |
| Suelo urbano no edificado | 3534,896 | 8 |
| Edificaci3n nave | 2651,172 | 3 |
| Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetaci3n | 2651,172 | 1 |
| Pastizal | 5891,494 | 12 |
| Cultivo herbáceo de secano | 2945,747 | 12 |
| I(65MTR_20EDFea_15VAP) | 14000,358 | 9,450 |
| Matarral | 9100,233 | 14 |
| Edificaci3n edificio aislado | 2800,072 | 1 |
| Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetaci3n | 2100,054 | 1 |
| UEN(70EDFvd_20VAP_10ZAU) | 18496,426 | 2,300 |
| Edificaci3n unifamiliar aislada | 12947,498 | 1 |
| Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetaci3n | 3699,285 | 1 |
| Zona verde artificial | 1849,643 | 14 |
| FDCfr | 21887,957 | 31,000 |
| Caducifolias formaci3n de rivera | 21887,957 | 31 |
| UENec(75SNE_25OCT) | 390,736 | 6,250 |
| Suelo urbano no edificado | 293,052 | 8 |
| Otras construcciones | 97,684 | 1 |
| NRF(OCT) | 5599,826 | 1,000 |
| Otras construcciones | 5599,826 | 1 |
| I(50FDC_50CNF) | 29501,348 | 31,000 |
| Caducifolias | 14750,674 | 31 |
| Coníferas | 14750,674 | 31 |
| UEN(55EDFva_25ZAU_10VAP_10OCT) | 15351,366 | 4,250 |
| Edificaci3n unifamiliar adosada | 8443,251 | 1 |
| Zona verde artificial | 3837,842 | 14 |
| Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetaci3n | 1535,137 | 1 |
| Otras construcciones | 1535,137 | 1 |
| UEN(30EDFvd_25ZAU_25SNE_20VAP) | 93417,156 | 6,000 |
| Edificaci3n unifamiliar aislada | 28025,147 | 1 |
| Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetaci3n | 18683,431 | 1 |
| Zona verde artificial | 23354,289 | 14 |
| Suelo urbano no edificado | 23354,289 | 8 |
| UEN(35EDFva_35ZAU_25VAP_05LAA) | 105185,185 | 7,250 |
| Edificaci3n unifamiliar adosada | 36814,815 | 1 |
| Zona verde artificial | 36814,815 | 14 |
| Suelo urbano no edificado | 26296,296 | 8 |
| Lámina de agua artificial | 5259,259 | 0 |
| UEN(45SNE_25EDFva_20ZAU_05VAP_05OCT) | 7334,985 | 6,750 |
| Suelo urbano no edificado | 3300,743 | 8 |





| | | | |
|--|---|------------------|---------------|
| | Edificación unifamiliar adosada | 1833,746 | 1 |
| | Zona verde artificial | 1466,997 | 14 |
| | Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetación | 366,749 | 1 |
| | Otras construcciones | 366,749 | 1 |
| UEN(50EDFvd_50VAP) | | 23185,683 | 1,000 |
| | Edificación unifamiliar aislada | 11592,842 | 1 |
| | Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetación | 11592,842 | 1 |
| NRV(VAP) | | 3137,667 | 1,000 |
| | Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetación | 3137,667 | 1 |
| A(50PST_30LOLsc_15ZEV_05FDC) | | 14631,311 | 12,950 |
| | Pastizal | 7315,656 | 12 |
| | Olivar seco | 4389,393 | 15 |
| | Zona de extracción o vertido | 2194,697 | 6 |
| | Caducifolias | 731,566 | 31 |
| UEN(40EDFva_30ZAU_15VAP_15SNE) | | 7450,903 | 5,950 |
| | Edificación unifamiliar adosada | 2980,361 | 1 |
| | Zona verde artificial | 2235,271 | 14 |
| | Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetación | 1117,635 | 1 |
| | Suelo urbano no edificado | 1117,635 | 8 |
| UEN(35ZAU_25EDFva_20OCT_10VAP_10SNE) | | 18318,966 | 6,250 |
| | Zona verde artificial | 6411,638 | 14 |
| | Otras construcciones | 4579,742 | 1 |
| | Edificación unifamiliar adosada | 3663,793 | 1 |
| | Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetación | 1831,897 | 1 |
| | Suelo urbano no edificado | 1831,897 | 8 |
| UEN(80EDFvd_15ZAU_05VAP) | | 10842,275 | 2,950 |
| | Edificación unifamiliar aislada | 8673,820 | 1 |
| | Zona verde artificial | 1626,341 | 14 |
| | Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetación | 542,114 | 1 |
| I(70EPU(40ZAU_34SNE_20VAP_06OCT)_30UEN(80EDFvd_20VAP)) | | 19322,112 | 6,306 |
| | Zona verde artificial | 5410,191 | 14 |
| | Suelo urbano no edificado | 4598,663 | 8 |
| | Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetación | 2705,096 | 1 |
| | Otras construcciones | 811,529 | 1 |
| | Edificación unifamiliar aislada | 4637,307 | 1 |
| | Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetación | 1159,327 | 1 |
| EDP(50OCT_30VAP_15EDFva_05ZAU) | | 12577,286 | 1,650 |
| | Otras construcciones | 6288,643 | 1 |
| | Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetación | 3773,186 | 1 |
| | Edificación edificio aislado | 1886,593 | 1 |
| | Zona verde artificial | 628,864 | 14 |
| UEN(35EDFva_30ZAU_25VAP_05LAA_05OCT) | | 294,339 | 4,850 |
| | Edificación unifamiliar adosada | 103,019 | 1 |
| | Zona verde artificial | 88,302 | 14 |
| | Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetación | 73,585 | 1 |
| | Lámina de agua artificial | 14,717 | 0 |
| | Otras construcciones | 14,717 | 1 |
| I(40CHLsc_30IAS(40ZAU_30EDFva_25VAP_05OCT)_15SNE_10OCT_05EDFvd) | | 15972,382 | 8,190 |
| | Cultivo herbáceo de seco | 6388,953 | 12 |
| | Zona verde artificial | 1916,686 | 14 |
| | Edificación nave | 1437,514 | 3 |
| | Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetación | 1197,929 | 1 |
| | Otras construcciones | 239,586 | 1 |
| | Suelo urbano no edificado | 2395,857 | 8 |
| | Otras construcciones | 1597,238 | 1 |
| | Edificación unifamiliar aislada | 798,619 | 1 |
| EDP(35EDFva_25VAP_20OCT_15SNE_05ZAU) | | 22882,271 | 2,700 |
| | Edificación unifamiliar adosada | 8008,795 | 1 |
| | Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetación | 5720,568 | 1 |
| | Otras construcciones | 4576,454 | 1 |
| | Suelo urbano no edificado | 3432,341 | 8 |
| | Zona verde artificial | 1144,114 | 14 |
| UEN(70EDFvd_15ZAU_10VAP_05LAA) | | 93296,552 | 2,900 |
| | Edificación unifamiliar aislada | 65307,586 | 1 |
| | Zona verde artificial | 13994,483 | 14 |
| | Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetación | 9329,655 | 1 |
| | Lámina de agua artificial | 4664,828 | 0 |
| UEN(30EDFva_30SNE_25VAP_10ZAU_05LAA) | | 2489,370 | 4,350 |





| | | |
|---|------------------|---------------|
| Edificación unifamiliar adosada | 746,811 | 1 |
| Suelo urbano no edificado | 746,811 | 8 |
| Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetación | 622,343 | 1 |
| Zona verde artificial | 248,937 | 14 |
| Lámina de agua artificial | 124,469 | 0 |
| NRV(90VAP_05EDFea_05SNE) | 17710,238 | 1,350 |
| Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetación | 15939,214 | 1 |
| Edificación edificio aislado | 885,512 | 1 |
| Suelo urbano no edificado | 885,512 | 8 |
| R(60EPU(70VAP_20OCT_10ZAU)_40UEN(80EDFea_20VAP)) | 15150,809 | 1,780 |
| Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetación | 6363,340 | 1 |
| Otras construcciones | 1818,097 | 1 |
| Zona verde artificial | 909,049 | 14 |
| Edificación edificio aislado | 4848,259 | 1 |
| Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetación | 1212,065 | 1 |
| IAS(80SNE_20EDFvn) | 9569,104 | 7,000 |
| Suelo urbano no edificado | 7655,283 | 8 |
| Edificación nave | 1913,821 | 3 |
| I(80SDN_20PSTpc) | 48172,333 | 8,000 |
| Suelo desnudo | 38537,8664 | 7 |
| Pasto procedencia de cultivos | 9634,4666 | 12 |
| EAI(30ZAU_25VAP_25SNE_20EDFem) | 12597,880 | 6,450 |
| Zona verde artificial | 3779,364 | 14 |
| Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetación | 3149,470 | 1 |
| Suelo urbano no edificado | 3149,470 | 8 |
| UENec(50SNE_35EDFva_10VAP_05ZAU) | 26430,139 | 5,150 |
| Suelo urbano no edificado | 13215,070 | 8 |
| Edificación unifamiliar adosada | 9250,549 | 1 |
| Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetación | 2643,014 | 1 |
| Zona verde artificial | 1321,507 | 14 |
| IPS(75EDFvn_15SNE_10VAP) | 25219,614 | 3,550 |
| Edificación nave | 18914,711 | 3 |
| Suelo urbano no edificado | 3782,942 | 8 |
| Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetación | 2521,961 | 1 |
| NRV(95VAP_05ZAU) | 1787,533 | 1,650 |
| Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetación | 1698,156 | 1 |
| Zona verde artificial | 89,377 | 14 |
| EDU(25EDFea_25VAP_20OCT_20SNE_10ZAU) | 12810,461 | 3,700 |
| Edificación edificio aislado | 3202,615 | 1 |
| Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetación | 3202,615 | 1 |
| Otras construcciones | 2562,092 | 1 |
| Suelo urbano no edificado | 2562,092 | 8 |
| Zona verde artificial | 1281,046 | 14 |
| UEN(95SNE_05VAP) | 33309,024 | 7,650 |
| Suelo urbano no edificado | 31643,573 | 8 |
| Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetación | 1665,451 | 1 |
| R(75PSTpc_25UDS(50EDFva_40ZAU_10SNE)) | 46166,224 | 10,725 |
| Pasto procedencia de cultivos | 34624,668 | 12 |
| Edificación unifamiliar adosada | 5770,778 | 1 |
| Zona verde artificial | 4616,622 | 14 |
| Suelo urbano no edificado | 1154,156 | 8 |
| UENec(50SNE_40EDFva_10VAP) | 43871,508 | 4,500 |
| Suelo urbano no edificado | 21935,754 | 8 |
| Edificación unifamiliar adosada | 17548,603 | 1 |
| Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetación | 4387,151 | 1 |
| CHLsc | 78715,866 | 12,000 |
| Cultivo herbáceo de secano | 78715,866 | 12 |
| IAS(50EDFvn_30ZAU_20VAP) | 10104,233 | 5,900 |
| Edificación nave | 5052,117 | 3 |
| Zona verde artificial | 3031,270 | 14 |
| Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetación | 2020,847 | 1 |

Ponderando el umbral de escorrentía a la superficie total de la cuenca mediante la expresión:

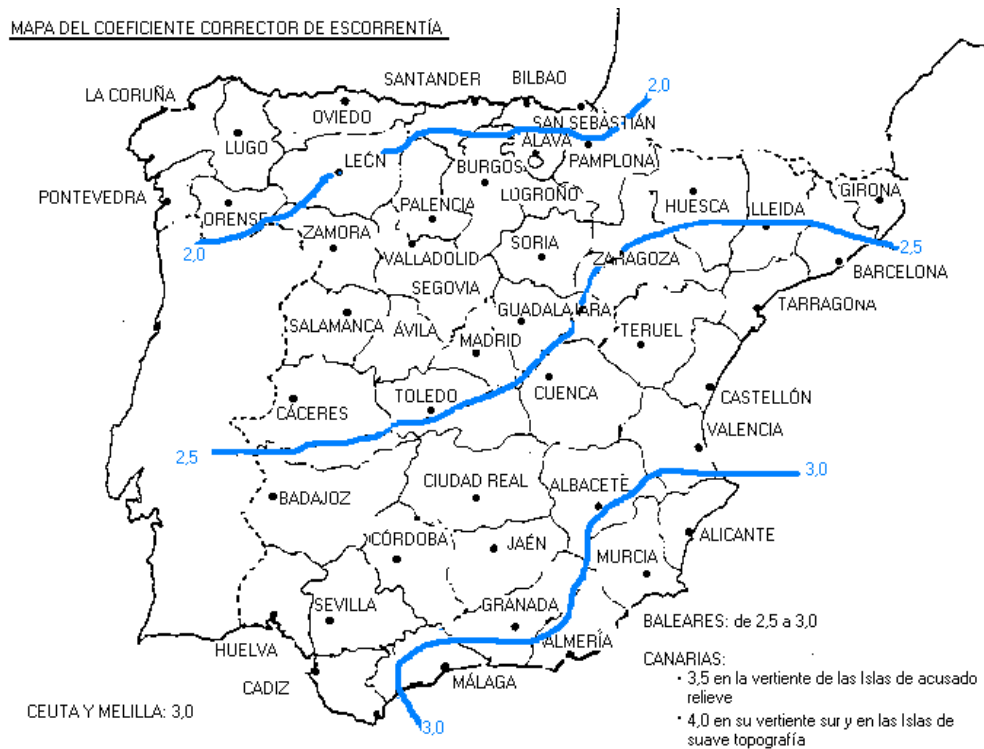
$$P_{media} = \frac{\sum(P_{oc} \cdot A_i)}{A_{total}}$$



Se obtiene que el umbral de escorrentía general de la cuenca $P_0 = 7,002 \text{ mm}$

Una vez obtenido el umbral de escorrentía, se procede a calcular el umbral de escorrentía corregido P_0' , mediante la aplicación del coeficiente corrector β , todo ello en aplicación de las recomendaciones del método racional y de la instrucción 5.2-IC.

El coeficiente β se determina gráficamente mediante el mapa que se inserta a continuación, en el caso del municipio de Griñón se encuentra ubicado entre las isolíneas 2 y 2,5, por lo que mediante un procedimiento de interpolación gráfica se obtiene un valor para dicho coeficiente de 2,45.



Mapa para la Determinación de β

Una vez determinados el umbral de escorrentía, así como su coeficiente corrector, puede ser determinado el valor del umbral de escorrentía corregido, que en el caso que nos ocupa ofrece un valor de 17,155 mm, así los datos de umbral de escorrentía para la cuenca agrícola quedan según se resume en la siguiente tabla:

| P_0 (Umbral de escorrentía) | B (Coeficiente corrector) | P_0' (Umbral de escorrentía corregido) |
|-------------------------------|---------------------------|--|
| 7.002 mm | 2,45 | 17,155 mm |

A partir de estos datos, se procederá a calcular el coeficiente de escorrentía "C" para dicha zona, este valor depende de la precipitación máxima diaria corregida, que obtenemos para cada uno de los periodos de retorno



considerados en el presente estudio. Para la obtención del coeficiente de escorrentía se aplica la fórmula del coeficiente de escorrentía que se inserta a continuación:

$$C = \frac{(P_d - P_0) \cdot (P_d + 23P_0)}{(P_d + 11P_0)^2}$$

Como se observa en la fórmula anterior, el coeficiente de escorrentía es función del umbral de escorrentía corregido mediante la aplicación del coeficiente β y de la precipitación máxima diaria también corregida.

Así pues, se obtiene finalmente un Coeficiente de escorrentía a aplicar para cada uno de los periodos de retorno considerados.

| Periodo de retorno T (años) | P'd (mm) | P'0 (mm) | C |
|-----------------------------|----------|----------|-------|
| 10 | 50,173 | 17,155 | 0,257 |
| 100 | 76,651 | 17,155 | 0,398 |
| 500 | 98,194 | 17,155 | 0,485 |

5.3 CÁLCULO DE LA INTENSIDAD DEL AGUACERO

Una vez calculada la precipitación máxima en 24 horas, debemos proceder a calcular la intensidad del aguacero, para a continuación poder continuar con la aplicación del método racional modificado de Temez. Para calcular dicha intensidad de lluvia se emplea la fórmula de las curvas IDF sintéticas propuesta por la Dirección General de Carreteras del MOPU en su instrucción 5.2-IC, según la cual:

$$\frac{I_{tc}}{I_d} = \left(\frac{I_1}{I_d}\right) \left(\frac{28^{0.1} - I_c^{0.1}}{28^{0.1} - 1}\right)$$

En la que:

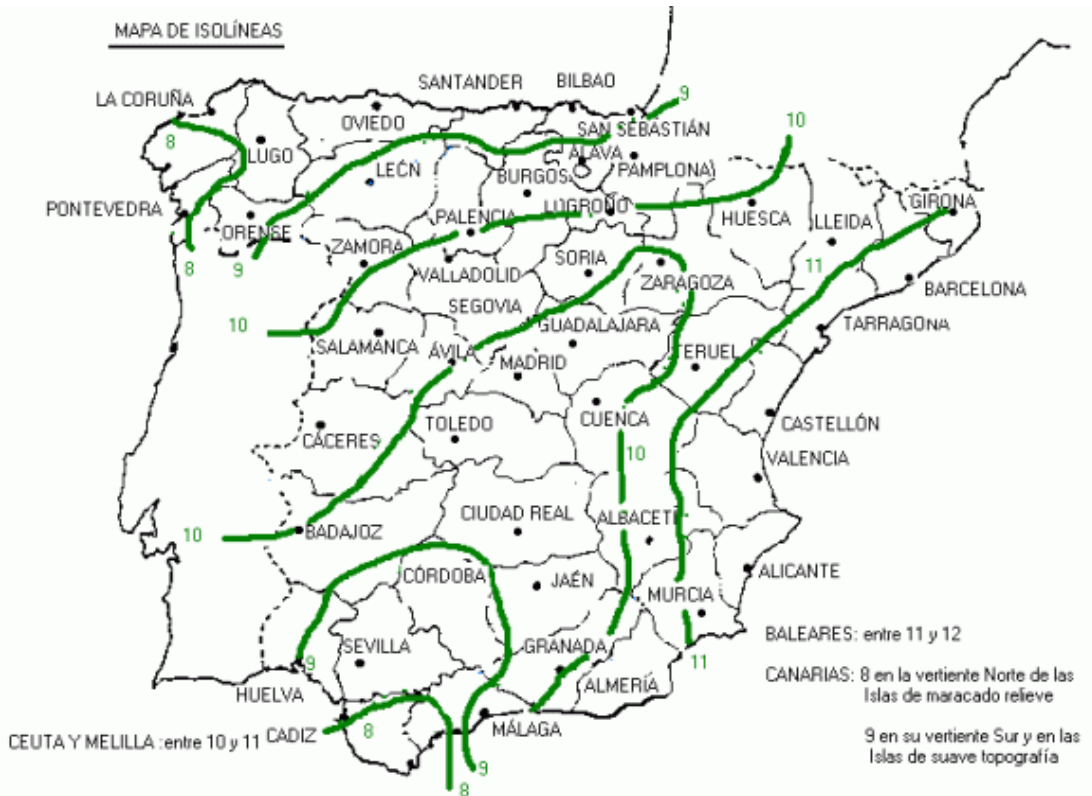
I_{tc} : Intensidad para el tiempo de concentración (mm/h)

I_d : Intensidad media diaria de precipitación correspondiente al periodo de retorno considerado (mm/h). Es igual a $P_{24}/24$

P_{24} : Precipitación máxima diaria (mm/día) correspondiente a dicho periodo de retorno, tomada de la publicación "Máximas lluvias diarias en la España peninsular"

I_1/I_d es una constante de cada zona, independiente del periodo de retorno, el cual en Griñón (Madrid) tiene el valor de, 10, según el mapa de isóneas de la siguiente figura 2.2 de la Instrucción de Carreteras - 5.2-IC "Drenaje superficial".





Mapa de isolinéas I1/Id de la Instrucción 5.2-IC

Con la aplicación de la fórmula indicada obtenemos la intensidad de lluvia asociada al tiempo de concentración T_c para cada uno de los periodos de retorno considerados. Los resultados obtenidos para I_{Tc} se muestran en la siguiente tabla resumen:

| Periodo de retorno T (años) | P'd (mm) | P'0 (mm) | C | Ka | Tc (h) | I1/Id | Id | It |
|-----------------------------|----------|----------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|
| 10 | 50,173 | 17,155 | 0,257 | 0,990 | 1,459 | 10 | 2,091 | 16,708 |
| 100 | 76,651 | 17,155 | 0,398 | 0,990 | 1,459 | 10 | 3,194 | 25,525 |
| 500 | 98,194 | 17,155 | 0,485 | 0,990 | 1,459 | 10 | 4,091 | 32,699 |

6. CÁLCULO DE LOS CAUDALES MÁXIMOS

Una vez obtenidos todos los datos que se han ido calculando en los epígrafes anteriores podemos proceder ahora a realizar el cálculo de los valores de caudales máximos que se generarán para cada uno de los periodos de retorno considerados en el presente estudio. Para ello deberemos aplicar la fórmula del "METODO RACIONAL MODIFICADO DE TEMEZ" que se resume en la siguiente expresión:

$$Q = \frac{C \cdot I \cdot A}{3.6} \cdot K$$

C: es el coeficiente de escorrentía calculado para la cuenca vertiente en cada uno de los periodos de retorno considerados





I: es la intensidad de precipitación obtenida para cada periodo de retorno

A: es la superficie de la cuenca vertiente

K: es el coeficiente de uniformidad "K" es función directa del tiempo de concentración de la cuenca y su valor se determina mediante la expresión que se inserta a continuación:

$$K = 1 + \frac{T_c^{1.25}}{T_c^{1.25} + 14}$$

Aplicando la expresión anterior obtenemos el siguiente valor de K:

| Cuenca considerada | Tiempo de concentración (Tc) | K |
|----------------------|------------------------------|-------|
| Arroyo de la Peñuela | 1,459 | 1,103 |

Finalmente, es posible pasar a calcular los valores de caudal máximo que se obtendrían para la cuenca objeto de estudio en cada uno de los periodos de retorno considerados.

Se inserta a continuación tabla resumen con los valores fundamentales calculados para la obtención del caudal máximo en cada periodo de retorno, incluido este:

| Periodo de retorno T (años) | C | I | A | K | CAUDAL Q (m3/s) |
|-----------------------------|-------|--------|-------|-------|-----------------|
| 10 | 0,257 | 16,708 | 1,393 | 1,103 | 1,835 |
| 100 | 0,398 | 25,525 | 1,393 | 1,103 | 4,337 |
| 500 | 0,485 | 32,699 | 1,393 | 1,103 | 6,771 |

7. CÁLCULO DE LOS CAUDALES DE AVENIDA CONSECUENCIA DE LA EJECUCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE SANEAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES

La metodología empleada para el cálculo de los caudales de avenida vertidos por el colector separativo de aguas pluviales en el punto indicado en planos, es muy similar a la que ha sido empleada anteriormente. Es decir, se empleará el Método Racional con la salvedad que no podrán emplear variaciones propuestas por J.R. Témez en el XXIV Congreso de la Asociación Internacional de Investigaciones Hidráulicas (Madrid, 1991) debido a que en este caso la cuenca generada por las unidades de ejecución UE-32 y EU-34 presenta una superficie inferior a 1 km². Se empleará por tanto la metodología del método racional propuesta en la instrucción 5.2.-IC Drenaje Superficial.

Como primer paso se determina el tiempo de concentración asimilando la cuenca generada por las unidades de ejecución a la definición de cuenca secundaria.

En aras de maximizar caudales, se recurre a la Tabla 2.2.- Determinación de tc en condiciones de flujo difuso de la instrucción 5.2.-IC Drenaje Superficial. Según la cual, se determina el mínimo valor contemplado para el tiempo de concentración tc = 5 min

| tdif (min) | tc (min) |
|---------------|----------|
| ≤ 5 | 5 |
| 5 ≤ tdif ≤ 40 | tdif |
| ≥ 40 | 40 |



Superposición de las unidades de ejecución UE-32 y UE-34 situadas a izquierda y derecha respectivamente

De este modo y dada nuevamente la siguiente expresión

$$Qt = \frac{I(T, tc) \cdot C \cdot A \cdot Kt}{3,6}$$

- Tc = 0,083 h
- A_{ue-32} = 10.917,00 m²
- A_{ue-34} = 12.591,11 m²
- A_{TOTAL} = 23.512,11 m² = 0,023512 km²

El coeficiente Kt tiene en cuenta la falta de uniformidad en la distribución temporal de la precipitación. Se obtendrá mediante la siguiente expresión;





$$Kt = 1 + \frac{tc^{1,05}}{tc^{1,05} + 14}$$

Kt = 1,002

La determinación del coeficiente de escorrentía se ha determinado mediante la ponderación de distintos coeficientes de escorrentía para diferentes usos del suelo presentes en ambas unidades de ejecución de la siguiente forma:

| COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA UE-32 | | | |
|--|------------------------------|-------------------------------|----------|
| | COEF. ESCORRENTÍA POR USOS C | SUPERF. SUELO por usos S (m2) | C x S |
| | | 10.917,00 | |
| SUPERFICIE DE USO RESIDECIAL: | | | |
| UNIFAMILIAR: | 0,7 | 7.726,13 | 5408,29 |
| SUPERFICIE DE EQUIPAMIENTO: | 0,8 | 0,00 | 0,00 |
| SUPERFICIE DE ZONAS VERDES: | 0,3 | 864,11 | 259,23 |
| SUPERFICIE DE VIARIO: | 0,9 | 2.326,76 | 2094,08 |
| COEF. ESCORRENTÍA PONDERADO (CxS/S) | | 0,7110 | |
| COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA UE-34 | | | |
| | COEF. ESCORRENTÍA POR USOS C | SUPERF. SUELO por usos S (m2) | C x S |
| | | 12.595,11 | |
| SUPERFICIE DE USO RESIDECIAL: | | | |
| UNIFAMILIAR: | 0,7 | 7.595,38 | 5316,77 |
| SUPERFICIE DE EQUIPAMIENTO: | 0,8 | 35,00 | 28,00 |
| SUPERFICIE DE ZONAS VERDES: | 0,3 | 2.263,87 | 679,16 |
| SUPERFICIE DE VIARIO: | 0,9 | 2.700,86 | 2430,77 |
| COEF. ESCORRENTÍA PONDERADO (CxS/S) | | 0,6713 | |
| COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA UE-32 Y UE-34 | | | |
| | COEF. ESCORRENTÍA POR USOS C | SUPERF. SUELO por usos S (m2) | C x S |
| | | 23.512,11 | |
| SUPERFICIE DE USO RESIDECIAL: | | | |
| UNIFAMILIAR: | 0,7 | 15.321,51 | 10725,06 |
| SUPERFICIE DE EQUIPAMIENTO: | 0,8 | 35,00 | 28,00 |
| SUPERFICIE DE ZONAS VERDES: | 0,3 | 3.127,98 | 938,39 |
| SUPERFICIE DE VIARIO: | 0,9 | 5.027,62 | 4524,86 |
| COEF. ESCORRENTÍA PONDERADO (CxS/S) | | 0,6897 | |

Determinación del coeficiente de escorrentía

Resta únicamente la determinación de la intensidad de precipitación I (T, t) correspondiente a un período de retorno T, y a una duración del aguacero t, a emplear en la estimación de caudales por el método racional, se obtendrá por medio de la siguiente fórmula:

$$I(T,t) = I_d \cdot F_{int}$$

Donde



I_d (mm/h) = Intensidad media diaria de precipitación corregida correspondiente al período de retorno T

F_{int} = Factor de intensidad

La intensidad de precipitación a considerar en el cálculo del caudal máximo anual para el período de retorno T, en el punto de desagüe de la cuenca QT, es la que corresponde a una duración del aguacero igual al tiempo de concentración ($t = t_c$) de dicha cuenca.

La intensidad media diaria de precipitación corregida correspondiente al período de retorno T, se obtiene mediante la fórmula:

$$I_d = \frac{P_d \cdot K_A}{24}$$

Considerando que: Si $A < 1 \text{ km}^2$; $K_A = 1$

PRECIPITACIONES MÁXIMAS DIARIAS P_d PARA CADA PERIODO DE RETORNO (T)

| P_m | C_v | T | Y_t | P_d | $P'd$ | I_d |
|-------|-------|-----|-------|--------|--------|-------|
| 35,6 | 0,34 | 10 | 1,423 | 50,659 | 50,659 | 2,111 |
| 35,6 | 0,34 | 100 | 2,174 | 77,394 | 77,394 | 3,225 |
| 35,6 | 0,34 | 500 | 2,785 | 99,146 | 99,146 | 4,131 |

Determinación del parámetro I_d para los periodos de retorno considerados

El factor de intensidad introduce la torrencialidad de la lluvia en el área de estudio y depende de

- La duración del aguacero t
- El período de retorno T, si se dispone de curvas intensidad - duración - frecuencia (IDF) aceptadas por la Dirección General de Carreteras, en un pluviógrafo situado en el entorno de la zona de estudio que pueda considerarse representativo de su comportamiento.

Se tomará el mayor valor de los obtenidos de entre los que se indican a continuación: $F_{INT} = \max (F_a , F_b)$

Donde:

A) F_a = Factor obtenido a partir del índice de torrencialidad ($I1/I_d$)

$$F_a = \left(\frac{I1}{I10} \right)^{0,80097 - 2,80097 \cdot t_c^{0,1}}$$

| $I1/I10$ | T_c | F_a |
|----------|-------|--------|
| 10 | 0,083 | 29,301 |

B) F_b (adimensional) Factor obtenido a partir de las curvas IDF de un pluviógrafo próximo.

$$F_b = K_b \frac{I_{IDF}(T, t_c)}{I_{IDF}(T, 24)}$$



Donde:

$I_{IDF}(T,t_c)$ (mm/h) = Intensidad de precipitación correspondiente al período de retorno T y al tiempo de concentración t_c obtenido a través de las curvas IDF del pluviógrafo.

$I_{IDF}(T,24)$ (mm/h) = Intensidad de precipitación correspondiente al período de retorno T y a un tiempo de aguacero igual a veinticuatro horas ($t = 24$ h), obtenido a través de curvas IDF

K_b = Factor que tiene en cuenta la relación entre la intensidad máxima anual en un período de veinticuatro horas y la intensidad máxima anual diaria. En defecto de un cálculo específico se puede tomar $k_b = 1,13$.

Debido a la falta de datos para la determinación de las curvas IDF que arrojen los valores precisados, se recurre a metodología denominada "Nueva metodología para el análisis de la variable intensidad máxima anual de precipitación" Presentada por Leticia De Salas Regalado y José Anastasio Fernández Yuste en el ensayo publicado en la revista Ecología del Organismo Autónomo Parques Nacionales (OAPN) con referencia: *Ecología*, N.º 20, 2006, pp. 435-44.

Según la cual:

$$I_t = I_{24} \left(\frac{I_1}{I_{24}} \right)^{\frac{24^a - t^a}{24^a - 1}} \cdot h(T)$$

Donde:

I_t (mm/h) = Intensidad de precipitación para un periodo de retorno y el tiempo de aguacero considerados.

I_1 (mm/h) = Intensidad media de precipitación en la hora más lluviosa de ese día.

I_{24} (mm/h) = intensidad media diaria de precipitación

t = periodo de tiempo (horas) para el que se quiere evaluar la intensidad (duración del aguacero considerada)

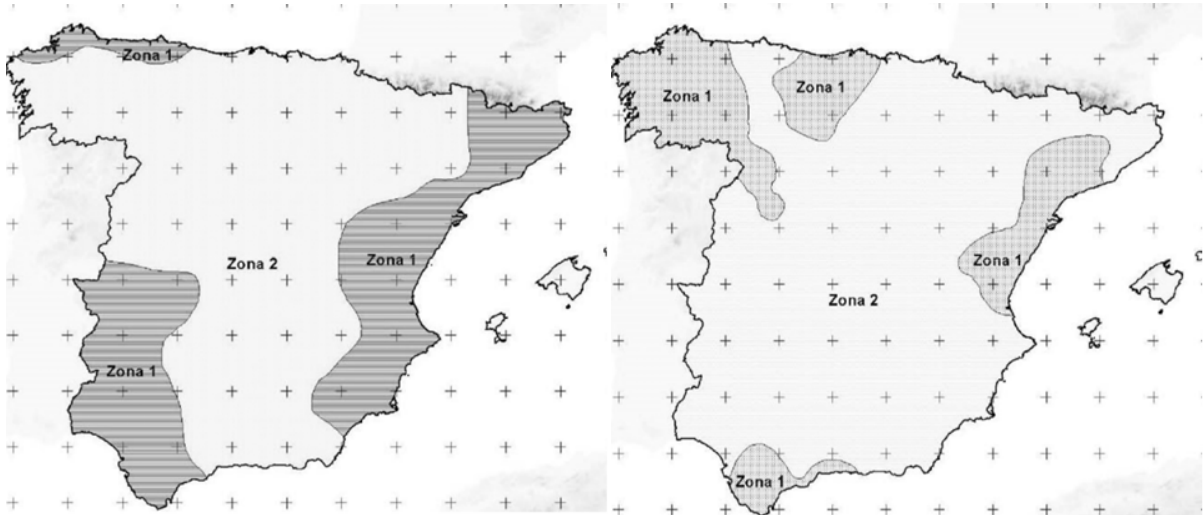
T = periodo de retorno al que se refiere la intensidad diaria I_{24}

a = valor de la isólinea, reflejada en el mapa nº 4

$h(T)$ = función correctora de la intensidad de precipitación para un periodo de retorno, tiempo de aguacero y ubicación geográfica considerados.

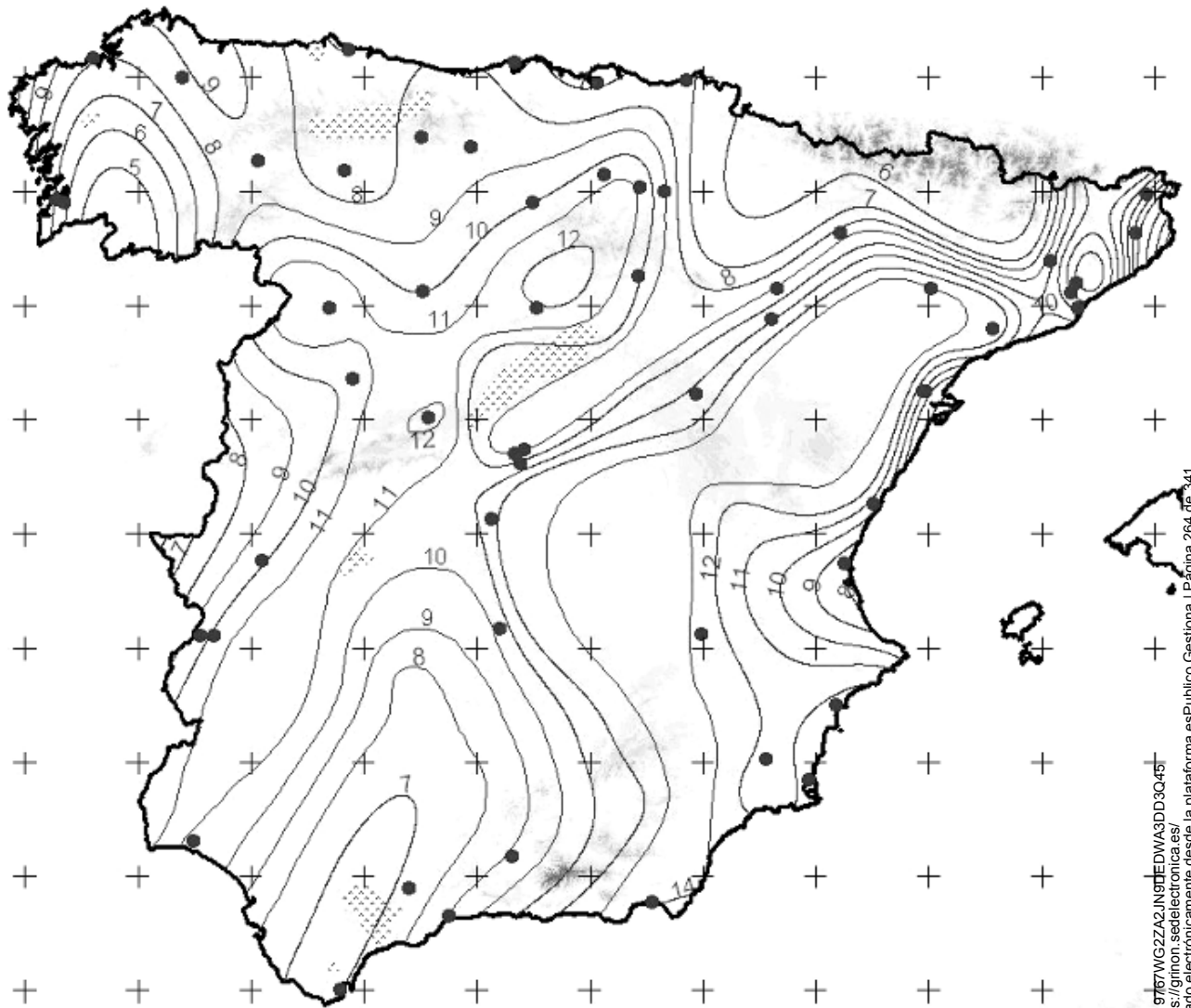
| Duración del aguacero t (horas) | Zona | Función |
|---------------------------------|------|--|
| t < 1 | 1 | (1) $h(T) = -0,0004 \cdot (\ln(T))^2 + 0,0092 \cdot \ln(T) + 1,0044$ |
| t < 1 | 2 | (2) $h(T) = -0,0070 \cdot (\ln(T))^2 + 0,1066 \cdot \ln(T) + 0,9086$ |
| t > 1 | 1 | (3) $h(T) = 0,0012 \cdot (\ln(T))^2 - 0,0136 \cdot \ln(T) + 1,0218$ |
| t > 1 | 2 | (4) $h(T) = -0,0037 \cdot (\ln(T))^2 + 0,0550 \cdot \ln(T) + 0,9536$ |





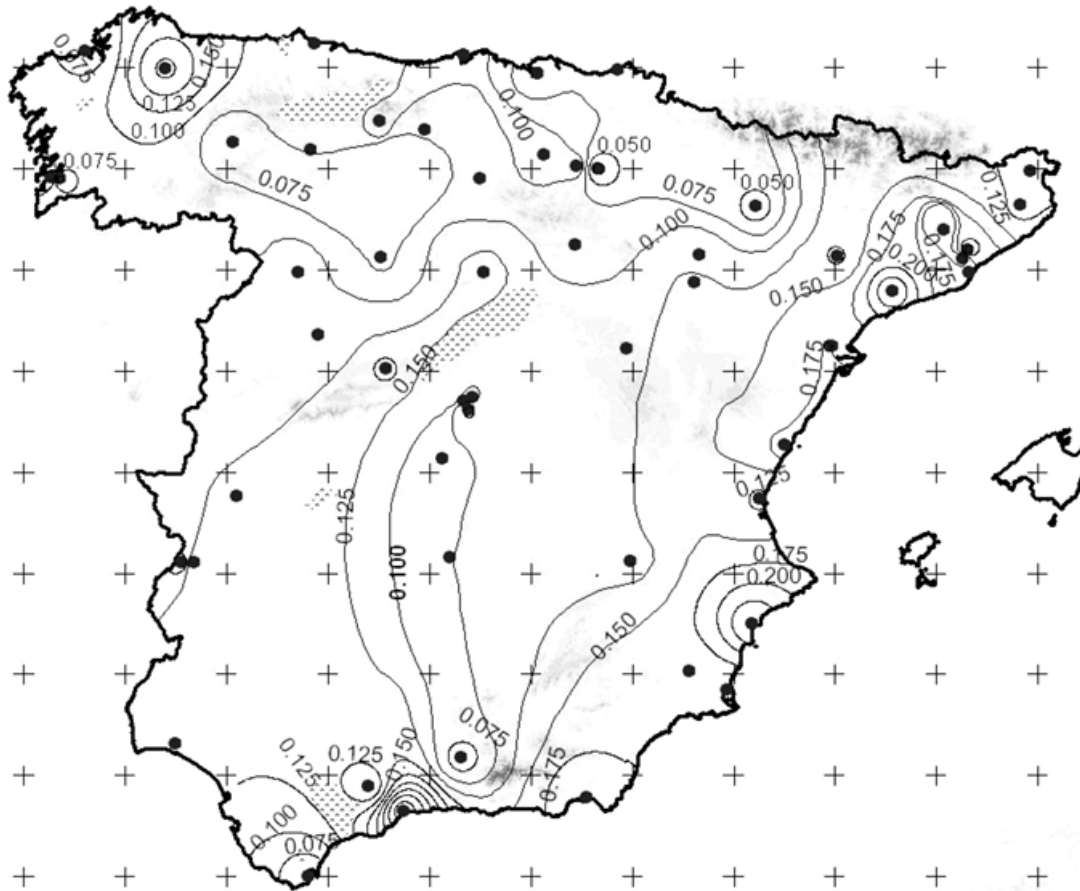
Mapa 1.- Zonas para valores de $t \leq 1$ hora

Mapa 2.- Zonas para valores de $t > 1$ hora



Mapa 3.- Valores de $(I1/I24)$ para los diferentes puntos de la geografía española.





Mapa 4.- Valores del coeficiente a para los diferentes puntos de la geografía española.

De este modo, los valores de Fb quedan calculados en la siguiente tabla.

| T (años) | Pd | I24 | I1/I24 | a | t = tc | h(T) t = tc | h(T) t = 24h | I _{pe} (T,tc) | I _{pe} (T,24) | Kb | Fb |
|----------|--------|--------|--------|-------|--------|-------------|--------------|------------------------|------------------------|------|---------|
| 10 | 50,659 | 2,1108 | 11 | 0,100 | 0,0833 | 1,1169 | 1,0606 | 106,2523 | 2,2388 | 1,13 | 53,6302 |
| 100 | 77,394 | 3,2248 | 11 | 0,100 | 0,0833 | 1,2511 | 1,1284 | 181,8175 | 3,6389 | 1,13 | 56,4610 |
| 500 | 99,146 | 4,1311 | 11 | 0,100 | 0,0833 | 1,3007 | 1,1525 | 242,1656 | 4,7611 | 1,13 | 57,4757 |

En este momento pueden determinarse los valores correspondientes a la intensidad de precipitación para el tiempo de concentración y periodos de retorno considerados.

| T (años) | Pd | I24 = Id | Fa | Fb | Fint | I(T,tc) |
|----------|--------|----------|--------|--------|--------|---------|
| 10 | 50,659 | 2,1108 | 29,301 | 53,630 | 53,630 | 113,202 |
| 100 | 77,394 | 3,2248 | 29,301 | 56,461 | 56,461 | 182,073 |
| 500 | 99,146 | 4,1311 | 29,301 | 57,476 | 57,476 | 237,437 |

Definidos todos los parámetros necesarios, se reflejan en la siguiente tabla los valores de caudal obtenidos tras la aplicación del método racional.

| T (años) | I(T,tc) | C | A | Kt | Q (m3/s) |
|----------|---------|--------|--------|-------|----------|
| 10 | 113,202 | 0,6897 | 0,0235 | 1,002 | 0,511 |
| 100 | 182,073 | 0,6897 | 0,0235 | 1,002 | 0,822 |
| 500 | 237,437 | 0,6897 | 0,0235 | 1,002 | 1,071 |



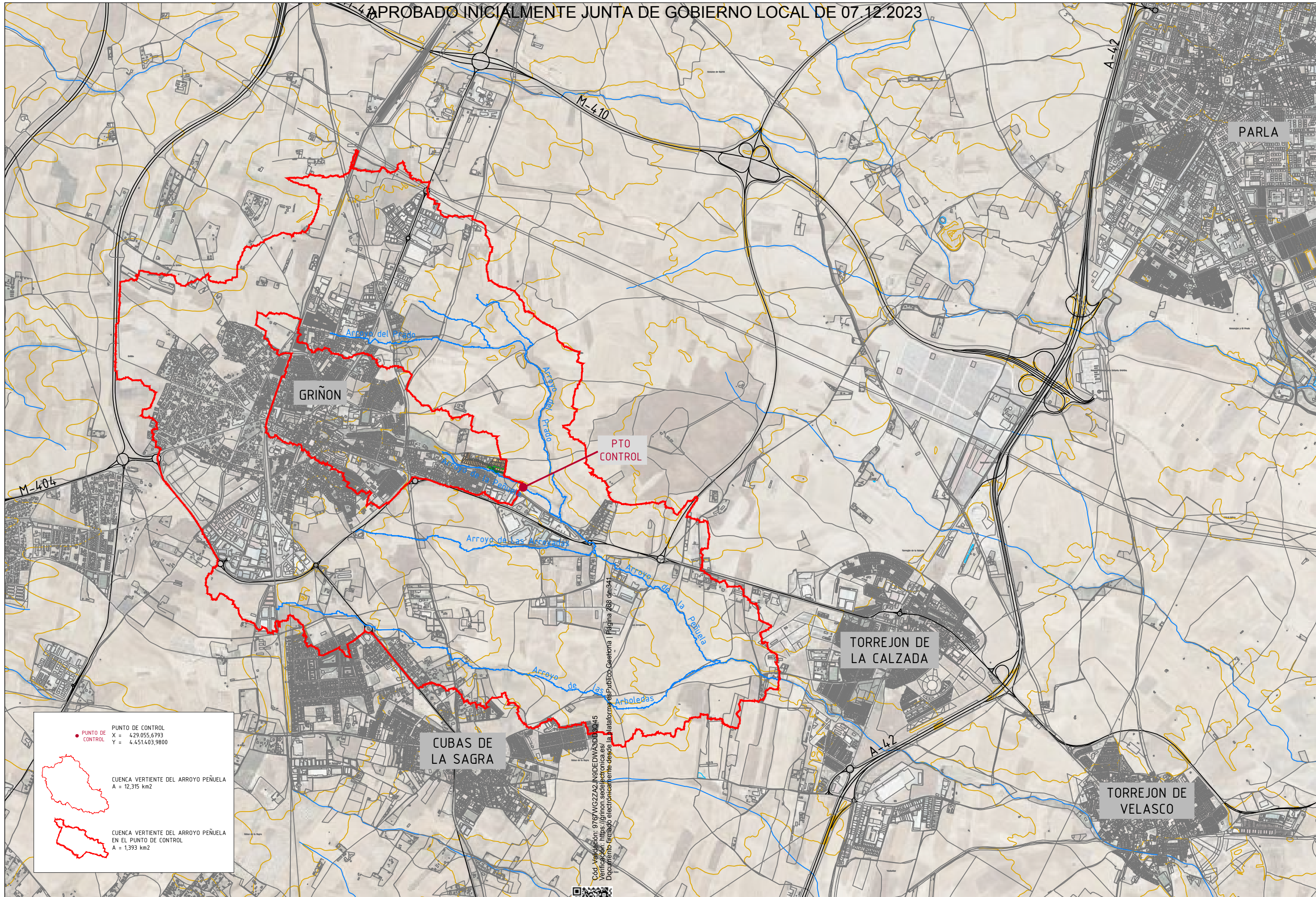


DOCUMENTO II.- PLANOS

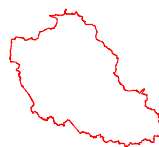





Cód. Validación: 9767WGGZ2A2JN9DEDWAS3D3045
Verificación: <https://grinon.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico.Gesitona | Página 267 de 341



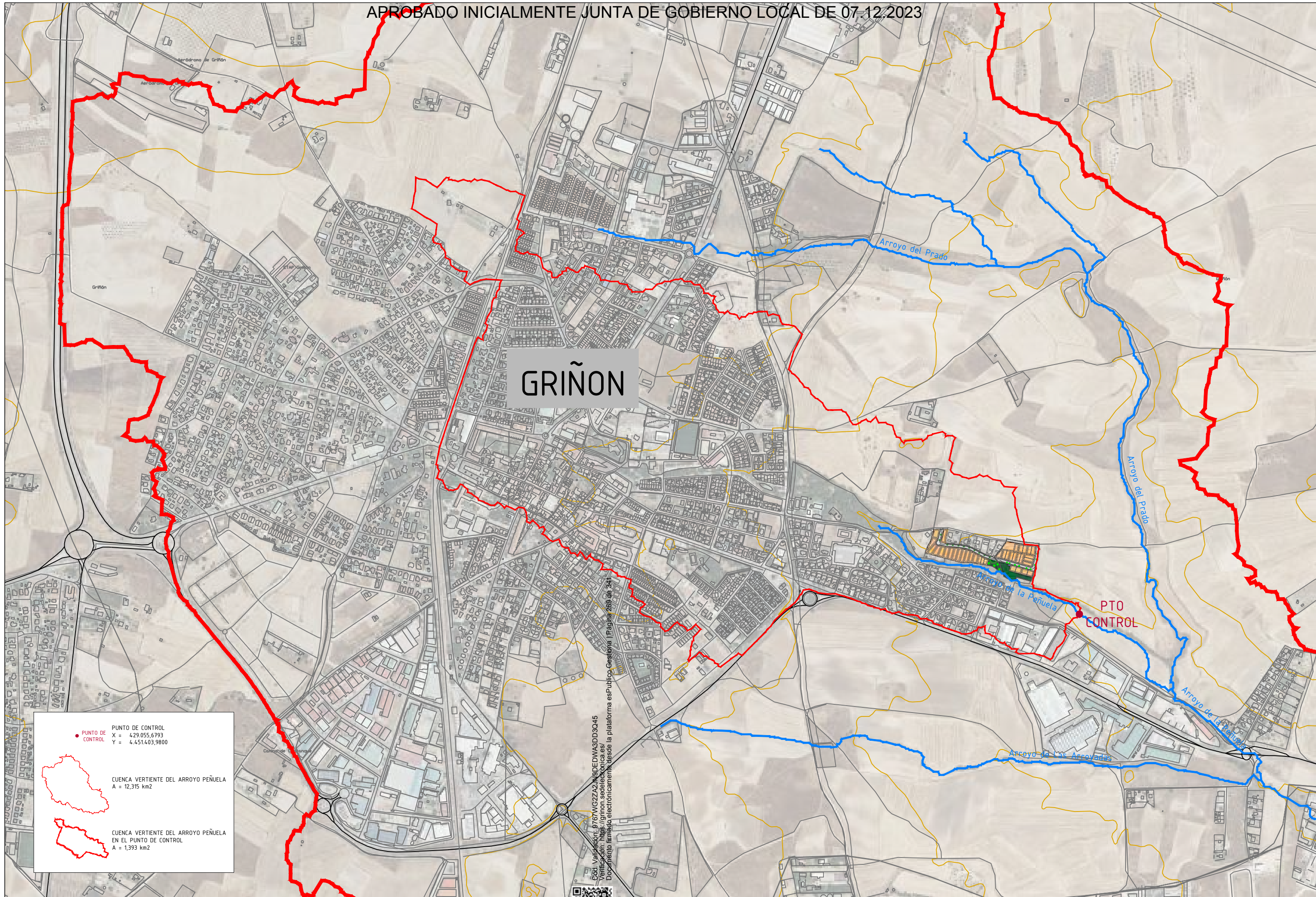
● PUNTO DE CONTROL
 X = 429.055,6793
 Y = 4.451.403,9800


 CUENCA VERTIENTE DEL ARROYO PEÑUELA
 A = 12,315 km²


 CUENCA VERTIENTE DEL ARROYO PEÑUELA
 EN EL PUNTO DE CONTROL
 A = 1,393 km²

Cód. Validación: 9767W6Z2A2IN9DEDW3D3D0045
 Verificación: <https://grimon.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico.Ceetionia | Página 288 de 341





GRIGNON


Arroyo del Prado


Arroyo del Prado


PTO CONTROL

Arroyo de las Arroyadas

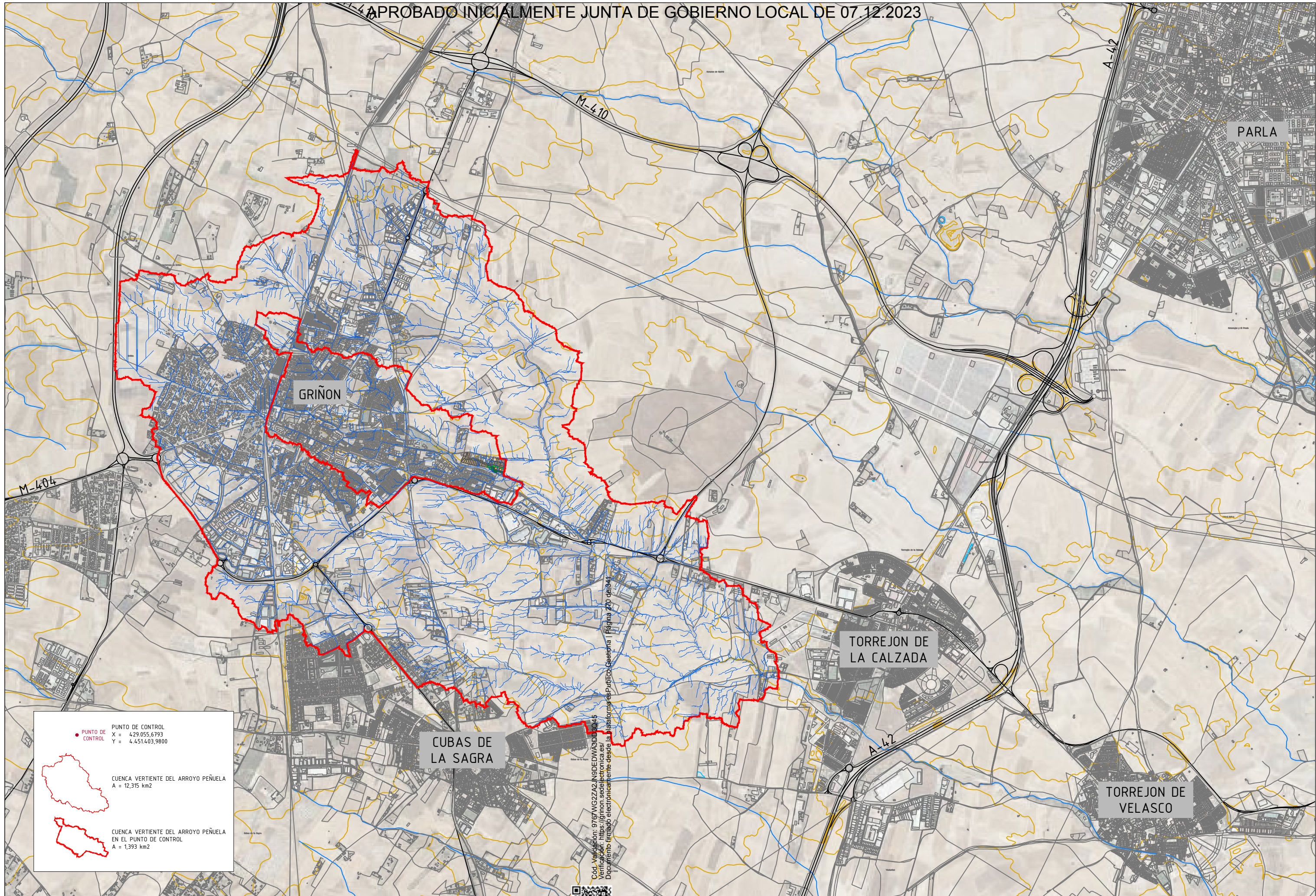
Arroyo de la Peña

 PUNTO DE CONTROL
 X = 4.29.055,6793
 Y = 4.451.403,9800

 CUENCA VERTIENTE DEL ARROYO PEÑUELA
 A = 12,315 km²

 CUENCA VERTIENTE DEL ARROYO PEÑUELA EN EL PUNTO DE CONTROL
 A = 1,393 km²

Cód. Validación: 8767WGZ2A2N9DEDW3D3045
 Verificación: <https://grignon.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Cervantes | Página 299 de 341

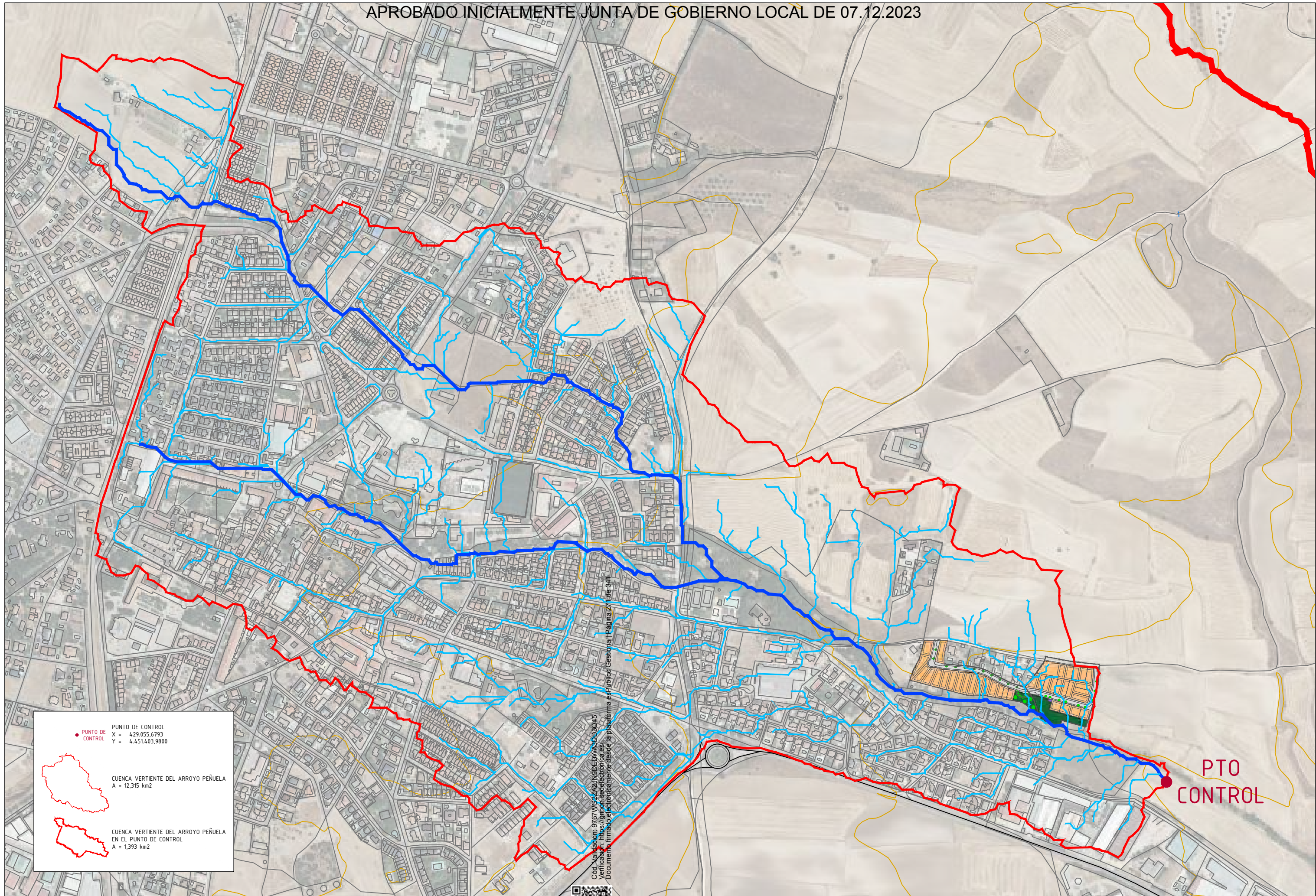


● PUNTO DE CONTROL
 X = 429.055,6793
 Y = 4.451.403,9800

CUENCA VERTIENTE DEL ARROYO PEÑUELA
 A = 12,315 km²

CUENCA VERTIENTE DEL ARROYO PEÑUELA
 EN EL PUNTO DE CONTROL
 A = 1,393 km²

Cód. Validación: 9767W6Z2A2IN9DEDW3D0045
 Verificación: <https://grinon.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico.Geoeterna | Página 270 de 341




PUNTO DE CONTROL
 X = 4.29.055,6793
 Y = 4.451.403,9800

CUENCA VERTIENTE DEL ARROYO PEÑUELA
 A = 12,315 km²

CUENCA VERTIENTE DEL ARROYO PEÑUELA
 EN EL PUNTO DE CONTROL
 A = 1,393 km²

Cód. Validación: 9787WV92Z22JN9PDEWADDD3045
 Verificación: <https://gmprn.sedelectronica.es>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 27 de 34

PTO CONTROL


PROYECTISTA:  **AMBITEC INGENIERÍA Y CONSULTORÍA AMBIENTAL, S.L.**
 C/ GOYA 21, BAJO A
 28220 - MAJADAHONDA (MADRID)
 TLF: 91 602 81 58 -- FAX: 91 602 88 19

DÑA. PAULA RODRÍGUEZ GONZÁLEZ
 I.C. NºCOL: 22.281

DÑA. MACARENA SUERO RODRÍGUEZ
 I.C. NºCOL: 22.282


Paula Rodríguez
Macarena Suero

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LAS NORMAS URBANÍSTICAS



ACTUACIÓN: PROYECTO DE URBANIZACIÓN UE-32 DE LAS NORMAS URBANÍSTICAS DE GRINÓN

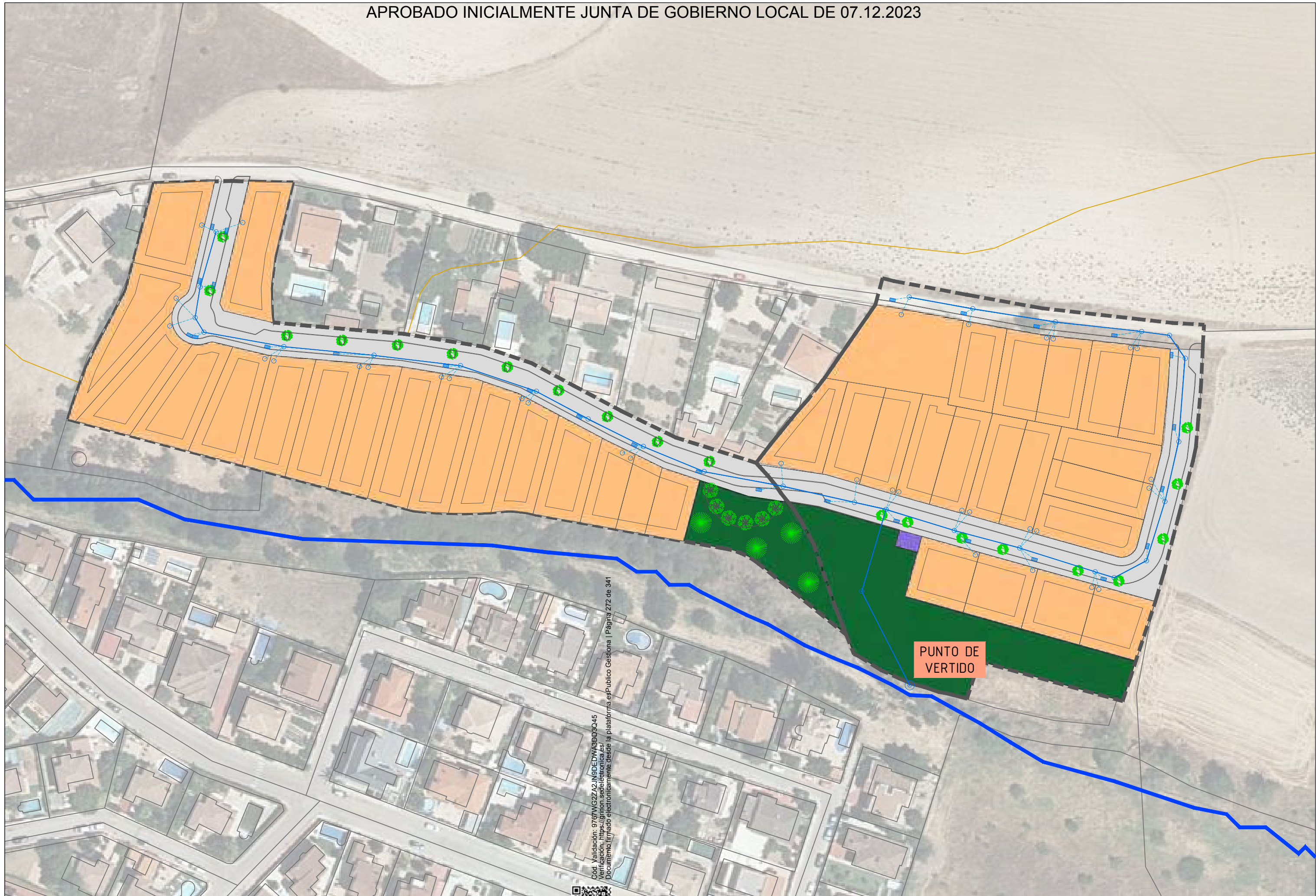
ESCALA: 16.000
 ESCALA GRÁFICA:
 400 250 100 50 0 20

ORIENTACIÓN: 

PLANO: ESCORRENTÍA SUPERFICIAL DE LA CUENCA VERTIENTE PARA EL PUNTO DE CONTROL

FECHA: FEBRERO 2023

PLANO Nº: **05**
 HOJA DE



Cód. Validación: 9767WGGZAZJN9DEW43DD3045
 Verificación: <https://gimn.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 272 de 341

PUNTO DE VERTIDO

PROYECTISTA: **AMBITEC INGENIERÍA Y CONSULTORÍA AMBIENTAL, S.L.**
 C/ GOYA 21, BAJO A
 28220 - MAJADAHONDA (MADRID)
 TLF: 91 602 81 58 -- FAX: 91 602 88 19

DÑA. PAULA RODRÍGUEZ GONZÁLEZ
 I.C. N°COL: 22.281
 DÑA. MACARENA SUERO RODRÍGUEZ
 I.C. N°COL: 22.282

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LAS
 NORMAS URBANÍSTICAS



ACTUACIÓN: PROYECTO DE URBANIZACIÓN UE-32 DE LAS NORMAS
 URBANÍSTICAS DE GRINÓN

ESCALA: 1:1.000
 ESCALA GRÁFICA: 40 30 20 10 0 5
 ORIENTACIÓN:

PLANO: REDES DE SANEAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES PROPUESTAS EN EL INTERIOR DE
 LAS UNIDADES DE EJECUCIÓN UE-32 Y UE-34
 FECHA: FEBRERO 2023

PLANO Nº: **06**
 HOJA DE



DOCUMENTO III.- ESTUDIO HIDRAULICO



DOCUMENTO I.- MEMORIA

1.- OBJETO DEL ESTUDIO

1.1.- MODELO DE SIMULACIÓN

2.- TABLAS DE RESULTADOS

2.1.- ESTADO ACTUAL

2.2.- ESTADO REFORMADO

3.- DIMENSIONAMIENTO DEL COLECTOR DE VERTIDO

3.1.- DIMENSIONAMIENTO DE LA SECCIÓN

DOCUMENTO II.- PLANOS

1.- LOCALIZACIÓN

2.- DEFINICIÓN DE ZONAS INUNDABLES

2.1.- DEFINICIÓN DE ZONAS INUNDABLES PARA T = 10 AÑOS

2.2.- DEFINICIÓN DE ZONAS INUNDABLES PARA T = 100 AÑOS

2.3.- DEFINICIÓN DE ZONAS INUNDABLES PARA T = 500 AÑOS

3.- SECCIONES TRANSVERSALES

3.1.- SECCIONES TRANSVERSALES PARA CAUDALES EN SITUACIÓN PREOPERACIONAL

3.2.- SECCIONES TRANSVERSALES PARA CAUDALES EN SITUACIÓN POSOPERACIONAL

4.- DELIMITACIÓN DE LAS ZONAS DE DPH Y SERVIDUMBRE

4.1.- DELIMITACIÓN DE LAS ZONAS DE DPH Y SERVIDUMBRE EN SITUACIÓN PREOPERACIONAL

4.2.- DELIMITACIÓN DE LAS ZONAS DE DPH Y SERVIDUMBRE EN SITUACIÓN POSOPERACIONAL





AMBITEC INGENIERÍA Y CONSULTORÍA AMBIENTAL S.L.
C/ Goya 21, Bajo A
28220 (Majadahonda)
Tlf: 91 602 81 58
Fax: 91 602 88 19

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA UE-32 DE LAS
NORMAS URBANÍSTICAS DE GRIÑÓN
GRIÑÓN

DOCUMENTO I.- MEMORIA

Cód. Validación: 9767WG2Z2INGDEWIA3DD3Q45
Verificación: <https://grinon.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 275 de 341





1. OBJETO DEL ESTUDIO 2

1.1 MODELO DE SIMULACIÓN 2

 1.1.1 Fundamento hidráulico 2

 1.1.2 Metodología aplicada a la elaboración del modelo 4

 1.1.3 Condiciones de contorno 5

2. TABLAS DE RESULTADOS 7

2.1 ESTADO ACTUAL 7

2.2 ESTADO REFORMADO 17

3. DIMENSIONAMIENTO DEL COLECTOR DE VERTIDO 27

3.1 DIMENSIONAMIENTO DE LA SECCIÓN 27

Cód. Validación: 9767WG2Z2,INGDEDWA3DD3Q45
Verificación: <https://grion.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 276 de 341





1. OBJETO DEL ESTUDIO

El objeto del presente documento es realizar el estudio hidráulico del cauce del Arroyo Peñuela a su paso por las unidades de ejecución UE-32 y UE-34 en el término municipal de Griñón, para los periodos de retorno de 10, 100 y 500 años, de forma que se delimiten las zonas inundables en el cruce de dicho cauce.

1.1 MODELO DE SIMULACIÓN

Para modelar hidráulicamente el tramo se ha utilizado el programa HEC-RAS. Se trata de la evolución del conocido programa HEC-2 y, como éste, se emplea en la realización de modelos unidimensionales, gradualmente variados y en régimen permanente.

Sin embargo, HEC-RAS presenta, frente a HEC-2, importantes ventajas desde el punto de vista hidráulico:

- Capacidad de simular cambios de régimen.
- Mayor grado de precisión en la modelización de puentes y de confluencias.
- Posibilidad de simular una compleja red de drenaje abierta o cerrada.
- Capacidad de definir áreas de flujo ineficaz, obstrucciones y muros.

1.1.1 Fundamento hidráulico

Manteniendo la hipótesis metodológica de un flujo permanente, pero con una variación paulatina de la velocidad en el espacio, y por lo tanto del calado al no modificarse el caudal, el régimen recibe el nombre de gradualmente variado, y en él se produce una distribución hidrostática de presiones.

Para la estimación de velocidades y calados se aplica el denominado método estándar por etapas (Standard Step Method), que resuelve la ecuación del flujo gradualmente variado, igualando la energía en dos secciones consecutivas mediante un procedimiento cíclico de aproximaciones sucesivas.

Las bases teóricas de la aplicación son las siguientes:

- Flujo estacionario (no varía el calado o la velocidad con el tiempo)
- Flujo gradualmente variado (distribución hidrostática de presiones)
- Flujo unidimensional (velocidad en la dirección del flujo)
- Contornos rígidos (no se tienen en cuenta erosión o sedimentaciones en el cauce)

Con estas hipótesis, para el cálculo de perfil de la lámina de agua, el programa realiza un balance energético entre dos secciones consecutivas, mediante la aplicación de la siguiente expresión, basada en el teorema de Bernoulli generalizado:



$$z_1 + y_1 + a_1 \cdot \left(\frac{v_1^2}{2g}\right) = z_2 + y_2 + a_2 \cdot \left(\frac{v_2^2}{2g}\right) + h_c$$

En la presente ecuación h_c es la pérdida entre dos secciones 1 y 2:

$$h_c = L \cdot S_f + C \left[\left(a_1 \cdot \frac{v_1^2}{2g}\right) - \left(a_2 \cdot \frac{v_2^2}{2g}\right) \right]$$

Dónde:

L = Longitud del tramo considerado

Sf = Pendiente de fricción del tramo

C = Coeficiente de pérdida por expansión o contracción

La hipótesis fundamental realizada por HEC-RAS, es que la pérdida de altura por fricción en una sección es la misma que tendría un flujo uniforme que tuviese la misma velocidad y radio hidráulico que los correspondientes a esa sección.

Esta hipótesis permite aplicar la fórmula de Manning de flujo uniforme para evaluar la pendiente de fricción en una sección transversal del cauce, con lo que resulta:

$$Q = K \cdot S_f$$

Dónde:

Q = Caudal

Sf = Pendiente de fricción del tramo

K = Capacidad

Resultando que:

$$K = \frac{1}{n} \cdot A \cdot R_h^{2/3}$$

Dónde:

n = Coeficiente de rugosidad de Manning

A = Sección transversal

Rh = Radio hidráulico



1.1.2 Metodología aplicada a la elaboración del modelo

Para la correcta ejecución del modelo es necesario suministrar al programa información, tanto en planta como en alzado, de la zona estudiada. Por lo tanto, se deben definir las secciones transversales, para lo cual se ha considerado el modelo digital de elevaciones MDT02 publicado por el Instituto Geográfico Nacional.

Modelo Digital del Terreno - MDT02.

Se ha obtenido por interpolación a partir de la clase terreno de los vuelos LIDAR de la segunda cobertura del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA), a excepción de las hojas de Ceuta, Melilla e Isla de Alborán (1110, 1111, 1078B) obtenidas por estereocorrelación automática de vuelos fotogramétricos PNOA con resolución de 25 a 50 cm/píxel, revisada e interpolada con líneas de ruptura donde fuera viable. Sobre las superficies de agua el LIDAR proporciona muy pocos puntos debido a que el haz de energía retorna al sensor de manera parcial, dando lugar a vacíos de información. Estas zonas son interpoladas y editadas para asignar una cota constante, por lo tanto, la fiabilidad de estas zonas es baja.

Los perfiles transversales se definen perpendiculares al eje del cauce, de margen izquierda a margen derecha y de aguas abajo hacia aguas arriba, representando cada una de las particularidades del cauce a lo largo del tramo en estudio.

El criterio para la distribución de los perfiles consiste en tratar de reflejar los cambios de forma del cauce a lo largo de todo el tramo, tanto de anchura como de trazado en planta, ubicándose estos a distancias fijas unos de otros, fijando como criterio una interdistancia de 20 metros entre secciones de cauce.

El trazado en planta de estos perfiles hace que se puedan representar superficies ortogonales al flujo tanto para aguas bajas como para aguas altas (avenidas).

El inicio y fin de cada uno de estos perfiles transversales lo marca la cota a la que se ha creído conveniente llegar, asegurándose en todo caso que la parte más alta del talud del cauce quedaba adecuadamente reflejada e incluso el descenso que realiza el terreno hacia ambas márgenes.

Para calcular las pérdidas de carga hay que introducir los coeficientes de rugosidad, expansión y compresión. Como coeficiente de rugosidad se ha utilizado el número de Manning.

En la elección de los coeficientes de Manning se ha utilizado la tabla propuesta por el Hydrologic Engineering Center, basada a su vez en el libro Open-Channel Hydraulics, del autor Ven Te Chow, un extracto de dicha tabla se inserta en la página siguiente:





| DESCRIPCIÓN | Mínimo | Normal | Máximo |
|--|--------|--------|--------|
| CAUCE PRINCIPAL | | | |
| Recto, con piedras y maleza | 0,030 | 0,035 | 0,040 |
| Sinuoso, con charcas y bancos de arena | 0,033 | 0,040 | 0,045 |
| Idem, con piedras y maleza | 0,035 | 0,045 | 0,050 |
| CAUCES DE AGUAS ALTAS | | | |
| Pastizal no arbustivo, hierba corta | 0,025 | 0,030 | 0,035 |
| Idem, hierba larga | 0,030 | 0,035 | 0,040 |
| Áreas cultivadas sin sucros | 0,020 | 0,030 | 0,040 |
| Idem, con surcos en dirección de la corriente | 0,025 | 0,035 | 0,045 |
| Idem, con surcos transversales a la corriente | 0,030 | 0,040 | 0,050 |
| Arbustos esparcidos, con maleza | 0,035 | 0,050 | 0,070 |
| Arbustos medios, con árboles aislados | 0,040 | 0,060 | 0,080 |
| Alta densidad de arbustos | 0,070 | 0,100 | 0,160 |
| Claros de bosque, con tocones, sin retoños | 0,030 | 0,040 | 0,050 |
| Idem, con algunos árboles talados | 0,050 | 0,060 | 0,080 |
| Bosque denso, con algunos árboles talados, sotobosque, flujo bajo de las ramas | 0,080 | 0,100 | 0,120 |
| Idem, con flujo sobre las ramas | 0,100 | 0,120 | 0,160 |
| REVESTIMIENTOS DE HORMIGÓN | | | |
| Hormigón acabado medio | 0,013 | 0,015 | 0,020 |

Tabla 1.- Valores del número de Manning para diferentes tipos de cauce

Finalmente, los valores utilizados han sido: 0,03 para los taludes del cauce y 0,025 para el fondo del mismo. Mientras que para los coeficientes de expansión y contracción se han utilizado los valores de 0,3 y 0,1 respectivamente para transiciones graduales.

1.1.3 Condiciones de contorno

Las condiciones de contorno se refieren a los calados en las secciones límite de cada tramo (inicial y/o final). El programa HEC RAS necesita, al menos, un valor de calado para realizar los cálculos del tramo completo; dependiendo del tipo de régimen que se desee estudiar, es decir, es necesario fijar la cota de lámina de agua inicial.

Los tipos de régimen a utilizar son: subcritical flow, supercritical flow y mixed. En régimen lento, sólo es necesario fijar las condiciones de contorno las secciones más aguas abajo del sistema. Por el contrario en régimen rápido se deberían fijar en las secciones de aguas arriba, y en ambas secciones para el régimen mixto.

Estas condiciones de contorno se refieren a las condiciones de contorno externas, debido a que las internas aparecen de forma automática y son asignadas por el programa.

Los cuatro tipos de condiciones de contorno que pueden ser introducidas son:

1. Known water surface elevations (cota de lámina de agua conocida). Se deberá disponer de un valor conocido de la lámina de agua para cada una de las secciones extremas necesarias y para



cada uno de los perfiles que van a ser calculados. En general, no se suele disponer de todos estos datos.

2. Critical depth (Calado crítico). Seleccionando esta condición de contorno, el HEC RAS calcula el calado crítico en la sección extrema para cada uno de los perfiles y lo utiliza como condición de contorno. Esta condición de contorno puede ser utilizada cuando la presencia de un puente u otra singularidad origine la aparición en dicha sección de un calado crítico.

3. Normal Depth (Calado normal). Se debería conocer la pendiente de la línea de energía, que será utilizada para que el programa calcule el calado normal por la ecuación de Manning. Si la pendiente de la energía se desconoce, puede aproximarse su valor, introduciendo la pendiente de la lámina de agua o la pendiente del cauce. La utilización de esta condición de contorno, exige la permanencia de unas condiciones homogéneas en el cauce respecto a la sección, pendiente, etc.

4. Rating curve (Curva de gasto). Para establecer esta condición, se deberán conocer los pares de valores de cota de lámina de agua y caudal. Esta condición únicamente se podrá utilizar si se dispone de un registro de aforos.

Los cálculos se han efectuado a partir de la condición de contorno de calado crítico.





2. TABLAS DE RESULTADOS

2.1 ESTADO ACTUAL

| Reach | River Sta | Profile | Q Total (m3/s) | Min Ch El (m) | W.S. Elev (m) | Crit W.S. (m) | E.G. Elev (m) | E.G. Slope (m) | Vel Chnl (m) | Flow Area (m) | Top Width (m) | Froude # Chl (m) |
|---------------|-----------|---------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|--------------|---------------|---------------|------------------|
| UE-32 Y UE-34 | 550,00 | T10 | 1.84 | 648.70 | 649.31 | | 649.33 | 0.000980 | 0.68 | 2.73 | 7.16 | 0.34 |
| UE-32 Y UE-34 | 550,00 | T100 | 4.34 | 648.70 | 649.52 | | 649.57 | 0.001374 | 1.01 | 4.44 | 8.96 | 0.43 |
| UE-32 Y UE-34 | 550,00 | T500 | 6.77 | 648.70 | 649.64 | | 649.72 | 0.001786 | 1.27 | 5.61 | 10.03 | 0.50 |
| UE-32 Y UE-34 | 546,00 | T10 | 1.84 | 648.77 | 649.30 | | 649.32 | 0.001174 | 0.69 | 2.69 | 8.00 | 0.37 |
| UE-32 Y UE-34 | 546,00 | T100 | 4.34 | 648.77 | 649.51 | | 649.56 | 0.001405 | 0.97 | 4.63 | 10.02 | 0.43 |
| UE-32 Y UE-34 | 546,00 | T500 | 6.77 | 648.77 | 649.64 | | 649.71 | 0.001709 | 1.19 | 5.96 | 11.03 | 0.48 |
| UE-32 Y UE-34 | 543,00 | T10 | 1.84 | 648.50 | 649.31 | | 649.32 | 0.000245 | 0.40 | 4.63 | 9.48 | 0.18 |
| UE-32 Y UE-34 | 543,00 | T100 | 4.34 | 648.50 | 649.53 | | 649.55 | 0.000443 | 0.64 | 6.93 | 11.35 | 0.25 |
| UE-32 Y UE-34 | 543,00 | T500 | 6.77 | 648.50 | 649.66 | | 649.69 | 0.000617 | 0.83 | 8.48 | 12.37 | 0.30 |
| UE-32 Y UE-34 | 540,00 | T10 | 1.84 | 648.55 | 649.31 | | 649.32 | 0.000258 | 0.39 | 4.66 | 9.71 | 0.18 |
| UE-32 Y UE-34 | 540,00 | T100 | 4.34 | 648.55 | 649.53 | | 649.55 | 0.000441 | 0.63 | 6.98 | 11.34 | 0.25 |
| UE-32 Y UE-34 | 540,00 | T500 | 6.77 | 648.55 | 649.66 | | 649.69 | 0.000610 | 0.81 | 8.52 | 12.32 | 0.30 |
| UE-32 Y UE-34 | 536,00 | T10 | 1.84 | 648.65 | 649.31 | | 649.32 | 0.000349 | 0.43 | 4.30 | 10.07 | 0.21 |
| UE-32 Y UE-34 | 536,00 | T100 | 4.34 | 648.65 | 649.52 | | 649.55 | 0.000533 | 0.66 | 6.69 | 11.71 | 0.27 |
| UE-32 Y UE-34 | 536,00 | T500 | 6.77 | 648.65 | 649.66 | | 649.69 | 0.000694 | 0.83 | 8.77 | 20.72 | 0.31 |
| UE-32 Y UE-34 | 532,00 | T10 | 1.84 | 648.75 | 649.27 | | 649.31 | 0.002508 | 0.91 | 2.01 | 6.46 | 0.52 |
| UE-32 Y UE-34 | 532,00 | T100 | 4.34 | 648.75 | 649.45 | | 649.54 | 0.003407 | 1.28 | 3.38 | 8.14 | 0.64 |
| UE-32 Y UE-34 | 532,00 | T500 | 6.77 | 648.75 | 649.55 | 649.45 | 649.68 | 0.004556 | 1.61 | 4.44 | 15.57 | 0.75 |
| UE-32 Y UE-34 | 529,00 | T10 | 1.84 | 648.76 | 649.22 | | 649.30 | 0.005432 | 1.20 | 1.53 | 5.85 | 0.75 |
| UE-32 Y UE-34 | 529,00 | T100 | 4.34 | 648.76 | 649.36 | 649.36 | 649.51 | 0.009126 | 1.74 | 2.49 | 8.00 | 1.00 |
| UE-32 Y UE-34 | 529,00 | T500 | 6.77 | 648.76 | 649.49 | 649.49 | 649.66 | 0.007327 | 1.80 | 3.95 | 13.70 | 0.92 |
| UE-32 Y UE-34 | 526,00 | T10 | 1.84 | 648.78 | 649.24 | | 649.27 | 0.001993 | 0.75 | 2.46 | 9.05 | 0.46 |
| UE-32 Y UE-34 | 526,00 | T100 | 4.34 | 648.78 | 649.39 | | 649.45 | 0.002904 | 1.12 | 3.89 | 10.34 | 0.58 |
| UE-32 Y UE-34 | 526,00 | T500 | 6.77 | 648.78 | 649.45 | 649.36 | 649.56 | 0.004343 | 1.46 | 4.92 | 18.83 | 0.72 |
| UE-32 Y UE-34 | 522,00 | T10 | 1.84 | 648.40 | 649.25 | | 649.26 | 0.000218 | 0.38 | 4.78 | 8.93 | 0.17 |
| UE-32 Y UE-34 | 522,00 | T100 | 4.34 | 648.40 | 649.41 | | 649.43 | 0.000545 | 0.67 | 7.09 | 18.44 | 0.27 |
| UE-32 Y UE-34 | 522,00 | T500 | 6.77 | 648.40 | 649.49 | | 649.53 | 0.000847 | 0.89 | 8.64 | 20.77 | 0.34 |
| UE-32 Y UE-34 | 519,00 | T10 | 1.84 | 648.54 | 649.25 | | 649.26 | 0.000410 | 0.46 | 3.99 | 9.22 | 0.22 |
| UE-32 Y UE-34 | 519,00 | T100 | 4.34 | 648.54 | 649.40 | | 649.43 | 0.000852 | 0.76 | 6.38 | 20.76 | 0.33 |
| UE-32 Y UE-34 | 519,00 | T500 | 6.77 | 648.54 | 649.48 | | 649.52 | 0.001194 | 0.98 | 8.12 | 23.79 | 0.40 |
| UE-32 Y UE-34 | 515,00 | T10 | 1.84 | 648.76 | 649.14 | 649.14 | 649.25 | 0.009461 | 1.43 | 1.28 | 5.65 | 0.96 |
| UE-32 Y UE-34 | 515,00 | T100 | 4.34 | 648.76 | 649.33 | 649.33 | 649.42 | 0.006400 | 1.42 | 3.64 | 19.01 | 0.83 |
| UE-32 Y UE-34 | 515,00 | T500 | 6.77 | 648.76 | 649.40 | 649.40 | 649.51 | 0.006871 | 1.63 | 5.02 | 21.19 | 0.88 |
| UE-32 Y UE-34 | 511,00 | T10 | 1.84 | 648.80 | 649.10 | 649.10 | 649.19 | 0.011773 | 1.37 | 1.34 | 7.58 | 1.04 |
| UE-32 Y UE-34 | 511,00 | T100 | 4.34 | 648.80 | 649.26 | 649.26 | 649.35 | 0.006437 | 1.41 | 3.58 | 20.15 | 0.83 |
| UE-32 Y UE-34 | 511,00 | T500 | 6.77 | 648.80 | 649.34 | 649.34 | 649.45 | 0.006041 | 1.59 | 5.21 | 23.27 | 0.84 |
| UE-32 Y UE-34 | 506,00 | T10 | 1.84 | 648.60 | 649.04 | | 649.08 | 0.002778 | 0.85 | 2.15 | 8.31 | 0.54 |
| UE-32 Y UE-34 | 506,00 | T100 | 4.34 | 648.60 | 649.16 | 649.09 | 649.24 | 0.004067 | 1.28 | 3.84 | 19.02 | 0.68 |
| UE-32 Y UE-34 | 506,00 | T500 | 6.77 | 648.60 | 649.23 | 649.22 | 649.34 | 0.005052 | 1.56 | 5.19 | 21.42 | 0.78 |

Cód. Validación: 9767WGGZAZJNGDEEDWA3DD3Q45
 Verificación: https://grinon.sedelectronica.es/
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 282 de 341





| Reach | River Sta | Profile | Q Total (m3/s) | Min Ch El (m) | W.S. Elev (m) | Crit W.S. (m) | E.G. Elev (m) | E.G. Slope (m) | Vel Chnl (m) | Flow Area (m) | Top Width (m) | Froude # Chl (m) |
|---------------|-----------|---------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|--------------|---------------|---------------|------------------|
| UE-32 Y UE-34 | 501,00 | T10 | 1.84 | 648.60 | 648.96 | 648.94 | 649.05 | 0.008419 | 1.30 | 1.41 | 6.60 | 0.90 |
| UE-32 Y UE-34 | 501,00 | T100 | 4.34 | 648.60 | 649.12 | 649.12 | 649.22 | 0.006097 | 1.44 | 3.58 | 18.65 | 0.82 |
| UE-32 Y UE-34 | 501,00 | T500 | 6.77 | 648.60 | 649.20 | 649.20 | 649.31 | 0.006309 | 1.60 | 5.13 | 22.53 | 0.85 |
| UE-32 Y UE-34 | 493,00 | T10 | 1.84 | 648.52 | 648.92 | 648.87 | 648.99 | 0.005270 | 1.14 | 1.67 | 9.41 | 0.73 |
| UE-32 Y UE-34 | 493,00 | T100 | 4.34 | 648.52 | 649.06 | 649.06 | 649.15 | 0.005871 | 1.43 | 3.65 | 19.89 | 0.80 |
| UE-32 Y UE-34 | 493,00 | T500 | 6.77 | 648.52 | 649.14 | 649.14 | 649.24 | 0.005963 | 1.57 | 5.35 | 23.30 | 0.83 |
| UE-32 Y UE-34 | 489,00 | T10 | 1.84 | 648.44 | 648.93 | | 648.96 | 0.002191 | 0.82 | 2.54 | 18.13 | 0.48 |
| UE-32 Y UE-34 | 489,00 | T100 | 4.34 | 648.44 | 648.99 | 648.99 | 649.08 | 0.005743 | 1.42 | 3.76 | 20.00 | 0.80 |
| UE-32 Y UE-34 | 489,00 | T500 | 6.77 | 648.44 | 649.06 | 649.06 | 649.16 | 0.007115 | 1.57 | 5.32 | 25.65 | 0.88 |
| UE-32 Y UE-34 | 485,00 | T10 | 1.84 | 648.60 | 648.91 | 648.91 | 648.95 | 0.009038 | 1.00 | 2.21 | 24.69 | 0.87 |
| UE-32 Y UE-34 | 485,00 | T100 | 4.34 | 648.60 | 648.97 | 648.97 | 649.05 | 0.010483 | 1.37 | 3.90 | 27.02 | 0.99 |
| UE-32 Y UE-34 | 485,00 | T500 | 6.77 | 648.60 | 649.03 | 649.03 | 649.12 | 0.010220 | 1.56 | 5.29 | 27.54 | 1.01 |
| UE-32 Y UE-34 | 481,00 | T10 | 1.84 | 648.20 | 648.56 | 648.56 | 648.67 | 0.010235 | 1.46 | 1.26 | 5.79 | 1.00 |
| UE-32 Y UE-34 | 481,00 | T100 | 4.34 | 648.20 | 648.78 | 648.78 | 648.88 | 0.006184 | 1.49 | 3.30 | 17.10 | 0.83 |
| UE-32 Y UE-34 | 481,00 | T500 | 6.77 | 648.20 | 648.86 | 648.86 | 648.98 | 0.005254 | 1.61 | 5.43 | 26.13 | 0.79 |
| UE-32 Y UE-34 | 476,00 | T10 | 1.84 | 648.05 | 648.46 | | 648.54 | 0.006702 | 1.29 | 1.42 | 5.76 | 0.82 |
| UE-32 Y UE-34 | 476,00 | T100 | 4.34 | 648.05 | 648.61 | 648.61 | 648.78 | 0.008250 | 1.80 | 2.46 | 7.50 | 0.97 |
| UE-32 Y UE-34 | 476,00 | T500 | 6.77 | 648.05 | 648.79 | 648.79 | 648.91 | 0.004425 | 1.62 | 5.34 | 25.31 | 0.75 |
| UE-32 Y UE-34 | 473,00 | T10 | 1.84 | 647.92 | 648.49 | | 648.51 | 0.001257 | 0.70 | 2.63 | 7.76 | 0.38 |
| UE-32 Y UE-34 | 473,00 | T100 | 4.34 | 647.92 | 648.61 | | 648.68 | 0.003267 | 1.19 | 3.73 | 12.16 | 0.62 |
| UE-32 Y UE-34 | 473,00 | T500 | 6.77 | 647.92 | 648.65 | 648.59 | 648.79 | 0.005607 | 1.66 | 4.26 | 14.24 | 0.82 |
| UE-32 Y UE-34 | 468,00 | T10 | 1.84 | 647.73 | 648.49 | | 648.50 | 0.000401 | 0.47 | 3.96 | 9.15 | 0.22 |
| UE-32 Y UE-34 | 468,00 | T100 | 4.34 | 647.73 | 648.63 | | 648.66 | 0.001127 | 0.73 | 6.30 | 27.26 | 0.37 |
| UE-32 Y UE-34 | 468,00 | T500 | 6.77 | 647.73 | 648.70 | | 648.74 | 0.001472 | 0.93 | 8.25 | 27.83 | 0.43 |
| UE-32 Y UE-34 | 464,00 | T10 | 1.84 | 647.98 | 648.48 | | 648.50 | 0.001800 | 0.67 | 2.77 | 11.51 | 0.43 |
| UE-32 Y UE-34 | 464,00 | T100 | 4.34 | 647.98 | 648.61 | | 648.65 | 0.002202 | 0.89 | 5.51 | 26.60 | 0.50 |
| UE-32 Y UE-34 | 464,00 | T500 | 6.77 | 647.98 | 648.68 | | 648.73 | 0.002460 | 1.07 | 7.41 | 27.40 | 0.54 |
| UE-32 Y UE-34 | 461,00 | T10 | 1.84 | 648.09 | 648.41 | 648.41 | 648.48 | 0.011394 | 1.19 | 1.54 | 10.47 | 0.99 |
| UE-32 Y UE-34 | 461,00 | T100 | 4.34 | 648.09 | 648.55 | 648.55 | 648.63 | 0.006465 | 1.31 | 3.74 | 24.66 | 0.82 |
| UE-32 Y UE-34 | 461,00 | T500 | 6.77 | 648.09 | 648.61 | 648.61 | 648.72 | 0.006269 | 1.50 | 5.39 | 25.88 | 0.84 |
| UE-32 Y UE-34 | 457,00 | T10 | 1.84 | 647.70 | 648.09 | 648.09 | 648.20 | 0.009984 | 1.45 | 1.26 | 5.86 | 0.99 |
| UE-32 Y UE-34 | 457,00 | T100 | 4.34 | 647.70 | 648.27 | 648.27 | 648.42 | 0.008862 | 1.73 | 2.60 | 9.45 | 0.99 |
| UE-32 Y UE-34 | 457,00 | T500 | 6.77 | 647.70 | 648.40 | 648.40 | 648.55 | 0.006869 | 1.77 | 4.19 | 15.32 | 0.90 |
| UE-32 Y UE-34 | 453,00 | T10 | 1.84 | 647.72 | 648.06 | 648.06 | 648.15 | 0.009956 | 1.37 | 1.37 | 7.34 | 0.97 |
| UE-32 Y UE-34 | 453,00 | T100 | 4.34 | 647.72 | 648.22 | 648.22 | 648.34 | 0.007253 | 1.64 | 2.89 | 11.86 | 0.90 |
| UE-32 Y UE-34 | 453,00 | T500 | 6.77 | 647.72 | 648.33 | 648.33 | 648.47 | 0.005848 | 1.78 | 4.46 | 17.27 | 0.85 |
| UE-32 Y UE-34 | 449,00 | T10 | 1.84 | 647.59 | 647.92 | 647.92 | 648.01 | 0.009476 | 1.35 | 1.42 | 7.79 | 0.95 |
| UE-32 Y UE-34 | 449,00 | T100 | 4.34 | 647.59 | 648.07 | 648.07 | 648.21 | 0.007643 | 1.72 | 2.78 | 10.72 | 0.93 |
| UE-32 Y UE-34 | 449,00 | T500 | 6.77 | 647.59 | 648.18 | 648.18 | 648.34 | 0.006298 | 1.88 | 4.16 | 13.10 | 0.89 |
| UE-32 Y UE-34 | 445,00 | T10 | 1.84 | 647.40 | 647.73 | 647.73 | 647.84 | 0.009024 | 1.46 | 1.30 | 6.14 | 0.95 |
| UE-32 Y UE-34 | 445,00 | T100 | 4.34 | 647.40 | 647.91 | 647.91 | 648.06 | 0.008406 | 1.77 | 2.58 | 8.96 | 0.97 |
| UE-32 Y UE-34 | 445,00 | T500 | 6.77 | 647.40 | 648.03 | 648.03 | 648.21 | 0.007050 | 1.98 | 3.73 | 10.93 | 0.94 |

Cód. Validación: 9767WG2ZAZINGDEJWA3DD3Q45
 Verificación: <https://grinon.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 263 de 341





| Reach | River Sta | Profile | Q Total (m3/s) | Min Ch El (m) | W.S. Elev (m) | Crit W.S. (m) | E.G. Elev (m) | E.G. Slope (m) | Vel Chnl (m) | Flow Area (m) | Top Width (m) | Froude # Chl (m) |
|---------------|-----------|---------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|--------------|---------------|---------------|------------------|
| UE-32 Y UE-34 | 441,00 | T10 | 1.84 | 647.30 | 647.64 | 647.64 | 647.74 | 0.009554 | 1.38 | 1.38 | 7.20 | 0.96 |
| UE-32 Y UE-34 | 441,00 | T100 | 4.34 | 647.30 | 647.80 | 647.80 | 647.94 | 0.008541 | 1.73 | 2.61 | 8.82 | 0.97 |
| UE-32 Y UE-34 | 441,00 | T500 | 6.77 | 647.30 | 647.91 | 647.91 | 648.09 | 0.007511 | 1.95 | 3.68 | 10.41 | 0.96 |
| UE-32 Y UE-34 | 438,00 | T10 | 1.84 | 647.18 | 647.58 | | 647.63 | 0.003346 | 1.00 | 1.88 | 7.21 | 0.60 |
| UE-32 Y UE-34 | 438,00 | T100 | 4.34 | 647.18 | 647.76 | | 647.85 | 0.003991 | 1.36 | 3.31 | 9.09 | 0.69 |
| UE-32 Y UE-34 | 438,00 | T500 | 6.77 | 647.18 | 647.86 | | 647.99 | 0.004510 | 1.63 | 4.34 | 10.15 | 0.75 |
| UE-32 Y UE-34 | 434,00 | T10 | 1.84 | 647.14 | 647.57 | | 647.62 | 0.003265 | 0.98 | 1.91 | 7.21 | 0.59 |
| UE-32 Y UE-34 | 434,00 | T100 | 4.34 | 647.14 | 647.74 | | 647.83 | 0.004117 | 1.38 | 3.25 | 9.10 | 0.70 |
| UE-32 Y UE-34 | 434,00 | T500 | 6.77 | 647.14 | 647.83 | | 647.97 | 0.004956 | 1.70 | 4.18 | 10.35 | 0.79 |
| UE-32 Y UE-34 | 429,00 | T10 | 1.84 | 647.17 | 647.49 | 647.49 | 647.59 | 0.010434 | 1.41 | 1.32 | 6.93 | 1.00 |
| UE-32 Y UE-34 | 429,00 | T100 | 4.34 | 647.17 | 647.65 | 647.65 | 647.80 | 0.008139 | 1.73 | 2.61 | 9.12 | 0.96 |
| UE-32 Y UE-34 | 429,00 | T500 | 6.77 | 647.17 | 647.77 | 647.77 | 647.94 | 0.007305 | 1.89 | 3.81 | 11.35 | 0.94 |
| UE-32 Y UE-34 | 425,00 | T10 | 1.84 | 647.10 | 647.49 | | 647.53 | 0.003511 | 0.96 | 1.96 | 8.56 | 0.60 |
| UE-32 Y UE-34 | 425,00 | T100 | 4.34 | 647.10 | 647.63 | | 647.72 | 0.004885 | 1.37 | 3.31 | 10.77 | 0.74 |
| UE-32 Y UE-34 | 425,00 | T500 | 6.77 | 647.10 | 647.69 | 647.67 | 647.84 | 0.006494 | 1.77 | 4.04 | 11.77 | 0.88 |
| UE-32 Y UE-34 | 422,00 | T10 | 1.84 | 647.10 | 647.42 | 647.42 | 647.51 | 0.010728 | 1.33 | 1.39 | 8.12 | 0.99 |
| UE-32 Y UE-34 | 422,00 | T100 | 4.34 | 647.10 | 647.57 | 647.57 | 647.70 | 0.008819 | 1.62 | 2.79 | 11.29 | 0.97 |
| UE-32 Y UE-34 | 422,00 | T500 | 6.77 | 647.10 | 647.67 | 647.67 | 647.83 | 0.007455 | 1.82 | 4.00 | 13.33 | 0.94 |
| UE-32 Y UE-34 | 419,00 | T10 | 1.84 | 647.04 | 647.33 | 647.33 | 647.41 | 0.009658 | 1.28 | 1.50 | 8.95 | 0.95 |
| UE-32 Y UE-34 | 419,00 | T100 | 4.34 | 647.04 | 647.47 | 647.47 | 647.59 | 0.008695 | 1.61 | 2.83 | 10.88 | 0.96 |
| UE-32 Y UE-34 | 419,00 | T500 | 6.77 | 647.04 | 647.56 | 647.56 | 647.72 | 0.008293 | 1.83 | 3.93 | 12.70 | 0.98 |
| UE-32 Y UE-34 | 415,00 | T10 | 1.84 | 646.74 | 647.05 | 647.05 | 647.15 | 0.010492 | 1.40 | 1.31 | 6.46 | 1.00 |
| UE-32 Y UE-34 | 415,00 | T100 | 4.34 | 646.74 | 647.21 | 647.21 | 647.37 | 0.008722 | 1.77 | 2.49 | 8.21 | 0.99 |
| UE-32 Y UE-34 | 415,00 | T500 | 6.77 | 646.74 | 647.35 | 647.35 | 647.52 | 0.007786 | 1.86 | 3.77 | 10.91 | 0.96 |
| UE-32 Y UE-34 | 411,00 | T10 | 1.84 | 646.50 | 647.03 | | 647.06 | 0.001424 | 0.73 | 2.53 | 7.84 | 0.40 |
| UE-32 Y UE-34 | 411,00 | T100 | 4.34 | 646.50 | 647.18 | | 647.25 | 0.002600 | 1.15 | 3.88 | 10.05 | 0.56 |
| UE-32 Y UE-34 | 411,00 | T500 | 6.77 | 646.50 | 647.27 | | 647.38 | 0.003565 | 1.43 | 4.91 | 11.61 | 0.67 |
| UE-32 Y UE-34 | 407,00 | T10 | 1.84 | 646.50 | 647.03 | | 647.05 | 0.001143 | 0.66 | 2.85 | 8.98 | 0.36 |
| UE-32 Y UE-34 | 407,00 | T100 | 4.34 | 646.50 | 647.18 | | 647.23 | 0.002077 | 1.00 | 4.46 | 11.71 | 0.50 |
| UE-32 Y UE-34 | 407,00 | T500 | 6.77 | 646.50 | 647.28 | | 647.36 | 0.002426 | 1.24 | 5.70 | 12.90 | 0.56 |
| UE-32 Y UE-34 | 404,00 | T10 | 1.84 | 646.50 | 647.02 | | 647.05 | 0.001429 | 0.65 | 2.89 | 10.78 | 0.39 |
| UE-32 Y UE-34 | 404,00 | T100 | 4.34 | 646.50 | 647.18 | | 647.23 | 0.001760 | 0.95 | 4.81 | 13.43 | 0.46 |
| UE-32 Y UE-34 | 404,00 | T500 | 6.77 | 646.50 | 647.28 | | 647.35 | 0.001979 | 1.17 | 6.25 | 14.44 | 0.51 |
| UE-32 Y UE-34 | 401,00 | T10 | 1.84 | 646.66 | 646.95 | 646.95 | 647.03 | 0.011130 | 1.33 | 1.43 | 8.52 | 1.01 |
| UE-32 Y UE-34 | 401,00 | T100 | 4.34 | 646.66 | 647.08 | 647.08 | 647.21 | 0.009853 | 1.64 | 2.76 | 11.54 | 1.02 |
| UE-32 Y UE-34 | 401,00 | T500 | 6.77 | 646.66 | 647.18 | 647.18 | 647.33 | 0.007681 | 1.80 | 4.09 | 18.93 | 0.95 |
| UE-32 Y UE-34 | 397,00 | T10 | 1.84 | 646.40 | 646.79 | | 646.86 | 0.005603 | 1.19 | 1.61 | 7.03 | 0.76 |
| UE-32 Y UE-34 | 397,00 | T100 | 4.34 | 646.40 | 646.95 | 646.92 | 647.07 | 0.006804 | 1.61 | 2.87 | 9.88 | 0.88 |
| UE-32 Y UE-34 | 397,00 | T500 | 6.77 | 646.40 | 647.03 | 647.03 | 647.21 | 0.007294 | 1.94 | 3.81 | 11.60 | 0.94 |
| UE-32 Y UE-34 | 393,00 | T10 | 1.84 | 646.30 | 646.80 | | 646.84 | 0.001978 | 0.83 | 2.32 | 8.58 | 0.47 |
| UE-32 Y UE-34 | 393,00 | T100 | 4.34 | 646.30 | 646.96 | | 647.04 | 0.002607 | 1.24 | 3.87 | 10.97 | 0.57 |
| UE-32 Y UE-34 | 393,00 | T500 | 6.77 | 646.30 | 647.06 | | 647.17 | 0.003227 | 1.56 | 4.99 | 12.93 | 0.66 |

Cód. Validación: 9767WG2ZAZINGDEJWA3DD3Q45
 Verificación: <https://grinon.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 284 de 341





| Reach | River Sta | Profile | Q Total (m3/s) | Min Ch El (m) | W.S. Elev (m) | Crit W.S. (m) | E.G. Elev (m) | E.G. Slope (m) | Vel Chnl (m) | Flow Area (m) | Top Width (m) | Froude # Chl (m) |
|---------------|-----------|---------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|--------------|---------------|---------------|------------------|
| UE-32 Y UE-34 | 389,00 | T10 | 1.84 | 646.40 | 646.73 | 646.73 | 646.82 | 0.010432 | 1.35 | 1.38 | 7.68 | 0.99 |
| UE-32 Y UE-34 | 389,00 | T100 | 4.34 | 646.40 | 646.88 | 646.88 | 647.02 | 0.007853 | 1.68 | 2.76 | 10.84 | 0.94 |
| UE-32 Y UE-34 | 389,00 | T500 | 6.77 | 646.40 | 646.98 | 646.98 | 647.15 | 0.006620 | 1.86 | 4.05 | 12.92 | 0.90 |
| UE-32 Y UE-34 | 386,00 | T10 | 1.84 | 646.38 | 646.67 | 646.67 | 646.76 | 0.009609 | 1.35 | 1.39 | 7.49 | 0.96 |
| UE-32 Y UE-34 | 386,00 | T100 | 4.34 | 646.38 | 646.81 | 646.81 | 646.96 | 0.008508 | 1.69 | 2.70 | 10.94 | 0.97 |
| UE-32 Y UE-34 | 386,00 | T500 | 6.77 | 646.38 | 646.92 | 646.92 | 647.09 | 0.007125 | 1.88 | 3.95 | 12.61 | 0.93 |
| UE-32 Y UE-34 | 382,00 | T10 | 1.84 | 646.29 | 646.59 | 646.59 | 646.68 | 0.010255 | 1.37 | 1.38 | 7.56 | 0.98 |
| UE-32 Y UE-34 | 382,00 | T100 | 4.34 | 646.29 | 646.74 | 646.74 | 646.87 | 0.008609 | 1.65 | 2.76 | 11.08 | 0.97 |
| UE-32 Y UE-34 | 382,00 | T500 | 6.77 | 646.29 | 646.84 | 646.84 | 647.00 | 0.007274 | 1.85 | 3.99 | 12.67 | 0.93 |
| UE-32 Y UE-34 | 379,00 | T10 | 1.84 | 646.20 | 646.52 | 646.52 | 646.60 | 0.010831 | 1.25 | 1.48 | 9.30 | 0.98 |
| UE-32 Y UE-34 | 379,00 | T100 | 4.34 | 646.20 | 646.64 | 646.64 | 646.77 | 0.009157 | 1.62 | 2.75 | 11.12 | 0.98 |
| UE-32 Y UE-34 | 379,00 | T500 | 6.77 | 646.20 | 646.74 | 646.74 | 646.91 | 0.007632 | 1.82 | 3.94 | 12.61 | 0.95 |
| UE-32 Y UE-34 | 374,00 | T10 | 1.84 | 646.20 | 646.51 | | 646.55 | 0.004241 | 0.90 | 2.07 | 10.71 | 0.64 |
| UE-32 Y UE-34 | 374,00 | T100 | 4.34 | 646.20 | 646.64 | | 646.72 | 0.004177 | 1.25 | 3.60 | 11.99 | 0.69 |
| UE-32 Y UE-34 | 374,00 | T500 | 6.77 | 646.20 | 646.74 | | 646.85 | 0.004210 | 1.48 | 4.81 | 12.85 | 0.72 |
| UE-32 Y UE-34 | 371,00 | T10 | 1.84 | 646.10 | 646.50 | | 646.54 | 0.002551 | 0.78 | 2.37 | 10.31 | 0.51 |
| UE-32 Y UE-34 | 371,00 | T100 | 4.34 | 646.10 | 646.64 | | 646.70 | 0.003185 | 1.14 | 3.90 | 12.00 | 0.61 |
| UE-32 Y UE-34 | 371,00 | T500 | 6.77 | 646.10 | 646.74 | | 646.83 | 0.003366 | 1.37 | 5.11 | 12.78 | 0.65 |
| UE-32 Y UE-34 | 368,00 | T10 | 1.84 | 646.20 | 646.44 | 646.44 | 646.52 | 0.011739 | 1.23 | 1.49 | 9.97 | 1.01 |
| UE-32 Y UE-34 | 368,00 | T100 | 4.34 | 646.20 | 646.56 | 646.56 | 646.68 | 0.009006 | 1.55 | 2.85 | 11.69 | 0.97 |
| UE-32 Y UE-34 | 368,00 | T500 | 6.77 | 646.20 | 646.65 | 646.65 | 646.81 | 0.008094 | 1.79 | 3.91 | 12.32 | 0.96 |
| UE-32 Y UE-34 | 364,00 | T10 | 1.84 | 646.10 | 646.37 | 646.37 | 646.45 | 0.010611 | 1.23 | 1.53 | 9.72 | 0.97 |
| UE-32 Y UE-34 | 364,00 | T100 | 4.34 | 646.10 | 646.49 | 646.49 | 646.61 | 0.009970 | 1.54 | 2.88 | 12.48 | 1.00 |
| UE-32 Y UE-34 | 364,00 | T500 | 6.77 | 646.10 | 646.58 | 646.58 | 646.73 | 0.008698 | 1.75 | 3.99 | 13.18 | 0.99 |
| UE-32 Y UE-34 | 361,00 | T10 | 1.84 | 646.00 | 646.30 | 646.30 | 646.38 | 0.010684 | 1.25 | 1.48 | 9.29 | 0.98 |
| UE-32 Y UE-34 | 361,00 | T100 | 4.34 | 646.00 | 646.46 | | 646.56 | 0.006291 | 1.38 | 3.22 | 11.93 | 0.82 |
| UE-32 Y UE-34 | 361,00 | T500 | 6.77 | 646.00 | 646.57 | | 646.69 | 0.005479 | 1.55 | 4.51 | 12.79 | 0.80 |
| UE-32 Y UE-34 | 357,00 | T10 | 1.84 | 645.90 | 646.31 | | 646.34 | 0.001842 | 0.72 | 2.57 | 18.85 | 0.44 |
| UE-32 Y UE-34 | 357,00 | T100 | 4.34 | 645.90 | 646.48 | | 646.53 | 0.002233 | 1.00 | 4.47 | 23.34 | 0.51 |
| UE-32 Y UE-34 | 357,00 | T500 | 6.77 | 645.90 | 646.59 | | 646.66 | 0.002398 | 1.20 | 5.89 | 25.40 | 0.55 |
| UE-32 Y UE-34 | 354,00 | T10 | 1.84 | 645.80 | 646.31 | | 646.33 | 0.001449 | 0.66 | 2.82 | 10.32 | 0.39 |
| UE-32 Y UE-34 | 354,00 | T100 | 4.34 | 645.80 | 646.48 | | 646.52 | 0.001809 | 0.95 | 4.70 | 12.02 | 0.47 |
| UE-32 Y UE-34 | 354,00 | T500 | 6.77 | 645.80 | 646.58 | | 646.65 | 0.002088 | 1.17 | 6.00 | 12.67 | 0.52 |
| UE-32 Y UE-34 | 351,00 | T10 | 1.84 | 645.94 | 646.23 | 646.23 | 646.32 | 0.010579 | 1.29 | 1.42 | 8.15 | 0.98 |
| UE-32 Y UE-34 | 351,00 | T100 | 4.34 | 645.94 | 646.38 | 646.38 | 646.50 | 0.009126 | 1.59 | 2.78 | 11.13 | 0.98 |
| UE-32 Y UE-34 | 351,00 | T500 | 6.77 | 645.94 | 646.47 | 646.47 | 646.63 | 0.008302 | 1.80 | 3.89 | 12.47 | 0.97 |
| UE-32 Y UE-34 | 347,00 | T10 | 1.84 | 645.82 | 646.18 | 646.18 | 646.26 | 0.010604 | 1.32 | 1.42 | 8.31 | 0.99 |
| UE-32 Y UE-34 | 347,00 | T100 | 4.34 | 645.82 | 646.32 | 646.32 | 646.45 | 0.008683 | 1.61 | 2.79 | 10.54 | 0.96 |
| UE-32 Y UE-34 | 347,00 | T500 | 6.77 | 645.82 | 646.41 | 646.41 | 646.58 | 0.008472 | 1.86 | 3.81 | 12.63 | 0.99 |
| UE-32 Y UE-34 | 344,00 | T10 | 1.84 | 645.62 | 646.15 | | 646.18 | 0.001773 | 0.74 | 2.63 | 15.77 | 0.44 |
| UE-32 Y UE-34 | 344,00 | T100 | 4.34 | 645.62 | 646.31 | | 646.37 | 0.002051 | 1.06 | 4.46 | 19.43 | 0.51 |
| UE-32 Y UE-34 | 344,00 | T500 | 6.77 | 645.62 | 646.43 | | 646.51 | 0.002121 | 1.26 | 5.96 | 21.34 | 0.53 |

Cód. Validación: 9767WG2ZAZINGDEJWA3DD3Q45
 Verificación: https://grinon.sedelectronica.es/
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 285 de 341





| Reach | River Sta | Profile | Q Total (m3/s) | Min Ch El (m) | W.S. Elev (m) | Crit W.S. (m) | E.G. Elev (m) | E.G. Slope (m) | Vel Chnl (m) | Flow Area (m) | Top Width (m) | Froude # Chl (m) |
|---------------|-----------|---------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|--------------|---------------|---------------|------------------|
| UE-32 Y UE-34 | 341,00 | T10 | 1.84 | 645.60 | 646.16 | | 646.17 | 0.000701 | 0.53 | 3.72 | 19.57 | 0.28 |
| UE-32 Y UE-34 | 341,00 | T100 | 4.34 | 645.60 | 646.33 | | 646.36 | 0.000972 | 0.81 | 5.87 | 22.30 | 0.36 |
| UE-32 Y UE-34 | 341,00 | T500 | 6.77 | 645.60 | 646.45 | | 646.49 | 0.001114 | 1.00 | 7.53 | 24.54 | 0.40 |
| UE-32 Y UE-34 | 338,00 | T10 | 1.84 | 645.71 | 646.15 | | 646.17 | 0.000985 | 0.56 | 3.49 | 18.87 | 0.33 |
| UE-32 Y UE-34 | 338,00 | T100 | 4.34 | 645.71 | 646.32 | | 646.35 | 0.001114 | 0.81 | 5.87 | 22.14 | 0.38 |
| UE-32 Y UE-34 | 338,00 | T500 | 6.77 | 645.71 | 646.44 | | 646.49 | 0.001181 | 0.97 | 7.71 | 24.47 | 0.40 |
| UE-32 Y UE-34 | 335,00 | T10 | 1.84 | 645.80 | 646.14 | | 646.16 | 0.001565 | 0.64 | 2.94 | 12.41 | 0.40 |
| UE-32 Y UE-34 | 335,00 | T100 | 4.34 | 645.80 | 646.31 | | 646.35 | 0.001581 | 0.90 | 5.11 | 13.90 | 0.44 |
| UE-32 Y UE-34 | 335,00 | T500 | 6.77 | 645.80 | 646.43 | | 646.48 | 0.001593 | 1.06 | 6.83 | 17.71 | 0.46 |
| UE-32 Y UE-34 | 332,00 | T10 | 1.84 | 645.80 | 646.14 | | 646.16 | 0.001077 | 0.58 | 3.31 | 12.75 | 0.34 |
| UE-32 Y UE-34 | 332,00 | T100 | 4.34 | 645.80 | 646.31 | | 646.34 | 0.001241 | 0.84 | 5.54 | 14.36 | 0.39 |
| UE-32 Y UE-34 | 332,00 | T500 | 6.77 | 645.80 | 646.43 | | 646.48 | 0.001305 | 1.00 | 7.33 | 23.64 | 0.42 |
| UE-32 Y UE-34 | 328,00 | T10 | 1.84 | 645.70 | 646.14 | | 646.15 | 0.000550 | 0.47 | 4.12 | 13.20 | 0.25 |
| UE-32 Y UE-34 | 328,00 | T100 | 4.34 | 645.70 | 646.31 | | 646.33 | 0.000782 | 0.72 | 6.44 | 31.36 | 0.32 |
| UE-32 Y UE-34 | 328,00 | T500 | 6.77 | 645.70 | 646.43 | | 646.47 | 0.000898 | 0.89 | 8.28 | 37.42 | 0.35 |
| UE-32 Y UE-34 | 324,00 | T10 | 1.84 | 645.60 | 646.14 | | 646.15 | 0.000315 | 0.37 | 5.15 | 23.06 | 0.19 |
| UE-32 Y UE-34 | 324,00 | T100 | 4.34 | 645.60 | 646.31 | | 646.33 | 0.000476 | 0.58 | 7.96 | 32.98 | 0.25 |
| UE-32 Y UE-34 | 324,00 | T500 | 6.77 | 645.60 | 646.44 | | 646.46 | 0.000554 | 0.72 | 10.28 | 37.96 | 0.28 |
| UE-32 Y UE-34 | 321,00 | T10 | 1.84 | 645.56 | 646.14 | | 646.15 | 0.000328 | 0.37 | 5.23 | 30.02 | 0.20 |
| UE-32 Y UE-34 | 321,00 | T100 | 4.34 | 645.56 | 646.31 | | 646.33 | 0.000472 | 0.57 | 8.24 | 35.68 | 0.25 |
| UE-32 Y UE-34 | 321,00 | T500 | 6.77 | 645.56 | 646.44 | | 646.46 | 0.000540 | 0.70 | 10.67 | 41.71 | 0.28 |
| UE-32 Y UE-34 | 317,00 | T10 | 1.84 | 645.50 | 646.14 | | 646.15 | 0.000285 | 0.35 | 5.56 | 30.04 | 0.18 |
| UE-32 Y UE-34 | 317,00 | T100 | 4.34 | 645.50 | 646.31 | | 646.33 | 0.000415 | 0.54 | 8.66 | 37.79 | 0.23 |
| UE-32 Y UE-34 | 317,00 | T500 | 6.77 | 645.50 | 646.44 | | 646.46 | 0.000477 | 0.67 | 11.14 | 42.58 | 0.26 |
| UE-32 Y UE-34 | 313,00 | T10 | 1.84 | 645.50 | 646.14 | | 646.15 | 0.000268 | 0.34 | 5.52 | 24.68 | 0.18 |
| UE-32 Y UE-34 | 313,00 | T100 | 4.34 | 645.50 | 646.31 | | 646.32 | 0.000413 | 0.54 | 8.50 | 33.33 | 0.23 |
| UE-32 Y UE-34 | 313,00 | T500 | 6.77 | 645.50 | 646.43 | | 646.45 | 0.000478 | 0.67 | 11.04 | 42.24 | 0.26 |
| UE-32 Y UE-34 | 309,00 | T10 | 1.84 | 645.54 | 646.14 | | 646.15 | 0.000422 | 0.42 | 4.59 | 21.13 | 0.22 |
| UE-32 Y UE-34 | 309,00 | T100 | 4.34 | 645.54 | 646.30 | | 646.32 | 0.000634 | 0.66 | 7.18 | 34.96 | 0.29 |
| UE-32 Y UE-34 | 309,00 | T500 | 6.77 | 645.54 | 646.42 | | 646.45 | 0.000694 | 0.79 | 9.79 | 42.17 | 0.31 |
| UE-32 Y UE-34 | 306,00 | T10 | 1.84 | 645.80 | 646.06 | 646.06 | 646.14 | 0.010265 | 1.26 | 1.52 | 17.01 | 0.97 |
| UE-32 Y UE-34 | 306,00 | T100 | 4.34 | 645.80 | 646.18 | 646.18 | 646.31 | 0.008233 | 1.62 | 2.90 | 19.07 | 0.95 |
| UE-32 Y UE-34 | 306,00 | T500 | 6.77 | 645.80 | 646.27 | 646.27 | 646.43 | 0.007626 | 1.86 | 3.99 | 21.81 | 0.95 |
| UE-32 Y UE-34 | 302,00 | T10 | 1.84 | 645.80 | 646.02 | 646.01 | 646.09 | 0.008706 | 1.17 | 1.64 | 17.28 | 0.89 |
| UE-32 Y UE-34 | 302,00 | T100 | 4.34 | 645.80 | 646.13 | 646.13 | 646.25 | 0.008245 | 1.58 | 2.98 | 23.89 | 0.94 |
| UE-32 Y UE-34 | 302,00 | T500 | 6.77 | 645.80 | 646.22 | 646.22 | 646.37 | 0.007623 | 1.82 | 4.11 | 34.15 | 0.95 |
| UE-32 Y UE-34 | 299,00 | T10 | 1.84 | 645.80 | 646.00 | 645.99 | 646.06 | 0.008763 | 1.14 | 1.73 | 30.73 | 0.89 |
| UE-32 Y UE-34 | 299,00 | T100 | 4.34 | 645.80 | 646.10 | 646.10 | 646.21 | 0.008251 | 1.54 | 3.20 | 42.00 | 0.94 |
| UE-32 Y UE-34 | 299,00 | T500 | 6.77 | 645.80 | 646.18 | 646.18 | 646.32 | 0.007920 | 1.77 | 4.41 | 46.21 | 0.95 |
| UE-32 Y UE-34 | 295,00 | T10 | 1.84 | 645.80 | 645.96 | 645.96 | 646.02 | 0.010127 | 1.18 | 1.73 | 35.05 | 0.95 |
| UE-32 Y UE-34 | 295,00 | T100 | 4.34 | 645.80 | 646.07 | 646.07 | 646.17 | 0.008648 | 1.53 | 3.28 | 45.94 | 0.95 |
| UE-32 Y UE-34 | 295,00 | T500 | 6.77 | 645.80 | 646.14 | 646.14 | 646.27 | 0.007830 | 1.73 | 4.63 | 61.54 | 0.94 |

Cód. Validación: 9767WG2ZAZINGDEJWA3DD3Q45
 Verificación: https://grinon.sedelectronica.es/
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 286 de 341





| Reach | River Sta | Profile | Q Total (m3/s) | Min Ch El (m) | W.S. Elev (m) | Crit W.S. (m) | E.G. Elev (m) | E.G. Slope (m) | Vel Chnl (m) | Flow Area (m) | Top Width (m) | Froude # Chl (m) |
|---------------|-----------|---------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|--------------|---------------|---------------|------------------|
| UE-32 Y UE-34 | 291,00 | T10 | 1.84 | 645.70 | 645.89 | 645.88 | 645.95 | 0.007315 | 1.14 | 1.82 | 36.46 | 0.83 |
| UE-32 Y UE-34 | 291,00 | T100 | 4.34 | 645.70 | 645.99 | 645.99 | 646.11 | 0.008841 | 1.65 | 3.05 | 46.99 | 0.98 |
| UE-32 Y UE-34 | 291,00 | T500 | 6.77 | 645.70 | 646.08 | 646.08 | 646.23 | 0.007916 | 1.86 | 4.27 | 56.11 | 0.97 |
| UE-32 Y UE-34 | 288,00 | T10 | 1.84 | 645.62 | 645.85 | 645.85 | 645.92 | 0.011691 | 1.26 | 1.61 | 29.83 | 1.02 |
| UE-32 Y UE-34 | 288,00 | T100 | 4.34 | 645.62 | 645.96 | 645.96 | 646.07 | 0.009378 | 1.62 | 3.05 | 37.82 | 0.99 |
| UE-32 Y UE-34 | 288,00 | T500 | 6.77 | 645.62 | 646.04 | 646.04 | 646.19 | 0.008571 | 1.85 | 4.23 | 46.93 | 0.99 |
| UE-32 Y UE-34 | 284,00 | T10 | 1.84 | 645.54 | 645.79 | 645.79 | 645.86 | 0.009649 | 1.22 | 1.73 | 33.18 | 0.94 |
| UE-32 Y UE-34 | 284,00 | T100 | 4.34 | 645.54 | 645.90 | 645.90 | 646.00 | 0.008751 | 1.60 | 3.22 | 41.26 | 0.97 |
| UE-32 Y UE-34 | 284,00 | T500 | 6.77 | 645.54 | 645.97 | 645.97 | 646.11 | 0.008574 | 1.85 | 4.34 | 45.34 | 0.99 |
| UE-32 Y UE-34 | 280,00 | T10 | 1.84 | 645.34 | 645.66 | 645.66 | 645.75 | 0.010634 | 1.33 | 1.43 | 24.27 | 0.99 |
| UE-32 Y UE-34 | 280,00 | T100 | 4.34 | 645.34 | 645.80 | 645.80 | 645.91 | 0.006937 | 1.56 | 3.34 | 37.90 | 0.88 |
| UE-32 Y UE-34 | 280,00 | T500 | 6.77 | 645.34 | 645.88 | 645.88 | 646.01 | 0.006736 | 1.79 | 4.67 | 42.92 | 0.90 |
| UE-32 Y UE-34 | 276,00 | T10 | 1.84 | 645.23 | 645.62 | | 645.65 | 0.002945 | 0.83 | 2.40 | 22.75 | 0.54 |
| UE-32 Y UE-34 | 276,00 | T100 | 4.34 | 645.23 | 645.73 | | 645.80 | 0.003642 | 1.20 | 4.20 | 30.58 | 0.65 |
| UE-32 Y UE-34 | 276,00 | T500 | 6.77 | 645.23 | 645.81 | | 645.90 | 0.004151 | 1.45 | 5.50 | 36.19 | 0.71 |
| UE-32 Y UE-34 | 272,00 | T10 | 1.84 | 645.40 | 645.56 | 645.56 | 645.63 | 0.010549 | 1.16 | 1.63 | 19.05 | 0.96 |
| UE-32 Y UE-34 | 272,00 | T100 | 4.34 | 645.40 | 645.67 | 645.67 | 645.77 | 0.008192 | 1.48 | 3.29 | 26.89 | 0.92 |
| UE-32 Y UE-34 | 272,00 | T500 | 6.77 | 645.40 | 645.75 | 645.75 | 645.88 | 0.007420 | 1.67 | 4.63 | 30.73 | 0.92 |
| UE-32 Y UE-34 | 269,00 | T10 | 1.84 | 645.21 | 645.54 | | 645.57 | 0.003737 | 0.81 | 2.37 | 23.26 | 0.59 |
| UE-32 Y UE-34 | 269,00 | T100 | 4.34 | 645.21 | 645.65 | | 645.71 | 0.003974 | 1.13 | 4.16 | 26.17 | 0.66 |
| UE-32 Y UE-34 | 269,00 | T500 | 6.77 | 645.21 | 645.73 | | 645.81 | 0.004065 | 1.34 | 5.55 | 28.75 | 0.69 |
| UE-32 Y UE-34 | 266,00 | T10 | 1.84 | 645.10 | 645.54 | | 645.56 | 0.001134 | 0.54 | 3.53 | 25.89 | 0.34 |
| UE-32 Y UE-34 | 266,00 | T100 | 4.34 | 645.10 | 645.66 | | 645.69 | 0.001672 | 0.84 | 5.55 | 36.72 | 0.44 |
| UE-32 Y UE-34 | 266,00 | T500 | 6.77 | 645.10 | 645.74 | | 645.79 | 0.001950 | 1.04 | 7.10 | 44.72 | 0.49 |
| UE-32 Y UE-34 | 262,00 | T10 | 1.84 | 645.20 | 645.54 | | 645.55 | 0.001259 | 0.55 | 3.67 | 44.90 | 0.36 |
| UE-32 Y UE-34 | 262,00 | T100 | 4.34 | 645.20 | 645.65 | | 645.68 | 0.001657 | 0.82 | 5.89 | 48.14 | 0.44 |
| UE-32 Y UE-34 | 262,00 | T500 | 6.77 | 645.20 | 645.74 | | 645.78 | 0.001833 | 0.99 | 7.60 | 52.46 | 0.48 |
| UE-32 Y UE-34 | 259,00 | T10 | 1.84 | 645.30 | 645.48 | 645.48 | 645.54 | 0.011523 | 1.10 | 1.85 | 42.96 | 0.98 |
| UE-32 Y UE-34 | 259,00 | T100 | 4.34 | 645.30 | 645.61 | 645.57 | 645.67 | 0.005165 | 1.16 | 4.20 | 50.16 | 0.73 |
| UE-32 Y UE-34 | 259,00 | T500 | 6.77 | 645.30 | 645.70 | 645.64 | 645.77 | 0.004372 | 1.30 | 5.93 | 53.44 | 0.71 |
| UE-32 Y UE-34 | 254,00 | T10 | 1.84 | 645.10 | 645.46 | | 645.50 | 0.004367 | 0.92 | 2.06 | 36.20 | 0.65 |
| UE-32 Y UE-34 | 254,00 | T100 | 4.34 | 645.10 | 645.54 | 645.54 | 645.64 | 0.006540 | 1.43 | 3.44 | 44.98 | 0.84 |
| UE-32 Y UE-34 | 254,00 | T500 | 6.77 | 645.10 | 645.61 | 645.61 | 645.74 | 0.006834 | 1.68 | 4.74 | 49.09 | 0.89 |
| UE-32 Y UE-34 | 248,00 | T10 | 1.84 | 645.10 | 645.38 | 645.38 | 645.46 | 0.009996 | 1.31 | 1.52 | 25.75 | 0.97 |
| UE-32 Y UE-34 | 248,00 | T100 | 4.34 | 645.10 | 645.51 | 645.51 | 645.60 | 0.006381 | 1.50 | 3.73 | 45.72 | 0.84 |
| UE-32 Y UE-34 | 248,00 | T500 | 6.77 | 645.10 | 645.58 | 645.58 | 645.69 | 0.006273 | 1.69 | 5.32 | 51.96 | 0.86 |
| UE-32 Y UE-34 | 243,00 | T10 | 1.84 | 645.04 | 645.33 | 645.33 | 645.40 | 0.007810 | 1.30 | 1.70 | 18.14 | 0.88 |
| UE-32 Y UE-34 | 243,00 | T100 | 4.34 | 645.04 | 645.45 | 645.45 | 645.55 | 0.006472 | 1.60 | 3.61 | 25.62 | 0.86 |
| UE-32 Y UE-34 | 243,00 | T500 | 6.77 | 645.04 | 645.53 | 645.53 | 645.64 | 0.006219 | 1.79 | 5.32 | 39.59 | 0.87 |
| UE-32 Y UE-34 | 238,00 | T10 | 1.84 | 645.00 | 645.24 | 645.24 | 645.31 | 0.009714 | 1.21 | 1.75 | 21.14 | 0.94 |
| UE-32 Y UE-34 | 238,00 | T100 | 4.34 | 645.00 | 645.35 | 645.35 | 645.44 | 0.007708 | 1.50 | 3.64 | 28.60 | 0.91 |
| UE-32 Y UE-34 | 238,00 | T500 | 6.77 | 645.00 | 645.42 | 645.42 | 645.53 | 0.007360 | 1.70 | 5.11 | 33.70 | 0.92 |

Cód. Validación: 9767W6Z2AZINGDEJWA3D3Q45
 Verificación: <https://grinon.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 287 de 341





| Reach | River Sta | Profile | Q Total (m3/s) | Min Ch El (m) | W.S. Elev (m) | Crit W.S. (m) | E.G. Elev (m) | E.G. Slope (m) | Vel Chnl (m) | Flow Area (m) | Top Width (m) | Froude # Chl (m) |
|---------------|-----------|---------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|--------------|---------------|---------------|------------------|
| UE-32 Y UE-34 | 232,00 | T10 | 1.84 | 644.83 | 645.08 | 645.08 | 645.15 | 0.010590 | 1.17 | 1.66 | 16.99 | 0.96 |
| UE-32 Y UE-34 | 232,00 | T100 | 4.34 | 644.83 | 645.19 | 645.19 | 645.29 | 0.008500 | 1.44 | 3.37 | 25.60 | 0.93 |
| UE-32 Y UE-34 | 232,00 | T500 | 6.77 | 644.83 | 645.26 | 645.26 | 645.38 | 0.007445 | 1.61 | 4.93 | 30.43 | 0.91 |
| UE-32 Y UE-34 | 226,00 | T10 | 1.84 | 644.74 | 644.95 | 644.95 | 645.00 | 0.012029 | 1.00 | 1.89 | 24.32 | 0.97 |
| UE-32 Y UE-34 | 226,00 | T100 | 4.34 | 644.74 | 645.03 | 645.03 | 645.11 | 0.009769 | 1.27 | 3.62 | 31.05 | 0.95 |
| UE-32 Y UE-34 | 226,00 | T500 | 6.77 | 644.74 | 645.09 | 645.09 | 645.19 | 0.008834 | 1.45 | 5.04 | 35.97 | 0.95 |
| UE-32 Y UE-34 | 221,00 | T10 | 1.84 | 644.60 | 644.87 | 644.86 | 644.92 | 0.008268 | 1.00 | 1.99 | 17.21 | 0.84 |
| UE-32 Y UE-34 | 221,00 | T100 | 4.34 | 644.60 | 644.95 | 644.95 | 645.03 | 0.009260 | 1.29 | 3.88 | 38.14 | 0.93 |
| UE-32 Y UE-34 | 221,00 | T500 | 6.77 | 644.60 | 645.01 | 645.01 | 645.10 | 0.008477 | 1.45 | 5.41 | 51.96 | 0.93 |
| UE-32 Y UE-34 | 215,00 | T10 | 1.84 | 644.61 | 644.82 | 644.82 | 644.86 | 0.012873 | 0.95 | 2.05 | 29.49 | 0.98 |
| UE-32 Y UE-34 | 215,00 | T100 | 4.34 | 644.61 | 644.88 | 644.88 | 644.95 | 0.011968 | 1.24 | 3.75 | 34.49 | 1.02 |
| UE-32 Y UE-34 | 215,00 | T500 | 6.77 | 644.61 | 644.94 | 644.94 | 645.02 | 0.010183 | 1.40 | 5.32 | 38.27 | 0.99 |
| UE-32 Y UE-34 | 211,00 | T10 | 1.84 | 644.50 | 644.71 | 644.71 | 644.76 | 0.012730 | 0.97 | 1.93 | 22.97 | 0.98 |
| UE-32 Y UE-34 | 211,00 | T100 | 4.34 | 644.50 | 644.79 | 644.79 | 644.87 | 0.011548 | 1.27 | 3.53 | 27.94 | 1.01 |
| UE-32 Y UE-34 | 211,00 | T500 | 6.77 | 644.50 | 644.85 | 644.85 | 644.94 | 0.009276 | 1.38 | 5.18 | 34.83 | 0.95 |
| UE-32 Y UE-34 | 207,00 | T10 | 1.84 | 644.40 | 644.59 | 644.59 | 644.64 | 0.013724 | 0.97 | 1.92 | 20.92 | 1.01 |
| UE-32 Y UE-34 | 207,00 | T100 | 4.34 | 644.40 | 644.67 | 644.67 | 644.74 | 0.010798 | 1.24 | 3.57 | 22.80 | 0.98 |
| UE-32 Y UE-34 | 207,00 | T500 | 6.77 | 644.40 | 644.72 | 644.72 | 644.82 | 0.010277 | 1.44 | 4.82 | 31.45 | 1.00 |
| UE-32 Y UE-34 | 202,00 | T10 | 1.84 | 644.20 | 644.38 | 644.38 | 644.44 | 0.011767 | 1.04 | 1.78 | 15.65 | 0.97 |
| UE-32 Y UE-34 | 202,00 | T100 | 4.34 | 644.20 | 644.47 | 644.47 | 644.56 | 0.010121 | 1.33 | 3.38 | 19.68 | 0.97 |
| UE-32 Y UE-34 | 202,00 | T500 | 6.77 | 644.20 | 644.54 | 644.54 | 644.64 | 0.008405 | 1.48 | 4.86 | 23.29 | 0.93 |
| UE-32 Y UE-34 | 197,00 | T10 | 1.84 | 644.08 | 644.27 | | 644.30 | 0.003900 | 0.71 | 2.60 | 17.31 | 0.58 |
| UE-32 Y UE-34 | 197,00 | T100 | 4.34 | 644.08 | 644.36 | | 644.42 | 0.004329 | 1.00 | 4.39 | 20.05 | 0.66 |
| UE-32 Y UE-34 | 197,00 | T500 | 6.77 | 644.08 | 644.42 | | 644.50 | 0.004833 | 1.23 | 5.68 | 24.95 | 0.72 |
| UE-32 Y UE-34 | 191,00 | T10 | 1.84 | 644.00 | 644.24 | | 644.27 | 0.005099 | 0.78 | 2.39 | 18.06 | 0.66 |
| UE-32 Y UE-34 | 191,00 | T100 | 4.34 | 644.00 | 644.33 | | 644.39 | 0.005736 | 1.09 | 4.13 | 22.29 | 0.75 |
| UE-32 Y UE-34 | 191,00 | T500 | 6.77 | 644.00 | 644.38 | 644.36 | 644.47 | 0.006472 | 1.34 | 5.35 | 23.84 | 0.83 |
| UE-32 Y UE-34 | 185,00 | T10 | 1.84 | 643.90 | 644.22 | | 644.24 | 0.002344 | 0.68 | 2.89 | 26.23 | 0.48 |
| UE-32 Y UE-34 | 185,00 | T100 | 4.34 | 643.90 | 644.31 | | 644.36 | 0.003851 | 1.03 | 4.78 | 33.72 | 0.64 |
| UE-32 Y UE-34 | 185,00 | T500 | 6.77 | 643.90 | 644.36 | | 644.43 | 0.004676 | 1.28 | 6.18 | 35.43 | 0.72 |
| UE-32 Y UE-34 | 180,00 | T10 | 1.84 | 644.00 | 644.17 | 644.17 | 644.22 | 0.010331 | 1.05 | 1.95 | 23.25 | 0.93 |
| UE-32 Y UE-34 | 180,00 | T100 | 4.34 | 644.00 | 644.25 | 644.25 | 644.33 | 0.008705 | 1.33 | 3.95 | 31.65 | 0.92 |
| UE-32 Y UE-34 | 180,00 | T500 | 6.77 | 644.00 | 644.31 | 644.31 | 644.40 | 0.008470 | 1.53 | 5.43 | 35.07 | 0.94 |
| UE-32 Y UE-34 | 167,00 | T10 | 1.84 | 643.60 | 643.93 | 643.93 | 643.98 | 0.012511 | 1.04 | 1.76 | 15.97 | 0.99 |
| UE-32 Y UE-34 | 167,00 | T100 | 4.34 | 643.60 | 644.02 | 644.02 | 644.11 | 0.009574 | 1.32 | 3.37 | 20.17 | 0.95 |
| UE-32 Y UE-34 | 167,00 | T500 | 6.77 | 643.60 | 644.09 | 644.09 | 644.20 | 0.008461 | 1.48 | 4.82 | 22.25 | 0.93 |
| UE-32 Y UE-34 | 161,00 | T10 | 1.84 | 643.50 | 643.80 | 643.78 | 643.84 | 0.007511 | 0.91 | 2.07 | 18.41 | 0.79 |
| UE-32 Y UE-34 | 161,00 | T100 | 4.34 | 643.50 | 643.91 | | 643.97 | 0.005159 | 1.09 | 4.24 | 21.07 | 0.72 |
| UE-32 Y UE-34 | 161,00 | T500 | 6.77 | 643.50 | 644.05 | | 644.09 | 0.002580 | 0.99 | 7.35 | 24.91 | 0.54 |
| UE-32 Y UE-34 | 155,00 | T10 | 1.84 | 643.56 | 643.73 | 643.73 | 643.78 | 0.012186 | 1.05 | 1.77 | 16.18 | 0.98 |
| UE-32 Y UE-34 | 155,00 | T100 | 4.34 | 643.56 | 643.90 | | 643.94 | 0.002845 | 0.89 | 5.10 | 21.58 | 0.55 |
| UE-32 Y UE-34 | 155,00 | T500 | 6.77 | 643.56 | 644.04 | | 644.08 | 0.001459 | 0.85 | 8.82 | 27.60 | 0.42 |

Cód. Validación: 9767WG2ZAZINGDEJWA3DD3Q45
 Verificación: <https://grinon.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 288 de 341





| Reach | River Sta | Profile | Q Total (m3/s) | Min Ch El (m) | W.S. Elev (m) | Crit W.S. (m) | E.G. Elev (m) | E.G. Slope (m) | Vel Chnl (m) | Flow Area (m) | Top Width (m) | Froude # Chl (m) |
|---------------|-----------|---------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|--------------|---------------|---------------|------------------|
| UE-32 Y UE-34 | 149,00 | T10 | 1.84 | 643.30 | 643.71 | | 643.73 | 0.000943 | 0.47 | 3.93 | 18.82 | 0.31 |
| UE-32 Y UE-34 | 149,00 | T100 | 4.34 | 643.30 | 643.90 | | 643.92 | 0.000690 | 0.58 | 7.99 | 28.36 | 0.29 |
| UE-32 Y UE-34 | 149,00 | T500 | 6.77 | 643.30 | 644.05 | | 644.07 | 0.000561 | 0.63 | 11.64 | 32.05 | 0.27 |
| UE-32 Y UE-34 | 143,00 | T10 | 1.84 | 643.21 | 643.71 | | 643.72 | 0.000798 | 0.45 | 4.09 | 19.96 | 0.29 |
| UE-32 Y UE-34 | 143,00 | T100 | 4.34 | 643.21 | 643.90 | | 643.92 | 0.000612 | 0.57 | 8.24 | 23.34 | 0.27 |
| UE-32 Y UE-34 | 143,00 | T500 | 6.77 | 643.21 | 644.04 | | 644.06 | 0.000532 | 0.63 | 11.79 | 29.99 | 0.27 |
| UE-32 Y UE-34 | 138,00 | T10 | 1.84 | 643.35 | 643.66 | | 643.71 | 0.006531 | 0.97 | 1.89 | 11.72 | 0.76 |
| UE-32 Y UE-34 | 138,00 | T100 | 4.34 | 643.35 | 643.86 | | 643.91 | 0.002412 | 0.98 | 4.66 | 15.71 | 0.52 |
| UE-32 Y UE-34 | 138,00 | T500 | 6.77 | 643.35 | 644.01 | | 644.06 | 0.001805 | 1.03 | 7.11 | 18.69 | 0.48 |
| UE-32 Y UE-34 | 135,00 | T10 | 1.84 | 643.20 | 643.65 | | 643.69 | 0.002343 | 0.82 | 2.24 | 8.31 | 0.50 |
| UE-32 Y UE-34 | 135,00 | T100 | 4.34 | 643.20 | 643.83 | | 643.90 | 0.002474 | 1.14 | 4.02 | 12.51 | 0.55 |
| UE-32 Y UE-34 | 135,00 | T500 | 6.77 | 643.20 | 643.97 | | 644.04 | 0.002572 | 1.24 | 6.04 | 17.02 | 0.57 |
| UE-32 Y UE-34 | 131,00 | T10 | 1.84 | 643.22 | 643.60 | | 643.67 | 0.005911 | 1.18 | 1.61 | 7.73 | 0.77 |
| UE-32 Y UE-34 | 131,00 | T100 | 4.34 | 643.22 | 643.73 | 643.73 | 643.88 | 0.007776 | 1.74 | 2.68 | 9.30 | 0.94 |
| UE-32 Y UE-34 | 131,00 | T500 | 6.77 | 643.22 | 643.85 | 643.85 | 644.02 | 0.006862 | 1.94 | 3.86 | 11.05 | 0.92 |
| UE-32 Y UE-34 | 129,00 | T10 | 1.84 | 643.30 | 643.61 | | 643.66 | 0.003524 | 0.95 | 2.00 | 8.89 | 0.60 |
| UE-32 Y UE-34 | 129,00 | T100 | 4.34 | 643.30 | 643.71 | 643.69 | 643.83 | 0.006202 | 1.54 | 3.00 | 11.26 | 0.84 |
| UE-32 Y UE-34 | 129,00 | T500 | 6.77 | 643.30 | 643.79 | 643.79 | 643.96 | 0.007116 | 1.87 | 3.96 | 12.36 | 0.92 |
| UE-32 Y UE-34 | 125,00 | T10 | 1.84 | 643.35 | 643.56 | 643.56 | 643.63 | 0.011593 | 1.32 | 1.58 | 10.39 | 1.02 |
| UE-32 Y UE-34 | 125,00 | T100 | 4.34 | 643.35 | 643.68 | 643.68 | 643.80 | 0.009838 | 1.67 | 2.94 | 12.24 | 1.02 |
| UE-32 Y UE-34 | 125,00 | T500 | 6.77 | 643.35 | 643.79 | 643.79 | 643.91 | 0.008606 | 1.62 | 4.45 | 19.29 | 0.96 |
| UE-32 Y UE-34 | 119,00 | T10 | 1.84 | 642.72 | 642.89 | 642.89 | 642.93 | 0.014051 | 0.92 | 1.99 | 23.25 | 1.00 |
| UE-32 Y UE-34 | 119,00 | T100 | 4.34 | 642.72 | 642.96 | 642.96 | 643.02 | 0.011714 | 1.13 | 3.83 | 28.52 | 0.99 |
| UE-32 Y UE-34 | 119,00 | T500 | 6.77 | 642.72 | 643.01 | 643.01 | 643.09 | 0.011108 | 1.27 | 5.36 | 35.16 | 1.00 |
| UE-32 Y UE-34 | 113,00 | T10 | 1.84 | 642.55 | 642.76 | 642.76 | 642.80 | 0.013689 | 0.94 | 1.96 | 21.88 | 1.00 |
| UE-32 Y UE-34 | 113,00 | T100 | 4.34 | 642.55 | 642.83 | 642.83 | 642.90 | 0.011651 | 1.11 | 3.92 | 30.16 | 0.98 |
| UE-32 Y UE-34 | 113,00 | T500 | 6.77 | 642.55 | 642.88 | 642.88 | 642.96 | 0.010770 | 1.28 | 5.31 | 31.88 | 0.99 |
| UE-32 Y UE-34 | 109,00 | T10 | 1.84 | 642.40 | 642.68 | | 642.71 | 0.009555 | 0.85 | 2.15 | 21.11 | 0.85 |
| UE-32 Y UE-34 | 109,00 | T100 | 4.34 | 642.40 | 642.76 | | 642.81 | 0.007982 | 1.04 | 4.16 | 26.36 | 0.84 |
| UE-32 Y UE-34 | 109,00 | T500 | 6.77 | 642.40 | 642.80 | 642.79 | 642.88 | 0.009509 | 1.30 | 5.22 | 27.20 | 0.95 |
| UE-32 Y UE-34 | 106,00 | T10 | 1.84 | 642.40 | 642.67 | | 642.69 | 0.003480 | 0.63 | 2.93 | 21.35 | 0.54 |
| UE-32 Y UE-34 | 106,00 | T100 | 4.34 | 642.40 | 642.75 | | 642.79 | 0.004190 | 0.86 | 5.29 | 33.57 | 0.63 |
| UE-32 Y UE-34 | 106,00 | T500 | 6.77 | 642.40 | 642.80 | | 642.85 | 0.004740 | 1.05 | 6.86 | 35.52 | 0.69 |
| UE-32 Y UE-34 | 102,00 | T10 | 1.84 | 642.40 | 642.65 | | 642.67 | 0.004307 | 0.65 | 2.83 | 23.08 | 0.59 |
| UE-32 Y UE-34 | 102,00 | T100 | 4.34 | 642.40 | 642.73 | | 642.77 | 0.004889 | 0.91 | 5.00 | 37.63 | 0.67 |
| UE-32 Y UE-34 | 102,00 | T500 | 6.77 | 642.40 | 642.77 | | 642.83 | 0.005283 | 1.09 | 6.79 | 42.02 | 0.73 |
| UE-32 Y UE-34 | 98,00 | T10 | 1.84 | 642.40 | 642.62 | | 642.65 | 0.006356 | 0.72 | 2.55 | 23.74 | 0.70 |
| UE-32 Y UE-34 | 98,00 | T100 | 4.34 | 642.40 | 642.69 | | 642.75 | 0.007085 | 1.03 | 4.23 | 25.29 | 0.80 |
| UE-32 Y UE-34 | 98,00 | T500 | 6.77 | 642.40 | 642.75 | 642.74 | 642.81 | 0.005352 | 1.09 | 7.29 | 55.58 | 0.73 |
| UE-32 Y UE-34 | 94,00 | T10 | 1.84 | 642.36 | 642.57 | 642.57 | 642.61 | 0.012945 | 0.98 | 1.89 | 19.28 | 0.99 |
| UE-32 Y UE-34 | 94,00 | T100 | 4.34 | 642.36 | 642.65 | 642.65 | 642.71 | 0.009952 | 1.15 | 3.96 | 30.45 | 0.93 |
| UE-32 Y UE-34 | 94,00 | T500 | 6.77 | 642.36 | 642.70 | 642.70 | 642.78 | 0.009082 | 1.32 | 5.50 | 32.45 | 0.93 |

Cód. Validación: 9767WG2ZAZINGDEJWA3DD3Q45
 Verificación: <https://grinon.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 289 de 341





| Reach | River Sta | Profile | Q Total (m3/s) | Min Ch El (m) | W.S. Elev (m) | Crit W.S. (m) | E.G. Elev (m) | E.G. Slope (m) | Vel Chnl (m) | Flow Area (m) | Top Width (m) | Froude # Chl (m) |
|---------------|-----------|---------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|--------------|---------------|---------------|------------------|
| UE-32 Y UE-34 | 88,00 | T10 | 1.84 | 642.28 | 642.46 | 642.46 | 642.51 | 0.013004 | 0.94 | 1.96 | 21.22 | 0.98 |
| UE-32 Y UE-34 | 88,00 | T100 | 4.34 | 642.28 | 642.54 | 642.54 | 642.61 | 0.009782 | 1.17 | 3.91 | 30.38 | 0.93 |
| UE-32 Y UE-34 | 88,00 | T500 | 6.77 | 642.28 | 642.59 | 642.59 | 642.68 | 0.008586 | 1.33 | 5.56 | 32.57 | 0.91 |
| UE-32 Y UE-34 | 83,00 | T10 | 1.84 | 642.13 | 642.37 | 642.37 | 642.43 | 0.013038 | 1.02 | 1.80 | 16.99 | 1.00 |
| UE-32 Y UE-34 | 83,00 | T100 | 4.34 | 642.13 | 642.46 | 642.46 | 642.53 | 0.011018 | 1.23 | 3.59 | 24.79 | 0.99 |
| UE-32 Y UE-34 | 83,00 | T500 | 6.77 | 642.13 | 642.52 | 642.52 | 642.61 | 0.008411 | 1.34 | 5.43 | 38.43 | 0.91 |
| UE-32 Y UE-34 | 79,00 | T10 | 1.84 | 642.10 | 642.32 | 642.32 | 642.37 | 0.012859 | 0.90 | 2.05 | 24.31 | 0.97 |
| UE-32 Y UE-34 | 79,00 | T100 | 4.34 | 642.10 | 642.39 | 642.39 | 642.46 | 0.011072 | 1.21 | 3.69 | 26.01 | 0.98 |
| UE-32 Y UE-34 | 79,00 | T500 | 6.77 | 642.10 | 642.44 | 642.44 | 642.53 | 0.009591 | 1.37 | 5.23 | 30.35 | 0.96 |
| UE-32 Y UE-34 | 75,00 | T10 | 1.84 | 642.05 | 642.27 | 642.27 | 642.31 | 0.011975 | 0.97 | 1.95 | 20.26 | 0.96 |
| UE-32 Y UE-34 | 75,00 | T100 | 4.34 | 642.05 | 642.34 | 642.34 | 642.41 | 0.010494 | 1.15 | 4.06 | 33.84 | 0.95 |
| UE-32 Y UE-34 | 75,00 | T500 | 6.77 | 642.05 | 642.39 | 642.39 | 642.47 | 0.009142 | 1.29 | 5.74 | 35.79 | 0.93 |
| UE-32 Y UE-34 | 71,00 | T10 | 1.84 | 642.00 | 642.21 | 642.21 | 642.26 | 0.013710 | 0.93 | 1.98 | 23.20 | 1.00 |
| UE-32 Y UE-34 | 71,00 | T100 | 4.34 | 642.00 | 642.28 | 642.28 | 642.35 | 0.011497 | 1.21 | 3.64 | 25.78 | 1.00 |
| UE-32 Y UE-34 | 71,00 | T500 | 6.77 | 642.00 | 642.34 | 642.34 | 642.42 | 0.008746 | 1.31 | 5.55 | 36.63 | 0.92 |
| UE-32 Y UE-34 | 66,00 | T10 | 1.84 | 641.90 | 642.15 | | 642.18 | 0.005091 | 0.69 | 2.71 | 24.37 | 0.64 |
| UE-32 Y UE-34 | 66,00 | T100 | 4.34 | 641.90 | 642.25 | | 642.28 | 0.003591 | 0.84 | 5.58 | 34.63 | 0.59 |
| UE-32 Y UE-34 | 66,00 | T500 | 6.77 | 641.90 | 642.32 | | 642.36 | 0.002992 | 0.93 | 8.18 | 45.25 | 0.56 |
| UE-32 Y UE-34 | 61,00 | T10 | 1.84 | 641.90 | 642.11 | | 642.15 | 0.007670 | 0.83 | 2.21 | 19.91 | 0.78 |
| UE-32 Y UE-34 | 61,00 | T100 | 4.34 | 641.90 | 642.18 | 642.17 | 642.25 | 0.009601 | 1.25 | 3.55 | 21.65 | 0.94 |
| UE-32 Y UE-34 | 61,00 | T500 | 6.77 | 641.90 | 642.24 | 642.24 | 642.33 | 0.007451 | 1.36 | 5.49 | 33.76 | 0.87 |
| UE-32 Y UE-34 | 57,00 | T10 | 1.84 | 641.80 | 642.06 | 642.06 | 642.11 | 0.013024 | 0.98 | 1.87 | 19.07 | 0.99 |
| UE-32 Y UE-34 | 57,00 | T100 | 4.34 | 641.80 | 642.14 | 642.14 | 642.21 | 0.009098 | 1.22 | 3.75 | 26.13 | 0.92 |
| UE-32 Y UE-34 | 57,00 | T500 | 6.77 | 641.80 | 642.20 | 642.20 | 642.29 | 0.008334 | 1.40 | 5.28 | 28.88 | 0.92 |
| UE-32 Y UE-34 | 52,00 | T10 | 1.84 | 641.70 | 641.98 | 641.97 | 642.03 | 0.010603 | 1.03 | 1.80 | 14.99 | 0.93 |
| UE-32 Y UE-34 | 52,00 | T100 | 4.34 | 641.70 | 642.06 | 642.06 | 642.14 | 0.010309 | 1.24 | 3.68 | 26.17 | 0.96 |
| UE-32 Y UE-34 | 52,00 | T500 | 6.77 | 641.70 | 642.12 | 642.12 | 642.21 | 0.008069 | 1.35 | 5.62 | 38.99 | 0.90 |
| UE-32 Y UE-34 | 49,00 | T10 | 1.84 | 641.70 | 641.97 | | 642.00 | 0.005303 | 0.75 | 2.47 | 19.50 | 0.66 |
| UE-32 Y UE-34 | 49,00 | T100 | 4.34 | 641.70 | 642.04 | 642.02 | 642.10 | 0.006480 | 1.08 | 4.36 | 31.25 | 0.78 |
| UE-32 Y UE-34 | 49,00 | T500 | 6.77 | 641.70 | 642.09 | 642.08 | 642.17 | 0.007184 | 1.30 | 5.81 | 33.73 | 0.85 |
| UE-32 Y UE-34 | 44,00 | T10 | 1.84 | 641.70 | 641.89 | 641.89 | 641.95 | 0.012123 | 1.08 | 1.69 | 13.93 | 0.99 |
| UE-32 Y UE-34 | 44,00 | T100 | 4.34 | 641.70 | 641.98 | 641.98 | 642.06 | 0.009310 | 1.22 | 3.82 | 26.96 | 0.92 |
| UE-32 Y UE-34 | 44,00 | T500 | 6.77 | 641.70 | 642.05 | 642.05 | 642.13 | 0.007356 | 1.32 | 5.91 | 38.91 | 0.86 |
| UE-32 Y UE-34 | 40,00 | T10 | 1.84 | 641.60 | 641.85 | 641.85 | 641.89 | 0.010859 | 0.96 | 2.07 | 22.66 | 0.92 |
| UE-32 Y UE-34 | 40,00 | T100 | 4.34 | 641.60 | 641.92 | 641.92 | 641.99 | 0.010123 | 1.20 | 4.00 | 32.33 | 0.95 |
| UE-32 Y UE-34 | 40,00 | T500 | 6.77 | 641.60 | 641.97 | 641.97 | 642.05 | 0.009005 | 1.35 | 5.67 | 34.38 | 0.94 |
| UE-32 Y UE-34 | 35,00 | T10 | 1.84 | 641.60 | 641.81 | | 641.83 | 0.004049 | 0.62 | 3.02 | 33.66 | 0.57 |
| UE-32 Y UE-34 | 35,00 | T100 | 4.34 | 641.60 | 641.89 | | 641.92 | 0.003149 | 0.79 | 6.11 | 38.39 | 0.55 |
| UE-32 Y UE-34 | 35,00 | T500 | 6.77 | 641.60 | 641.95 | | 641.98 | 0.003122 | 0.91 | 8.54 | 46.43 | 0.57 |
| UE-32 Y UE-34 | 30,00 | T10 | 1.84 | 641.60 | 641.75 | 641.75 | 641.79 | 0.012513 | 0.95 | 1.92 | 19.50 | 0.97 |
| UE-32 Y UE-34 | 30,00 | T100 | 4.34 | 641.60 | 641.83 | 641.83 | 641.90 | 0.008697 | 1.13 | 4.14 | 36.14 | 0.88 |
| UE-32 Y UE-34 | 30,00 | T500 | 6.77 | 641.60 | 641.88 | 641.88 | 641.96 | 0.007947 | 1.28 | 5.95 | 38.37 | 0.88 |

Cód. Validación: 9767W6Z2AZINGDEJWA3DD3Q45
 Verificación: <https://grinon.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 290 de 341





| Reach | River Sta | Profile | Q Total (m3/s) | Min Ch El (m) | W.S. Elev (m) | Crit W.S. (m) | E.G. Elev (m) | E.G. Slope (m) | Vel Chnl (m) | Flow Area (m) | Top Width (m) | Froude # Chl (m) |
|---------------|-----------|---------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|--------------|---------------|---------------|------------------|
| UE-32 Y UE-34 | 25,00 | T10 | 1.84 | 64.145 | 64.162 | 64.162 | 64.167 | 0.013584 | 0.95 | 1.92 | 20.80 | 1.00 |
| UE-32 Y UE-34 | 25,00 | T100 | 4.34 | 64.145 | 64.170 | 64.170 | 64.177 | 0.010646 | 1.22 | 3.58 | 23.65 | 0.97 |
| UE-32 Y UE-34 | 25,00 | T500 | 6.77 | 64.145 | 64.175 | 64.175 | 64.185 | 0.009297 | 1.40 | 5.04 | 27.39 | 0.96 |
| UE-32 Y UE-34 | 21,00 | T10 | 1.84 | 64.139 | 64.159 | | 64.161 | 0.006201 | 0.73 | 2.52 | 22.85 | 0.70 |
| UE-32 Y UE-34 | 21,00 | T100 | 4.34 | 64.139 | 64.166 | | 64.171 | 0.006349 | 1.01 | 4.34 | 25.48 | 0.76 |
| UE-32 Y UE-34 | 21,00 | T500 | 6.77 | 64.139 | 64.171 | 64.168 | 64.179 | 0.006791 | 1.23 | 5.69 | 35.72 | 0.82 |
| UE-32 Y UE-34 | 17,00 | T10 | 1.84 | 64.140 | 64.156 | | 64.159 | 0.005911 | 0.71 | 2.58 | 23.21 | 0.68 |
| UE-32 Y UE-34 | 17,00 | T100 | 4.34 | 64.140 | 64.163 | 64.160 | 64.168 | 0.007263 | 1.04 | 4.22 | 27.01 | 0.81 |
| UE-32 Y UE-34 | 17,00 | T500 | 6.77 | 64.140 | 64.166 | 64.166 | 64.175 | 0.008864 | 1.31 | 5.26 | 27.77 | 0.92 |
| UE-32 Y UE-34 | 12,00 | T10 | 1.84 | 64.140 | 64.151 | 64.151 | 64.155 | 0.012527 | 0.88 | 2.09 | 24.80 | 0.95 |
| UE-32 Y UE-34 | 12,00 | T100 | 4.34 | 64.140 | 64.158 | 64.157 | 64.164 | 0.010237 | 1.14 | 3.85 | 27.15 | 0.94 |
| UE-32 Y UE-34 | 12,00 | T500 | 6.77 | 64.140 | 64.163 | 64.163 | 64.171 | 0.008760 | 1.29 | 5.57 | 37.37 | 0.92 |
| UE-32 Y UE-34 | 8,00 | T10 | 1.84 | 64.130 | 64.148 | | 64.151 | 0.004610 | 0.65 | 2.80 | 23.63 | 0.61 |
| UE-32 Y UE-34 | 8,00 | T100 | 4.34 | 64.130 | 64.157 | | 64.160 | 0.004313 | 0.88 | 5.23 | 33.35 | 0.64 |
| UE-32 Y UE-34 | 8,00 | T500 | 6.77 | 64.130 | 64.161 | | 64.166 | 0.005219 | 1.10 | 6.69 | 44.07 | 0.72 |
| UE-32 Y UE-34 | 4,00 | T10 | 1.84 | 64.130 | 64.143 | 64.143 | 64.148 | 0.014932 | 0.95 | 1.94 | 22.80 | 1.03 |
| UE-32 Y UE-34 | 4,00 | T100 | 4.34 | 64.130 | 64.151 | 64.151 | 64.158 | 0.010493 | 1.18 | 3.74 | 34.59 | 0.96 |
| UE-32 Y UE-34 | 4,00 | T500 | 6.77 | 64.130 | 64.157 | 64.157 | 64.164 | 0.007730 | 1.26 | 6.02 | 42.07 | 0.87 |
| UE-32 Y UE-34 | 1 | T10 | 1.84 | 64.120 | 64.137 | 64.137 | 64.142 | 0.012882 | 0.99 | 1.86 | 18.38 | 0.99 |
| UE-32 Y UE-34 | 1 | T100 | 4.34 | 64.120 | 64.145 | 64.145 | 64.153 | 0.011799 | 1.24 | 3.53 | 24.74 | 1.01 |
| UE-32 Y UE-34 | 1 | T500 | 6.77 | 64.120 | 64.152 | 64.152 | 64.160 | 0.007598 | 1.27 | 5.81 | 45.89 | 0.86 |





2.2 ESTADO REFORMADO

| Reach | River Sta | Profile | Q Total (m3/s) | Min Ch El (m) | W.S. Elev (m) | Crit W.S. (m) | E.G. Elev (m) | E.G. Slope (m) | Vel Chnl (m) | Flow Area (m) | Top Width (m) | Froude # Chl (m) |
|---------------|-----------|---------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|--------------|---------------|---------------|------------------|
| UE-32 Y UE-34 | 550,00 | T10 | 1.84 | 648.70 | 649.31 | | 649.33 | 0.000980 | 0.68 | 2.73 | 7.16 | 0.34 |
| UE-32 Y UE-34 | 550,00 | T100 | 4.34 | 648.70 | 649.52 | | 649.57 | 0.001374 | 1.01 | 4.44 | 8.96 | 0.43 |
| UE-32 Y UE-34 | 550,00 | T500 | 6.77 | 648.70 | 649.64 | | 649.72 | 0.001786 | 1.27 | 5.61 | 10.03 | 0.50 |
| UE-32 Y UE-34 | 546,00 | T10 | 1.84 | 648.77 | 649.30 | | 649.32 | 0.001174 | 0.69 | 2.69 | 8.00 | 0.37 |
| UE-32 Y UE-34 | 546,00 | T100 | 4.34 | 648.77 | 649.51 | | 649.56 | 0.001405 | 0.97 | 4.63 | 10.02 | 0.43 |
| UE-32 Y UE-34 | 546,00 | T500 | 6.77 | 648.77 | 649.64 | | 649.71 | 0.001709 | 1.19 | 5.96 | 11.03 | 0.48 |
| UE-32 Y UE-34 | 543,00 | T10 | 1.84 | 648.50 | 649.31 | | 649.32 | 0.000245 | 0.40 | 4.63 | 9.48 | 0.18 |
| UE-32 Y UE-34 | 543,00 | T100 | 4.34 | 648.50 | 649.53 | | 649.55 | 0.000443 | 0.64 | 6.93 | 11.35 | 0.25 |
| UE-32 Y UE-34 | 543,00 | T500 | 6.77 | 648.50 | 649.66 | | 649.69 | 0.000617 | 0.83 | 8.48 | 12.37 | 0.30 |
| UE-32 Y UE-34 | 540,00 | T10 | 1.84 | 648.55 | 649.31 | | 649.32 | 0.000258 | 0.39 | 4.66 | 9.71 | 0.18 |
| UE-32 Y UE-34 | 540,00 | T100 | 4.34 | 648.55 | 649.53 | | 649.55 | 0.000441 | 0.63 | 6.98 | 11.34 | 0.25 |
| UE-32 Y UE-34 | 540,00 | T500 | 6.77 | 648.55 | 649.66 | | 649.69 | 0.000610 | 0.81 | 8.52 | 12.32 | 0.30 |
| UE-32 Y UE-34 | 536,00 | T10 | 1.84 | 648.65 | 649.31 | | 649.32 | 0.000349 | 0.43 | 4.30 | 10.07 | 0.21 |
| UE-32 Y UE-34 | 536,00 | T100 | 4.34 | 648.65 | 649.52 | | 649.55 | 0.000533 | 0.66 | 6.69 | 11.71 | 0.27 |
| UE-32 Y UE-34 | 536,00 | T500 | 6.77 | 648.65 | 649.66 | | 649.69 | 0.000694 | 0.83 | 8.77 | 20.72 | 0.31 |
| UE-32 Y UE-34 | 532,00 | T10 | 1.84 | 648.75 | 649.27 | | 649.31 | 0.002508 | 0.91 | 2.01 | 6.46 | 0.52 |
| UE-32 Y UE-34 | 532,00 | T100 | 4.34 | 648.75 | 649.45 | | 649.54 | 0.003407 | 1.28 | 3.38 | 8.14 | 0.64 |
| UE-32 Y UE-34 | 532,00 | T500 | 6.77 | 648.75 | 649.55 | 649.45 | 649.68 | 0.004556 | 1.61 | 4.44 | 15.57 | 0.75 |
| UE-32 Y UE-34 | 529,00 | T10 | 1.84 | 648.76 | 649.22 | | 649.30 | 0.005432 | 1.20 | 1.53 | 5.85 | 0.75 |
| UE-32 Y UE-34 | 529,00 | T100 | 4.34 | 648.76 | 649.36 | 649.36 | 649.51 | 0.009126 | 1.74 | 2.49 | 8.00 | 1.00 |
| UE-32 Y UE-34 | 529,00 | T500 | 6.77 | 648.76 | 649.49 | 649.49 | 649.66 | 0.007327 | 1.80 | 3.95 | 13.70 | 0.92 |
| UE-32 Y UE-34 | 526,00 | T10 | 1.84 | 648.78 | 649.24 | | 649.27 | 0.001993 | 0.75 | 2.46 | 9.05 | 0.46 |
| UE-32 Y UE-34 | 526,00 | T100 | 4.34 | 648.78 | 649.39 | | 649.45 | 0.002904 | 1.12 | 3.89 | 10.34 | 0.58 |
| UE-32 Y UE-34 | 526,00 | T500 | 6.77 | 648.78 | 649.45 | 649.36 | 649.56 | 0.004343 | 1.46 | 4.92 | 18.83 | 0.72 |
| UE-32 Y UE-34 | 522,00 | T10 | 1.84 | 648.40 | 649.25 | | 649.26 | 0.000218 | 0.38 | 4.78 | 8.93 | 0.17 |
| UE-32 Y UE-34 | 522,00 | T100 | 4.34 | 648.40 | 649.41 | | 649.43 | 0.000545 | 0.67 | 7.09 | 18.44 | 0.27 |
| UE-32 Y UE-34 | 522,00 | T500 | 6.77 | 648.40 | 649.49 | | 649.53 | 0.000847 | 0.89 | 8.64 | 20.77 | 0.34 |
| UE-32 Y UE-34 | 519,00 | T10 | 1.84 | 648.54 | 649.25 | | 649.26 | 0.000410 | 0.46 | 3.99 | 9.22 | 0.22 |
| UE-32 Y UE-34 | 519,00 | T100 | 4.34 | 648.54 | 649.40 | | 649.43 | 0.000852 | 0.76 | 6.38 | 20.76 | 0.33 |
| UE-32 Y UE-34 | 519,00 | T500 | 6.77 | 648.54 | 649.48 | | 649.52 | 0.001194 | 0.98 | 8.12 | 23.79 | 0.40 |
| UE-32 Y UE-34 | 515,00 | T10 | 1.84 | 648.76 | 649.14 | 649.14 | 649.25 | 0.009461 | 1.43 | 1.28 | 5.65 | 0.96 |
| UE-32 Y UE-34 | 515,00 | T100 | 4.34 | 648.76 | 649.33 | 649.33 | 649.42 | 0.006400 | 1.42 | 3.64 | 19.01 | 0.83 |
| UE-32 Y UE-34 | 515,00 | T500 | 6.77 | 648.76 | 649.40 | 649.40 | 649.51 | 0.006871 | 1.63 | 5.02 | 21.19 | 0.88 |
| UE-32 Y UE-34 | 511,00 | T10 | 1.84 | 648.80 | 649.10 | 649.10 | 649.19 | 0.011773 | 1.37 | 1.34 | 7.58 | 1.04 |
| UE-32 Y UE-34 | 511,00 | T100 | 4.34 | 648.80 | 649.26 | 649.26 | 649.35 | 0.006437 | 1.41 | 3.58 | 20.15 | 0.83 |
| UE-32 Y UE-34 | 511,00 | T500 | 6.77 | 648.80 | 649.34 | 649.34 | 649.45 | 0.006041 | 1.59 | 5.21 | 23.27 | 0.84 |
| UE-32 Y UE-34 | 506,00 | T10 | 1.84 | 648.60 | 649.04 | | 649.08 | 0.002778 | 0.85 | 2.15 | 8.31 | 0.54 |
| UE-32 Y UE-34 | 506,00 | T100 | 4.34 | 648.60 | 649.16 | 649.09 | 649.24 | 0.004067 | 1.28 | 3.84 | 19.02 | 0.68 |
| UE-32 Y UE-34 | 506,00 | T500 | 6.77 | 648.60 | 649.23 | 649.22 | 649.34 | 0.005052 | 1.56 | 5.19 | 21.42 | 0.78 |
| UE-32 Y UE-34 | 501,00 | T10 | 1.84 | 648.60 | 648.96 | 648.94 | 649.05 | 0.008419 | 1.30 | 1.41 | 6.60 | 0.90 |
| UE-32 Y UE-34 | 501,00 | T100 | 4.34 | 648.60 | 649.12 | 649.12 | 649.22 | 0.006097 | 1.44 | 3.58 | 18.65 | 0.82 |
| UE-32 Y UE-34 | 501,00 | T500 | 6.77 | 648.60 | 649.20 | 649.20 | 649.31 | 0.006309 | 1.60 | 5.13 | 22.53 | 0.85 |

Cód. Validación: 9767WVG2ZAZINGEDWA3DD3Q45
 Verificación: https://grinon.sedelectronica.es/
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 292 de 341





| Reach | River Sta | Profile | Q Total (m3/s) | Min Ch El (m) | W.S. Elev (m) | Crit W.S. (m) | E.G. Elev (m) | E.G. Slope (m) | Vel Chnl (m) | Flow Area (m) | Top Width (m) | Froude # Chl (m) |
|---------------|-----------|---------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|--------------|---------------|---------------|------------------|
| UE-32 Y UE-34 | 493,00 | T10 | 1.84 | 648.52 | 648.92 | 648.87 | 648.99 | 0.005270 | 1.14 | 1.67 | 9.41 | 0.73 |
| UE-32 Y UE-34 | 493,00 | T100 | 4.34 | 648.52 | 649.06 | 649.06 | 649.15 | 0.005871 | 1.43 | 3.65 | 19.89 | 0.80 |
| UE-32 Y UE-34 | 493,00 | T500 | 6.77 | 648.52 | 649.14 | 649.14 | 649.24 | 0.005963 | 1.57 | 5.35 | 23.30 | 0.83 |
| UE-32 Y UE-34 | 489,00 | T10 | 1.84 | 648.44 | 648.93 | | 648.96 | 0.002191 | 0.82 | 2.54 | 18.13 | 0.48 |
| UE-32 Y UE-34 | 489,00 | T100 | 4.34 | 648.44 | 648.99 | 648.99 | 649.08 | 0.005743 | 1.42 | 3.76 | 20.00 | 0.80 |
| UE-32 Y UE-34 | 489,00 | T500 | 6.77 | 648.44 | 649.06 | 649.06 | 649.16 | 0.007115 | 1.57 | 5.32 | 25.65 | 0.88 |
| UE-32 Y UE-34 | 485,00 | T10 | 1.84 | 648.60 | 648.91 | 648.91 | 648.95 | 0.009038 | 1.00 | 2.21 | 24.69 | 0.87 |
| UE-32 Y UE-34 | 485,00 | T100 | 4.34 | 648.60 | 648.97 | 648.97 | 649.05 | 0.010483 | 1.37 | 3.90 | 27.02 | 0.99 |
| UE-32 Y UE-34 | 485,00 | T500 | 6.77 | 648.60 | 649.03 | 649.03 | 649.12 | 0.010220 | 1.56 | 5.29 | 27.54 | 1.01 |
| UE-32 Y UE-34 | 481,00 | T10 | 1.84 | 648.20 | 648.56 | 648.56 | 648.67 | 0.010235 | 1.46 | 1.26 | 5.79 | 1.00 |
| UE-32 Y UE-34 | 481,00 | T100 | 4.34 | 648.20 | 648.78 | 648.78 | 648.88 | 0.006184 | 1.49 | 3.30 | 17.10 | 0.83 |
| UE-32 Y UE-34 | 481,00 | T500 | 6.77 | 648.20 | 648.86 | 648.86 | 648.98 | 0.005254 | 1.61 | 5.43 | 26.13 | 0.79 |
| UE-32 Y UE-34 | 476,00 | T10 | 1.84 | 648.05 | 648.46 | | 648.54 | 0.006702 | 1.29 | 1.42 | 5.76 | 0.82 |
| UE-32 Y UE-34 | 476,00 | T100 | 4.34 | 648.05 | 648.61 | 648.61 | 648.78 | 0.008250 | 1.80 | 2.46 | 7.50 | 0.97 |
| UE-32 Y UE-34 | 476,00 | T500 | 6.77 | 648.05 | 648.79 | 648.79 | 648.91 | 0.004425 | 1.62 | 5.34 | 25.31 | 0.75 |
| UE-32 Y UE-34 | 473,00 | T10 | 1.84 | 647.92 | 648.49 | | 648.51 | 0.001257 | 0.70 | 2.63 | 7.76 | 0.38 |
| UE-32 Y UE-34 | 473,00 | T100 | 4.34 | 647.92 | 648.61 | | 648.68 | 0.003267 | 1.19 | 3.73 | 12.16 | 0.62 |
| UE-32 Y UE-34 | 473,00 | T500 | 6.77 | 647.92 | 648.65 | 648.59 | 648.79 | 0.005607 | 1.66 | 4.26 | 14.24 | 0.82 |
| UE-32 Y UE-34 | 468,00 | T10 | 1.84 | 647.73 | 648.49 | | 648.50 | 0.000401 | 0.47 | 3.96 | 9.15 | 0.22 |
| UE-32 Y UE-34 | 468,00 | T100 | 4.34 | 647.73 | 648.63 | | 648.66 | 0.001127 | 0.73 | 6.30 | 27.26 | 0.37 |
| UE-32 Y UE-34 | 468,00 | T500 | 6.77 | 647.73 | 648.70 | | 648.74 | 0.001472 | 0.93 | 8.25 | 27.83 | 0.43 |
| UE-32 Y UE-34 | 464,00 | T10 | 1.84 | 647.98 | 648.48 | | 648.50 | 0.001800 | 0.67 | 2.77 | 11.51 | 0.43 |
| UE-32 Y UE-34 | 464,00 | T100 | 4.34 | 647.98 | 648.61 | | 648.65 | 0.002202 | 0.89 | 5.51 | 26.60 | 0.50 |
| UE-32 Y UE-34 | 464,00 | T500 | 6.77 | 647.98 | 648.68 | | 648.73 | 0.002460 | 1.07 | 7.41 | 27.40 | 0.54 |
| UE-32 Y UE-34 | 461,00 | T10 | 1.84 | 648.09 | 648.41 | 648.41 | 648.48 | 0.011394 | 1.19 | 1.54 | 10.47 | 0.99 |
| UE-32 Y UE-34 | 461,00 | T100 | 4.34 | 648.09 | 648.55 | 648.55 | 648.63 | 0.006465 | 1.31 | 3.74 | 24.66 | 0.82 |
| UE-32 Y UE-34 | 461,00 | T500 | 6.77 | 648.09 | 648.61 | 648.61 | 648.72 | 0.006269 | 1.50 | 5.39 | 25.88 | 0.84 |
| UE-32 Y UE-34 | 457,00 | T10 | 1.84 | 647.70 | 648.09 | 648.09 | 648.20 | 0.009984 | 1.45 | 1.26 | 5.86 | 0.99 |
| UE-32 Y UE-34 | 457,00 | T100 | 4.34 | 647.70 | 648.27 | 648.27 | 648.42 | 0.008862 | 1.73 | 2.60 | 9.45 | 0.99 |
| UE-32 Y UE-34 | 457,00 | T500 | 6.77 | 647.70 | 648.40 | 648.40 | 648.55 | 0.006869 | 1.77 | 4.19 | 15.32 | 0.90 |
| UE-32 Y UE-34 | 453,00 | T10 | 1.84 | 647.72 | 648.06 | 648.06 | 648.15 | 0.009956 | 1.37 | 1.37 | 7.34 | 0.97 |
| UE-32 Y UE-34 | 453,00 | T100 | 4.34 | 647.72 | 648.22 | 648.22 | 648.34 | 0.007253 | 1.64 | 2.89 | 11.86 | 0.90 |
| UE-32 Y UE-34 | 453,00 | T500 | 6.77 | 647.72 | 648.33 | 648.33 | 648.47 | 0.005848 | 1.78 | 4.46 | 17.27 | 0.85 |
| UE-32 Y UE-34 | 449,00 | T10 | 1.84 | 647.59 | 647.92 | 647.92 | 648.01 | 0.009476 | 1.35 | 1.42 | 7.79 | 0.95 |
| UE-32 Y UE-34 | 449,00 | T100 | 4.34 | 647.59 | 648.07 | 648.07 | 648.21 | 0.007643 | 1.72 | 2.78 | 10.72 | 0.93 |
| UE-32 Y UE-34 | 449,00 | T500 | 6.77 | 647.59 | 648.18 | 648.18 | 648.34 | 0.006298 | 1.88 | 4.16 | 13.10 | 0.89 |
| UE-32 Y UE-34 | 445,00 | T10 | 1.84 | 647.40 | 647.73 | 647.73 | 647.84 | 0.009024 | 1.46 | 1.30 | 6.14 | 0.95 |
| UE-32 Y UE-34 | 445,00 | T100 | 4.34 | 647.40 | 647.91 | 647.91 | 648.06 | 0.008406 | 1.77 | 2.58 | 8.96 | 0.97 |
| UE-32 Y UE-34 | 445,00 | T500 | 6.77 | 647.40 | 648.03 | 648.03 | 648.21 | 0.007050 | 1.98 | 3.73 | 10.93 | 0.94 |
| UE-32 Y UE-34 | 441,00 | T10 | 1.84 | 647.30 | 647.64 | 647.64 | 647.74 | 0.009554 | 1.38 | 1.38 | 7.20 | 0.96 |
| UE-32 Y UE-34 | 441,00 | T100 | 4.34 | 647.30 | 647.80 | 647.80 | 647.94 | 0.008541 | 1.73 | 2.61 | 8.82 | 0.97 |
| UE-32 Y UE-34 | 441,00 | T500 | 6.77 | 647.30 | 647.91 | 647.91 | 648.09 | 0.007511 | 1.95 | 3.68 | 10.41 | 0.96 |

Cód. Validación: 9767WG2ZAZINGDEFDWA3DD3Q45
 Verificación: https://grinon.sedelectronica.es/
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 293 de 341





| Reach | River Sta | Profile | Q Total (m3/s) | Min Ch El (m) | W.S. Elev (m) | Crit W.S. (m) | E.G. Elev (m) | E.G. Slope (m) | Vel Chnl (m) | Flow Area (m) | Top Width (m) | Froude # Chl (m) |
|---------------|-----------|---------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|--------------|---------------|---------------|------------------|
| UE-32 Y UE-34 | 438,00 | T10 | 1.84 | 647.18 | 647.58 | | 647.63 | 0.003346 | 1.00 | 1.88 | 7.21 | 0.60 |
| UE-32 Y UE-34 | 438,00 | T100 | 4.34 | 647.18 | 647.76 | | 647.85 | 0.003991 | 1.36 | 3.31 | 9.09 | 0.69 |
| UE-32 Y UE-34 | 438,00 | T500 | 6.77 | 647.18 | 647.86 | | 647.99 | 0.004510 | 1.63 | 4.34 | 10.15 | 0.75 |
| UE-32 Y UE-34 | 434,00 | T10 | 1.84 | 647.14 | 647.57 | | 647.62 | 0.003265 | 0.98 | 1.91 | 7.21 | 0.59 |
| UE-32 Y UE-34 | 434,00 | T100 | 4.34 | 647.14 | 647.74 | | 647.83 | 0.004117 | 1.38 | 3.25 | 9.10 | 0.70 |
| UE-32 Y UE-34 | 434,00 | T500 | 6.77 | 647.14 | 647.83 | | 647.97 | 0.004956 | 1.70 | 4.18 | 10.35 | 0.79 |
| UE-32 Y UE-34 | 429,00 | T10 | 1.84 | 647.17 | 647.49 | 647.49 | 647.59 | 0.010434 | 1.41 | 1.32 | 6.93 | 1.00 |
| UE-32 Y UE-34 | 429,00 | T100 | 4.34 | 647.17 | 647.65 | 647.65 | 647.80 | 0.008139 | 1.73 | 2.61 | 9.12 | 0.96 |
| UE-32 Y UE-34 | 429,00 | T500 | 6.77 | 647.17 | 647.77 | 647.77 | 647.94 | 0.007305 | 1.89 | 3.81 | 11.35 | 0.94 |
| UE-32 Y UE-34 | 425,00 | T10 | 1.84 | 647.10 | 647.49 | | 647.53 | 0.003511 | 0.96 | 1.96 | 8.56 | 0.60 |
| UE-32 Y UE-34 | 425,00 | T100 | 4.34 | 647.10 | 647.63 | | 647.72 | 0.004885 | 1.37 | 3.31 | 10.77 | 0.74 |
| UE-32 Y UE-34 | 425,00 | T500 | 6.77 | 647.10 | 647.69 | 647.67 | 647.84 | 0.006494 | 1.77 | 4.04 | 11.77 | 0.88 |
| UE-32 Y UE-34 | 422,00 | T10 | 1.84 | 647.10 | 647.42 | 647.42 | 647.51 | 0.010728 | 1.33 | 1.39 | 8.12 | 0.99 |
| UE-32 Y UE-34 | 422,00 | T100 | 4.34 | 647.10 | 647.57 | 647.57 | 647.70 | 0.008819 | 1.62 | 2.79 | 11.29 | 0.97 |
| UE-32 Y UE-34 | 422,00 | T500 | 6.77 | 647.10 | 647.67 | 647.67 | 647.83 | 0.007455 | 1.82 | 4.00 | 13.33 | 0.94 |
| UE-32 Y UE-34 | 419,00 | T10 | 1.84 | 647.04 | 647.33 | 647.33 | 647.41 | 0.009658 | 1.28 | 1.50 | 8.95 | 0.95 |
| UE-32 Y UE-34 | 419,00 | T100 | 4.34 | 647.04 | 647.47 | 647.47 | 647.59 | 0.008695 | 1.61 | 2.83 | 10.88 | 0.96 |
| UE-32 Y UE-34 | 419,00 | T500 | 6.77 | 647.04 | 647.56 | 647.56 | 647.72 | 0.008293 | 1.83 | 3.93 | 12.70 | 0.98 |
| UE-32 Y UE-34 | 415,00 | T10 | 1.84 | 646.74 | 647.05 | 647.05 | 647.15 | 0.010492 | 1.40 | 1.31 | 6.46 | 1.00 |
| UE-32 Y UE-34 | 415,00 | T100 | 4.34 | 646.74 | 647.21 | 647.21 | 647.37 | 0.008722 | 1.77 | 2.49 | 8.21 | 0.99 |
| UE-32 Y UE-34 | 415,00 | T500 | 6.77 | 646.74 | 647.35 | 647.35 | 647.52 | 0.007786 | 1.86 | 3.77 | 10.91 | 0.96 |
| UE-32 Y UE-34 | 411,00 | T10 | 1.84 | 646.50 | 647.03 | | 647.06 | 0.001424 | 0.73 | 2.53 | 7.84 | 0.40 |
| UE-32 Y UE-34 | 411,00 | T100 | 4.34 | 646.50 | 647.18 | | 647.25 | 0.002600 | 1.15 | 3.88 | 10.05 | 0.56 |
| UE-32 Y UE-34 | 411,00 | T500 | 6.77 | 646.50 | 647.27 | | 647.38 | 0.003565 | 1.43 | 4.91 | 11.61 | 0.67 |
| UE-32 Y UE-34 | 407,00 | T10 | 1.84 | 646.50 | 647.03 | | 647.05 | 0.001143 | 0.66 | 2.85 | 8.98 | 0.36 |
| UE-32 Y UE-34 | 407,00 | T100 | 4.34 | 646.50 | 647.18 | | 647.23 | 0.002077 | 1.00 | 4.46 | 11.71 | 0.50 |
| UE-32 Y UE-34 | 407,00 | T500 | 6.77 | 646.50 | 647.28 | | 647.36 | 0.002426 | 1.24 | 5.70 | 12.90 | 0.56 |
| UE-32 Y UE-34 | 404,00 | T10 | 1.84 | 646.50 | 647.02 | | 647.05 | 0.001429 | 0.65 | 2.89 | 10.78 | 0.39 |
| UE-32 Y UE-34 | 404,00 | T100 | 4.34 | 646.50 | 647.18 | | 647.23 | 0.001760 | 0.95 | 4.81 | 13.43 | 0.46 |
| UE-32 Y UE-34 | 404,00 | T500 | 6.77 | 646.50 | 647.28 | | 647.35 | 0.001979 | 1.17 | 6.25 | 14.44 | 0.51 |
| UE-32 Y UE-34 | 401,00 | T10 | 1.84 | 646.66 | 646.95 | 646.95 | 647.03 | 0.011130 | 1.33 | 1.43 | 8.52 | 1.01 |
| UE-32 Y UE-34 | 401,00 | T100 | 4.34 | 646.66 | 647.08 | 647.08 | 647.21 | 0.009853 | 1.64 | 2.76 | 11.54 | 1.02 |
| UE-32 Y UE-34 | 401,00 | T500 | 6.77 | 646.66 | 647.18 | 647.18 | 647.33 | 0.007681 | 1.80 | 4.09 | 18.93 | 0.95 |
| UE-32 Y UE-34 | 397,00 | T10 | 1.84 | 646.40 | 646.79 | | 646.86 | 0.005603 | 1.19 | 1.61 | 7.03 | 0.76 |
| UE-32 Y UE-34 | 397,00 | T100 | 4.34 | 646.40 | 646.95 | 646.92 | 647.07 | 0.006804 | 1.61 | 2.87 | 9.88 | 0.88 |
| UE-32 Y UE-34 | 397,00 | T500 | 6.77 | 646.40 | 647.03 | 647.03 | 647.21 | 0.007294 | 1.94 | 3.81 | 11.60 | 0.94 |
| UE-32 Y UE-34 | 393,00 | T10 | 1.84 | 646.30 | 646.80 | | 646.84 | 0.001978 | 0.83 | 2.32 | 8.58 | 0.47 |
| UE-32 Y UE-34 | 393,00 | T100 | 4.34 | 646.30 | 646.96 | | 647.04 | 0.002607 | 1.24 | 3.87 | 10.97 | 0.57 |
| UE-32 Y UE-34 | 393,00 | T500 | 6.77 | 646.30 | 647.06 | | 647.17 | 0.003227 | 1.56 | 4.99 | 12.93 | 0.66 |
| UE-32 Y UE-34 | 389,00 | T10 | 1.84 | 646.40 | 646.73 | 646.73 | 646.82 | 0.010432 | 1.35 | 1.38 | 7.68 | 0.99 |
| UE-32 Y UE-34 | 389,00 | T100 | 4.34 | 646.40 | 646.88 | 646.88 | 647.02 | 0.007853 | 1.68 | 2.76 | 10.84 | 0.94 |
| UE-32 Y UE-34 | 389,00 | T500 | 6.77 | 646.40 | 646.98 | 646.98 | 647.15 | 0.006620 | 1.86 | 4.05 | 12.92 | 0.90 |

Cód. Validación: 9767WG2ZAZINGDEFWA3DD3Q45
 Verificación: https://grinon.sedelectronica.es/
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 294 de 341





| Reach | River Sta | Profile | Q Total (m3/s) | Min Ch El (m) | W.S. Elev (m) | Crit W.S. (m) | E.G. Elev (m) | E.G. Slope (m) | Vel Chnl (m) | Flow Area (m) | Top Width (m) | Froude # Chl (m) |
|---------------|-----------|---------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|--------------|---------------|---------------|------------------|
| UE-32 Y UE-34 | 386,00 | T10 | 1.84 | 646.38 | 646.67 | 646.67 | 646.76 | 0.009609 | 1.35 | 1.39 | 7.49 | 0.96 |
| UE-32 Y UE-34 | 386,00 | T100 | 4.34 | 646.38 | 646.81 | 646.81 | 646.96 | 0.008508 | 1.69 | 2.70 | 10.94 | 0.97 |
| UE-32 Y UE-34 | 386,00 | T500 | 6.77 | 646.38 | 646.92 | 646.92 | 647.09 | 0.007125 | 1.88 | 3.95 | 12.61 | 0.93 |
| UE-32 Y UE-34 | 382,00 | T10 | 1.84 | 646.29 | 646.59 | 646.59 | 646.68 | 0.010255 | 1.37 | 1.38 | 7.56 | 0.98 |
| UE-32 Y UE-34 | 382,00 | T100 | 4.34 | 646.29 | 646.74 | 646.74 | 646.87 | 0.008609 | 1.65 | 2.76 | 11.08 | 0.97 |
| UE-32 Y UE-34 | 382,00 | T500 | 6.77 | 646.29 | 646.84 | 646.84 | 647.00 | 0.007274 | 1.85 | 3.99 | 12.67 | 0.93 |
| UE-32 Y UE-34 | 379,00 | T10 | 1.84 | 646.20 | 646.52 | 646.52 | 646.60 | 0.010831 | 1.25 | 1.48 | 9.30 | 0.98 |
| UE-32 Y UE-34 | 379,00 | T100 | 4.34 | 646.20 | 646.64 | 646.64 | 646.77 | 0.009157 | 1.62 | 2.75 | 11.12 | 0.98 |
| UE-32 Y UE-34 | 379,00 | T500 | 6.77 | 646.20 | 646.74 | 646.74 | 646.91 | 0.007632 | 1.82 | 3.94 | 12.61 | 0.95 |
| UE-32 Y UE-34 | 374,00 | T10 | 1.84 | 646.20 | 646.51 | | 646.55 | 0.004241 | 0.90 | 2.07 | 10.71 | 0.64 |
| UE-32 Y UE-34 | 374,00 | T100 | 4.34 | 646.20 | 646.64 | | 646.72 | 0.004177 | 1.25 | 3.60 | 11.99 | 0.69 |
| UE-32 Y UE-34 | 374,00 | T500 | 6.77 | 646.20 | 646.74 | | 646.85 | 0.004210 | 1.48 | 4.81 | 12.85 | 0.72 |
| UE-32 Y UE-34 | 371,00 | T10 | 1.84 | 646.10 | 646.50 | | 646.54 | 0.002551 | 0.78 | 2.37 | 10.31 | 0.51 |
| UE-32 Y UE-34 | 371,00 | T100 | 4.34 | 646.10 | 646.64 | | 646.70 | 0.003185 | 1.14 | 3.90 | 12.00 | 0.61 |
| UE-32 Y UE-34 | 371,00 | T500 | 6.77 | 646.10 | 646.74 | | 646.83 | 0.003366 | 1.37 | 5.11 | 12.78 | 0.65 |
| UE-32 Y UE-34 | 368,00 | T10 | 1.84 | 646.20 | 646.44 | 646.44 | 646.52 | 0.011739 | 1.23 | 1.49 | 9.97 | 1.01 |
| UE-32 Y UE-34 | 368,00 | T100 | 4.34 | 646.20 | 646.56 | 646.56 | 646.68 | 0.009006 | 1.55 | 2.85 | 11.69 | 0.97 |
| UE-32 Y UE-34 | 368,00 | T500 | 6.77 | 646.20 | 646.65 | 646.65 | 646.81 | 0.008094 | 1.79 | 3.91 | 12.32 | 0.96 |
| UE-32 Y UE-34 | 364,00 | T10 | 1.84 | 646.10 | 646.37 | 646.37 | 646.45 | 0.010611 | 1.23 | 1.53 | 9.72 | 0.97 |
| UE-32 Y UE-34 | 364,00 | T100 | 4.34 | 646.10 | 646.49 | 646.49 | 646.61 | 0.009970 | 1.54 | 2.88 | 12.48 | 1.00 |
| UE-32 Y UE-34 | 364,00 | T500 | 6.77 | 646.10 | 646.58 | 646.58 | 646.73 | 0.008698 | 1.75 | 3.99 | 13.18 | 0.99 |
| UE-32 Y UE-34 | 361,00 | T10 | 1.84 | 646.00 | 646.30 | 646.30 | 646.38 | 0.010684 | 1.25 | 1.48 | 9.29 | 0.98 |
| UE-32 Y UE-34 | 361,00 | T100 | 4.34 | 646.00 | 646.46 | | 646.56 | 0.006291 | 1.38 | 3.22 | 11.93 | 0.82 |
| UE-32 Y UE-34 | 361,00 | T500 | 6.77 | 646.00 | 646.57 | | 646.69 | 0.005479 | 1.55 | 4.51 | 12.79 | 0.80 |
| UE-32 Y UE-34 | 357,00 | T10 | 1.84 | 645.90 | 646.31 | | 646.34 | 0.001842 | 0.72 | 2.57 | 18.85 | 0.44 |
| UE-32 Y UE-34 | 357,00 | T100 | 4.34 | 645.90 | 646.48 | | 646.53 | 0.002233 | 1.00 | 4.47 | 23.34 | 0.51 |
| UE-32 Y UE-34 | 357,00 | T500 | 6.77 | 645.90 | 646.59 | | 646.66 | 0.002398 | 1.20 | 5.89 | 25.40 | 0.55 |
| UE-32 Y UE-34 | 354,00 | T10 | 1.84 | 645.80 | 646.31 | | 646.33 | 0.001449 | 0.66 | 2.82 | 10.32 | 0.39 |
| UE-32 Y UE-34 | 354,00 | T100 | 4.34 | 645.80 | 646.48 | | 646.52 | 0.001809 | 0.95 | 4.70 | 12.02 | 0.47 |
| UE-32 Y UE-34 | 354,00 | T500 | 6.77 | 645.80 | 646.58 | | 646.65 | 0.002088 | 1.17 | 6.00 | 12.67 | 0.52 |
| UE-32 Y UE-34 | 351,00 | T10 | 1.84 | 645.94 | 646.23 | 646.23 | 646.32 | 0.010579 | 1.29 | 1.42 | 8.15 | 0.98 |
| UE-32 Y UE-34 | 351,00 | T100 | 4.34 | 645.94 | 646.38 | 646.38 | 646.50 | 0.009126 | 1.59 | 2.78 | 11.13 | 0.98 |
| UE-32 Y UE-34 | 351,00 | T500 | 6.77 | 645.94 | 646.47 | 646.47 | 646.63 | 0.008302 | 1.80 | 3.89 | 12.47 | 0.97 |
| UE-32 Y UE-34 | 347,00 | T10 | 1.84 | 645.82 | 646.18 | 646.18 | 646.26 | 0.010604 | 1.32 | 1.42 | 8.31 | 0.99 |
| UE-32 Y UE-34 | 347,00 | T100 | 4.34 | 645.82 | 646.32 | 646.32 | 646.45 | 0.008683 | 1.61 | 2.79 | 10.54 | 0.96 |
| UE-32 Y UE-34 | 347,00 | T500 | 6.77 | 645.82 | 646.41 | 646.41 | 646.58 | 0.008472 | 1.86 | 3.81 | 12.63 | 0.99 |
| UE-32 Y UE-34 | 344,00 | T10 | 1.84 | 645.62 | 646.15 | | 646.18 | 0.001773 | 0.74 | 2.63 | 15.77 | 0.44 |
| UE-32 Y UE-34 | 344,00 | T100 | 4.34 | 645.62 | 646.31 | | 646.37 | 0.002051 | 1.06 | 4.46 | 19.43 | 0.51 |
| UE-32 Y UE-34 | 344,00 | T500 | 6.77 | 645.62 | 646.43 | | 646.51 | 0.002121 | 1.26 | 5.96 | 21.34 | 0.53 |
| UE-32 Y UE-34 | 341,00 | T10 | 1.84 | 645.60 | 646.16 | | 646.17 | 0.000701 | 0.53 | 3.72 | 19.57 | 0.28 |
| UE-32 Y UE-34 | 341,00 | T100 | 4.34 | 645.60 | 646.33 | | 646.36 | 0.000972 | 0.81 | 5.87 | 22.30 | 0.36 |
| UE-32 Y UE-34 | 341,00 | T500 | 6.77 | 645.60 | 646.45 | | 646.49 | 0.001114 | 1.00 | 7.53 | 24.54 | 0.40 |

Cód. Validación: 9767WG2ZAZINGDEFDWA3DD3Q45
 Verificación: https://grinon.sedelectronica.es/
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 295 de 341





| Reach | River Sta | Profile | Q Total (m3/s) | Min Ch El (m) | W.S. Elev (m) | Crit W.S. (m) | E.G. Elev (m) | E.G. Slope (m) | Vel Chnl (m) | Flow Area (m) | Top Width (m) | Froude # Chl (m) |
|---------------|-----------|---------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|--------------|---------------|---------------|------------------|
| UE-32 Y UE-34 | 338,00 | T10 | 1.84 | 645.71 | 646.15 | | 646.17 | 0.000985 | 0.56 | 3.49 | 18.87 | 0.33 |
| UE-32 Y UE-34 | 338,00 | T100 | 4.34 | 645.71 | 646.32 | | 646.35 | 0.001114 | 0.81 | 5.87 | 22.14 | 0.38 |
| UE-32 Y UE-34 | 338,00 | T500 | 6.77 | 645.71 | 646.44 | | 646.49 | 0.001181 | 0.97 | 7.71 | 24.47 | 0.40 |
| UE-32 Y UE-34 | 335,00 | T10 | 1.84 | 645.80 | 646.14 | | 646.16 | 0.001565 | 0.64 | 2.94 | 12.41 | 0.40 |
| UE-32 Y UE-34 | 335,00 | T100 | 4.34 | 645.80 | 646.31 | | 646.35 | 0.001581 | 0.90 | 5.11 | 13.90 | 0.44 |
| UE-32 Y UE-34 | 335,00 | T500 | 6.77 | 645.80 | 646.43 | | 646.48 | 0.001593 | 1.06 | 6.83 | 17.71 | 0.46 |
| UE-32 Y UE-34 | 332,00 | T10 | 1.84 | 645.80 | 646.14 | | 646.16 | 0.001077 | 0.58 | 3.31 | 12.75 | 0.34 |
| UE-32 Y UE-34 | 332,00 | T100 | 4.34 | 645.80 | 646.31 | | 646.34 | 0.001241 | 0.84 | 5.54 | 14.36 | 0.39 |
| UE-32 Y UE-34 | 332,00 | T500 | 6.77 | 645.80 | 646.43 | | 646.48 | 0.001305 | 1.00 | 7.33 | 23.64 | 0.42 |
| UE-32 Y UE-34 | 328,00 | T10 | 1.84 | 645.70 | 646.14 | | 646.15 | 0.000550 | 0.47 | 4.12 | 13.20 | 0.25 |
| UE-32 Y UE-34 | 328,00 | T100 | 4.34 | 645.70 | 646.31 | | 646.33 | 0.000782 | 0.72 | 6.44 | 31.36 | 0.32 |
| UE-32 Y UE-34 | 328,00 | T500 | 6.77 | 645.70 | 646.43 | | 646.47 | 0.000898 | 0.89 | 8.28 | 37.42 | 0.35 |
| UE-32 Y UE-34 | 324,00 | T10 | 1.84 | 645.60 | 646.14 | | 646.15 | 0.000315 | 0.37 | 5.15 | 23.06 | 0.19 |
| UE-32 Y UE-34 | 324,00 | T100 | 4.34 | 645.60 | 646.31 | | 646.33 | 0.000476 | 0.58 | 7.96 | 32.98 | 0.25 |
| UE-32 Y UE-34 | 324,00 | T500 | 6.77 | 645.60 | 646.44 | | 646.46 | 0.000554 | 0.72 | 10.28 | 37.96 | 0.28 |
| UE-32 Y UE-34 | 321,00 | T10 | 1.84 | 645.56 | 646.14 | | 646.15 | 0.000328 | 0.37 | 5.23 | 30.02 | 0.20 |
| UE-32 Y UE-34 | 321,00 | T100 | 4.34 | 645.56 | 646.31 | | 646.33 | 0.000472 | 0.57 | 8.24 | 35.68 | 0.25 |
| UE-32 Y UE-34 | 321,00 | T500 | 6.77 | 645.56 | 646.44 | | 646.46 | 0.000540 | 0.70 | 10.67 | 41.71 | 0.28 |
| UE-32 Y UE-34 | 317,00 | T10 | 1.84 | 645.50 | 646.14 | | 646.15 | 0.000285 | 0.35 | 5.56 | 30.04 | 0.18 |
| UE-32 Y UE-34 | 317,00 | T100 | 4.34 | 645.50 | 646.31 | | 646.33 | 0.000415 | 0.54 | 8.66 | 37.79 | 0.23 |
| UE-32 Y UE-34 | 317,00 | T500 | 6.77 | 645.50 | 646.44 | | 646.46 | 0.000477 | 0.67 | 11.14 | 42.58 | 0.26 |
| UE-32 Y UE-34 | 313,00 | T10 | 1.84 | 645.50 | 646.14 | | 646.15 | 0.000268 | 0.34 | 5.52 | 24.68 | 0.18 |
| UE-32 Y UE-34 | 313,00 | T100 | 4.34 | 645.50 | 646.31 | | 646.32 | 0.000413 | 0.54 | 8.50 | 33.33 | 0.23 |
| UE-32 Y UE-34 | 313,00 | T500 | 6.77 | 645.50 | 646.43 | | 646.45 | 0.000478 | 0.67 | 11.04 | 42.24 | 0.26 |
| UE-32 Y UE-34 | 309,00 | T10 | 1.84 | 645.54 | 646.14 | | 646.15 | 0.000422 | 0.42 | 4.59 | 21.13 | 0.22 |
| UE-32 Y UE-34 | 309,00 | T100 | 4.34 | 645.54 | 646.30 | | 646.32 | 0.000634 | 0.66 | 7.18 | 34.96 | 0.29 |
| UE-32 Y UE-34 | 309,00 | T500 | 6.77 | 645.54 | 646.42 | | 646.45 | 0.000694 | 0.79 | 9.79 | 42.17 | 0.31 |
| UE-32 Y UE-34 | 306,00 | T10 | 1.84 | 645.80 | 646.06 | 646.06 | 646.14 | 0.010265 | 1.26 | 1.52 | 17.01 | 0.97 |
| UE-32 Y UE-34 | 306,00 | T100 | 4.34 | 645.80 | 646.18 | 646.18 | 646.31 | 0.008233 | 1.62 | 2.90 | 19.07 | 0.95 |
| UE-32 Y UE-34 | 306,00 | T500 | 6.77 | 645.80 | 646.27 | 646.27 | 646.43 | 0.007626 | 1.86 | 3.99 | 21.81 | 0.95 |
| UE-32 Y UE-34 | 302,00 | T10 | 1.84 | 645.80 | 646.02 | 646.01 | 646.09 | 0.008706 | 1.17 | 1.64 | 17.28 | 0.89 |
| UE-32 Y UE-34 | 302,00 | T100 | 4.34 | 645.80 | 646.13 | 646.13 | 646.25 | 0.008245 | 1.58 | 2.98 | 23.89 | 0.94 |
| UE-32 Y UE-34 | 302,00 | T500 | 6.77 | 645.80 | 646.22 | 646.22 | 646.37 | 0.007623 | 1.82 | 4.11 | 34.15 | 0.95 |
| UE-32 Y UE-34 | 299,00 | T10 | 1.84 | 645.80 | 646.00 | 645.99 | 646.06 | 0.008763 | 1.14 | 1.73 | 30.73 | 0.89 |
| UE-32 Y UE-34 | 299,00 | T100 | 4.34 | 645.80 | 646.10 | 646.10 | 646.21 | 0.008251 | 1.54 | 3.20 | 42.00 | 0.94 |
| UE-32 Y UE-34 | 299,00 | T500 | 6.77 | 645.80 | 646.18 | 646.18 | 646.32 | 0.007920 | 1.77 | 4.41 | 46.21 | 0.95 |
| UE-32 Y UE-34 | 295,00 | T10 | 1.84 | 645.80 | 645.96 | 645.96 | 646.02 | 0.010127 | 1.18 | 1.73 | 35.05 | 0.95 |
| UE-32 Y UE-34 | 295,00 | T100 | 4.34 | 645.80 | 646.07 | 646.07 | 646.17 | 0.008648 | 1.53 | 3.28 | 45.94 | 0.95 |
| UE-32 Y UE-34 | 295,00 | T500 | 6.77 | 645.80 | 646.14 | 646.14 | 646.27 | 0.007830 | 1.73 | 4.63 | 61.54 | 0.94 |
| UE-32 Y UE-34 | 291,00 | T10 | 1.84 | 645.70 | 645.89 | 645.88 | 645.95 | 0.007315 | 1.14 | 1.82 | 36.46 | 0.83 |
| UE-32 Y UE-34 | 291,00 | T100 | 4.34 | 645.70 | 645.99 | 645.99 | 646.11 | 0.008841 | 1.65 | 3.05 | 46.99 | 0.98 |
| UE-32 Y UE-34 | 291,00 | T500 | 6.77 | 645.70 | 646.08 | 646.08 | 646.23 | 0.007916 | 1.86 | 4.27 | 56.11 | 0.97 |

Cód. Validación: 9767WG2ZAZINGDEFDWA3DD3Q45
 Verificación: <https://grinon.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 296 de 341





| Reach | River Sta | Profile | Q Total (m3/s) | Min Ch El (m) | W.S. Elev (m) | Crit W.S. (m) | E.G. Elev (m) | E.G. Slope (m) | Vel Chnl (m) | Flow Area (m) | Top Width (m) | Froude # Chl (m) |
|---------------|-----------|---------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|--------------|---------------|---------------|------------------|
| UE-32 Y UE-34 | 288,00 | T10 | 1.84 | 645.62 | 645.85 | 645.85 | 645.92 | 0.011691 | 1.26 | 1.61 | 29.83 | 1.02 |
| UE-32 Y UE-34 | 288,00 | T100 | 4.34 | 645.62 | 645.96 | 645.96 | 646.07 | 0.009378 | 1.62 | 3.05 | 37.82 | 0.99 |
| UE-32 Y UE-34 | 288,00 | T500 | 6.77 | 645.62 | 646.04 | 646.04 | 646.19 | 0.008571 | 1.85 | 4.23 | 46.93 | 0.99 |
| UE-32 Y UE-34 | 284,00 | T10 | 1.84 | 645.54 | 645.79 | 645.79 | 645.86 | 0.009649 | 1.22 | 1.73 | 33.18 | 0.94 |
| UE-32 Y UE-34 | 284,00 | T100 | 4.34 | 645.54 | 645.90 | 645.90 | 646.00 | 0.008751 | 1.60 | 3.22 | 41.26 | 0.97 |
| UE-32 Y UE-34 | 284,00 | T500 | 6.77 | 645.54 | 645.97 | 645.97 | 646.11 | 0.008574 | 1.85 | 4.34 | 45.34 | 0.99 |
| UE-32 Y UE-34 | 280,00 | T10 | 1.84 | 645.34 | 645.66 | 645.66 | 645.75 | 0.010634 | 1.33 | 1.43 | 24.27 | 0.99 |
| UE-32 Y UE-34 | 280,00 | T100 | 4.34 | 645.34 | 645.80 | 645.80 | 645.91 | 0.006937 | 1.56 | 3.34 | 37.90 | 0.88 |
| UE-32 Y UE-34 | 280,00 | T500 | 6.77 | 645.34 | 645.88 | 645.88 | 646.01 | 0.006736 | 1.79 | 4.67 | 42.92 | 0.90 |
| UE-32 Y UE-34 | 276,00 | T10 | 1.84 | 645.23 | 645.62 | 645.62 | 645.65 | 0.002945 | 0.83 | 2.40 | 22.75 | 0.54 |
| UE-32 Y UE-34 | 276,00 | T100 | 4.34 | 645.23 | 645.73 | 645.73 | 645.80 | 0.003642 | 1.20 | 4.20 | 30.58 | 0.65 |
| UE-32 Y UE-34 | 276,00 | T500 | 6.77 | 645.23 | 645.81 | 645.81 | 645.90 | 0.004151 | 1.45 | 5.50 | 36.19 | 0.71 |
| UE-32 Y UE-34 | 272,00 | T10 | 1.84 | 645.40 | 645.56 | 645.56 | 645.63 | 0.010549 | 1.16 | 1.63 | 19.05 | 0.96 |
| UE-32 Y UE-34 | 272,00 | T100 | 4.34 | 645.40 | 645.67 | 645.67 | 645.77 | 0.008192 | 1.48 | 3.29 | 26.89 | 0.92 |
| UE-32 Y UE-34 | 272,00 | T500 | 6.77 | 645.40 | 645.75 | 645.75 | 645.88 | 0.007420 | 1.67 | 4.63 | 30.73 | 0.92 |
| UE-32 Y UE-34 | 269,00 | T10 | 1.84 | 645.21 | 645.54 | 645.54 | 645.57 | 0.003737 | 0.81 | 2.37 | 23.26 | 0.59 |
| UE-32 Y UE-34 | 269,00 | T100 | 4.34 | 645.21 | 645.65 | 645.65 | 645.71 | 0.003974 | 1.13 | 4.16 | 26.17 | 0.66 |
| UE-32 Y UE-34 | 269,00 | T500 | 6.77 | 645.21 | 645.73 | 645.73 | 645.81 | 0.004065 | 1.34 | 5.55 | 28.75 | 0.69 |
| UE-32 Y UE-34 | 266,00 | T10 | 1.84 | 645.10 | 645.54 | 645.54 | 645.56 | 0.001134 | 0.54 | 3.53 | 25.89 | 0.34 |
| UE-32 Y UE-34 | 266,00 | T100 | 4.34 | 645.10 | 645.66 | 645.66 | 645.69 | 0.001672 | 0.84 | 5.55 | 36.72 | 0.44 |
| UE-32 Y UE-34 | 266,00 | T500 | 6.77 | 645.10 | 645.74 | 645.74 | 645.79 | 0.001950 | 1.04 | 7.10 | 44.72 | 0.49 |
| UE-32 Y UE-34 | 262,00 | T10 | 1.84 | 645.20 | 645.54 | 645.54 | 645.55 | 0.001259 | 0.55 | 3.67 | 44.90 | 0.36 |
| UE-32 Y UE-34 | 262,00 | T100 | 4.34 | 645.20 | 645.65 | 645.65 | 645.68 | 0.001657 | 0.82 | 5.89 | 48.14 | 0.44 |
| UE-32 Y UE-34 | 262,00 | T500 | 6.77 | 645.20 | 645.74 | 645.74 | 645.78 | 0.001833 | 0.99 | 7.60 | 52.46 | 0.48 |
| UE-32 Y UE-34 | 259,00 | T10 | 1.84 | 645.30 | 645.48 | 645.48 | 645.54 | 0.011523 | 1.10 | 1.85 | 42.96 | 0.98 |
| UE-32 Y UE-34 | 259,00 | T100 | 4.34 | 645.30 | 645.61 | 645.61 | 645.67 | 0.005165 | 1.16 | 4.20 | 50.16 | 0.73 |
| UE-32 Y UE-34 | 259,00 | T500 | 6.77 | 645.30 | 645.70 | 645.70 | 645.77 | 0.004372 | 1.30 | 5.93 | 53.44 | 0.71 |
| UE-32 Y UE-34 | 254,00 | T10 | 1.84 | 645.10 | 645.46 | 645.46 | 645.50 | 0.004367 | 0.92 | 2.06 | 36.20 | 0.65 |
| UE-32 Y UE-34 | 254,00 | T100 | 4.34 | 645.10 | 645.54 | 645.54 | 645.64 | 0.006540 | 1.43 | 3.44 | 44.98 | 0.84 |
| UE-32 Y UE-34 | 254,00 | T500 | 6.77 | 645.10 | 645.61 | 645.61 | 645.74 | 0.006834 | 1.68 | 4.74 | 49.09 | 0.89 |
| UE-32 Y UE-34 | 248,00 | T10 | 1.84 | 645.10 | 645.38 | 645.38 | 645.46 | 0.009996 | 1.31 | 1.52 | 25.75 | 0.97 |
| UE-32 Y UE-34 | 248,00 | T100 | 4.34 | 645.10 | 645.51 | 645.51 | 645.60 | 0.006381 | 1.50 | 3.73 | 45.72 | 0.84 |
| UE-32 Y UE-34 | 248,00 | T500 | 6.77 | 645.10 | 645.58 | 645.58 | 645.69 | 0.006273 | 1.69 | 5.32 | 51.96 | 0.86 |
| UE-32 Y UE-34 | 243,00 | T10 | 1.84 | 645.04 | 645.33 | 645.33 | 645.40 | 0.007810 | 1.30 | 1.70 | 18.14 | 0.88 |
| UE-32 Y UE-34 | 243,00 | T100 | 4.34 | 645.04 | 645.45 | 645.45 | 645.55 | 0.006472 | 1.60 | 3.61 | 25.62 | 0.86 |
| UE-32 Y UE-34 | 243,00 | T500 | 6.77 | 645.04 | 645.53 | 645.53 | 645.64 | 0.006219 | 1.79 | 5.32 | 39.59 | 0.87 |
| UE-32 Y UE-34 | 238,00 | T10 | 1.84 | 645.00 | 645.24 | 645.24 | 645.31 | 0.009714 | 1.21 | 1.75 | 21.14 | 0.94 |
| UE-32 Y UE-34 | 238,00 | T100 | 4.34 | 645.00 | 645.35 | 645.35 | 645.44 | 0.007708 | 1.50 | 3.64 | 28.60 | 0.91 |
| UE-32 Y UE-34 | 238,00 | T500 | 6.77 | 645.00 | 645.42 | 645.42 | 645.53 | 0.007360 | 1.70 | 5.11 | 33.70 | 0.92 |
| UE-32 Y UE-34 | 232,00 | T10 | 1.84 | 644.83 | 645.08 | 645.08 | 645.15 | 0.010590 | 1.17 | 1.66 | 16.99 | 0.96 |
| UE-32 Y UE-34 | 232,00 | T100 | 4.34 | 644.83 | 645.19 | 645.19 | 645.29 | 0.008500 | 1.44 | 3.37 | 25.60 | 0.93 |
| UE-32 Y UE-34 | 232,00 | T500 | 6.77 | 644.83 | 645.26 | 645.26 | 645.38 | 0.007445 | 1.61 | 4.93 | 30.43 | 0.91 |

Cód. Validación: 9767WG2ZAZINGDEFDWA3DD3Q45
 Verificación: https://grinon.sedelectronica.es/
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 297 de 341





| Reach | River Sta | Profile | Q Total (m3/s) | Min Ch El (m) | W.S. Elev (m) | Crit W.S. (m) | E.G. Elev (m) | E.G. Slope (m) | Vel Chnl (m) | Flow Area (m) | Top Width (m) | Froude # Chl (m) |
|---------------|-----------|---------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|--------------|---------------|---------------|------------------|
| UE-32 Y UE-34 | 226,00 | T10 | 1.84 | 644.74 | 644.95 | 644.95 | 645.00 | 0.012029 | 1.00 | 1.89 | 24.32 | 0.97 |
| UE-32 Y UE-34 | 226,00 | T100 | 4.34 | 644.74 | 645.03 | 645.03 | 645.11 | 0.009769 | 1.27 | 3.62 | 31.05 | 0.95 |
| UE-32 Y UE-34 | 226,00 | T500 | 6.77 | 644.74 | 645.09 | 645.09 | 645.19 | 0.008834 | 1.45 | 5.04 | 35.97 | 0.95 |
| UE-32 Y UE-34 | 221,00 | T10 | 1.84 | 644.60 | 644.87 | 644.86 | 644.92 | 0.008268 | 1.00 | 1.99 | 17.21 | 0.84 |
| UE-32 Y UE-34 | 221,00 | T100 | 4.34 | 644.60 | 644.95 | 644.95 | 645.03 | 0.009260 | 1.29 | 3.88 | 38.14 | 0.93 |
| UE-32 Y UE-34 | 221,00 | T500 | 6.77 | 644.60 | 645.01 | 645.01 | 645.10 | 0.008477 | 1.45 | 5.41 | 51.96 | 0.93 |
| UE-32 Y UE-34 | 215,00 | T10 | 1.84 | 644.61 | 644.82 | 644.82 | 644.86 | 0.012873 | 0.95 | 2.05 | 29.49 | 0.98 |
| UE-32 Y UE-34 | 215,00 | T100 | 4.34 | 644.61 | 644.88 | 644.88 | 644.95 | 0.011968 | 1.24 | 3.75 | 34.49 | 1.02 |
| UE-32 Y UE-34 | 215,00 | T500 | 6.77 | 644.61 | 644.94 | 644.94 | 645.02 | 0.010183 | 1.40 | 5.32 | 38.27 | 0.99 |
| UE-32 Y UE-34 | 211,00 | T10 | 1.84 | 644.50 | 644.71 | 644.71 | 644.76 | 0.012730 | 0.97 | 1.93 | 22.97 | 0.98 |
| UE-32 Y UE-34 | 211,00 | T100 | 4.34 | 644.50 | 644.79 | 644.79 | 644.87 | 0.011548 | 1.27 | 3.53 | 27.94 | 1.01 |
| UE-32 Y UE-34 | 211,00 | T500 | 6.77 | 644.50 | 644.85 | 644.85 | 644.94 | 0.009276 | 1.38 | 5.18 | 34.83 | 0.95 |
| UE-32 Y UE-34 | 207,00 | T10 | 1.84 | 644.40 | 644.59 | 644.59 | 644.64 | 0.013724 | 0.97 | 1.92 | 20.92 | 1.01 |
| UE-32 Y UE-34 | 207,00 | T100 | 4.34 | 644.40 | 644.67 | 644.67 | 644.74 | 0.010798 | 1.24 | 3.57 | 22.80 | 0.98 |
| UE-32 Y UE-34 | 207,00 | T500 | 6.77 | 644.40 | 644.72 | 644.72 | 644.82 | 0.010277 | 1.44 | 4.82 | 31.45 | 1.00 |
| UE-32 Y UE-34 | 202,00 | T10 | 1.84 | 644.20 | 644.38 | 644.38 | 644.44 | 0.011767 | 1.04 | 1.78 | 15.65 | 0.97 |
| UE-32 Y UE-34 | 202,00 | T100 | 4.34 | 644.20 | 644.47 | 644.47 | 644.56 | 0.010121 | 1.33 | 3.38 | 19.68 | 0.97 |
| UE-32 Y UE-34 | 202,00 | T500 | 6.77 | 644.20 | 644.54 | 644.54 | 644.64 | 0.008405 | 1.48 | 4.86 | 23.29 | 0.93 |
| UE-32 Y UE-34 | 197,00 | T10 | 1.84 | 644.08 | 644.27 | | 644.30 | 0.003900 | 0.71 | 2.60 | 17.31 | 0.58 |
| UE-32 Y UE-34 | 197,00 | T100 | 4.34 | 644.08 | 644.36 | | 644.42 | 0.004329 | 1.00 | 4.39 | 20.05 | 0.66 |
| UE-32 Y UE-34 | 197,00 | T500 | 6.77 | 644.08 | 644.42 | | 644.50 | 0.004833 | 1.23 | 5.68 | 24.95 | 0.72 |
| UE-32 Y UE-34 | 191,00 | T10 | 1.84 | 644.00 | 644.24 | | 644.27 | 0.005099 | 0.78 | 2.39 | 18.06 | 0.66 |
| UE-32 Y UE-34 | 191,00 | T100 | 4.34 | 644.00 | 644.33 | | 644.39 | 0.005736 | 1.09 | 4.13 | 22.29 | 0.75 |
| UE-32 Y UE-34 | 191,00 | T500 | 6.77 | 644.00 | 644.38 | 644.36 | 644.47 | 0.006472 | 1.34 | 5.35 | 23.84 | 0.83 |
| UE-32 Y UE-34 | 185,00 | T10 | 1.84 | 643.90 | 644.22 | | 644.24 | 0.002344 | 0.68 | 2.89 | 26.23 | 0.48 |
| UE-32 Y UE-34 | 185,00 | T100 | 4.34 | 643.90 | 644.31 | | 644.36 | 0.003851 | 1.03 | 4.78 | 33.72 | 0.64 |
| UE-32 Y UE-34 | 185,00 | T500 | 6.77 | 643.90 | 644.36 | | 644.43 | 0.004676 | 1.28 | 6.18 | 35.43 | 0.72 |
| UE-32 Y UE-34 | 180,00 | T10 | 1.84 | 644.00 | 644.17 | 644.17 | 644.22 | 0.010331 | 1.05 | 1.95 | 23.25 | 0.93 |
| UE-32 Y UE-34 | 180,00 | T100 | 4.34 | 644.00 | 644.25 | 644.25 | 644.33 | 0.008705 | 1.33 | 3.95 | 31.65 | 0.92 |
| UE-32 Y UE-34 | 180,00 | T500 | 6.77 | 644.00 | 644.31 | 644.31 | 644.40 | 0.008470 | 1.53 | 5.43 | 35.07 | 0.94 |
| UE-32 Y UE-34 | 167,00 | T10 | 1.84 | 643.60 | 643.93 | 643.93 | 643.98 | 0.012511 | 1.04 | 1.76 | 15.97 | 0.99 |
| UE-32 Y UE-34 | 167,00 | T100 | 4.34 | 643.60 | 644.02 | 644.02 | 644.11 | 0.009574 | 1.32 | 3.37 | 20.17 | 0.95 |
| UE-32 Y UE-34 | 167,00 | T500 | 6.77 | 643.60 | 644.09 | 644.09 | 644.20 | 0.008461 | 1.48 | 4.82 | 22.25 | 0.93 |
| UE-32 Y UE-34 | 161,00 | T10 | 1.84 | 643.50 | 643.80 | 643.78 | 643.84 | 0.008602 | 0.95 | 1.99 | 16.20 | 0.84 |
| UE-32 Y UE-34 | 161,00 | T100 | 4.34 | 643.50 | 643.96 | | 644.00 | 0.002610 | 0.87 | 5.37 | 22.29 | 0.53 |
| UE-32 Y UE-34 | 161,00 | T500 | 6.77 | 643.50 | 644.10 | | 644.13 | 0.001518 | 0.84 | 8.75 | 26.90 | 0.43 |
| UE-32 Y UE-34 | 155,00 | T10 | 1.84 | 643.56 | 643.76 | | 643.79 | 0.005136 | 0.79 | 2.36 | 17.27 | 0.66 |
| UE-32 Y UE-34 | 155,00 | T100 | 4.34 | 643.56 | 643.96 | | 643.98 | 0.001391 | 0.71 | 6.57 | 25.59 | 0.40 |
| UE-32 Y UE-34 | 155,00 | T500 | 6.77 | 643.56 | 644.10 | | 644.12 | 0.000899 | 0.73 | 10.43 | 28.75 | 0.34 |
| UE-32 Y UE-34 | 149,00 | T10 | 2.35 | 643.30 | 643.76 | | 643.77 | 0.000912 | 0.51 | 4.73 | 20.88 | 0.31 |
| UE-32 Y UE-34 | 149,00 | T100 | 5.16 | 643.30 | 643.96 | | 643.97 | 0.000625 | 0.59 | 9.32 | 29.73 | 0.28 |
| UE-32 Y UE-34 | 149,00 | T500 | 7.84 | 643.30 | 644.10 | | 644.12 | 0.000542 | 0.66 | 13.01 | 33.32 | 0.27 |

Cód. Validación: 9767WG2ZAZINGDEFWA3DD3Q45
 Verificación: https://grinon.sedelectronica.es/
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 298 de 341





| Reach | River Sta | Profile | Q Total (m3/s) | Min Ch El (m) | W.S. Elev (m) | Crit W.S. (m) | E.G. Elev (m) | E.G. Slope (m) | Vel Chnl (m) | Flow Area (m) | Top Width (m) | Froude # Chl (m) |
|---------------|-----------|---------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|--------------|---------------|---------------|------------------|
| UE-32 Y UE-34 | 143,00 | T10 | 2.35 | 643.21 | 643.75 | | 643.76 | 0.000775 | 0.49 | 4.93 | 20.57 | 0.29 |
| UE-32 Y UE-34 | 143,00 | T100 | 5.16 | 643.21 | 643.95 | | 643.97 | 0.000571 | 0.59 | 9.52 | 24.42 | 0.27 |
| UE-32 Y UE-34 | 143,00 | T500 | 7.84 | 643.21 | 644.10 | | 644.12 | 0.000521 | 0.66 | 13.14 | 34.05 | 0.27 |
| UE-32 Y UE-34 | 138,00 | T10 | 2.35 | 643.35 | 643.70 | | 643.75 | 0.004925 | 0.98 | 2.43 | 13.07 | 0.69 |
| UE-32 Y UE-34 | 138,00 | T100 | 5.16 | 643.35 | 643.92 | | 643.96 | 0.002070 | 0.99 | 5.55 | 16.79 | 0.50 |
| UE-32 Y UE-34 | 138,00 | T500 | 7.84 | 643.35 | 644.06 | | 644.11 | 0.001722 | 1.06 | 8.13 | 20.72 | 0.47 |
| UE-32 Y UE-34 | 135,00 | T10 | 2.35 | 643.20 | 643.70 | | 643.74 | 0.002454 | 0.92 | 2.59 | 8.81 | 0.52 |
| UE-32 Y UE-34 | 135,00 | T100 | 5.16 | 643.20 | 643.88 | | 643.95 | 0.002394 | 1.20 | 4.66 | 13.33 | 0.55 |
| UE-32 Y UE-34 | 135,00 | T500 | 7.84 | 643.20 | 644.03 | | 644.10 | 0.002438 | 1.24 | 7.10 | 20.56 | 0.56 |
| UE-32 Y UE-34 | 131,00 | T10 | 2.35 | 643.22 | 643.63 | 643.61 | 643.72 | 0.007128 | 1.37 | 1.79 | 8.02 | 0.86 |
| UE-32 Y UE-34 | 131,00 | T100 | 5.16 | 643.22 | 643.76 | 643.76 | 643.93 | 0.007960 | 1.86 | 3.01 | 9.74 | 0.96 |
| UE-32 Y UE-34 | 131,00 | T500 | 7.84 | 643.22 | 643.89 | 643.89 | 644.08 | 0.006622 | 2.00 | 4.37 | 12.23 | 0.91 |
| UE-32 Y UE-34 | 129,00 | T10 | 2.35 | 643.30 | 643.64 | | 643.70 | 0.004095 | 1.09 | 2.24 | 9.27 | 0.66 |
| UE-32 Y UE-34 | 129,00 | T100 | 5.16 | 643.30 | 643.73 | 643.73 | 643.87 | 0.007031 | 1.70 | 3.25 | 11.56 | 0.90 |
| UE-32 Y UE-34 | 129,00 | T500 | 7.84 | 643.30 | 643.83 | 643.83 | 644.01 | 0.006845 | 1.94 | 4.47 | 12.91 | 0.92 |
| UE-32 Y UE-34 | 125,00 | T10 | 2.35 | 643.35 | 643.59 | 643.59 | 643.67 | 0.011068 | 1.41 | 1.88 | 10.78 | 1.02 |
| UE-32 Y UE-34 | 125,00 | T100 | 5.16 | 643.35 | 643.71 | 643.71 | 643.84 | 0.009970 | 1.78 | 3.29 | 12.73 | 1.04 |
| UE-32 Y UE-34 | 125,00 | T500 | 7.84 | 643.35 | 643.85 | 643.85 | 643.95 | 0.007383 | 1.39 | 5.94 | 36.70 | 0.87 |
| UE-32 Y UE-34 | 119,00 | T10 | 2.35 | 642.72 | 642.91 | 642.91 | 642.95 | 0.013320 | 0.93 | 2.51 | 27.56 | 0.99 |
| UE-32 Y UE-34 | 119,00 | T100 | 5.16 | 642.72 | 642.97 | 642.97 | 643.05 | 0.012571 | 1.24 | 4.17 | 28.77 | 1.04 |
| UE-32 Y UE-34 | 119,00 | T500 | 7.84 | 642.72 | 643.03 | 643.03 | 643.12 | 0.010273 | 1.30 | 6.11 | 36.28 | 0.97 |
| UE-32 Y UE-34 | 113,00 | T10 | 2.35 | 642.55 | 642.77 | 642.77 | 642.82 | 0.013195 | 1.02 | 2.31 | 22.23 | 1.01 |
| UE-32 Y UE-34 | 113,00 | T100 | 5.16 | 642.55 | 642.85 | 642.85 | 642.92 | 0.011365 | 1.17 | 4.42 | 30.79 | 0.98 |
| UE-32 Y UE-34 | 113,00 | T500 | 7.84 | 642.55 | 642.90 | 642.90 | 642.99 | 0.010448 | 1.34 | 5.88 | 32.55 | 0.99 |
| UE-32 Y UE-34 | 109,00 | T10 | 2.35 | 642.40 | 642.70 | | 642.74 | 0.009058 | 0.91 | 2.57 | 21.85 | 0.85 |
| UE-32 Y UE-34 | 109,00 | T100 | 5.16 | 642.40 | 642.78 | 642.76 | 642.84 | 0.008145 | 1.12 | 4.61 | 26.73 | 0.86 |
| UE-32 Y UE-34 | 109,00 | T500 | 7.84 | 642.40 | 642.82 | 642.82 | 642.91 | 0.008525 | 1.32 | 6.22 | 43.98 | 0.91 |
| UE-32 Y UE-34 | 106,00 | T10 | 2.35 | 642.40 | 642.69 | | 642.71 | 0.003668 | 0.70 | 3.37 | 21.77 | 0.57 |
| UE-32 Y UE-34 | 106,00 | T100 | 5.16 | 642.40 | 642.77 | | 642.81 | 0.004138 | 0.91 | 5.97 | 34.44 | 0.63 |
| UE-32 Y UE-34 | 106,00 | T500 | 7.84 | 642.40 | 642.81 | 642.77 | 642.87 | 0.004951 | 1.12 | 7.65 | 53.94 | 0.71 |
| UE-32 Y UE-34 | 102,00 | T10 | 2.35 | 642.40 | 642.67 | | 642.69 | 0.004367 | 0.71 | 3.29 | 23.49 | 0.61 |
| UE-32 Y UE-34 | 102,00 | T100 | 5.16 | 642.40 | 642.75 | | 642.79 | 0.004572 | 0.95 | 5.85 | 39.12 | 0.66 |
| UE-32 Y UE-34 | 102,00 | T500 | 7.84 | 642.40 | 642.78 | 642.76 | 642.85 | 0.005846 | 1.19 | 7.30 | 43.48 | 0.77 |
| UE-32 Y UE-34 | 98,00 | T10 | 2.35 | 642.40 | 642.64 | | 642.67 | 0.005891 | 0.77 | 3.04 | 24.19 | 0.69 |
| UE-32 Y UE-34 | 98,00 | T100 | 5.16 | 642.40 | 642.71 | 642.69 | 642.77 | 0.007385 | 1.11 | 4.88 | 54.43 | 0.83 |
| UE-32 Y UE-34 | 98,00 | T500 | 7.84 | 642.40 | 642.76 | 642.76 | 642.83 | 0.005723 | 1.16 | 7.99 | 55.87 | 0.76 |
| UE-32 Y UE-34 | 94,00 | T10 | 2.35 | 642.36 | 642.58 | 642.58 | 642.64 | 0.012693 | 1.07 | 2.21 | 19.63 | 1.00 |
| UE-32 Y UE-34 | 94,00 | T100 | 5.16 | 642.36 | 642.66 | 642.66 | 642.74 | 0.010168 | 1.23 | 4.42 | 31.06 | 0.96 |
| UE-32 Y UE-34 | 94,00 | T500 | 7.84 | 642.36 | 642.73 | 642.73 | 642.80 | 0.006338 | 1.23 | 7.54 | 60.22 | 0.80 |
| UE-32 Y UE-34 | 88,00 | T10 | 2.35 | 642.28 | 642.48 | 642.48 | 642.53 | 0.012527 | 1.02 | 2.31 | 21.52 | 0.99 |
| UE-32 Y UE-34 | 88,00 | T100 | 5.16 | 642.28 | 642.56 | 642.56 | 642.63 | 0.009657 | 1.25 | 4.43 | 31.08 | 0.94 |
| UE-32 Y UE-34 | 88,00 | T500 | 7.84 | 642.28 | 642.62 | 642.62 | 642.70 | 0.006709 | 1.28 | 7.20 | 60.22 | 0.83 |

Cód. Validación: 9767WG2ZAZINGDEFDWA3DD3Q45
 Verificación: <https://grinon.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 299 de 341





| Reach | River Sta | Profile | Q Total (m3/s) | Min Ch El (m) | W.S. Elev (m) | Crit W.S. (m) | E.G. Elev (m) | E.G. Slope (m) | Vel Chnl (m) | Flow Area (m) | Top Width (m) | Froude # Chl (m) |
|---------------|-----------|---------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|--------------|---------------|---------------|------------------|
| UE-32 Y UE-34 | 83,00 | T10 | 2.35 | 642.13 | 642.39 | 642.39 | 642.45 | 0.013386 | 1.12 | 2.10 | 17.74 | 1.04 |
| UE-32 Y UE-34 | 83,00 | T100 | 5.16 | 642.13 | 642.47 | 642.47 | 642.56 | 0.010827 | 1.31 | 4.04 | 25.56 | 0.99 |
| UE-32 Y UE-34 | 83,00 | T500 | 7.84 | 642.13 | 642.54 | 642.54 | 642.63 | 0.007579 | 1.36 | 6.37 | 39.70 | 0.88 |
| UE-32 Y UE-34 | 79,00 | T10 | 2.35 | 642.10 | 642.34 | 642.34 | 642.39 | 0.010631 | 0.94 | 2.54 | 24.80 | 0.91 |
| UE-32 Y UE-34 | 79,00 | T100 | 5.16 | 642.10 | 642.41 | 642.41 | 642.49 | 0.009955 | 1.25 | 4.29 | 29.73 | 0.95 |
| UE-32 Y UE-34 | 79,00 | T500 | 7.84 | 642.10 | 642.46 | 642.46 | 642.56 | 0.008868 | 1.41 | 5.92 | 30.88 | 0.94 |
| UE-32 Y UE-34 | 75,00 | T10 | 2.35 | 642.05 | 642.28 | 642.28 | 642.34 | 0.012845 | 1.08 | 2.24 | 20.83 | 1.01 |
| UE-32 Y UE-34 | 75,00 | T100 | 5.16 | 642.05 | 642.36 | 642.36 | 642.43 | 0.009702 | 1.20 | 4.69 | 34.50 | 0.93 |
| UE-32 Y UE-34 | 75,00 | T500 | 7.84 | 642.05 | 642.41 | 642.41 | 642.49 | 0.008154 | 1.31 | 6.73 | 50.58 | 0.90 |
| UE-32 Y UE-34 | 71,00 | T10 | 2.35 | 642.00 | 642.23 | 642.23 | 642.28 | 0.013294 | 1.01 | 2.35 | 23.79 | 1.01 |
| UE-32 Y UE-34 | 71,00 | T100 | 5.16 | 642.00 | 642.31 | 642.31 | 642.38 | 0.009716 | 1.23 | 4.33 | 35.14 | 0.94 |
| UE-32 Y UE-34 | 71,00 | T500 | 7.84 | 642.00 | 642.36 | 642.36 | 642.45 | 0.008399 | 1.37 | 6.27 | 37.49 | 0.91 |
| UE-32 Y UE-34 | 66,00 | T10 | 2.35 | 641.90 | 642.17 | | 642.20 | 0.004781 | 0.74 | 3.24 | 25.27 | 0.63 |
| UE-32 Y UE-34 | 66,00 | T100 | 5.16 | 641.90 | 642.28 | | 642.31 | 0.003152 | 0.85 | 6.57 | 35.29 | 0.56 |
| UE-32 Y UE-34 | 66,00 | T500 | 7.84 | 641.90 | 642.34 | | 642.38 | 0.002913 | 0.96 | 9.26 | 46.07 | 0.56 |
| UE-32 Y UE-34 | 61,00 | T10 | 2.35 | 641.90 | 642.13 | | 642.17 | 0.007799 | 0.92 | 2.57 | 20.55 | 0.81 |
| UE-32 Y UE-34 | 61,00 | T100 | 5.16 | 641.90 | 642.19 | 642.19 | 642.28 | 0.010025 | 1.35 | 3.92 | 22.19 | 0.97 |
| UE-32 Y UE-34 | 61,00 | T500 | 7.84 | 641.90 | 642.27 | 642.27 | 642.36 | 0.007176 | 1.41 | 6.24 | 34.90 | 0.87 |
| UE-32 Y UE-34 | 57,00 | T10 | 2.35 | 641.80 | 642.07 | 642.07 | 642.13 | 0.012028 | 1.06 | 2.24 | 19.51 | 0.98 |
| UE-32 Y UE-34 | 57,00 | T100 | 5.16 | 641.80 | 642.16 | 642.16 | 642.24 | 0.009468 | 1.32 | 4.17 | 26.83 | 0.95 |
| UE-32 Y UE-34 | 57,00 | T500 | 7.84 | 641.80 | 642.23 | 642.23 | 642.31 | 0.006048 | 1.32 | 7.11 | 50.59 | 0.80 |
| UE-32 Y UE-34 | 52,00 | T10 | 2.35 | 641.70 | 642.01 | 642.01 | 642.06 | 0.011631 | 1.02 | 2.34 | 22.62 | 0.96 |
| UE-32 Y UE-34 | 52,00 | T100 | 5.16 | 641.70 | 642.08 | 642.08 | 642.16 | 0.009216 | 1.28 | 4.31 | 27.69 | 0.93 |
| UE-32 Y UE-34 | 52,00 | T500 | 7.84 | 641.70 | 642.14 | 642.14 | 642.23 | 0.007561 | 1.39 | 6.49 | 39.93 | 0.88 |
| UE-32 Y UE-34 | 49,00 | T10 | 2.35 | 641.70 | 641.99 | | 642.02 | 0.005674 | 0.84 | 2.82 | 19.90 | 0.70 |
| UE-32 Y UE-34 | 49,00 | T100 | 5.16 | 641.70 | 642.06 | 642.04 | 642.12 | 0.006817 | 1.16 | 4.86 | 32.21 | 0.81 |
| UE-32 Y UE-34 | 49,00 | T500 | 7.84 | 641.70 | 642.11 | 642.11 | 642.19 | 0.007066 | 1.36 | 6.55 | 43.39 | 0.86 |
| UE-32 Y UE-34 | 44,00 | T10 | 2.35 | 641.70 | 641.92 | 641.92 | 641.98 | 0.011541 | 1.05 | 2.31 | 22.70 | 0.96 |
| UE-32 Y UE-34 | 44,00 | T100 | 5.16 | 641.70 | 642.01 | 642.01 | 642.08 | 0.008331 | 1.25 | 4.52 | 34.67 | 0.89 |
| UE-32 Y UE-34 | 44,00 | T500 | 7.84 | 641.70 | 642.06 | 642.06 | 642.15 | 0.007429 | 1.39 | 6.61 | 40.61 | 0.88 |
| UE-32 Y UE-34 | 40,00 | T10 | 2.35 | 641.60 | 641.86 | 641.86 | 641.91 | 0.011333 | 1.06 | 2.40 | 23.27 | 0.96 |
| UE-32 Y UE-34 | 40,00 | T100 | 5.16 | 641.60 | 641.94 | 641.94 | 642.01 | 0.009381 | 1.24 | 4.64 | 33.14 | 0.93 |
| UE-32 Y UE-34 | 40,00 | T500 | 7.84 | 641.60 | 641.99 | 641.99 | 642.08 | 0.008679 | 1.41 | 6.35 | 35.27 | 0.93 |
| UE-32 Y UE-34 | 35,00 | T10 | 2.35 | 641.60 | 641.83 | | 641.85 | 0.003593 | 0.66 | 3.80 | 35.00 | 0.55 |
| UE-32 Y UE-34 | 35,00 | T100 | 5.16 | 641.60 | 641.91 | | 641.94 | 0.003184 | 0.84 | 6.93 | 45.67 | 0.56 |
| UE-32 Y UE-34 | 35,00 | T500 | 7.84 | 641.60 | 641.97 | | 642.01 | 0.003103 | 0.96 | 9.51 | 46.88 | 0.58 |
| UE-32 Y UE-34 | 30,00 | T10 | 2.35 | 641.60 | 641.76 | 641.76 | 641.82 | 0.012955 | 1.05 | 2.23 | 19.98 | 1.01 |
| UE-32 Y UE-34 | 30,00 | T100 | 5.16 | 641.60 | 641.85 | 641.85 | 641.92 | 0.008056 | 1.18 | 4.86 | 37.02 | 0.87 |
| UE-32 Y UE-34 | 30,00 | T500 | 7.84 | 641.60 | 641.90 | 641.90 | 641.98 | 0.007584 | 1.33 | 6.73 | 46.42 | 0.87 |
| UE-32 Y UE-34 | 25,00 | T10 | 2.35 | 641.45 | 641.64 | 641.64 | 641.69 | 0.012212 | 1.01 | 2.33 | 21.67 | 0.97 |
| UE-32 Y UE-34 | 25,00 | T100 | 5.16 | 641.45 | 641.72 | 641.72 | 641.80 | 0.009818 | 1.28 | 4.12 | 25.83 | 0.95 |
| UE-32 Y UE-34 | 25,00 | T500 | 7.84 | 641.45 | 641.78 | 641.78 | 641.88 | 0.008754 | 1.45 | 5.68 | 28.44 | 0.94 |

Cód. Validación: 9767WG2ZAZINGDEFWA3DD3Q45
 Verificación: <https://grinon.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 300 de 341





| Reach | River Sta | Profile | Q Total (m3/s) | Min Ch El (m) | W.S. Elev (m) | Crit W.S. (m) | E.G. Elev (m) | E.G. Slope (m) | Vel Chnl (m) | Flow Area (m) | Top Width (m) | Froude # Chl (m) |
|---------------|-----------|---------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|--------------|---------------|---------------|------------------|
| UE-32 Y UE-34 | 21,00 | T10 | 2.35 | 64.139 | 64.160 | | 64.164 | 0.006502 | 0.80 | 2.95 | 24.33 | 0.73 |
| UE-32 Y UE-34 | 21,00 | T100 | 5.16 | 64.139 | 64.168 | | 64.174 | 0.006441 | 1.09 | 4.81 | 25.87 | 0.78 |
| UE-32 Y UE-34 | 21,00 | T500 | 7.84 | 64.139 | 64.174 | 64.171 | 64.181 | 0.006149 | 1.26 | 6.66 | 38.04 | 0.80 |
| UE-32 Y UE-34 | 17,00 | T10 | 2.35 | 64.140 | 64.157 | | 64.161 | 0.006278 | 0.80 | 2.94 | 23.50 | 0.72 |
| UE-32 Y UE-34 | 17,00 | T100 | 5.16 | 64.140 | 64.164 | 64.163 | 64.171 | 0.007445 | 1.12 | 4.68 | 27.35 | 0.83 |
| UE-32 Y UE-34 | 17,00 | T500 | 7.84 | 64.140 | 64.168 | 64.168 | 64.178 | 0.009321 | 1.41 | 5.68 | 28.07 | 0.96 |
| UE-32 Y UE-34 | 12,00 | T10 | 2.35 | 64.140 | 64.152 | 64.152 | 64.157 | 0.011776 | 0.94 | 2.50 | 25.39 | 0.95 |
| UE-32 Y UE-34 | 12,00 | T100 | 5.16 | 64.140 | 64.159 | 64.159 | 64.167 | 0.009989 | 1.21 | 4.33 | 28.15 | 0.95 |
| UE-32 Y UE-34 | 12,00 | T500 | 7.84 | 64.140 | 64.165 | 64.165 | 64.174 | 0.008128 | 1.33 | 6.37 | 37.80 | 0.90 |
| UE-32 Y UE-34 | 8,00 | T10 | 2.35 | 64.130 | 64.150 | | 64.153 | 0.004848 | 0.73 | 3.24 | 29.56 | 0.64 |
| UE-32 Y UE-34 | 8,00 | T100 | 5.16 | 64.130 | 64.158 | | 64.163 | 0.004555 | 0.95 | 5.78 | 33.99 | 0.66 |
| UE-32 Y UE-34 | 8,00 | T500 | 7.84 | 64.130 | 64.162 | 64.159 | 64.169 | 0.005512 | 1.18 | 7.37 | 44.90 | 0.75 |
| UE-32 Y UE-34 | 4,00 | T10 | 2.35 | 64.130 | 64.145 | 64.145 | 64.150 | 0.013207 | 1.00 | 2.34 | 23.17 | 1.00 |
| UE-32 Y UE-34 | 4,00 | T100 | 5.16 | 64.130 | 64.153 | 64.153 | 64.160 | 0.008659 | 1.19 | 4.66 | 38.25 | 0.89 |
| UE-32 Y UE-34 | 4,00 | T500 | 7.84 | 64.130 | 64.158 | 64.158 | 64.167 | 0.007582 | 1.32 | 6.79 | 44.00 | 0.87 |
| UE-32 Y UE-34 | 1,00 | T10 | 2.35 | 64.120 | 64.139 | 64.139 | 64.145 | 0.013602 | 1.10 | 2.14 | 18.72 | 1.04 |
| UE-32 Y UE-34 | 1,00 | T100 | 5.16 | 64.120 | 64.147 | 64.147 | 64.155 | 0.011051 | 1.29 | 4.06 | 26.09 | 1.00 |
| UE-32 Y UE-34 | 1,00 | T500 | 7.84 | 64.120 | 64.154 | 64.154 | 64.162 | 0.007002 | 1.30 | 6.83 | 46.94 | 0.84 |





3. DIMENSIONAMIENTO DEL COLECTOR DE VERTIDO

Determinados los máximos caudales de avenida ordinaria y extraordinaria, resulta necesario efectuar un dimensionamiento del colector de vertido de aguas pluviales en el cauce del Arroyo Peñuela.

Para el cálculo de la sección se seguirán las disposiciones establecidas por el Canal de Isabel II tomándose como referencia el caudal correspondiente al periodo de retorno T = 10 años.

De esto modo, como queda reflejado en la siguiente tabla extraída del Estudio Hidrológico, el caudal de referencia para el dimensionamiento de la sección será de 0,511 m³/s.

| T (años) | I(T,tc) | C | A | Kf | Q (m3/s) |
|----------|---------|--------|--------|-------|----------|
| 10 | 113,202 | 0,6897 | 0,0235 | 1,002 | 0,511 |
| 100 | 182,073 | 0,6897 | 0,0235 | 1,002 | 0,822 |
| 500 | 237,437 | 0,6897 | 0,0235 | 1,002 | 1,071 |

3.1 DIMENSIONAMIENTO DE LA SECCIÓN

Determinado el caudal de cálculo, mediante la ecuación de Manning se realiza el dimensionamiento hidráulico de la sección del conductor.

$$Q_{m\acute{a}x} = \frac{R_h^{2/3} \cdot J^{1/2} \cdot S_m}{n}$$

Introduciendo la siguiente simplificación sancionada por la práctica mediante el parámetro k

$$D = \left(\frac{n \cdot Q_{m\acute{a}x}}{k \cdot \sqrt{J}} \right)^{3/8}$$

Destacar que conforme a lo establecido por el CYII en su publicación "Normas para redes de saneamiento. 2020". Se limitará el llenado de la conducción al 85%.

Considerando la conducción en hormigón, n = 0,014

| Relación d/D (%) | Angulo θ (rad) | K | Relación d/D (%) | Angulo θ (rad) | K |
|------------------|----------------|------------|------------------|----------------|------------|
| 1 | 0,4 | 0,00004694 | 45 | 2,94 | 0,12966676 |
| 2 | 0,57 | 0,00020946 | 50 | 3,14 | 0,15584273 |
| 3 | 0,7 | 0,00050111 | 55 | 3,34 | 0,18255758 |
| 4 | 0,81 | 0,00092878 | 60 | 3,54 | 0,20940283 |
| 5 | 0,9 | 0,00149675 | 65 | 3,75 | 0,23576151 |
| 10 | 1,29 | 0,00650731 | 70 | 3,96 | 0,26095481 |
| 15 | 1,59 | 0,01512115 | 75 | 4,19 | 0,28421902 |
| 20 | 1,85 | 0,02729471 | 80 | 4,43 | 0,30466222 |
| 25 | 2,32 | 0,06103774 | 85 | 4,69 | 0,32117331 |
| 30 | 2,32 | 0,06103774 | 90 | 5 | 0,33219354 |
| 35 | 2,53 | 0,08172233 | 95 | 5,38 | 0,33491855 |
| 40 | 2,74 | 0,10503419 | 100 | 6,28 | 0,31168547 |





Resta unicamente determinar la pendiente. Este parámetro en el momento de redacción del presente documento no se encuentra plenamente definido, sin embargo, aunque el valor aun no sea conocido sí se puede asegurar que su valor estará comprendido entre el 1% y el 4% pues son éstos los límites mínimo y máximo exigidos por el CYII para la aprobación de la red de saneamiento.

De este modo es posible establecer un intervalo muy acotado de posibles diámetros:

| | Q _{máx diseño} (m ³ /s) | n | PTE | K | D (mm) | DN (mm) |
|------------------|--|-------|------|------------|-----------|------------|
| Colector vertido | 0,511 | 0,014 | 0,01 | 0,32117331 | 569,41 | 600 |
| Colector vertido | 0,511 | 0,014 | 0,04 | 0,32117331 | 439,01 | 500 |





AMBITEC INGENIERÍA Y CONSULTORÍA AMBIENTAL S.L.
C/ Goya 21, Bajo A
28220 (Majadahonda)
Tlf: 91 602 81 58
Fax: 91 602 88 19

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA UE-32 DE LAS
NORMAS URBANÍSTICAS DE GRIÑÓN
GRIÑÓN

DOCUMENTO II.- PLANOS

Cód. Validación: 9767WG2ZA2INGDEDA3D3Q45
Verificación: <https://grinon.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 304 de 341





Cód. Validación: 9767W6Z2A2JN9DEDWAS3D3045
Verificación: <https://grinon.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico.Ceetiona | Página 305 de 341

PROYECTISTA:  AMBITEC INGENIERÍA Y CONSULTORÍA AMBIENTAL, S.L.
C/ GOYA 21, BAJO A
28220 - MAJADAHONDA (MADRID)
TLF: 91 602 81 58 -- FAX: 91 602 88 19


DÑA. PAULA RODRÍGUEZ GONZÁLEZ
I.C. N°COL: 22.281
DÑA. MACARENA SUERO RODRÍGUEZ
I.C. N°COL: 22.282

Paula Rodríguez González
Macarena Suero Rodríguez

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LAS NORMAS URBANÍSTICAS

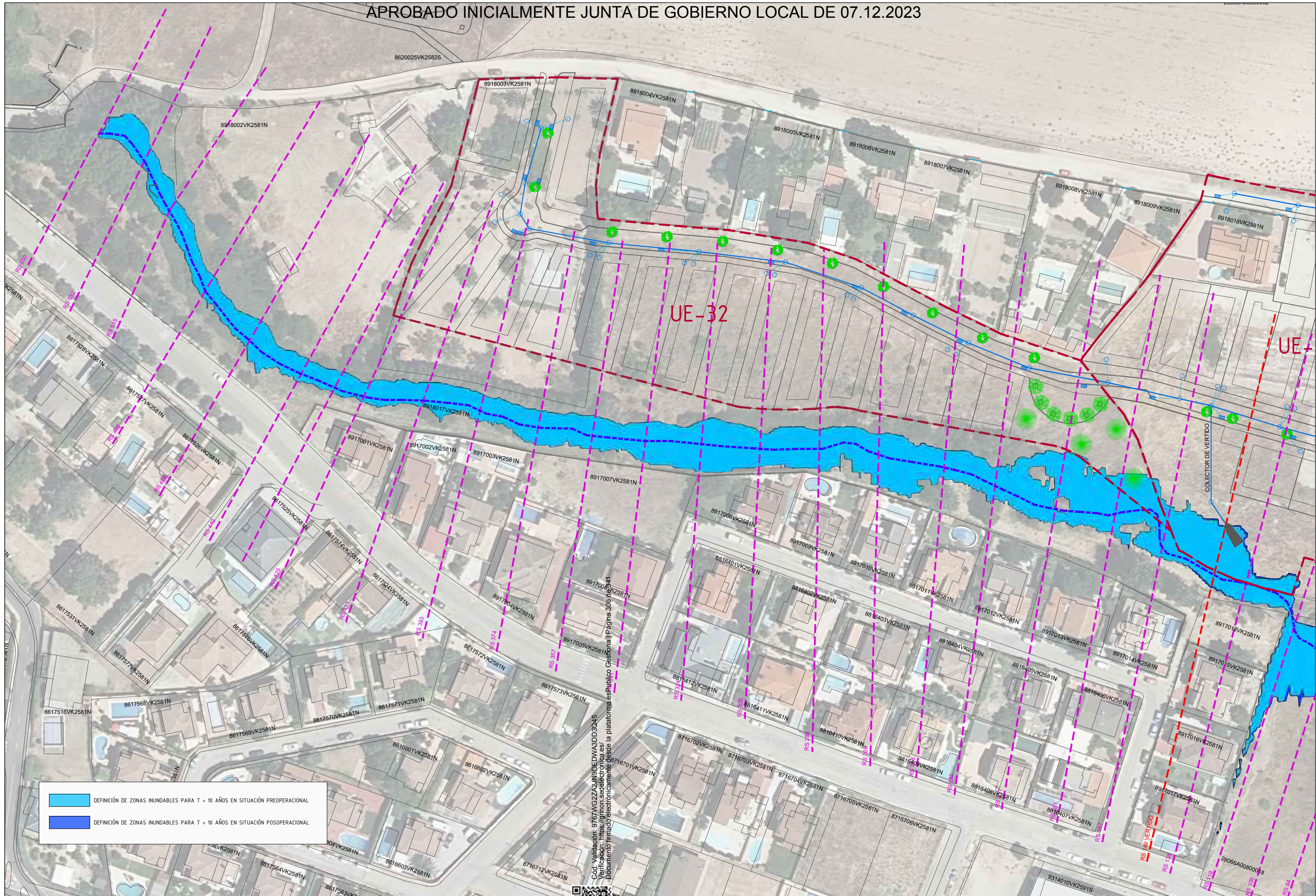




ACTUACIÓN: PROYECTO DE URBANIZACIÓN UE-32 DE LAS NORMAS URBANÍSTICAS DE GRINÓN

ESCALA: 1:25.000
ORIENTACIÓN: 
ESCALA GRÁFICA:
1000 750 500 250 100 0 50

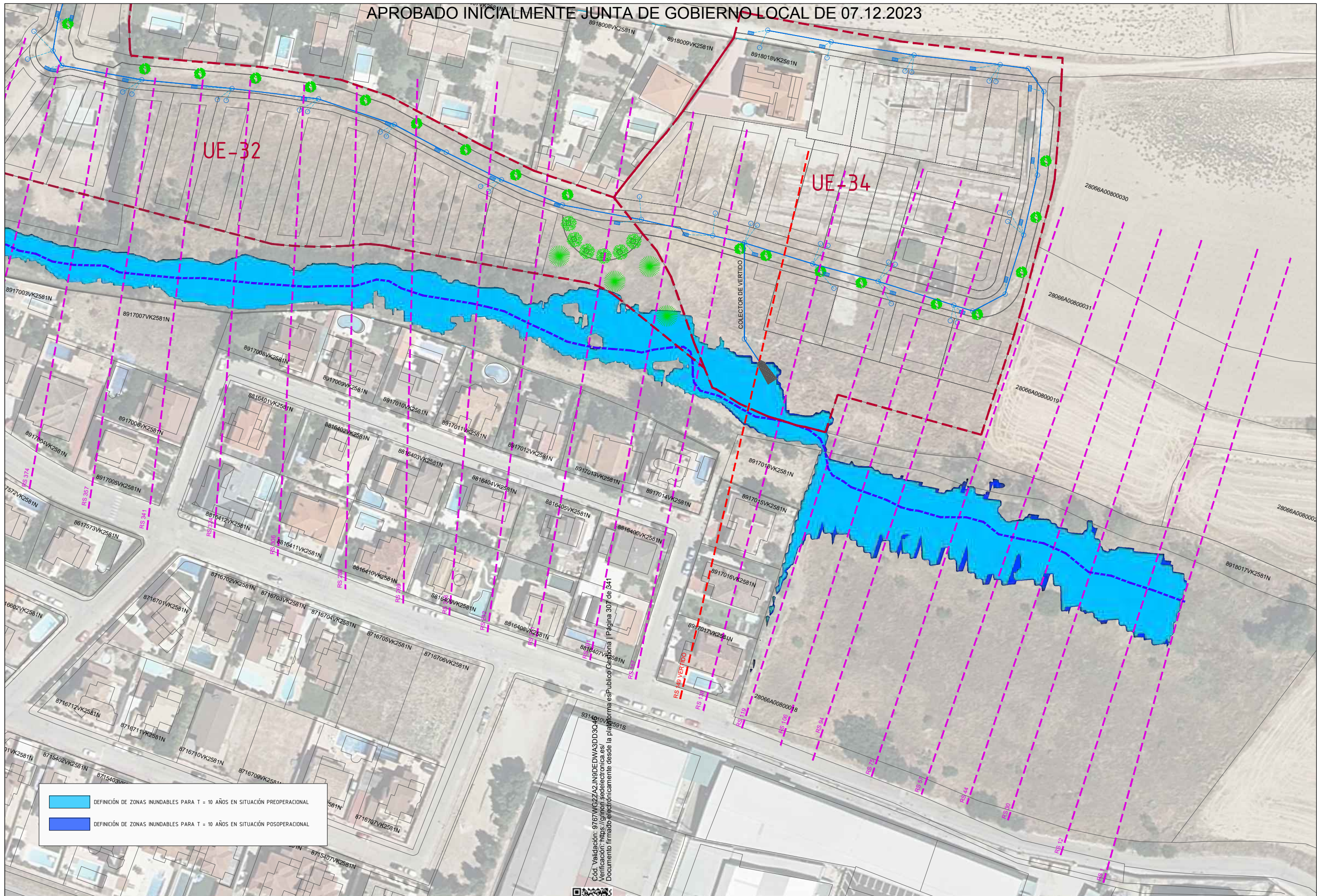
PLANO: LOCALIZACIÓN
FECHA: FEBRERO 2023



PLANO Nº: 01
HOJA DE




 DEFINICIÓN DE ZONAS INUNDABLES PARA T = 10 AÑOS EN SITUACIÓN PREOPERACIONAL
 DEFINICIÓN DE ZONAS INUNDABLES PARA T = 10 AÑOS EN SITUACIÓN POSOPERACIONAL

Cód. Validación: 9767WGGZAJN9DEW3DD3045
 Verificación: <https://gimn.on.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Castellana | Página 306 de 441



 DEFINICIÓN DE ZONAS INUNDABLES PARA T = 10 AÑOS EN SITUACIÓN PREOPERACIONAL
 DEFINICIÓN DE ZONAS INUNDABLES PARA T = 10 AÑOS EN SITUACIÓN POSOPERACIONAL

Cód. Validación: 97167W3ZAZJN9DEDWA3DD304
 Verificación: <https://gimnion.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 307 de 341


PROYECTISTA:  AMBITEC INGENIERÍA Y CONSULTORÍA AMBIENTAL, S.L.
 C/ GOYA 21, BAJO A
 28220 - MAJADAHONDA (MADRID)
 TLF: 91 602 81 58 -- FAX: 91 602 88 19

DÑA. PAULA RODRÍGUEZ GONZÁLEZ
 I.C. N°COL: 22.281
 DÑA. MACARENA SUERO RODRÍGUEZ
 I.C. N°COL: 22.282

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LAS NORMAS URBANÍSTICAS

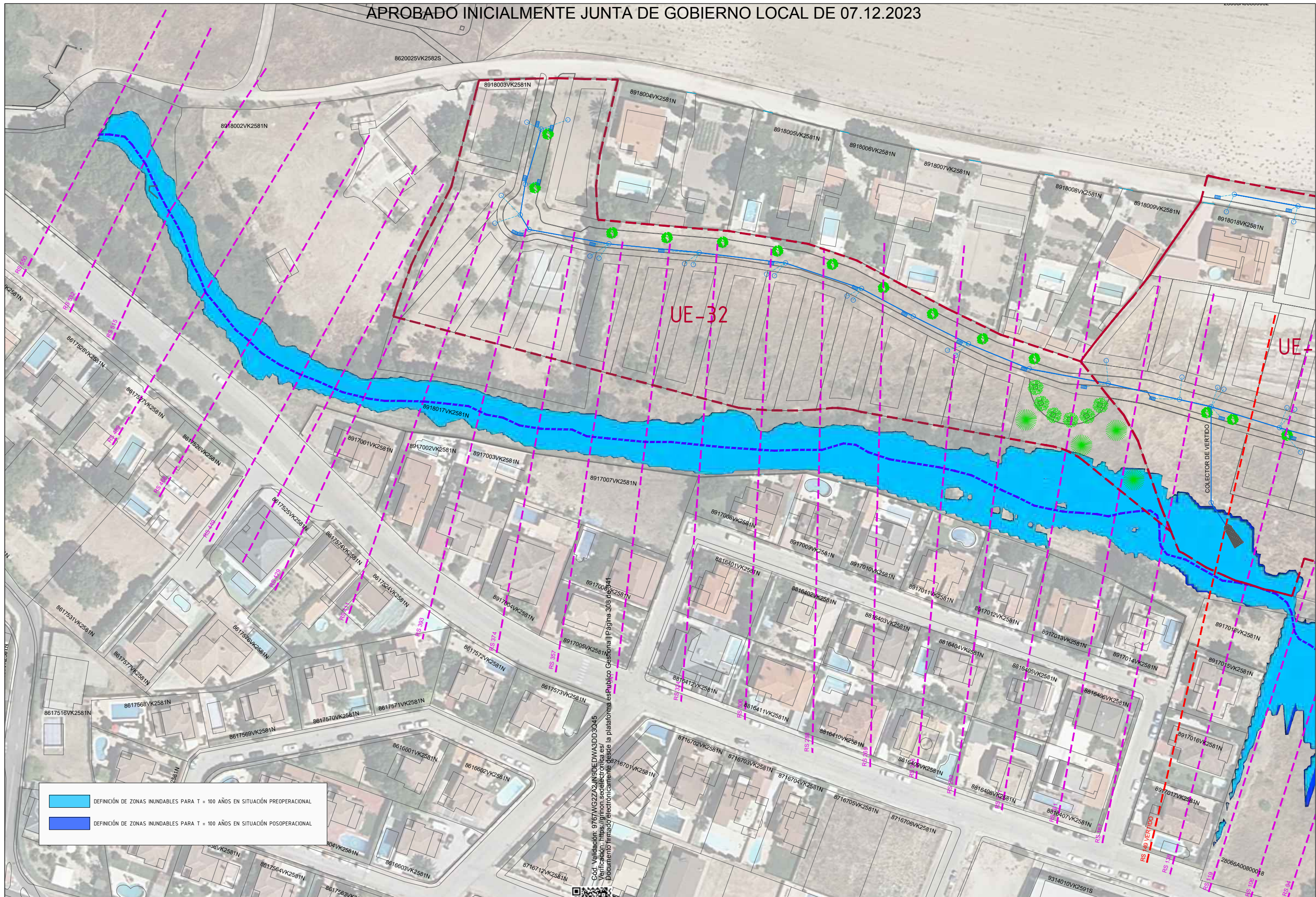




ACTUACIÓN: PROYECTO DE URBANIZACIÓN UE-32 DE LAS NORMAS URBANÍSTICAS DE GRINÓN

ESCALA: 1:1.000
 ESCALA GRÁFICA: 

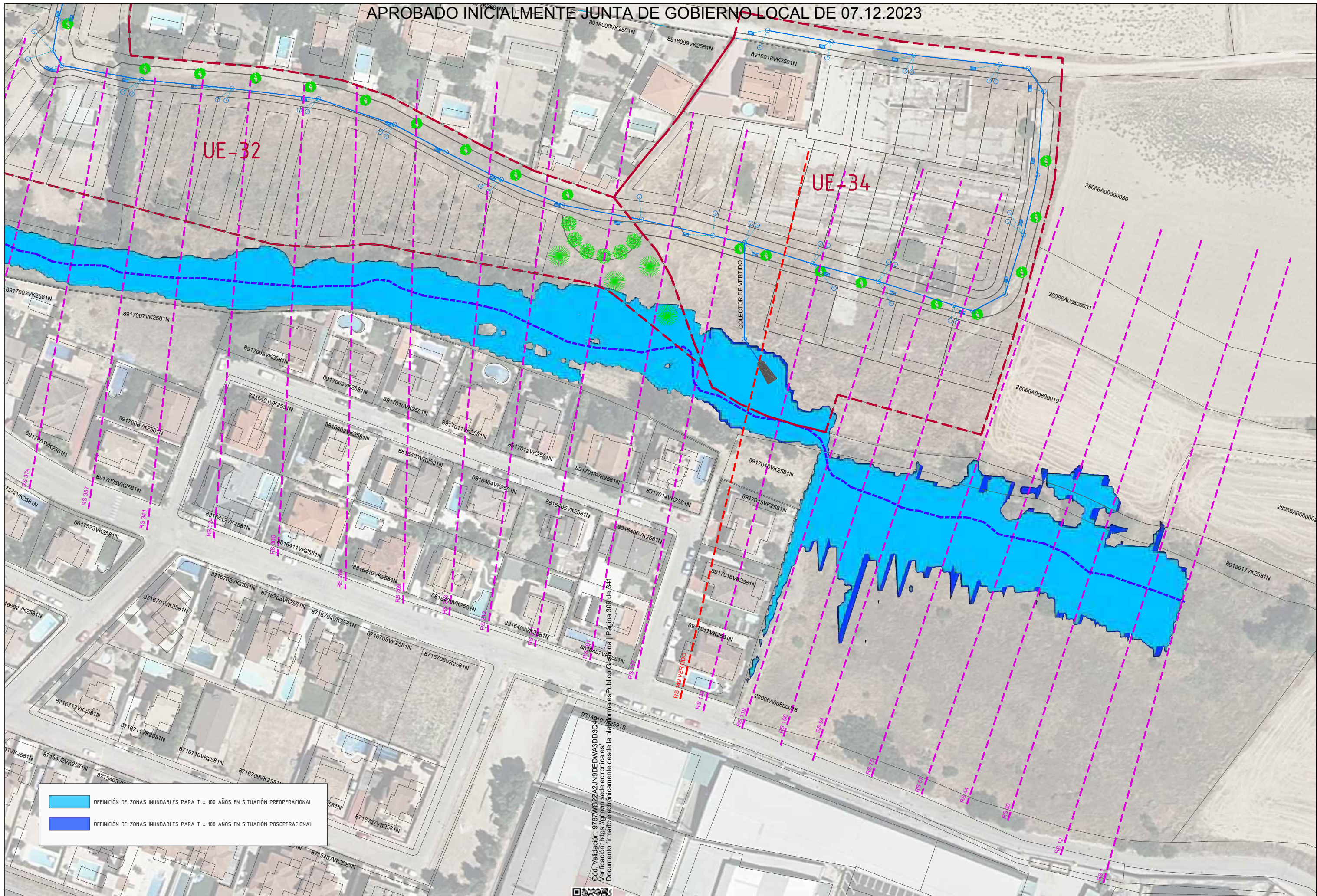
PLANO: DEFINICIÓN DE ZONAS INUNDABLES PARA T = 10 AÑOS
 FECHA: FEBRERO 2023

PLANO Nº: 02.1
 HOJA 02 DE 02

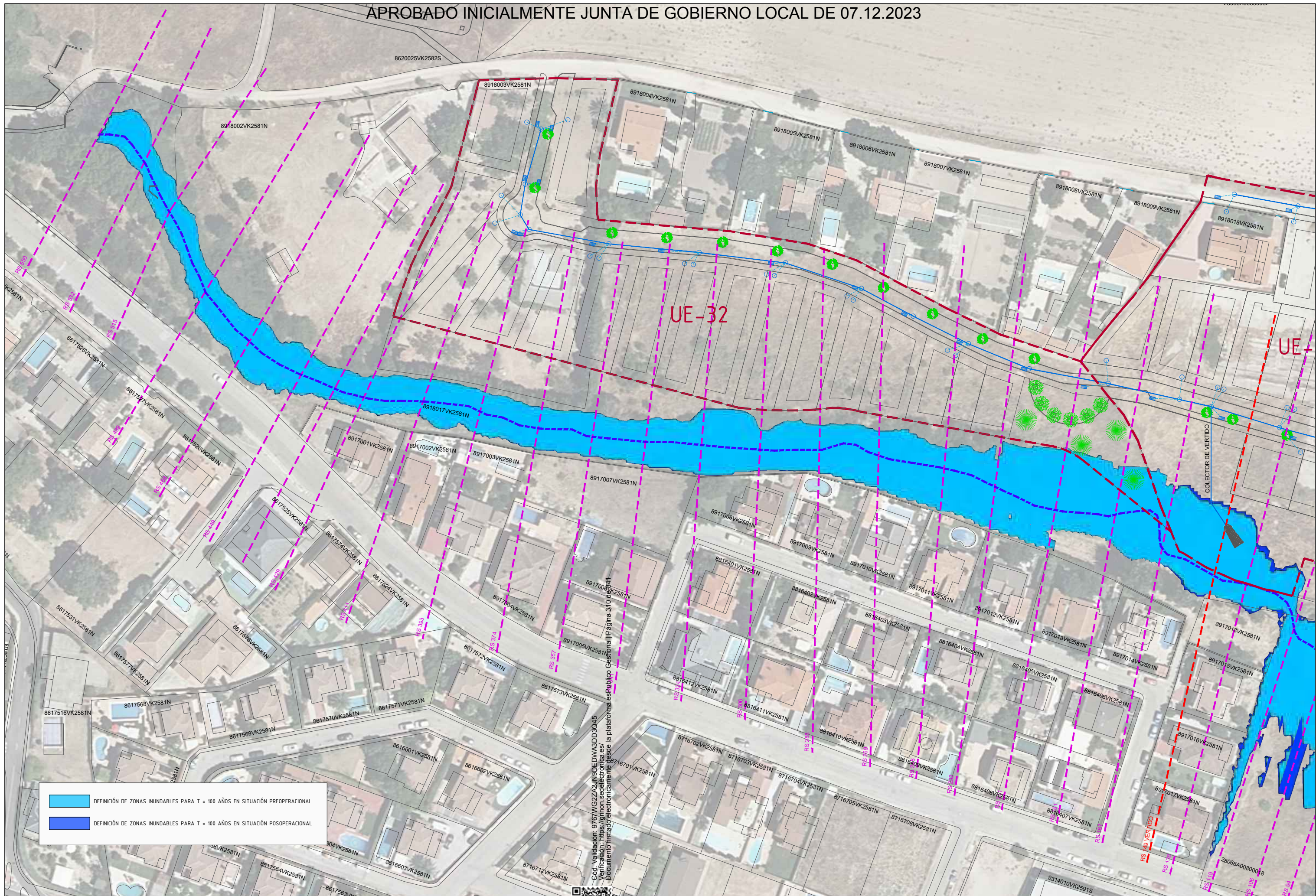




 DEFINICIÓN DE ZONAS INUNDABLES PARA T = 100 AÑOS EN SITUACIÓN PREOPERACIONAL
 DEFINICIÓN DE ZONAS INUNDABLES PARA T = 100 AÑOS EN SITUACIÓN POSOPERACIONAL

Cód. Validación: 9767WGGZAJN9DEWAS3DD3Q45
 Verificación: <https://gimn.on.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Castellana | Página 308 de 441

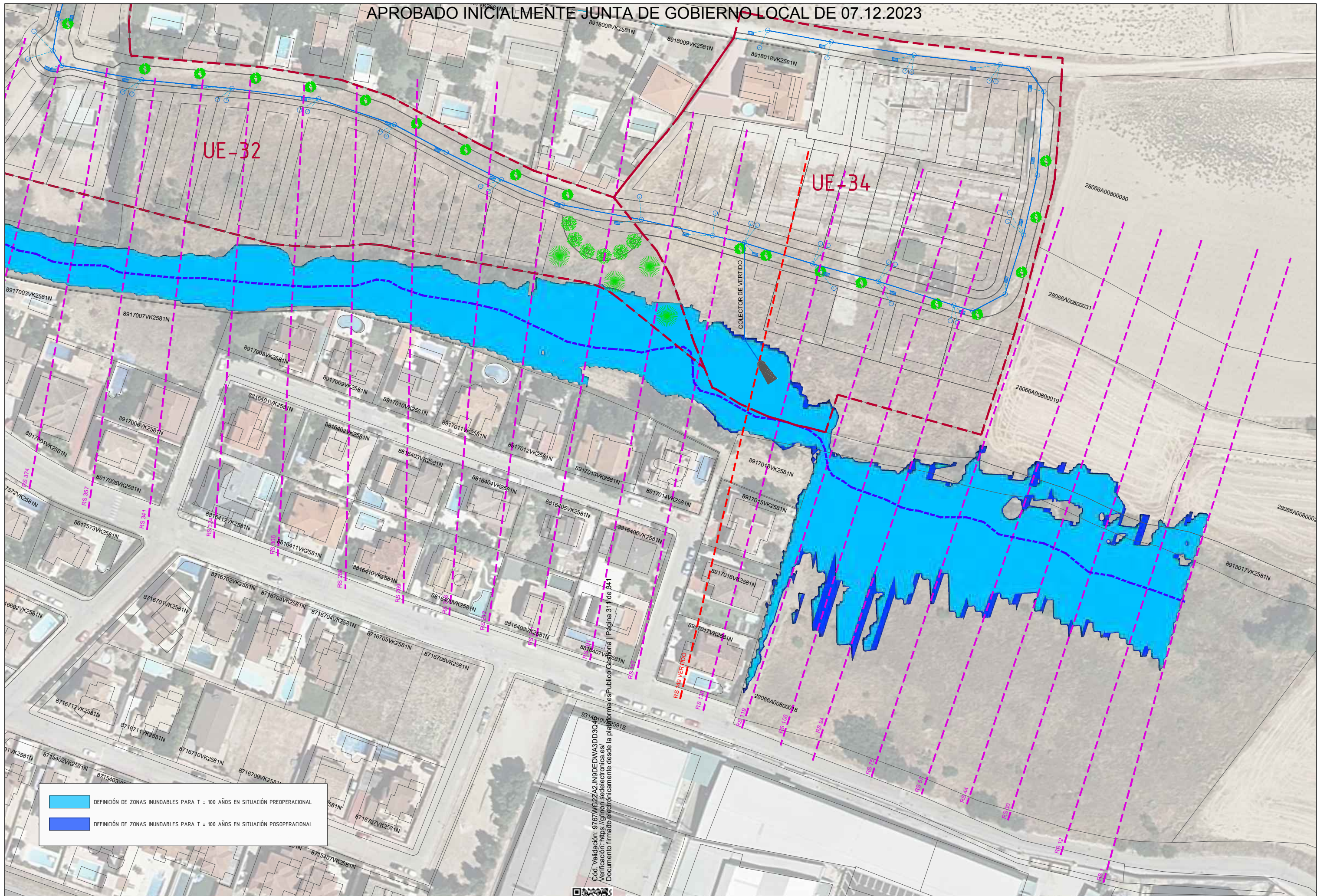


Cód. Validación: 97167W3ZAZJN9DEDWA3DD304
 Verificación: <https://gimnion.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Cerviona | Página 309 de 341




 DEFINICIÓN DE ZONAS INUNDABLES PARA T = 100 AÑOS EN SITUACIÓN PREOPERACIONAL
 DEFINICIÓN DE ZONAS INUNDABLES PARA T = 100 AÑOS EN SITUACIÓN POSOPERACIONAL

Cód. Validación: 9767W6Z2AJN9DEWAS3DD3Q45
 Verificación: <https://gimn.on.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Castellana | Página 310 de 441



Cód. Validación: 97167W3ZAZJN9DEDWA3DD304
 Verificación: <https://gimn.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 311 de 341

PROYECTISTA:  **AMBITEC INGENIERÍA Y CONSULTORÍA AMBIENTAL, S.L.**
 C/ GOYA 21, BAJO A
 28220 - MAJADAHONDA (MADRID)
 TLF: 91 602 81 58 -- FAX: 91 602 88 19



DÑA. PAULA RODRÍGUEZ GONZÁLEZ
 I.C. N°COL: 22.281
 DÑA. MACARENA SUERO RODRÍGUEZ
 I.C. N°COL: 22.282

Paula Rodríguez González
Macarena Suero Rodríguez

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LAS NORMAS URBANÍSTICAS



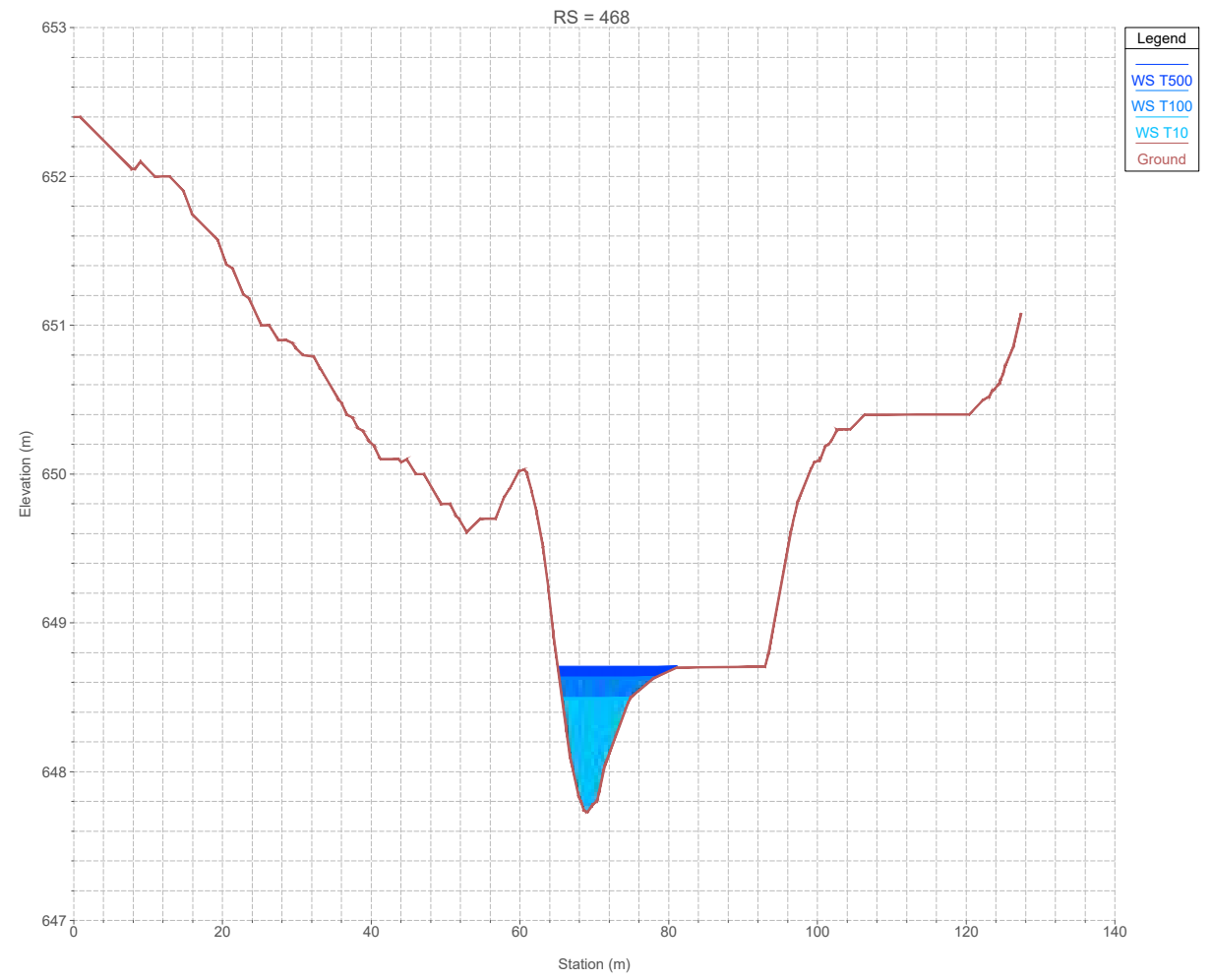
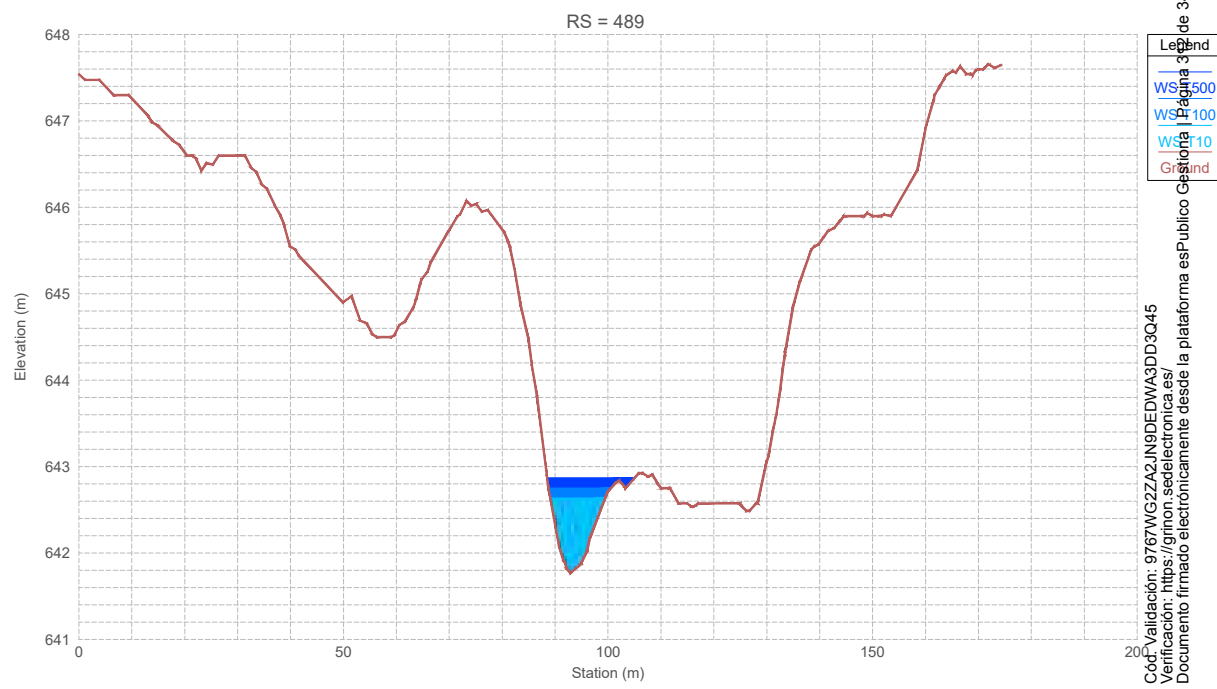
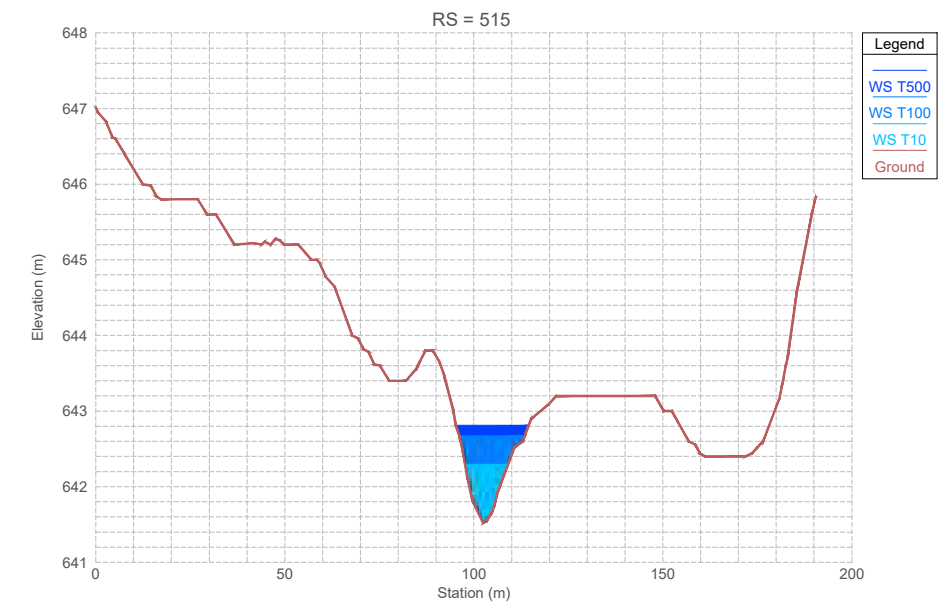
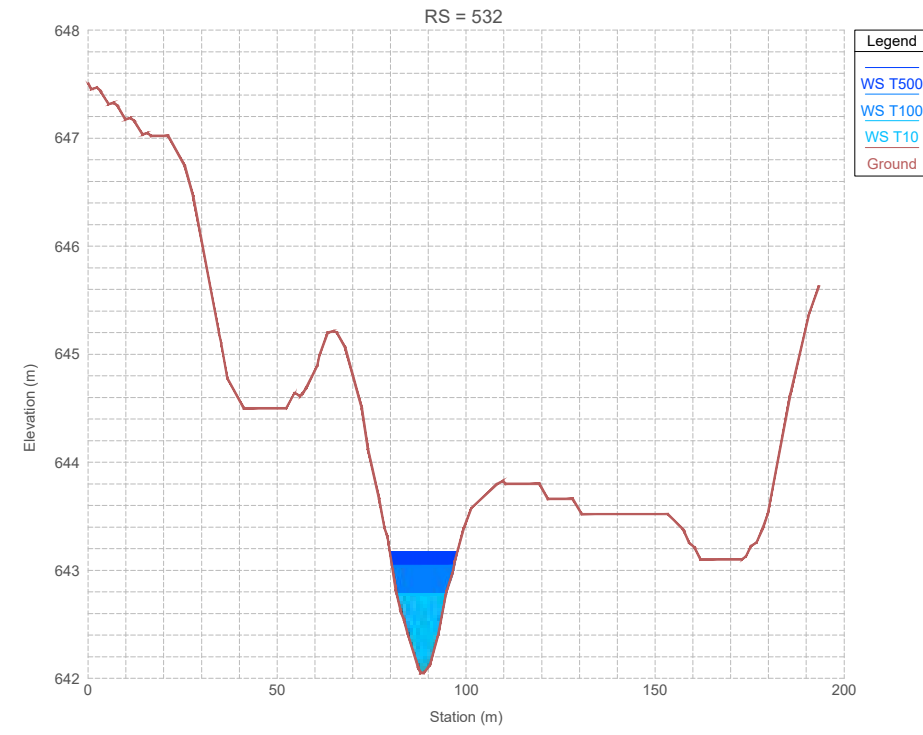
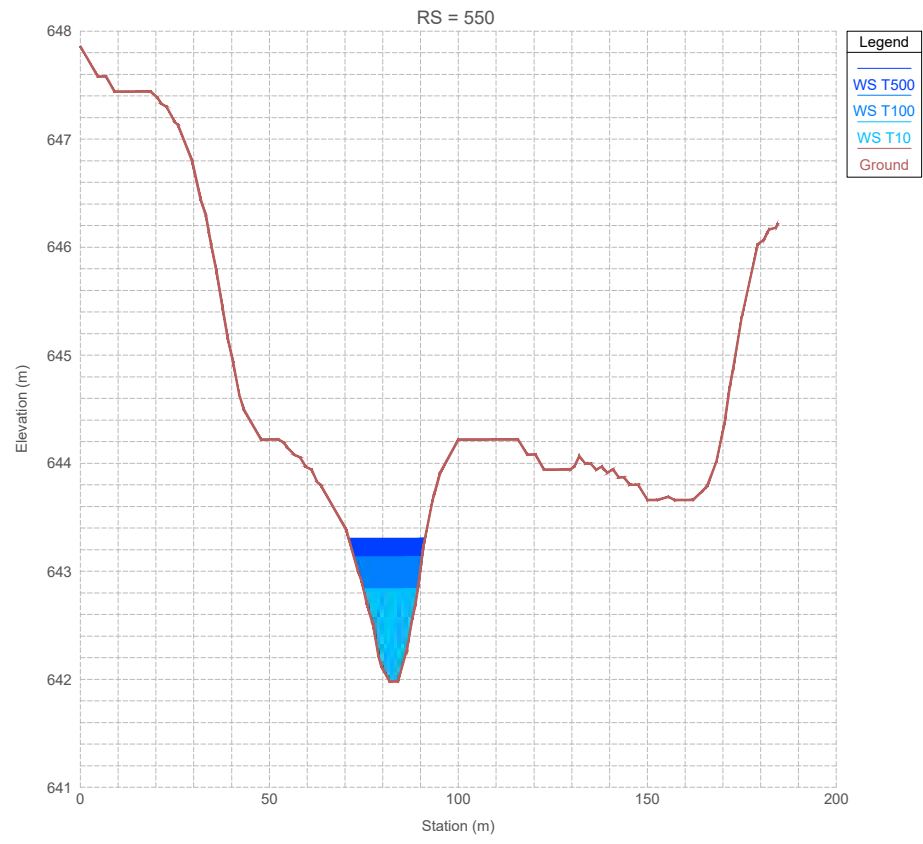
ACTUACIÓN: PROYECTO DE URBANIZACIÓN UE-32 DE LAS NORMAS URBANÍSTICAS DE GRINÓN

ESCALA: 1:1.000
 ESCALA GRÁFICA: 
 ORIENTACIÓN: 

PLANO: DEFINICIÓN DE ZONAS INUNDABLES PARA T = 100 AÑOS
 FECHA: FEBRERO 2023

PLANO Nº: **02.2**
 HOJA 02 DE 02

APROBADO INICIALMENTE JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 07.12.2023



Código de Validación: 9787WGZ2AJN9DEW3DD3045
 Verificación: <https://gimn.on.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona



RS = 449

RS = 438



Legend
 WS T500
 WS T100
 WS T10
 Ground

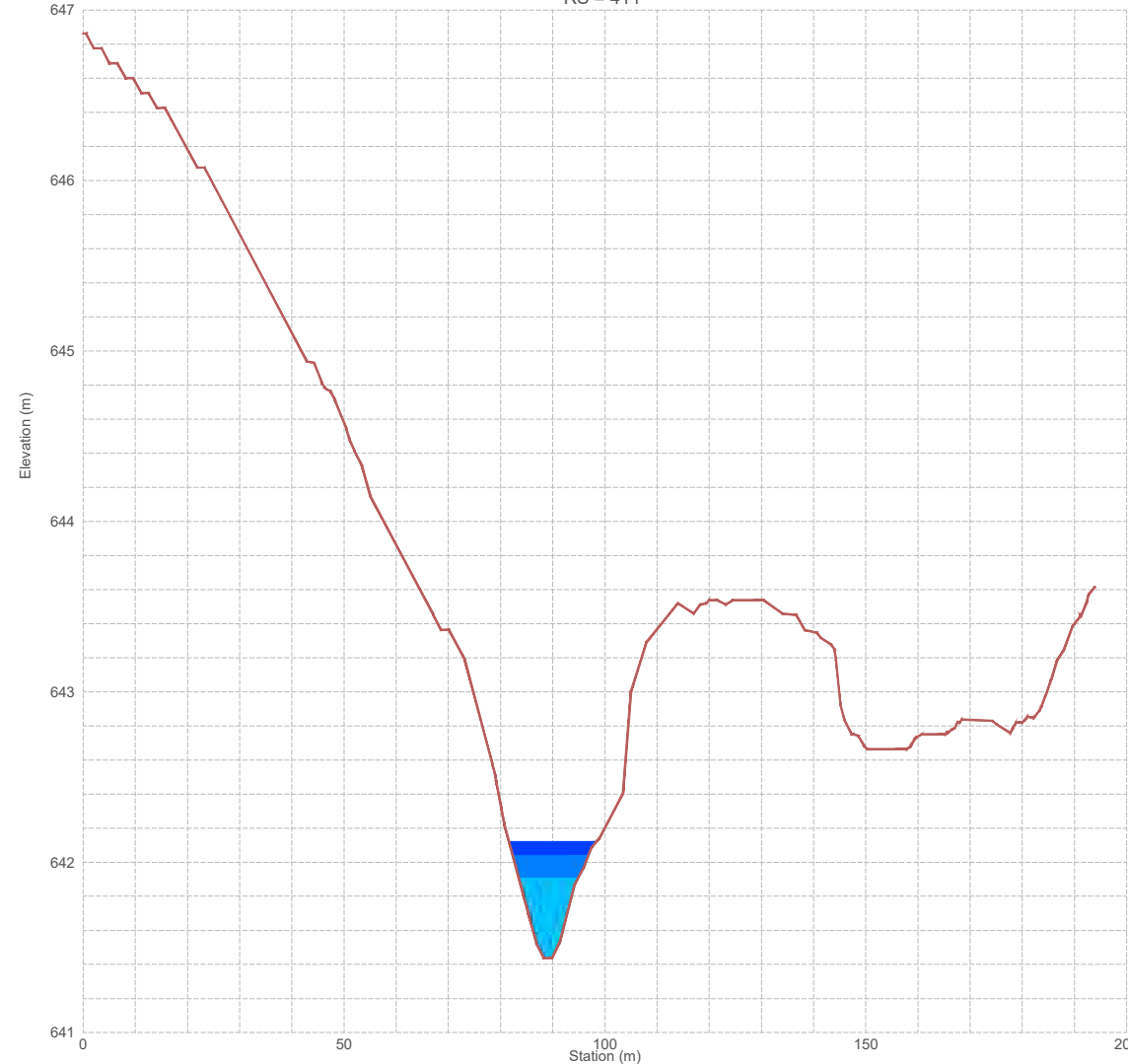


Legend
 WS T500
 WS T100
 WS T10
 Ground

RS = 429



RS = 411



Cód. Validación: 9767WGZA2JN9DEWDWA3DD3Q45
 Verificación: <https://gimn.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 313 de 341

PROYECTISTA: AMBITEC INGENIERÍA Y CONSULTORÍA AMBIENTAL, S.L.
 C/ GOYA 21, BAJO A
 28220 - MAJADAHONDA (MADRID)
 TLF: 91 602 81 58 -- FAX: 91 602 88 19

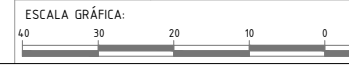
DÑA. PAULA RODRÍGUEZ GONZÁLEZ
 I.C. N°COL: 22.281
 DÑA. MACARENA SUERO RODRÍGUEZ
 I.C. N°COL: 22.282

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LAS NORMAS URBANÍSTICAS



ACTUACIÓN: PROYECTO DE URBANIZACIÓN UE-32 DE LAS NORMAS URBANÍSTICAS DE GRINÓN

ESCALA: 1:1.000 ORIENTACIÓN:



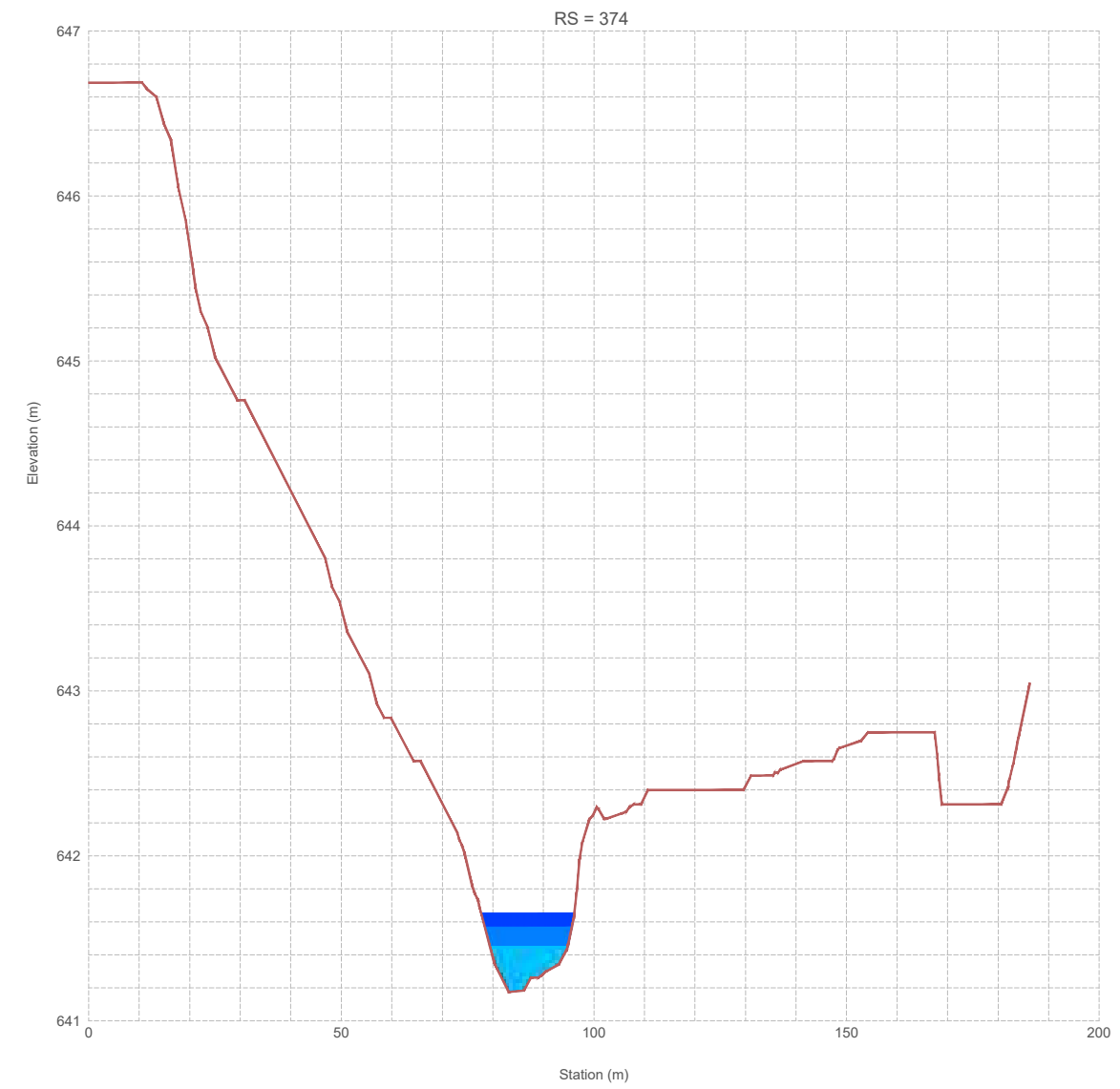
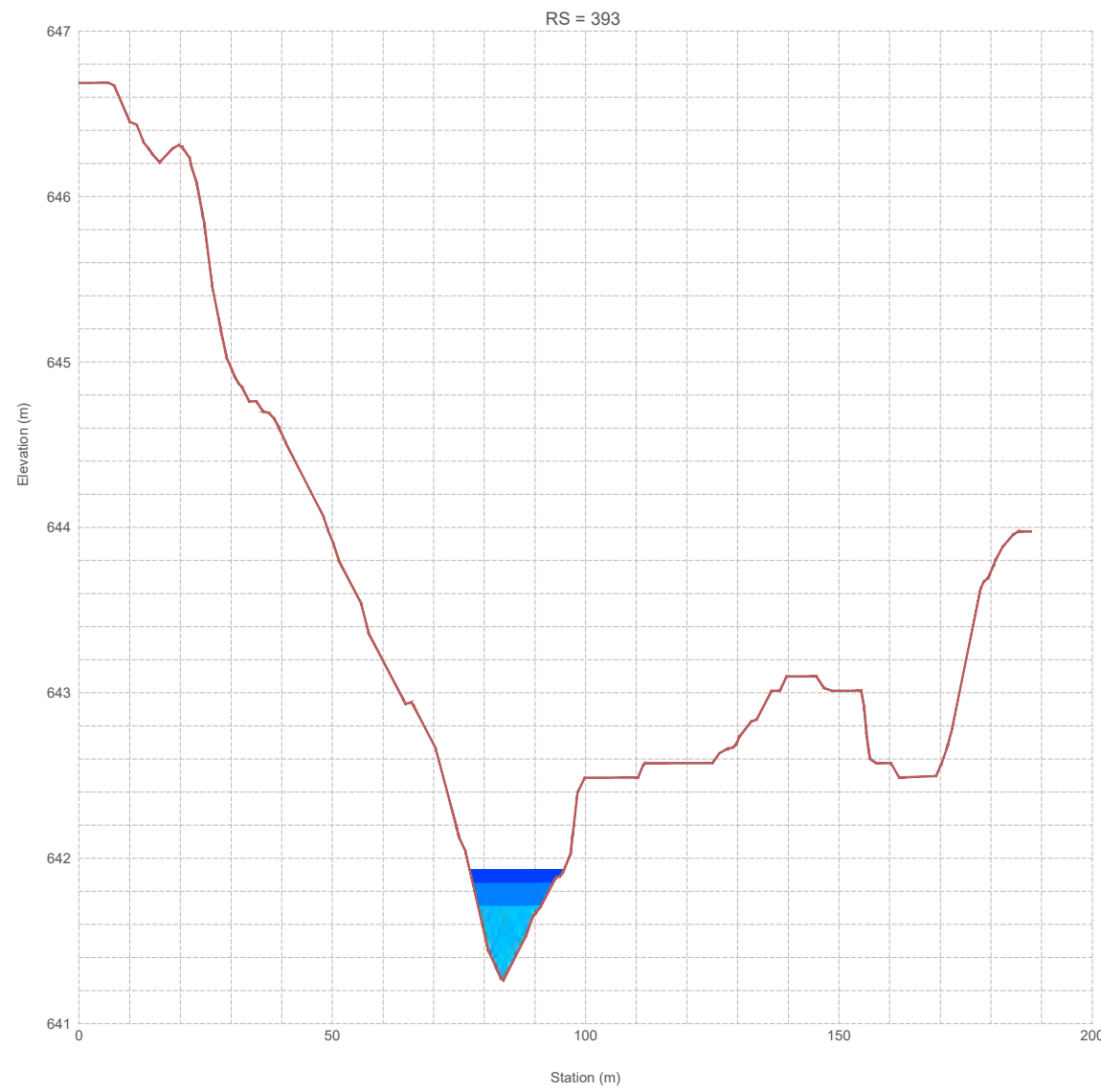
PLANO: SECCIONES TRANSVERSALES PARA CAUDALES EN SITUACIÓN PREOPERACIONAL

FECHA: FEBRERO 2023

PLANO N°:

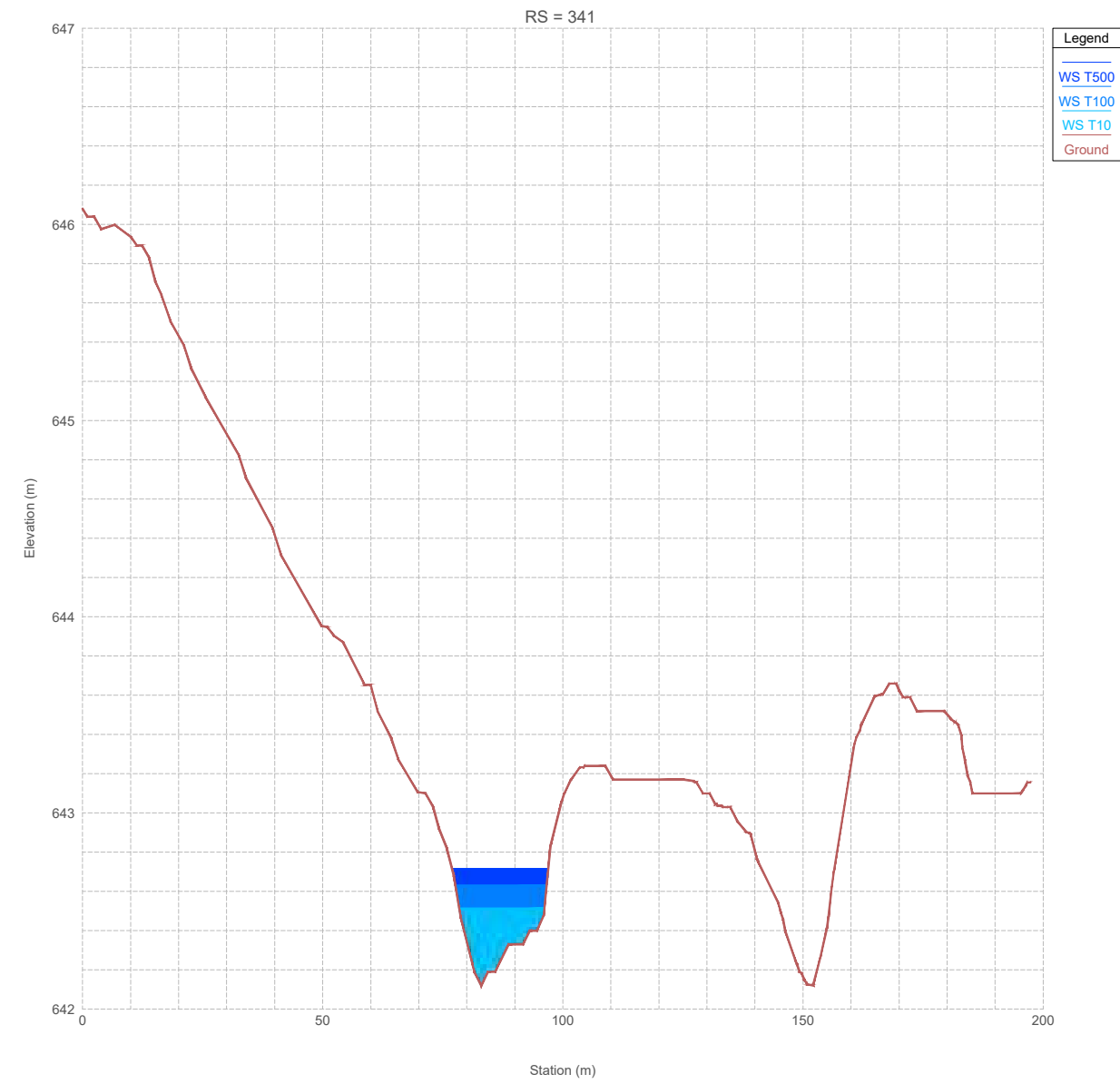
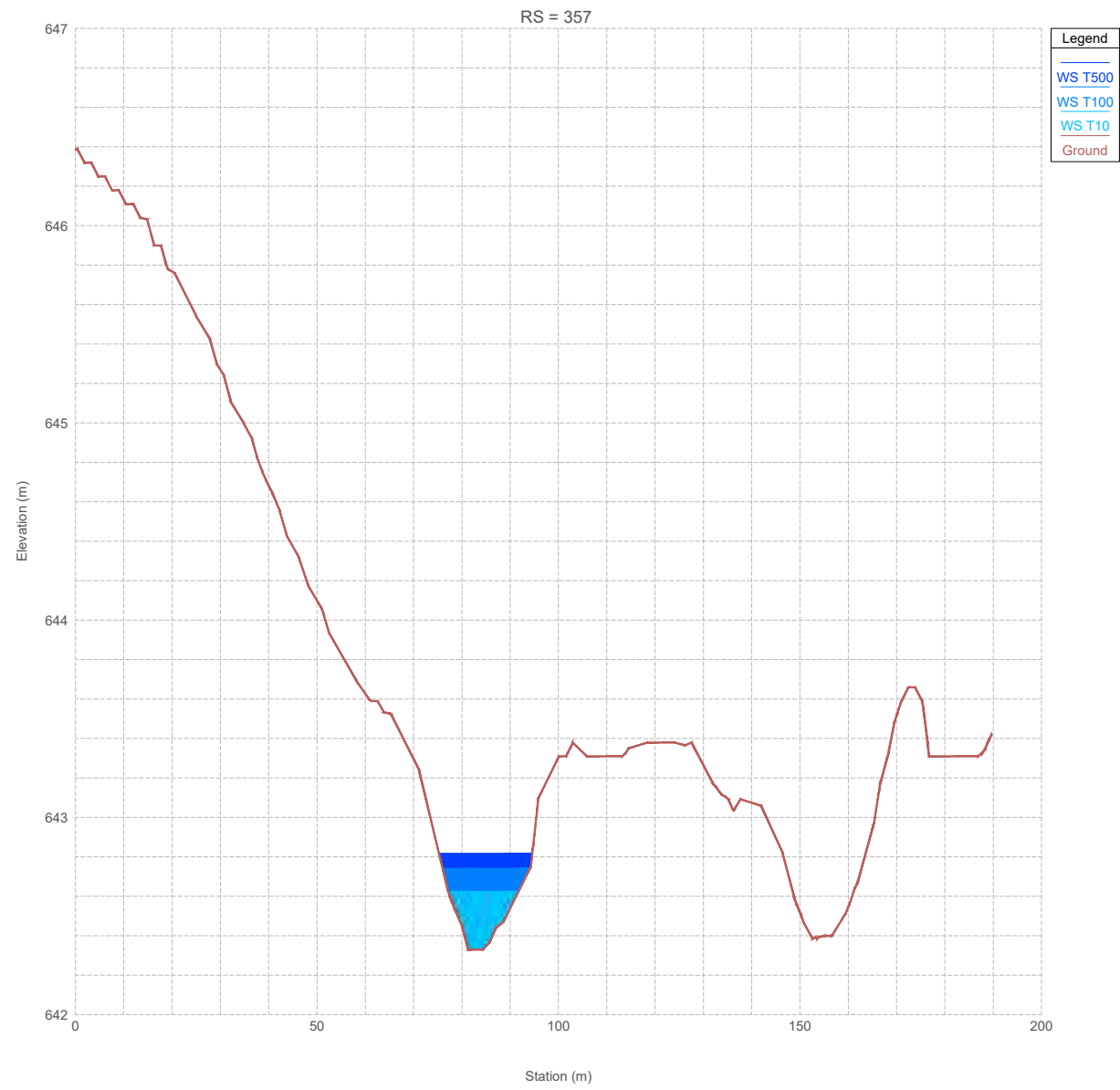
03.1

HOJA 02 DE 13

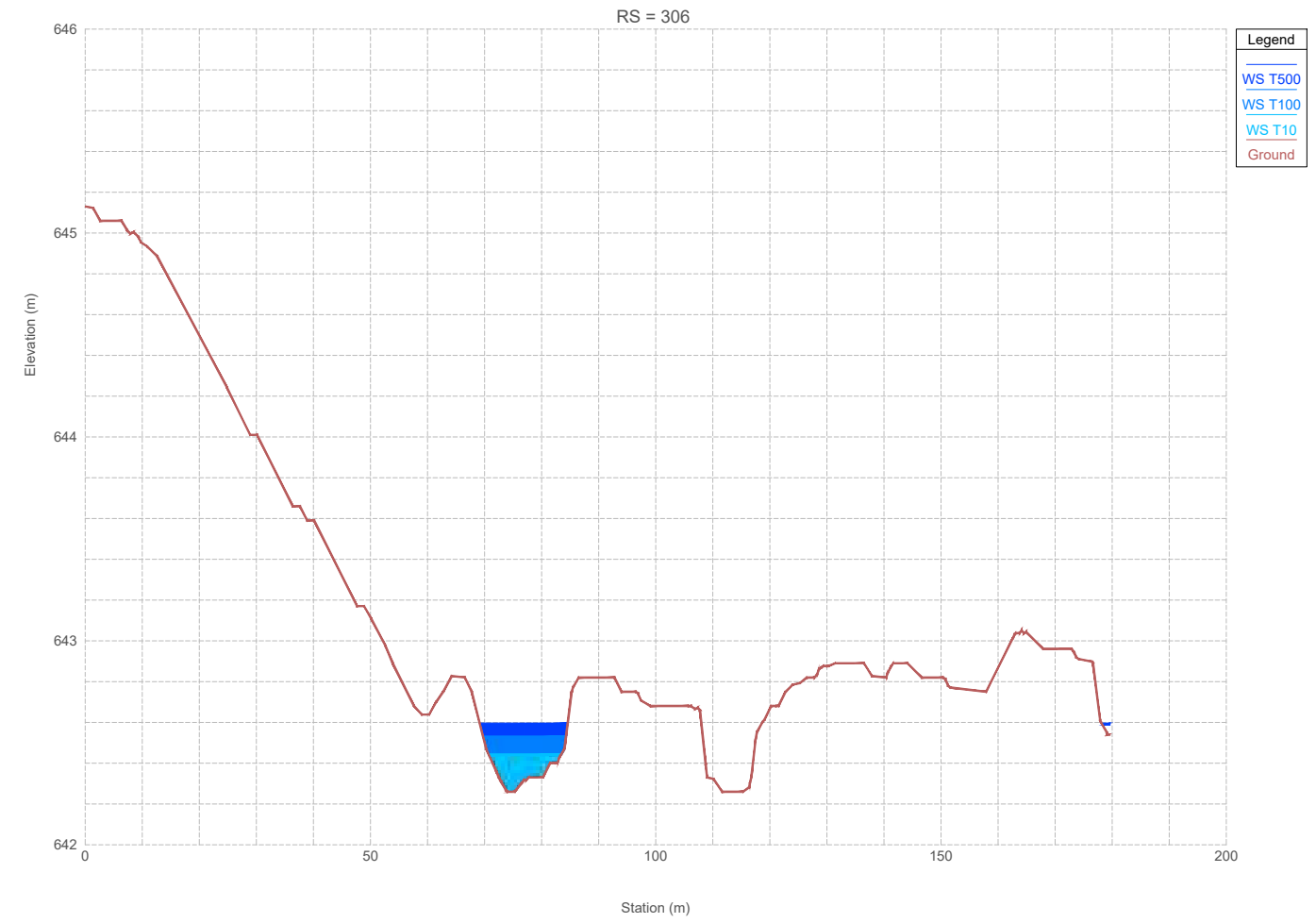
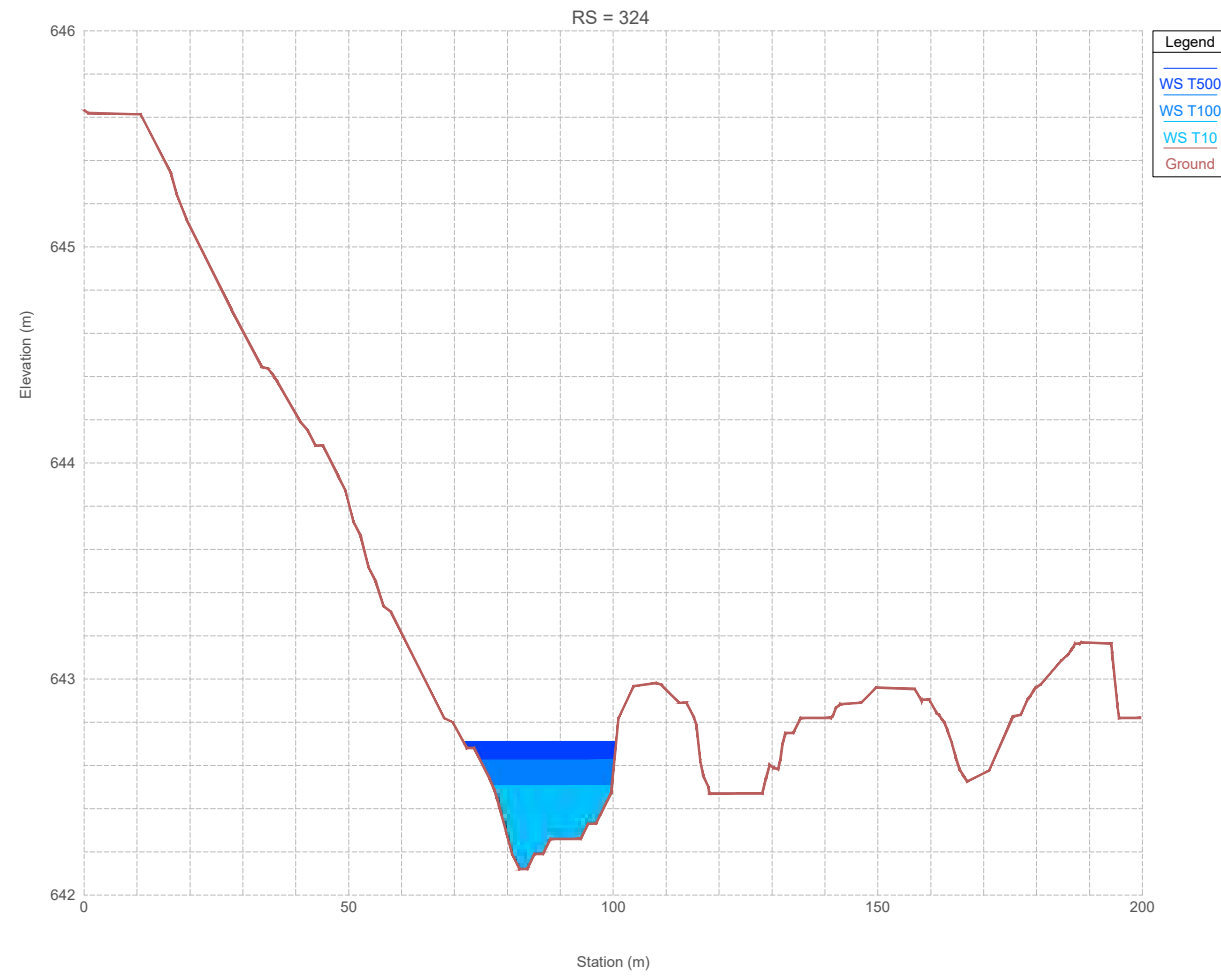


Cód. Validación: 9767W6Z2AJN9DEWDW3DD3Q45
 Verificación: <https://gmon.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Cesiona | Página 314 de 341



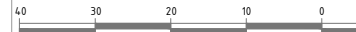


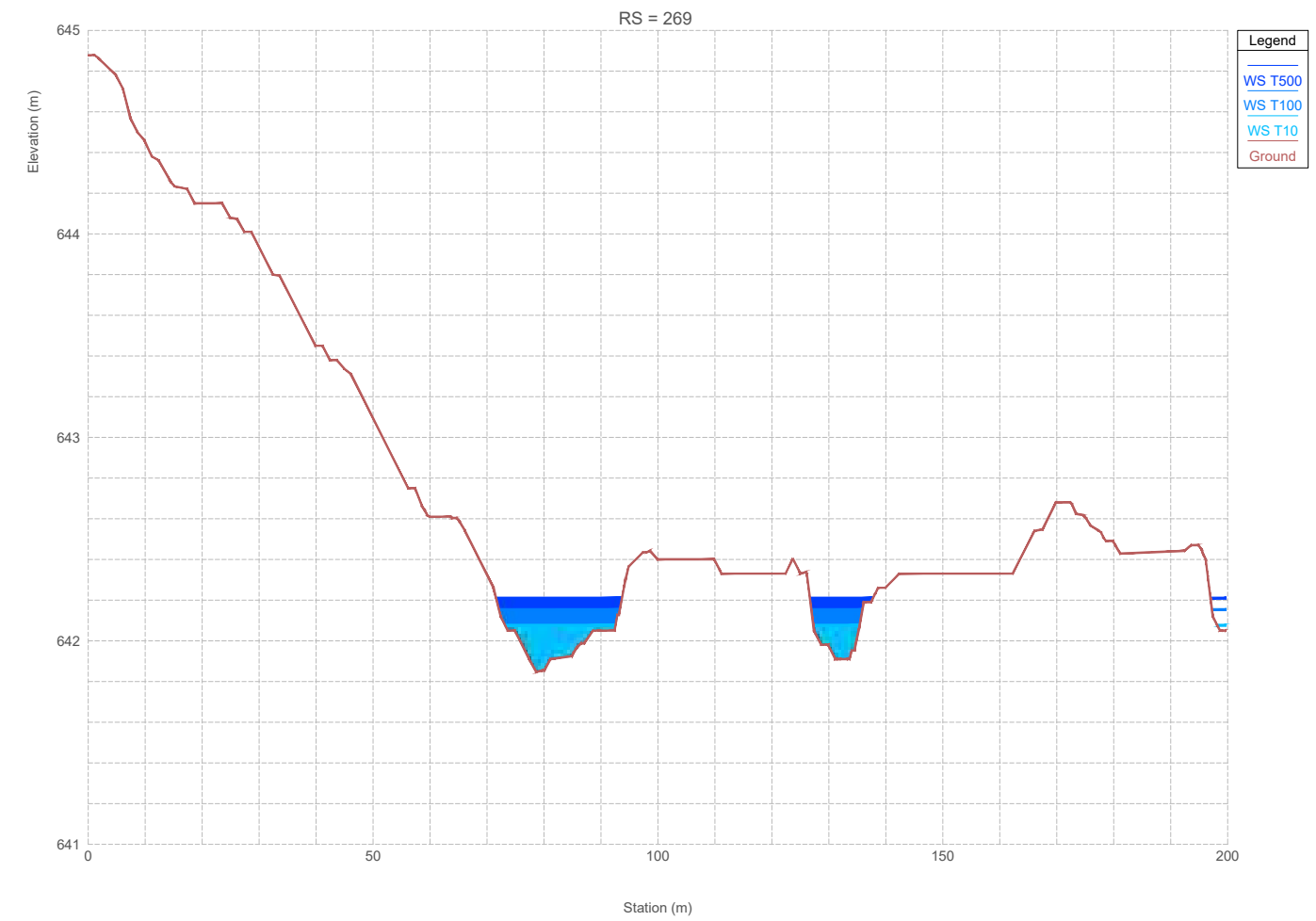
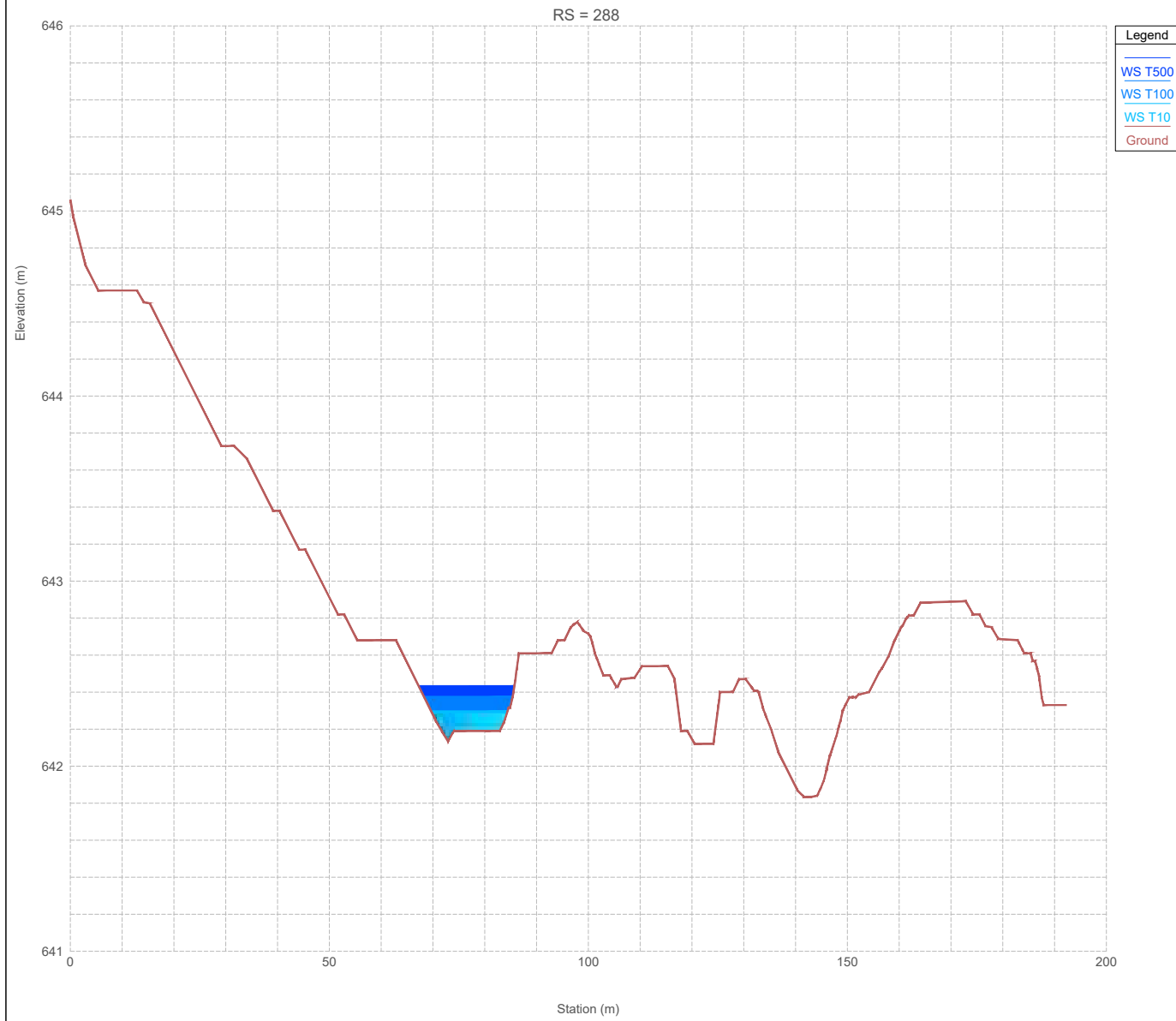
Cód. Validación: 9767W6Z2AJN9DEW3DD3045
 Verificación: <https://gmon.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Cesiona | Página 315 de 341



Cód. Validación: 9767W6Z2AJN9DEWDWA3DD3045
 Verificación: <https://gmon.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 316 de 341

Paula Rodríguez González
Macarena Suero Rodríguez



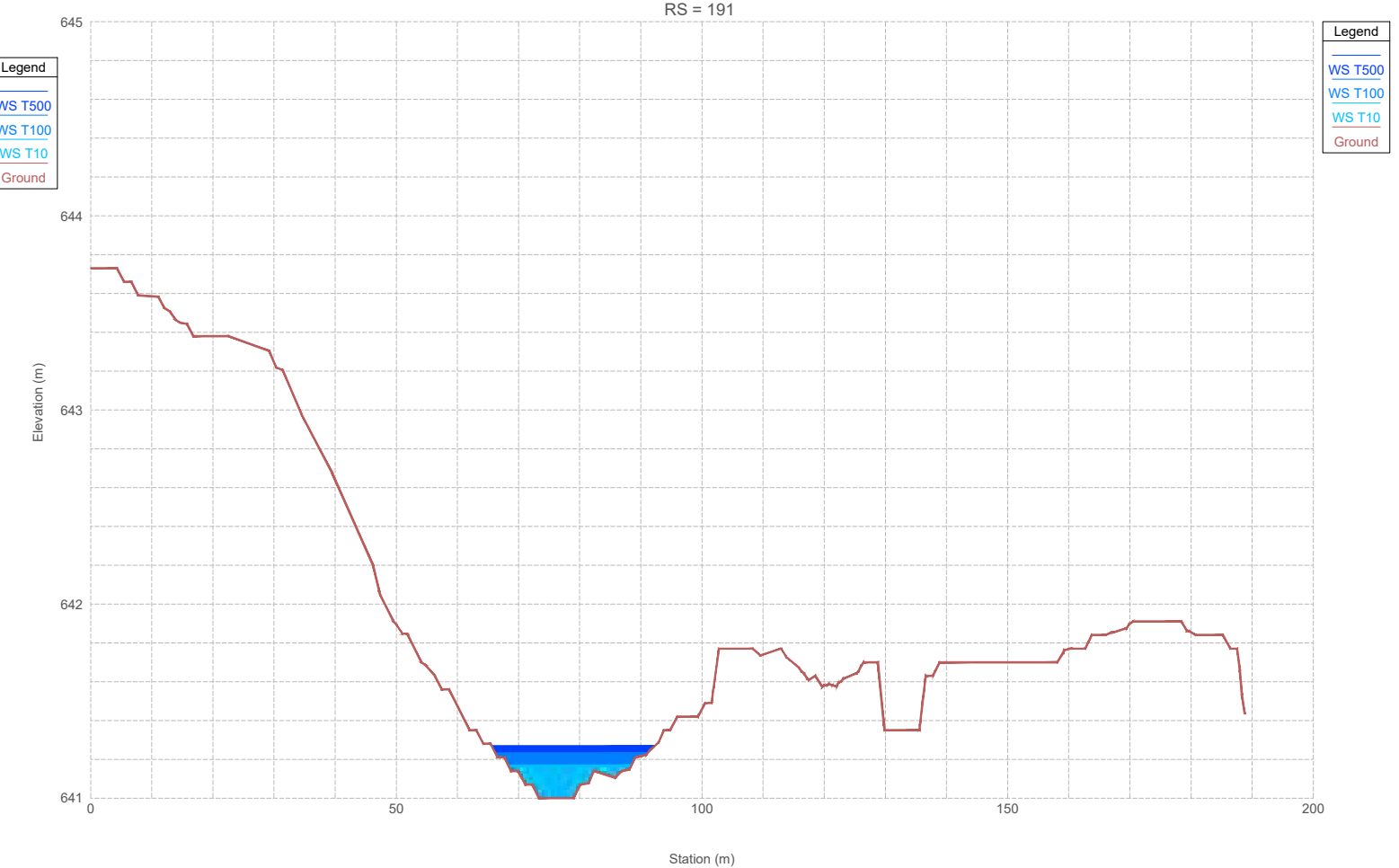
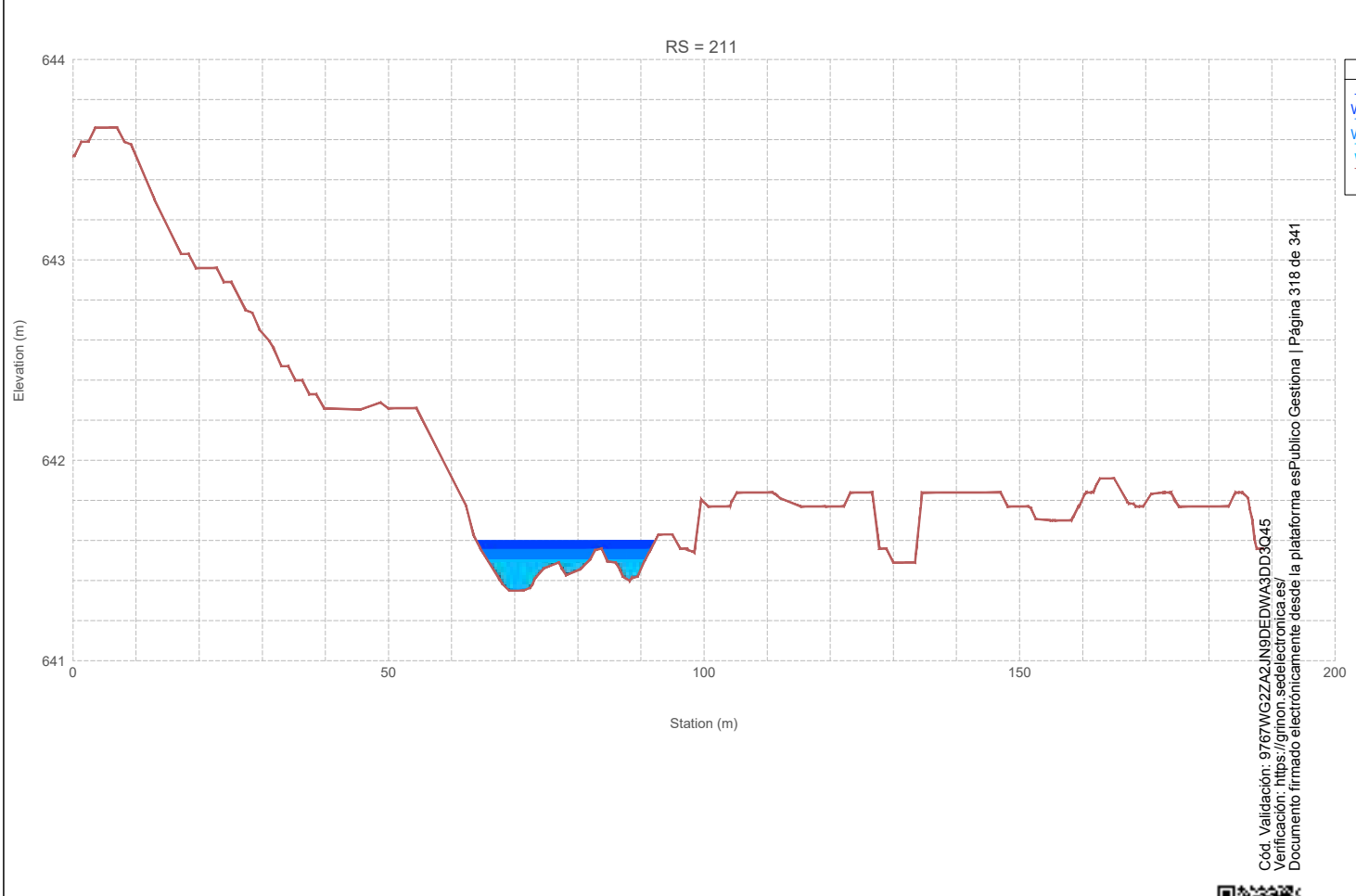
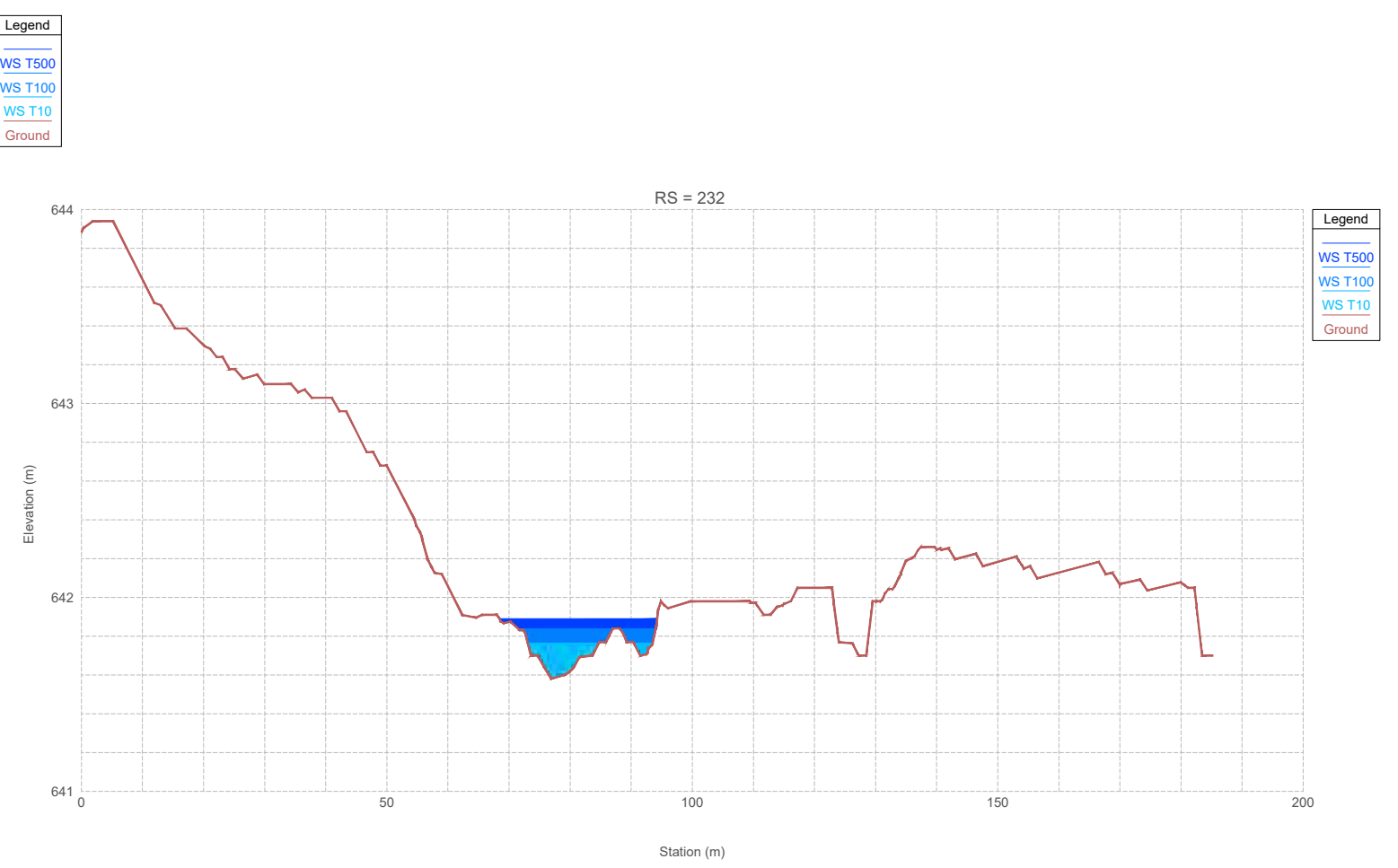
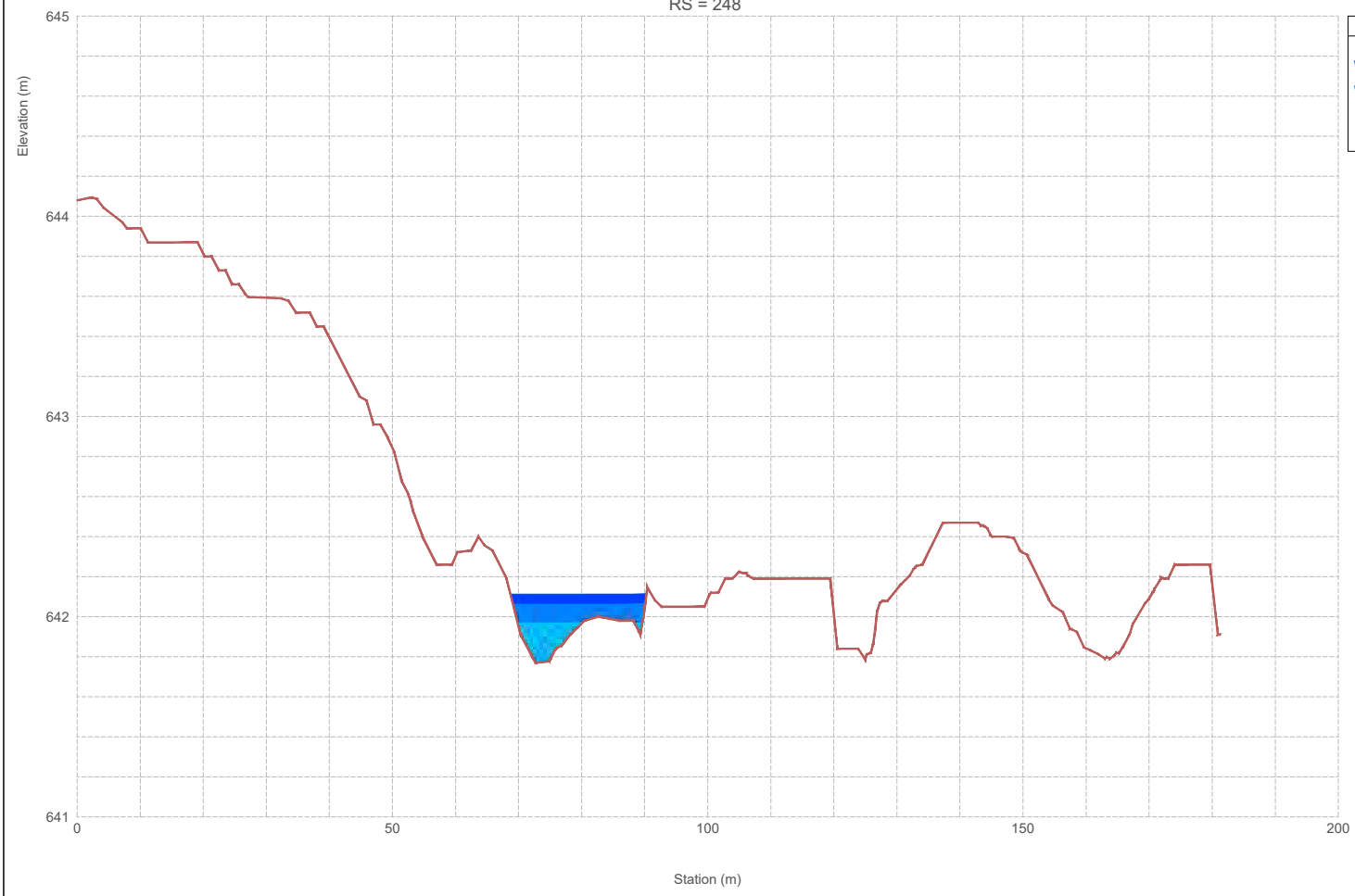


Cód. Validación: 9767WGZ2AJN9DEDEW3DD3Q45
 Verificación: https://gimn.on.sedelectronica.es/
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 317 de 341

Paula Rodríguez González
Macarena Suero Rodríguez



APROBADO INICIALMENTE JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 07.12.2023



Cód. Validación: 9767WG2A2JN9DEW3DD3Q45
 Verificación: https://gimn.sedelectronica.es/
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Cesión 1 | Página 318 de 341

PROYECTISTA: **AMBITEC INGENIERÍA Y CONSULTORÍA AMBIENTAL, S.L.**
 C/ GOYA 21, BAJO A
 28220 - MAJADAHONDA (MADRID)
 TLF: 91 602 81 58 -- FAX: 91 602 88 19

DÑA. PAULA RODRÍGUEZ GONZÁLEZ
 I.C. N°COL: 22.281
 DÑA. MACARENA SUERO RODRÍGUEZ
 I.C. N°COL: 22.282

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LAS
 NORMAS URBANÍSTICAS

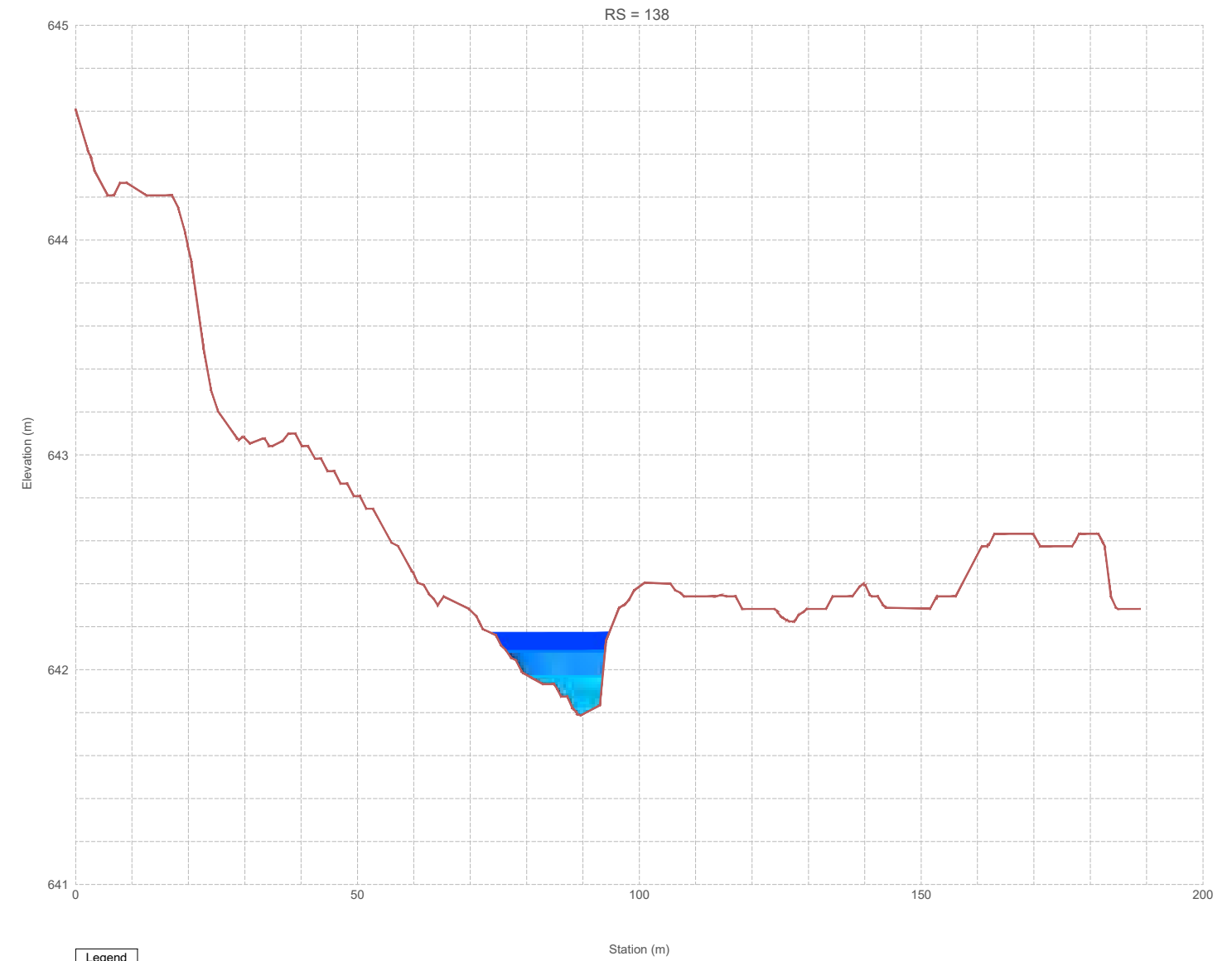


ACTUACIÓN: PROYECTO DE URBANIZACIÓN UE-32 DE LAS NORMAS
 URBANÍSTICAS DE GRINÓN

ESCALA: 1:1.000
 ESCALA GRÁFICA: 40 30 20 10 0 5
 ORIENTACIÓN:

PLANO: SECCIONES TRANSVERSALES PARA CAUDALES EN SITUACIÓN PREOPERACIONAL
 FECHA: FEBRERO 2023

PLANO Nº: **03.1**
 HOJA 07 DE 13

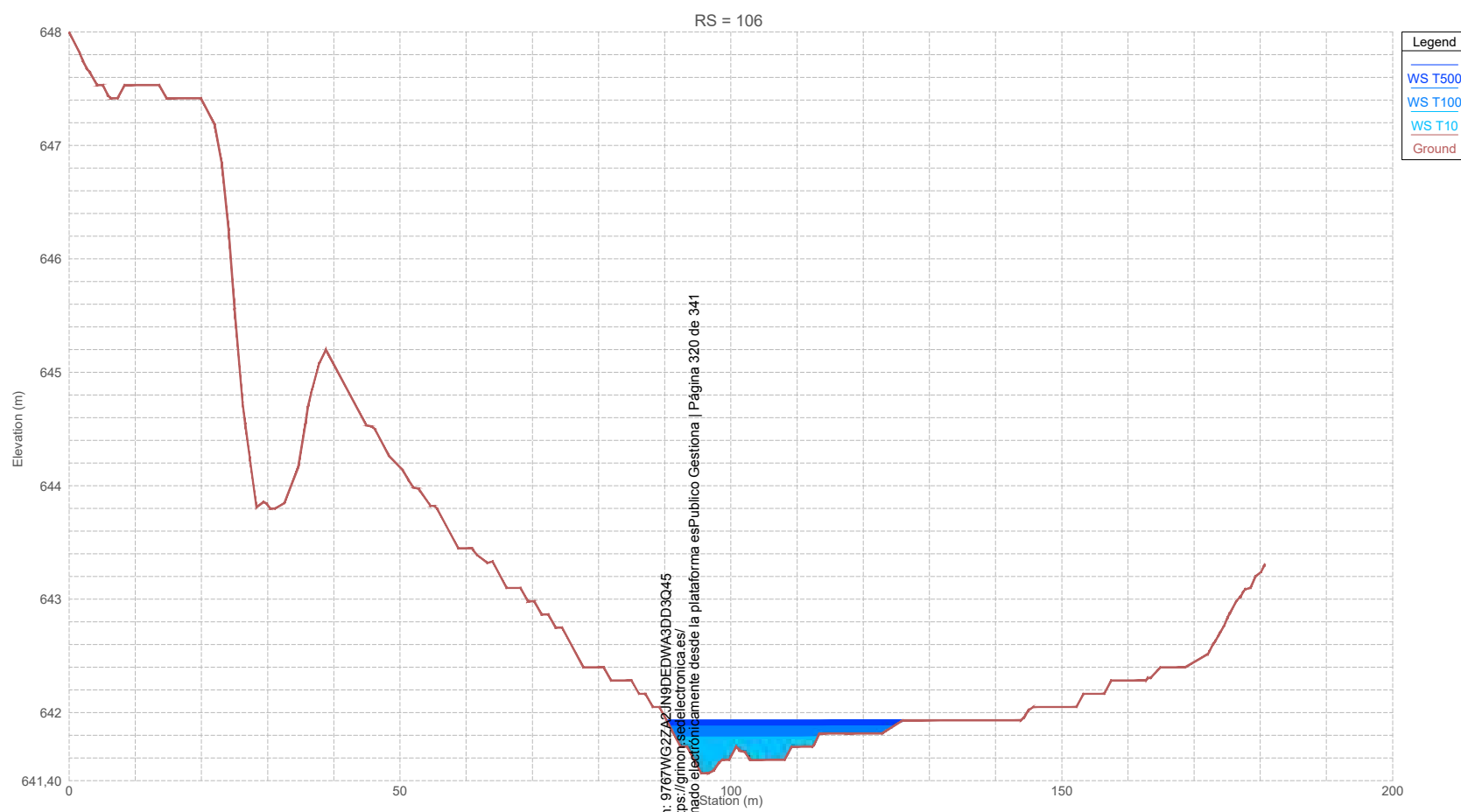
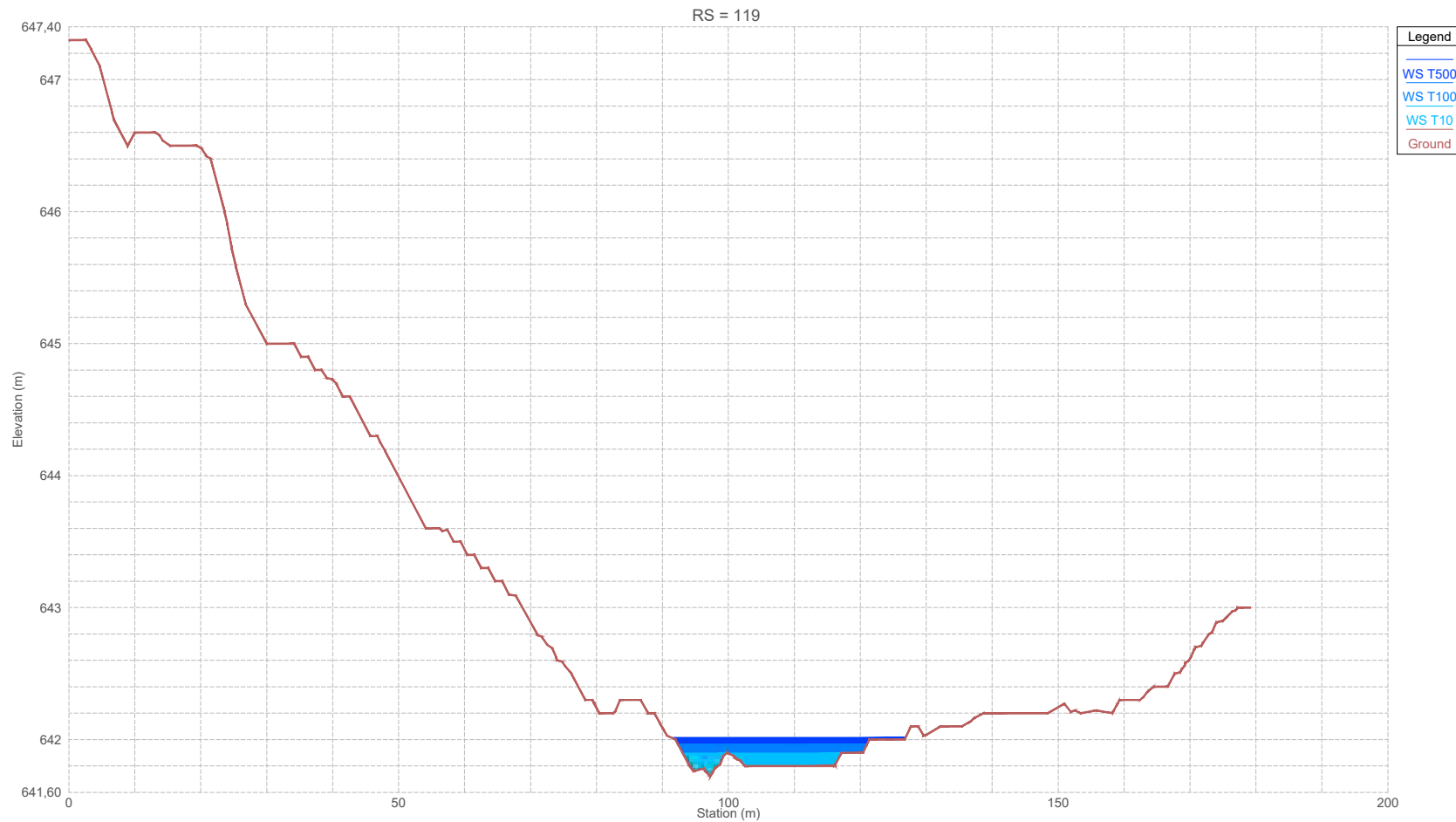


Cód. Validación: 9767W6Z2AJN9DEW3DD3Q45
 Verificación: <https://gmn.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Cesión | Página 319 de 341

Paula Rodríguez González
Macarena Suero Rodríguez



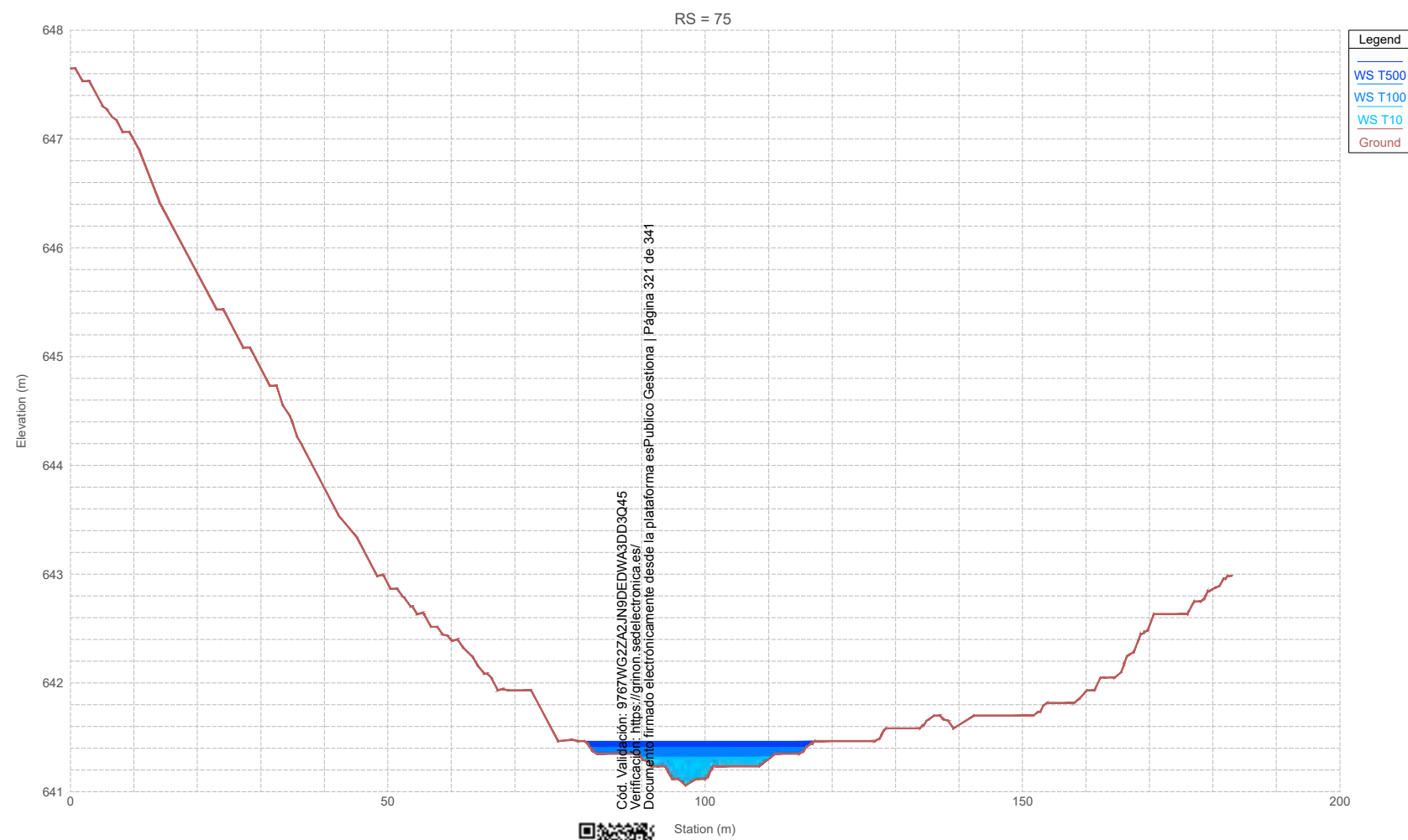
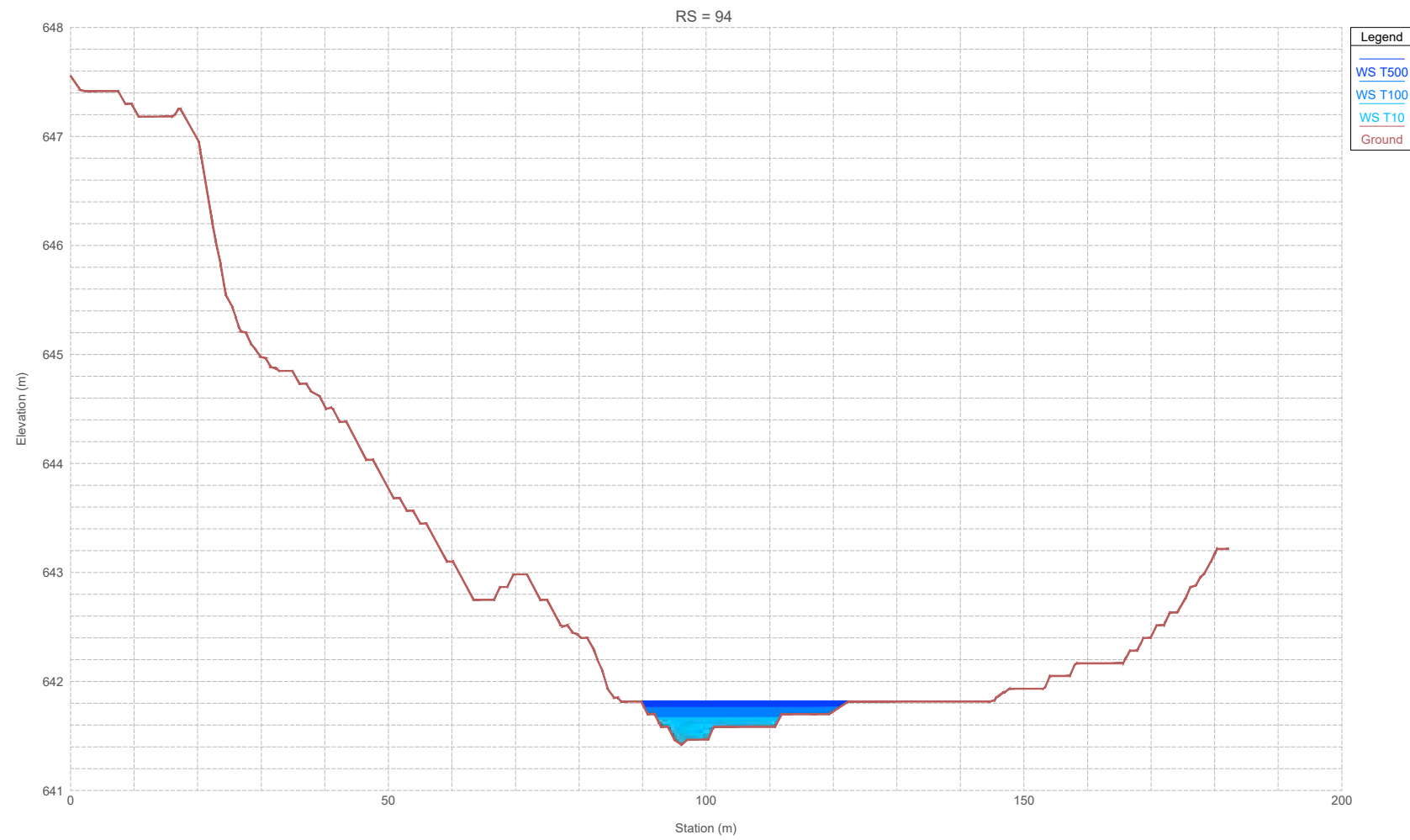
APROBADO INICIALMENTE JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 07.12.2023




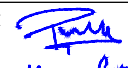

Cód. Validación: 9787WGZ4ZIN9DEWVA3DD3Q45
 Verificación: <https://gimnoneselectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Cesión | Página 320 de 341



APROBADO INICIALMENTE JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 07.12.2023



PROYECTISTA:  AMBITEC INGENIERÍA Y CONSULTORÍA AMBIENTAL, S.L.
 C/ GOYA 21, BAJO A
 28220 - MAJADAHONDA (MADRID)
 TLF: 91 602 81 58 -- FAX: 91 602 88 19

DÑA. PAULA RODRÍGUEZ GONZÁLEZ
 I.C. NºCOL: 22.281 
 DÑA. MACARENA SUERO RODRÍGUEZ
 I.C. NºCOL: 22.282 

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LAS NORMAS URBANÍSTICAS

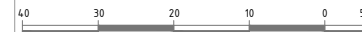


ACTUACIÓN: PROYECTO DE URBANIZACIÓN UE-32 DE LAS NORMAS URBANÍSTICAS DE GRINÓN

ESCALA: 1:1.000

ORIENTACIÓN: 

ESCALA GRÁFICA:



PLANO:

SECCIONES TRANSVERSALES PARA CAUDALES EN SITUACIÓN PREOPERACIONAL

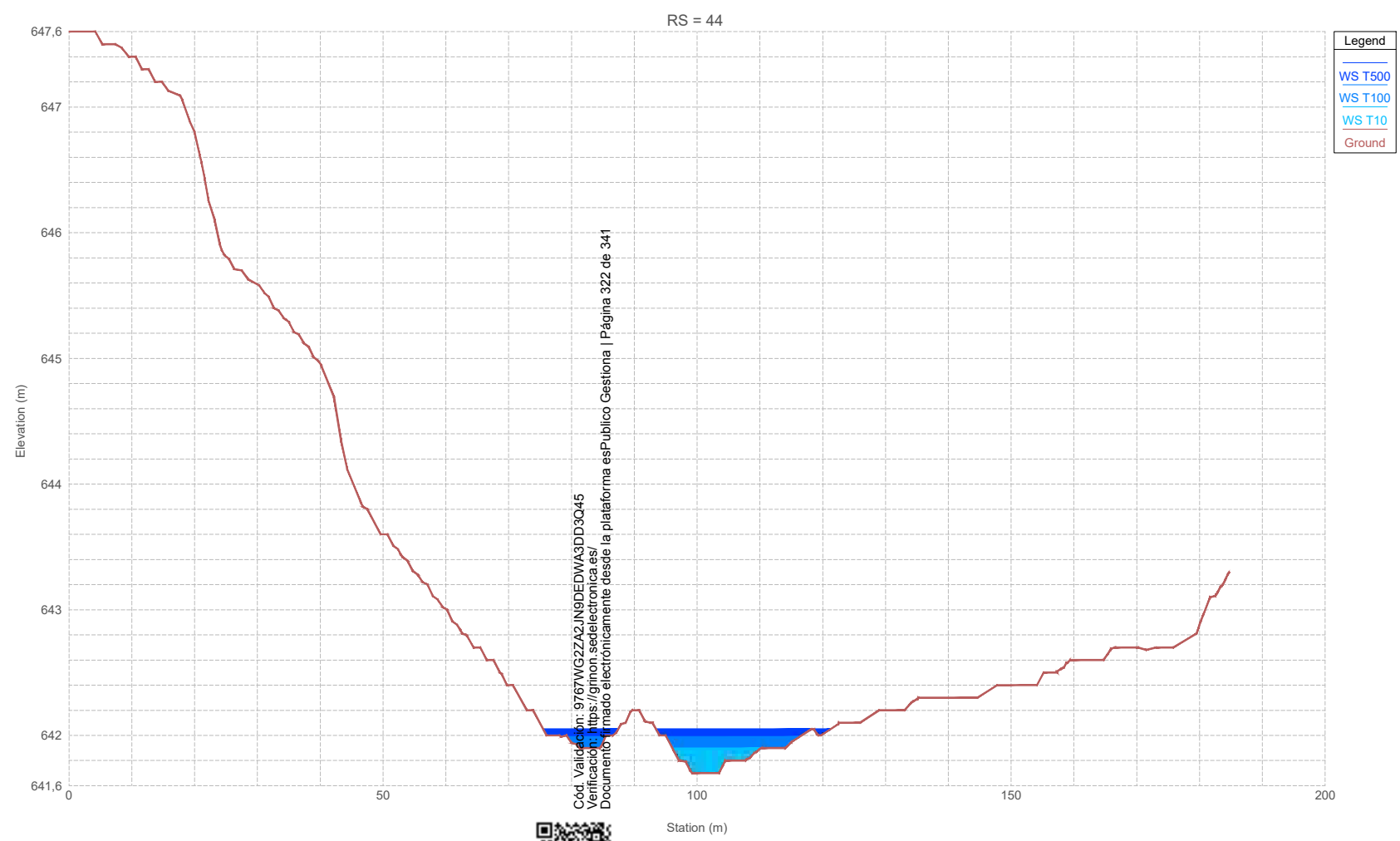
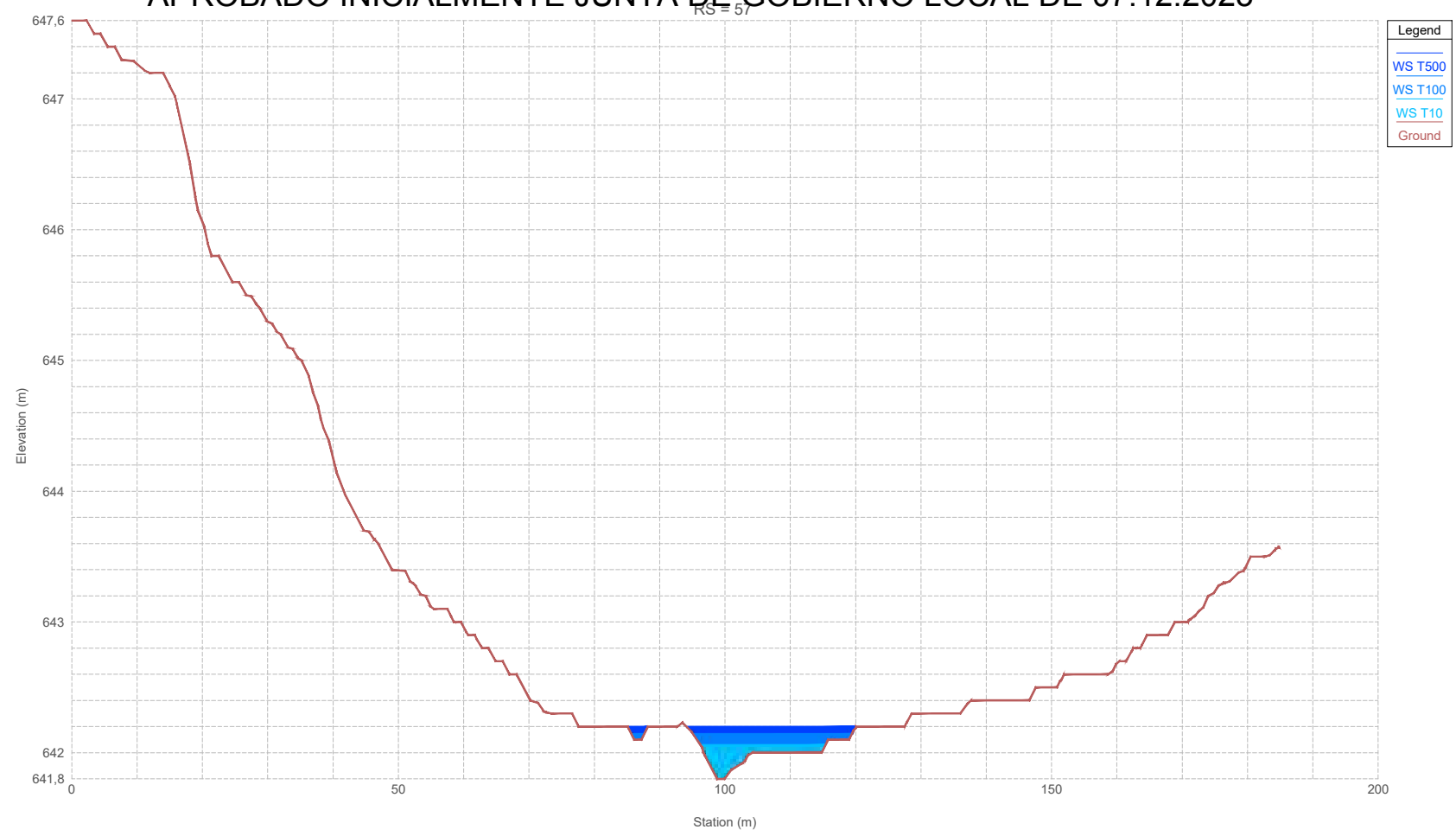
FECHA: FEBRERO 2023

PLANO Nº:


03.1

HOJA 10 DE 13

APROBADO INICIALMENTE JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 07.12.2023



Cód. Validación: 9767WGZ2A2JN9DEWVA3DD3045
 Verificación: <https://grimon.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Cesitiona | Página 322 de 341



PROYECTISTA:  AMBITEC INGENIERÍA Y CONSULTORÍA AMBIENTAL, S.L.
 C/ GOYA 21, BAJO A
 28220 - MAJADAHONDA (MADRID)
 TLF: 91 602 81 58 -- FAX: 91 602 88 19

DÑA. PAULA RODRÍGUEZ GONZÁLEZ
 I.C. N°COL: 22.281
 DÑA. MACARENA SUERO RODRÍGUEZ
 I.C. N°COL: 22.282

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LAS NORMAS URBANÍSTICAS



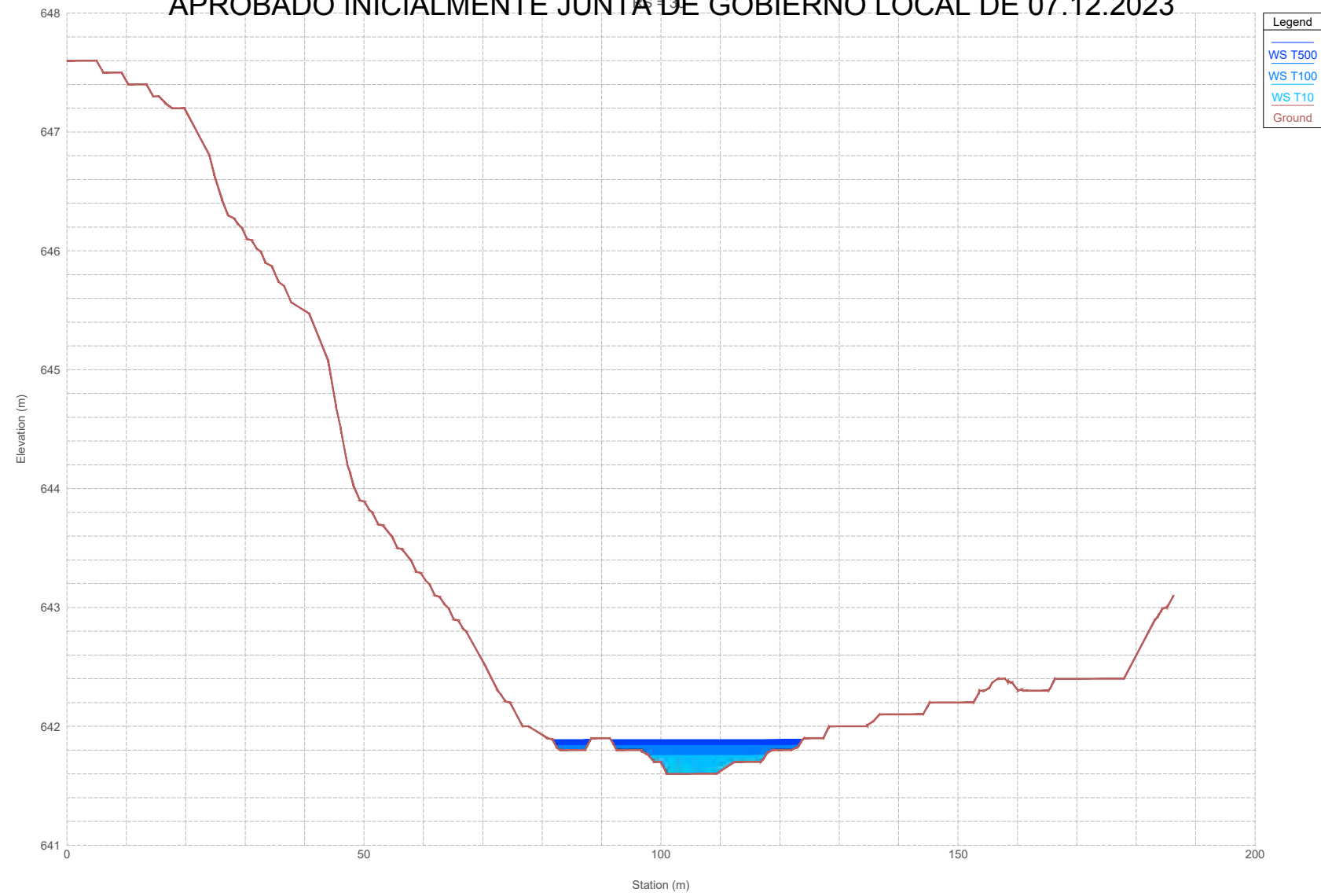
ACTUACIÓN: PROYECTO DE URBANIZACIÓN UE-32 DE LAS NORMAS URBANÍSTICAS DE GRINÓN

ESCALA: 1:1.000
 ORIENTACIÓN: 
 ESCALA GRÁFICA:



PLANO: SECCIONES TRANSVERSALES PARA CAUDALES EN SITUACIÓN PREOPERACIONAL
 FECHA: FEBRERO 2023

PLANO N°: 03.1
 HOJA 11 DE 13

APROBADO INICIALMENTE JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 07.12.2023



Cód. Validación: 9767W6GZA2JN9DEWDWA3DD3Q45
 Verificación: <https://gimn.on.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Cesiona | Página 323 de 341

PROYECTISTA:  AMBITEC INGENIERÍA Y CONSULTORÍA AMBIENTAL, S.L.
 C/ GOYA 21, BAJO A
 28220 - MAJADAHONDA (MADRID)
 TLF: 91 602 81 58 -- FAX: 91 602 88 19



DÑA. PAULA RODRÍGUEZ GONZÁLEZ
 I.C. N°COL: 22.281
 DÑA. MACARENA SUERO RODRÍGUEZ
 I.C. N°COL: 22.282

Paula Rodríguez González
Macarena Suero Rodríguez

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LAS
 NORMAS URBANÍSTICAS



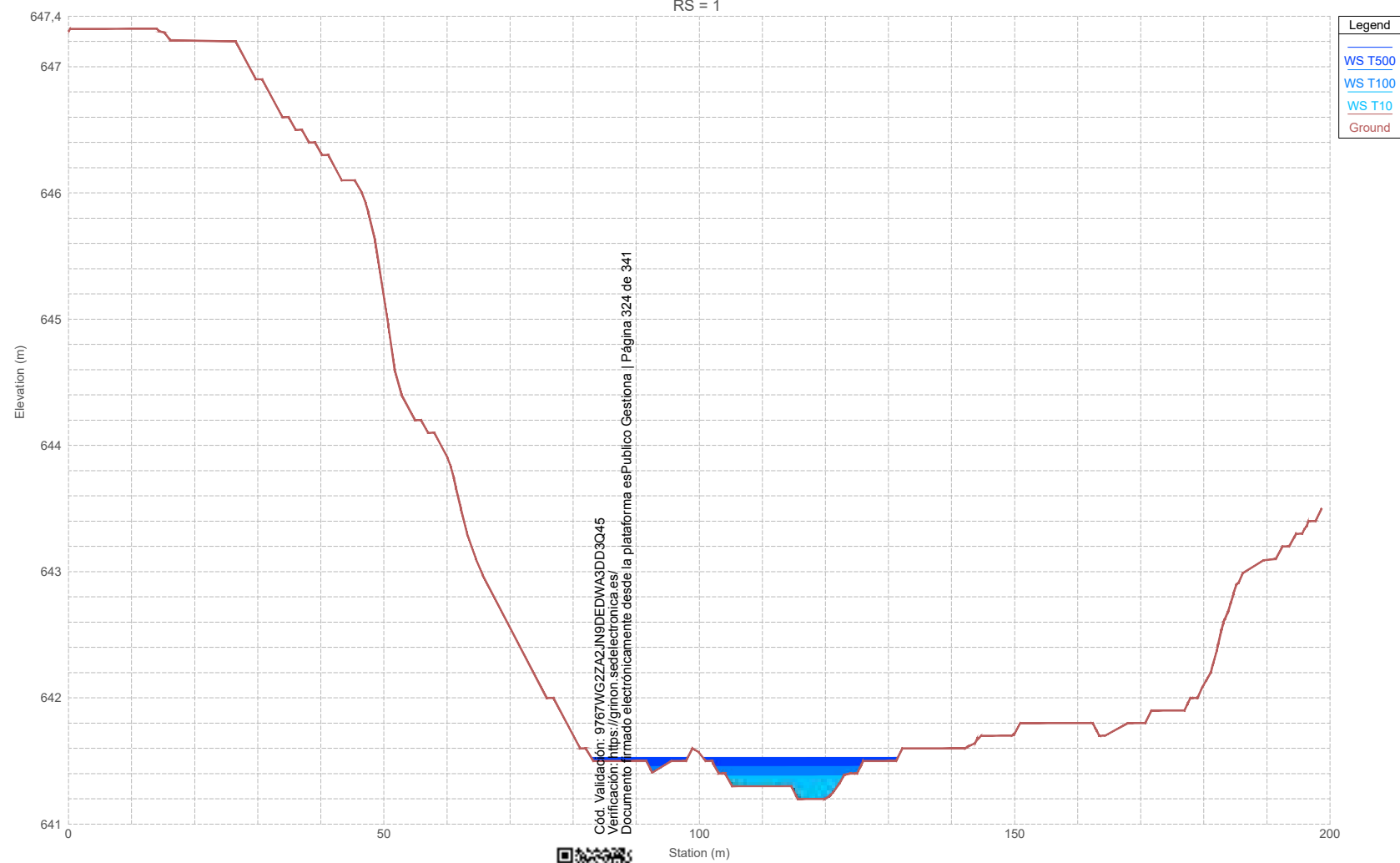
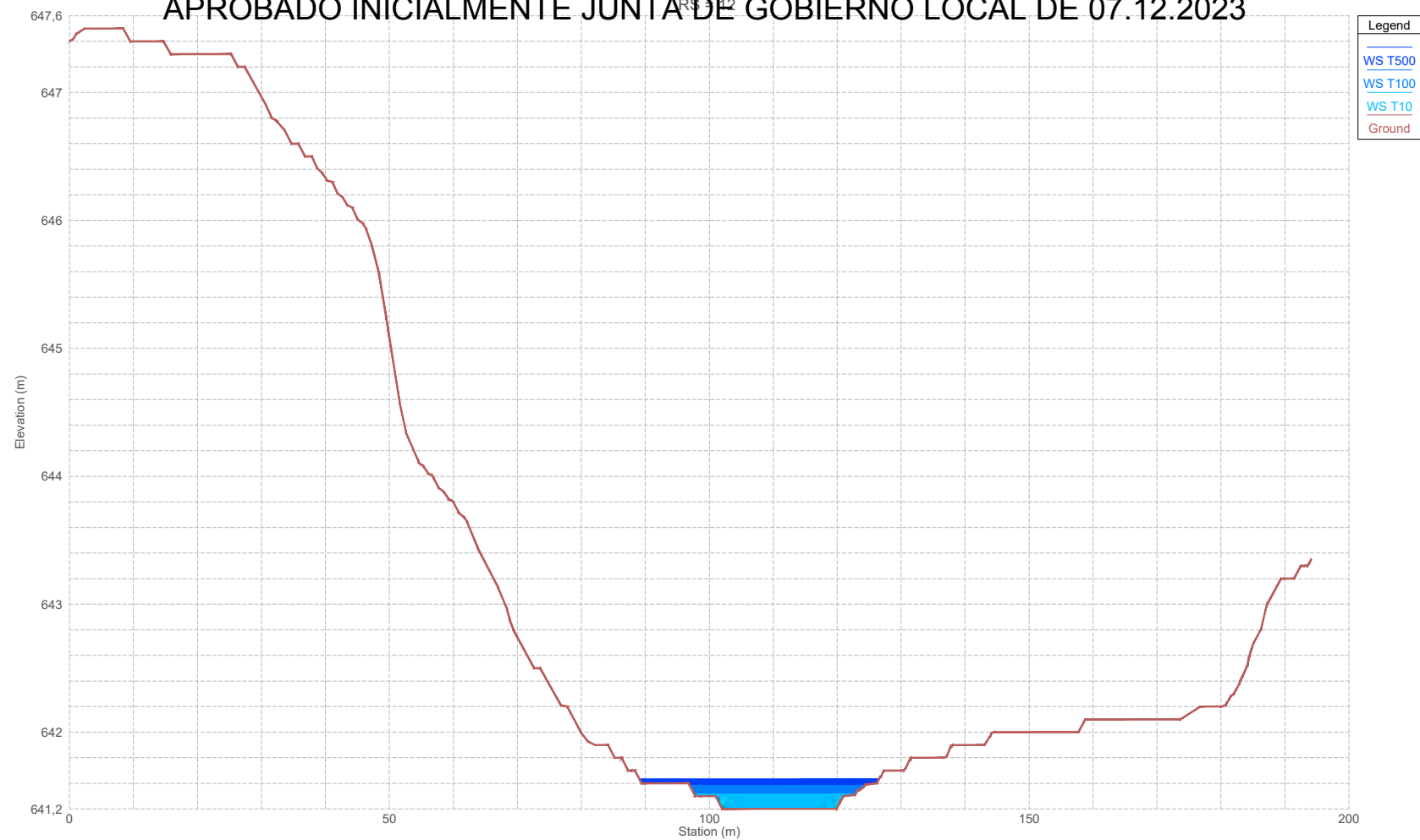
ACTUACIÓN: PROYECTO DE URBANIZACIÓN UE-32 DE LAS NORMAS
 URBANÍSTICAS DE GRINÓN

ESCALA: 1:1.000 ORIENTACIÓN: 
 ESCALA GRÁFICA:



PLANO: SECCIONES TRANSVERSALES PARA CAUDALES EN SITUACIÓN PREOPERACIONAL
 FECHA: FEBRERO 2023

PLANO Nº: 03.1
 HOJA 12 DE 13

APROBADO INICIALMENTE JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 07.12.2023



Cód. Validación: 9767WG2A2JN9DEW3DD3Q45
 Verificación: <https://gimn.on.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 324 de 341



PROYECTISTA:  AMBITEC INGENIERÍA Y CONSULTORÍA AMBIENTAL, S.L.
 C/ GOYA 21, BAJO A
 28220 - MAJADAHONDA (MADRID)
 TLF: 91 602 81 58 -- FAX: 91 602 88 19

DÑA. PAULA RODRÍGUEZ GONZÁLEZ
 I.C. N°COL: 22.281
 DÑA. MACARENA SUERO RODRÍGUEZ
 I.C. N°COL: 22.282

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LAS
 NORMAS URBANÍSTICAS

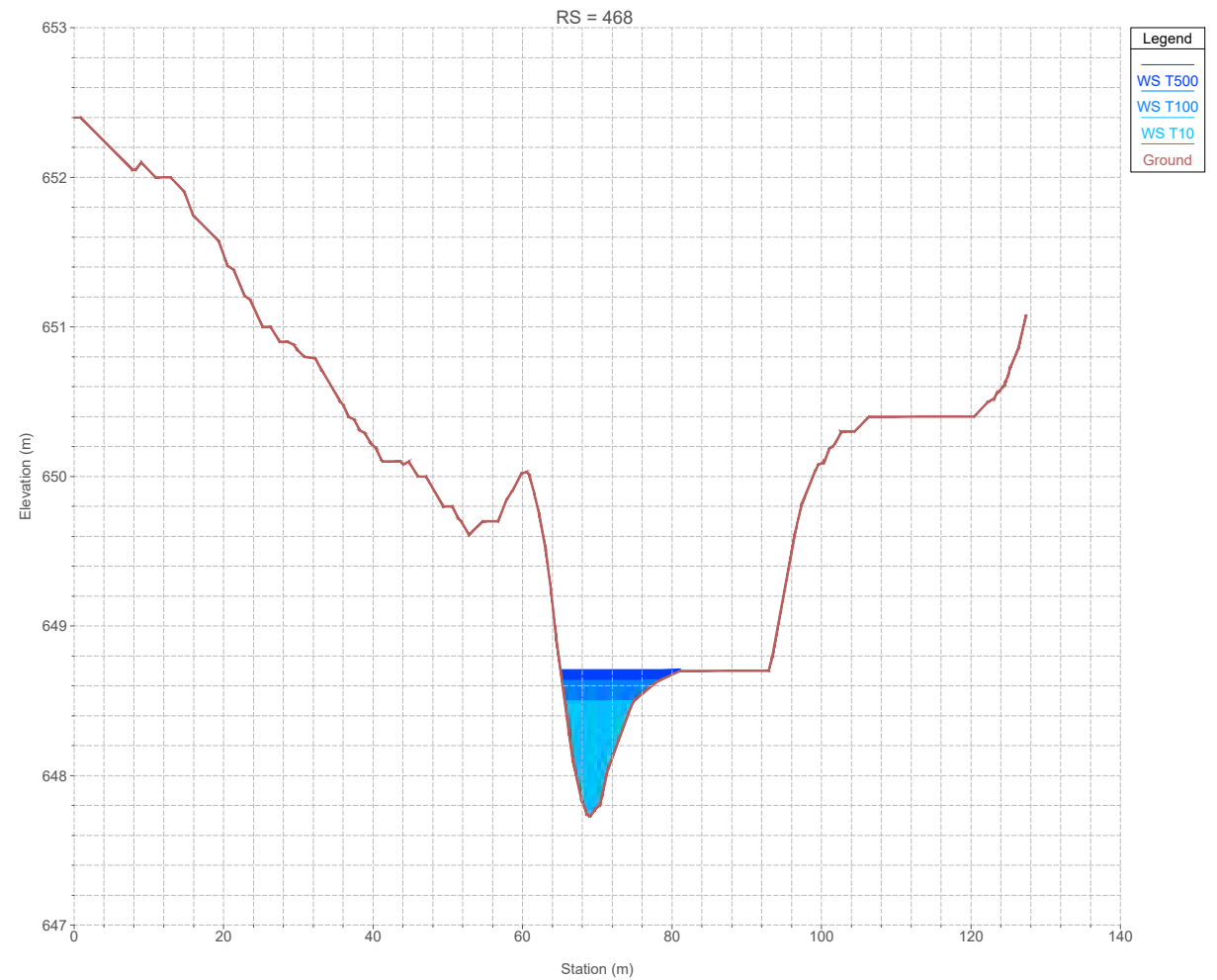
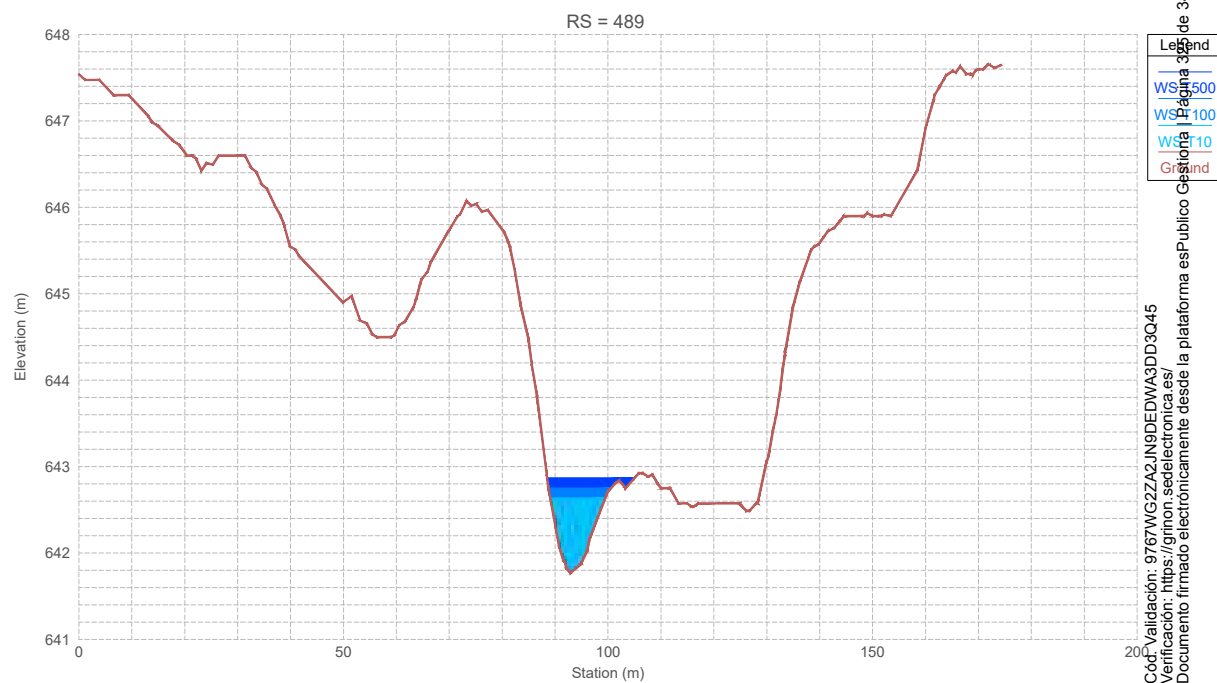
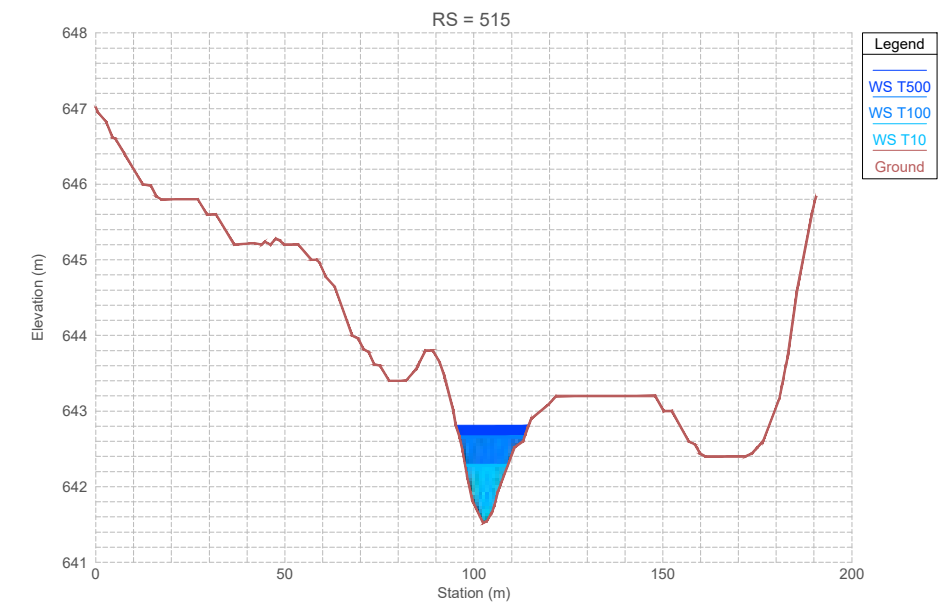
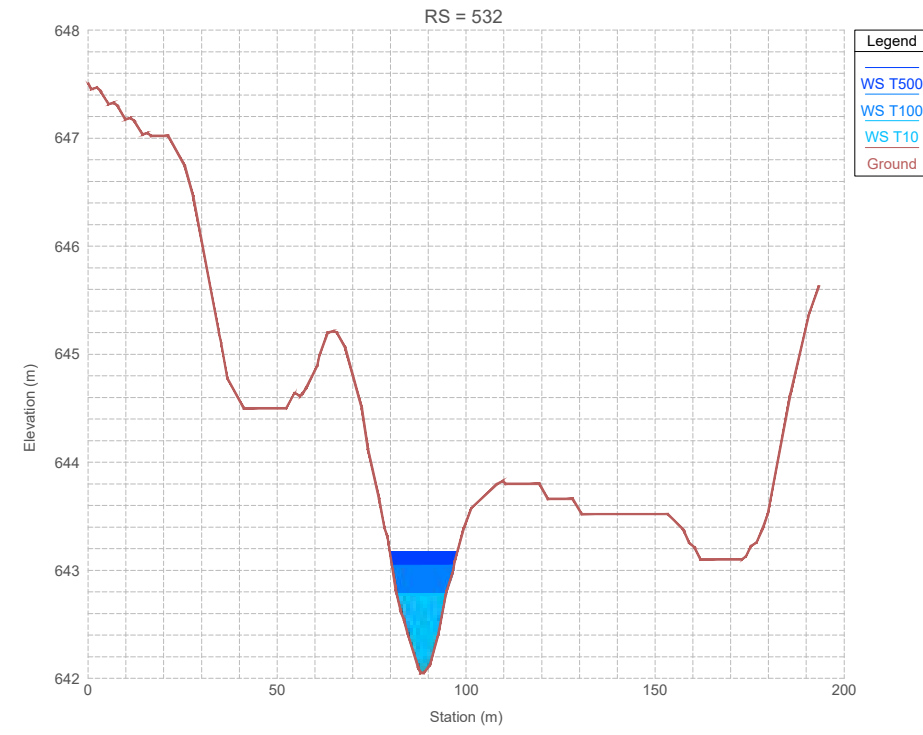
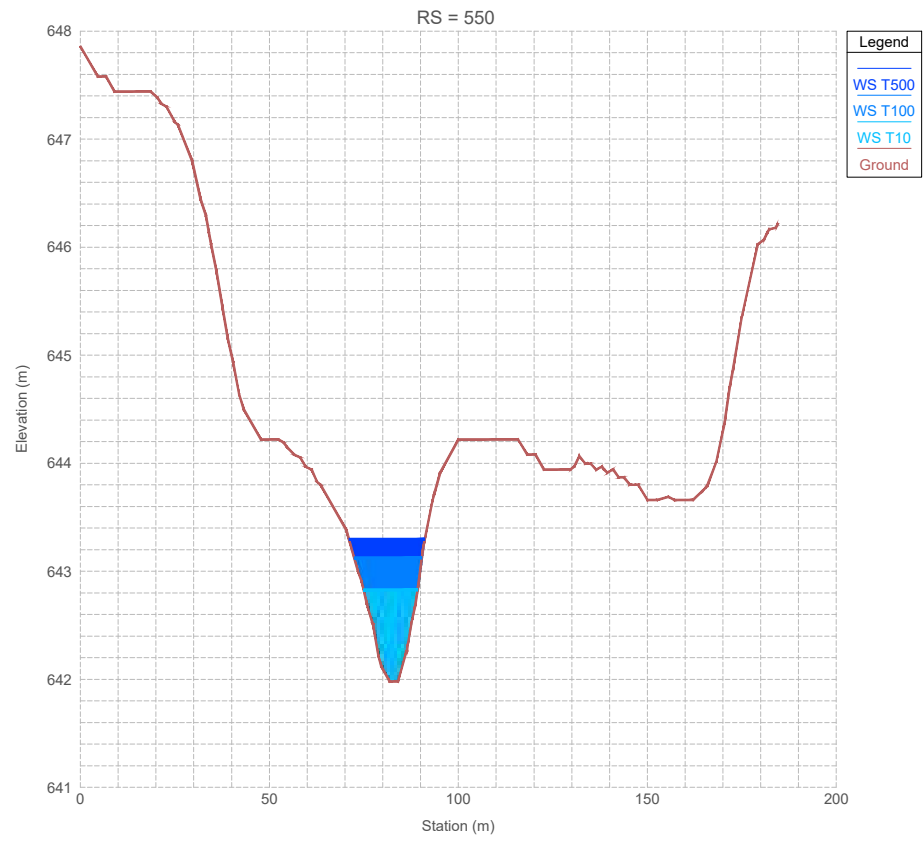


ACTUACIÓN: PROYECTO DE URBANIZACIÓN UE-32 DE LAS NORMAS URBANÍSTICAS DE GRINÓN

ESCALA: 1:1.000
 ESCALA GRÁFICA: 
 ORIENTACIÓN: 

PLANO: SECCIONES TRANSVERSALES PARA CAUDALES EN SITUACIÓN PREOPERACIONAL
 FECHA: FEBRERO 2023

PLANO N°: 03.1
 HOJA 13 DE 13



Código de validación: 9787WGZ2AJN9DEWDWA3DD3045
 Verificación: <https://gimn.on.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona



RS = 449

RS = 438



Legend
 WS T500
 WS T100
 WS T10
 Ground

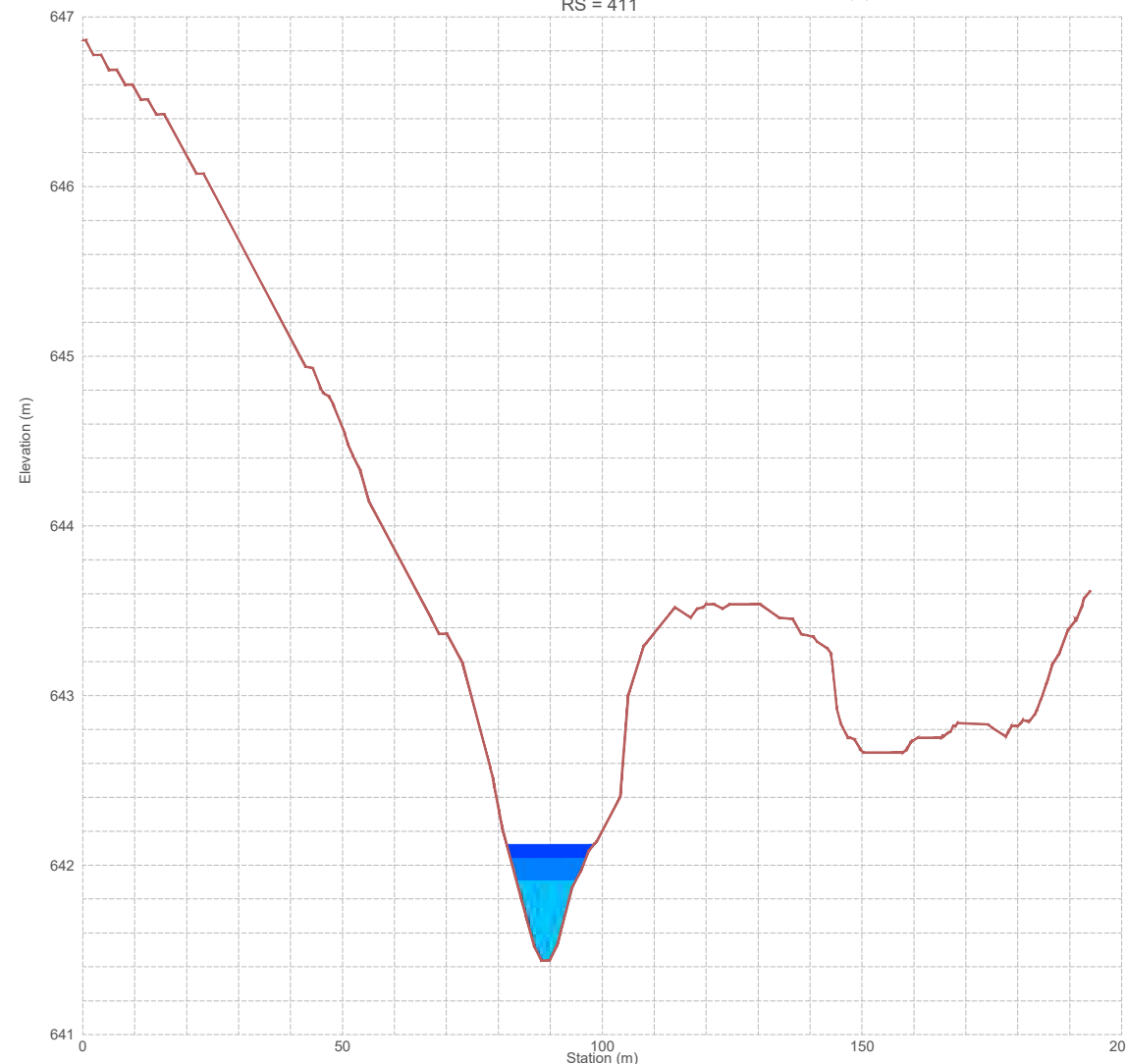


Legend
 WS T500
 WS T100
 WS T10
 Ground

RS = 429



RS = 411



Cód. Validación: 9767WGZA2JN9DEWDWA3DD3Q45
 Verificación: https://gimn.sedelectronica.es/
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 326 de 341

PROYECTISTA: **AMBITEC INGENIERÍA Y CONSULTORÍA AMBIENTAL, S.L.**
 C/ GOYA 21, BAJO A
 28220 - MAJADAHONDA (MADRID)
 TLF: 91 602 81 58 -- FAX: 91 602 88 19

DÑA. PAULA RODRÍGUEZ GONZÁLEZ
 I.C. NºCOL: 22.281

DÑA. MACARENA SUERO RODRÍGUEZ
 I.C. NºCOL: 22.282

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LAS NORMAS URBANÍSTICAS



ACTUACIÓN: PROYECTO DE URBANIZACIÓN UE-32 DE LAS NORMAS URBANÍSTICAS DE GRINÓN

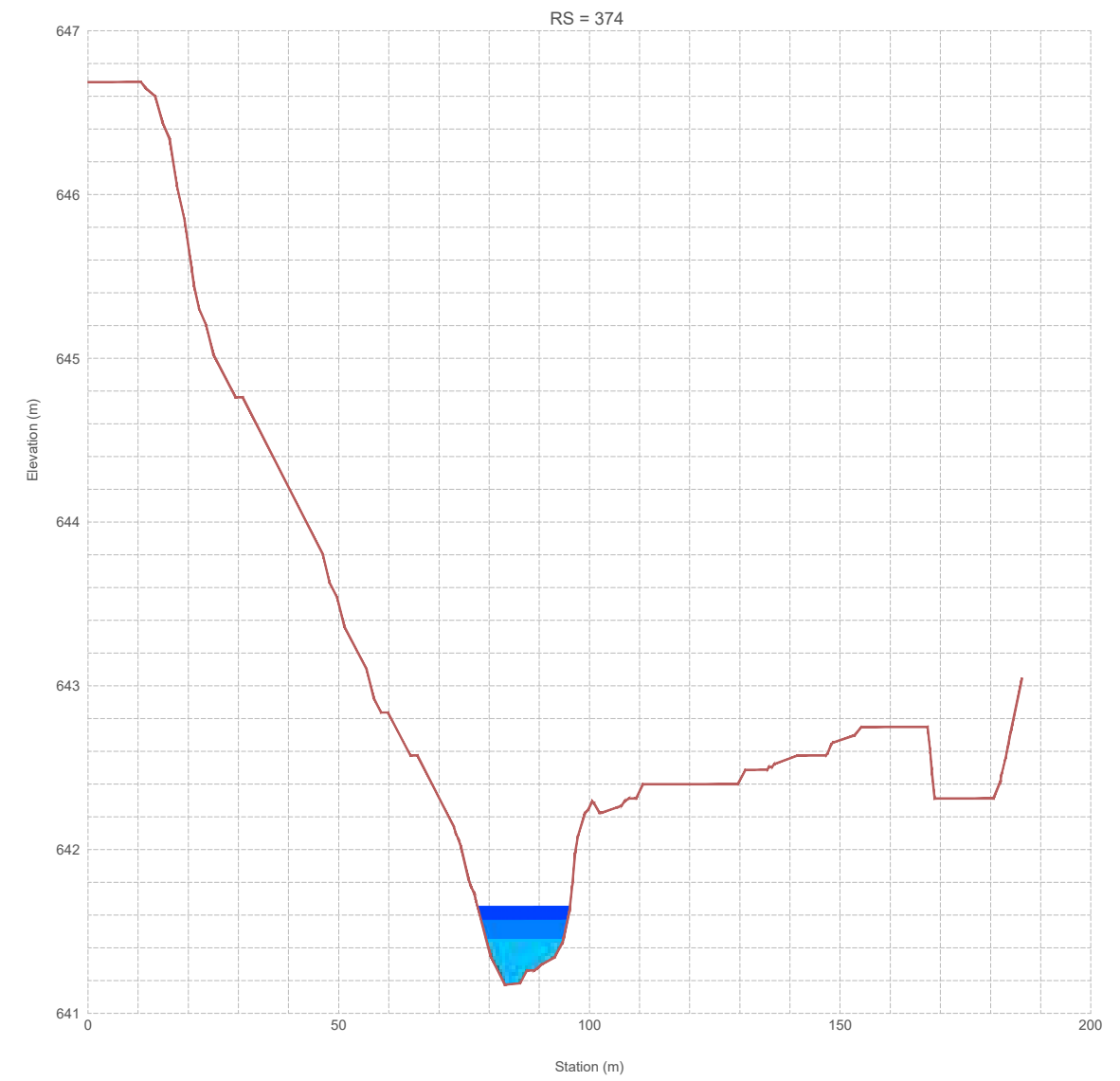
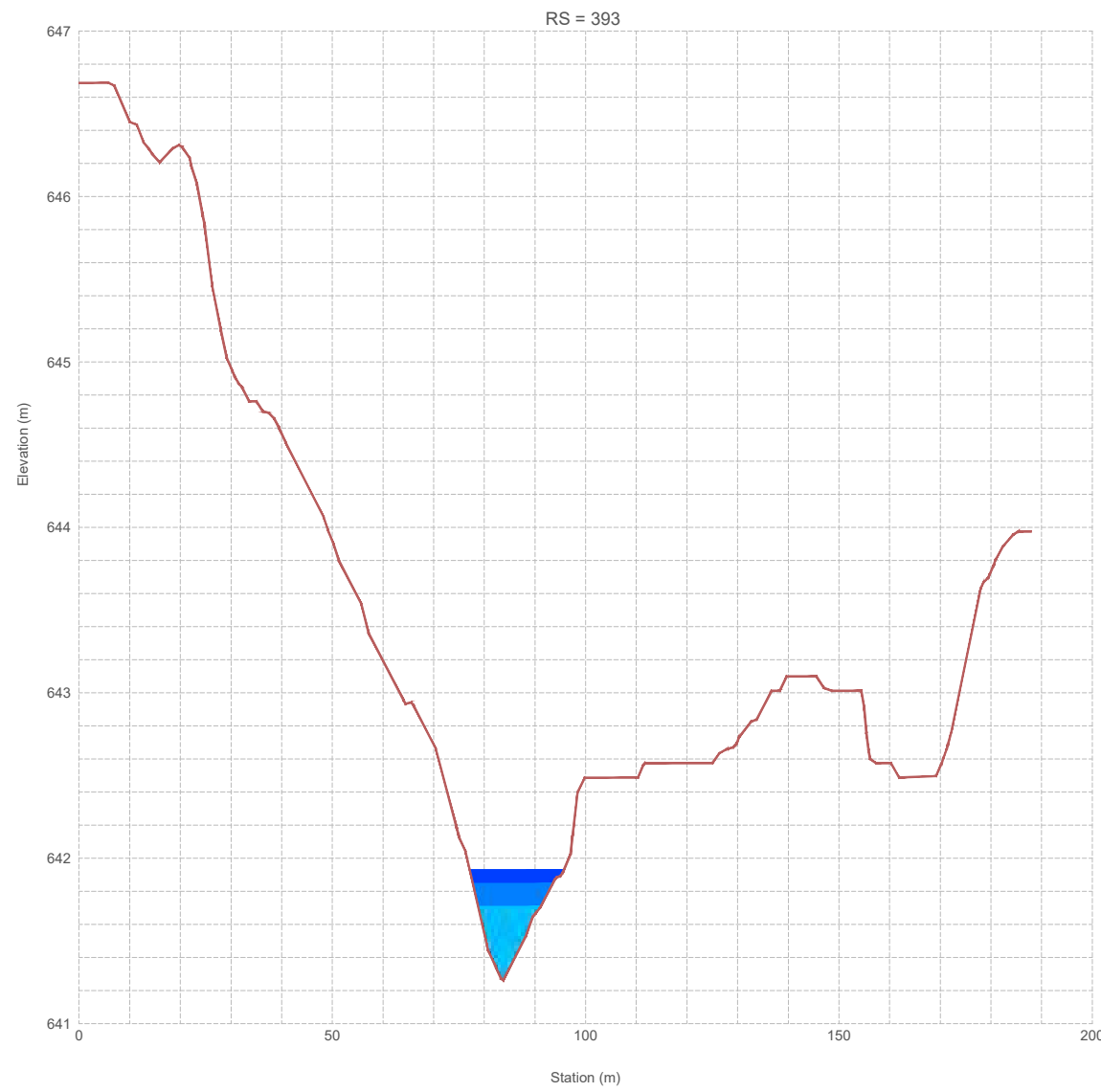
ESCALA: 1:1.000

PLANO: SECCIONES TRANSVERSALES PARA CAUDALES EN SITUACIÓN POSOPERACIONAL


PLANO Nº: 03.2





FECHA: FEBRERO 2023



Cód. Validación: 9767WGZA2JN9DEWDWA3DD3Q45
 Verificación: <https://gmon.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Cesiona | Página 327 de 341

PROYECTISTA:  AMBITEC INGENIERÍA Y CONSULTORÍA AMBIENTAL, S.L.
 C/ GOYA 21, BAJO A
 28220 - MAJADAHONDA (MADRID)
 TLF: 91 602 81 58 -- FAX: 91 602 88 19

DÑA. PAULA RODRÍGUEZ GONZÁLEZ
 I.C. NºCOL: 22.281
 DÑA. MACARENA SUERO RODRÍGUEZ
 I.C. NºCOL: 22.282

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LAS NORMAS URBANÍSTICAS



ACTUACIÓN: PROYECTO DE URBANIZACIÓN UE-32 DE LAS NORMAS URBANÍSTICAS DE GRINÓN

ESCALA: 1:1.000

ORIENTACIÓN: 

ESCALA GRÁFICA:



PLANO:

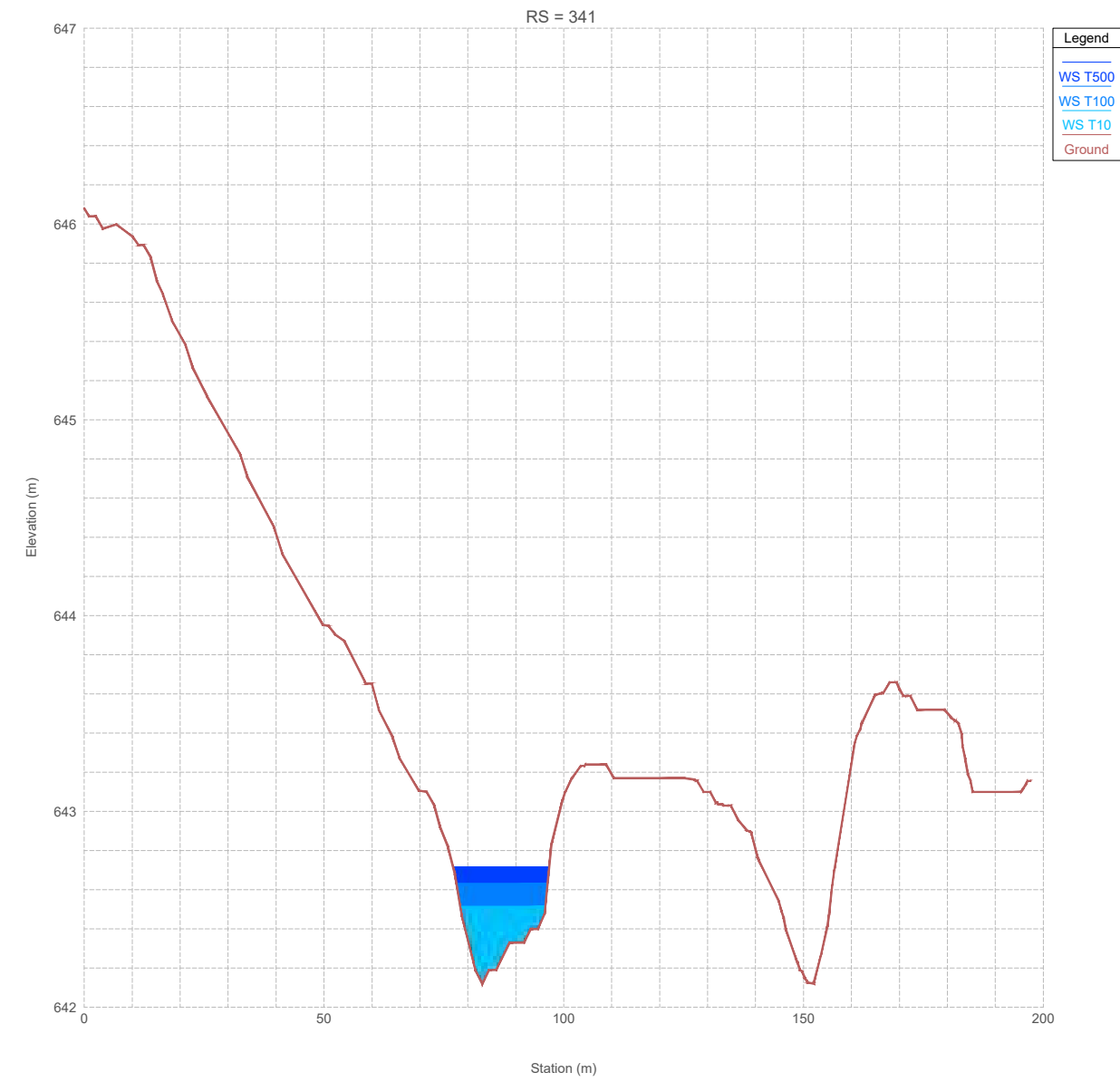
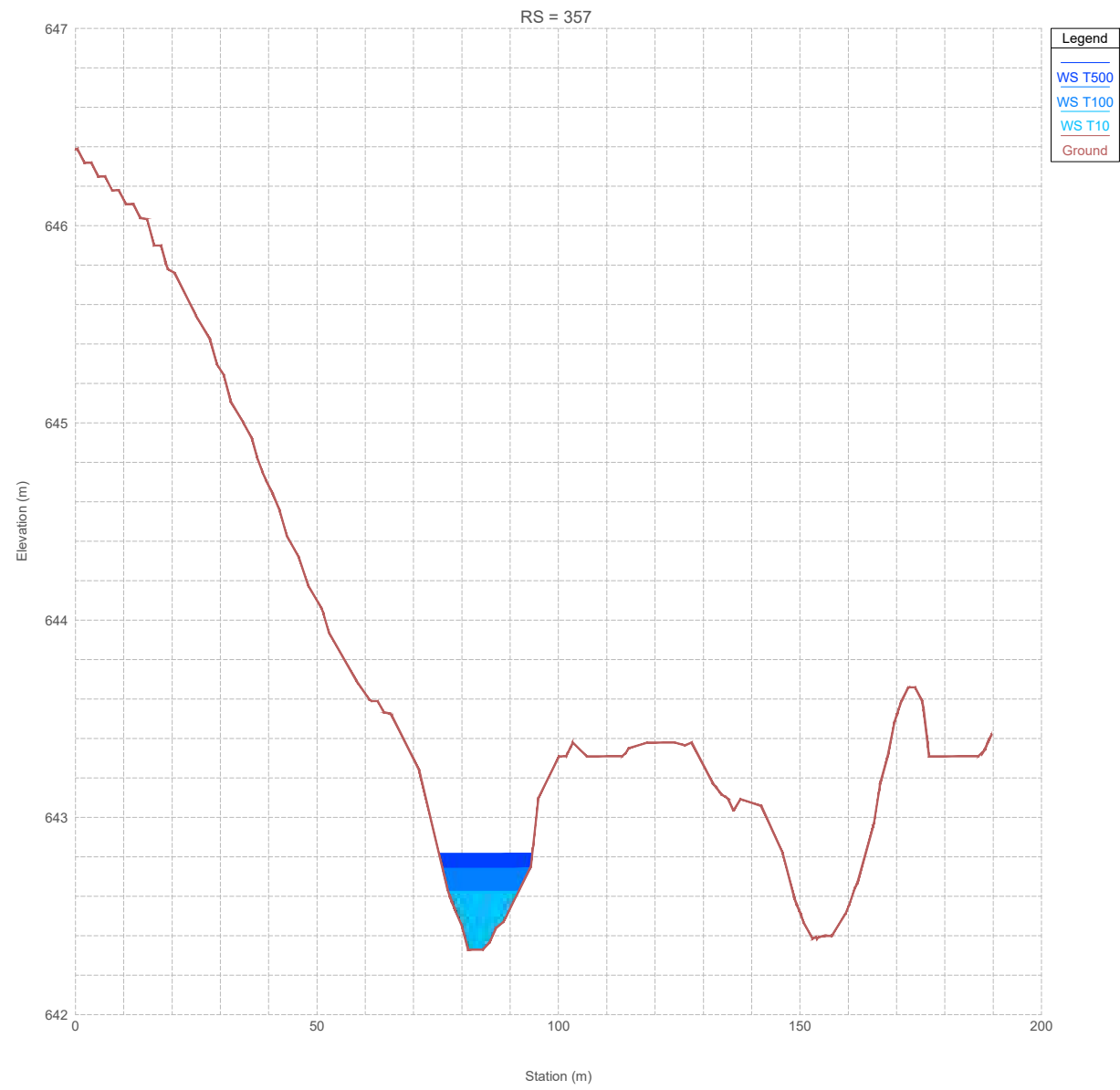
SECCIONES TRANSVERSALES PARA CAUDALES EN SITUACIÓN POSOPERACIONAL

FECHA: FEBRERO 2023

PLANO Nº:

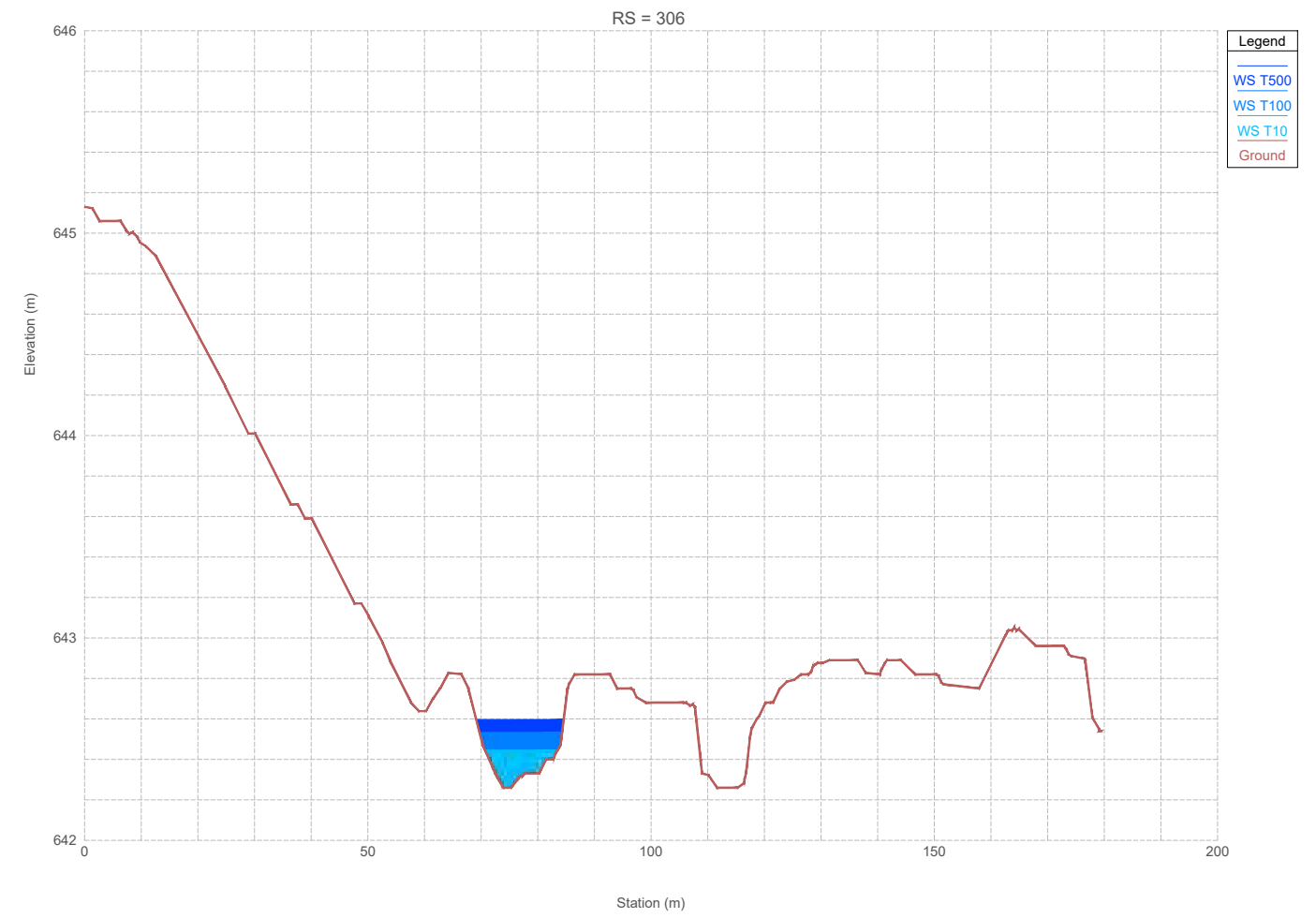
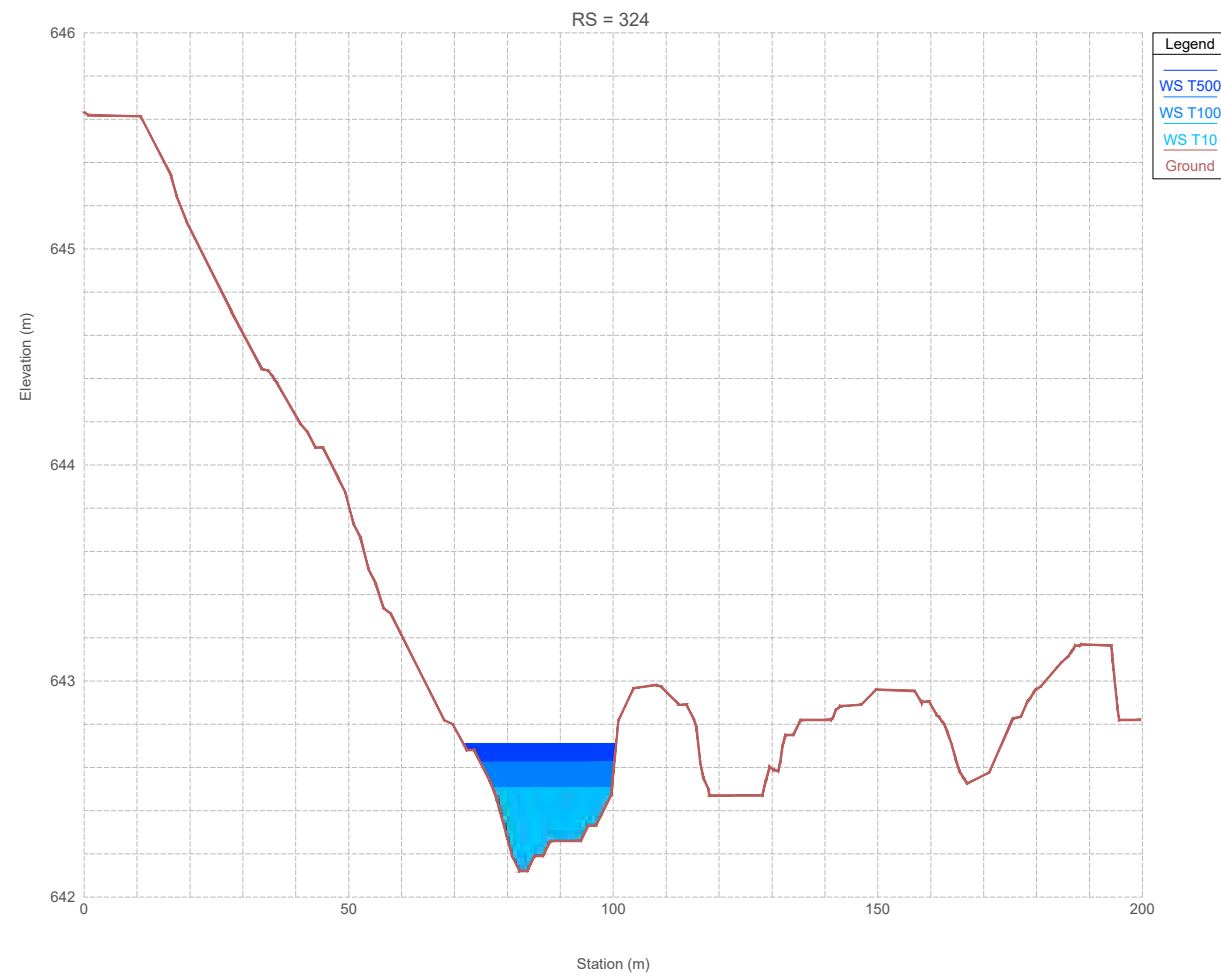
03.2

HOJA 03 DE 13

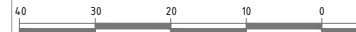


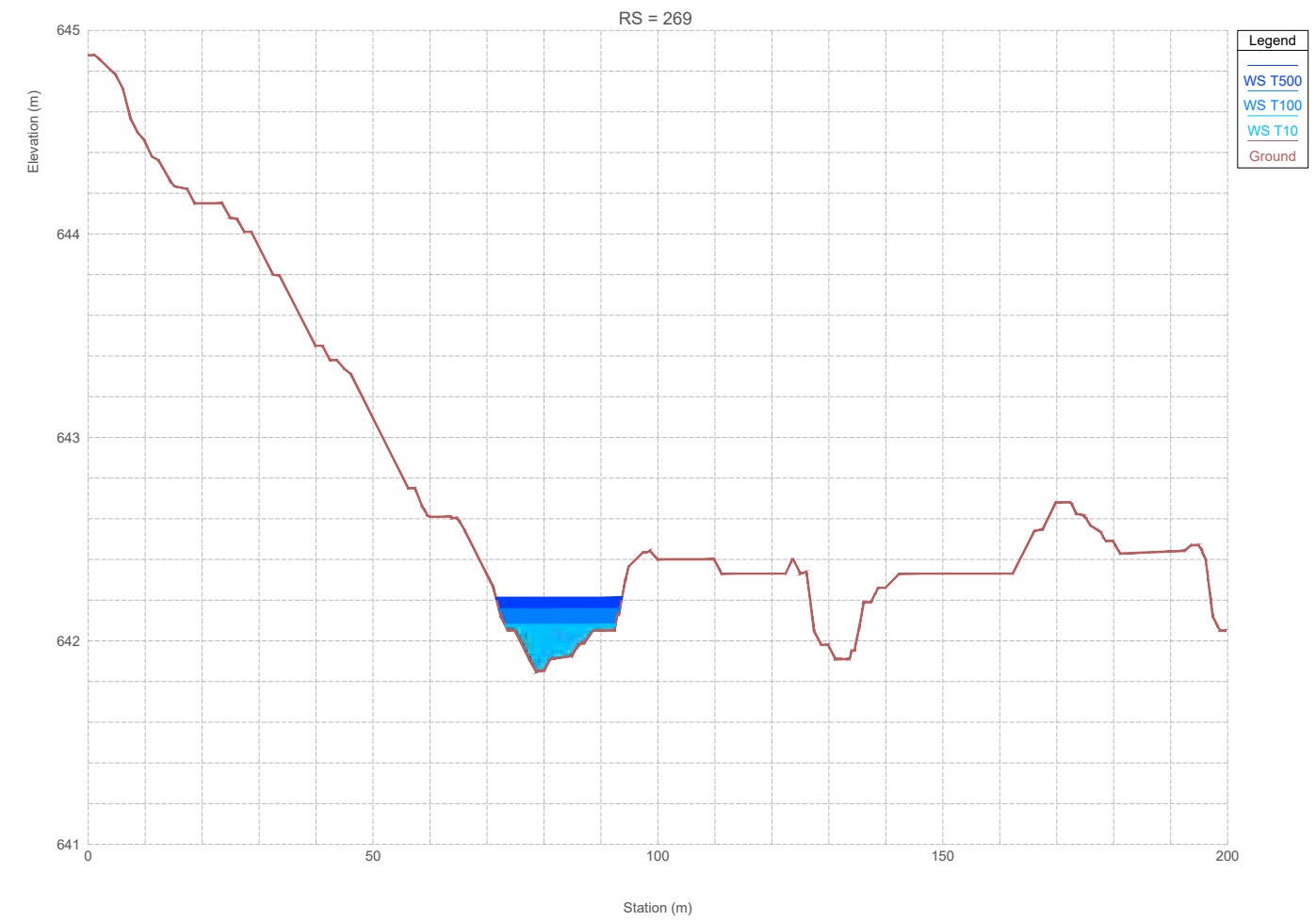
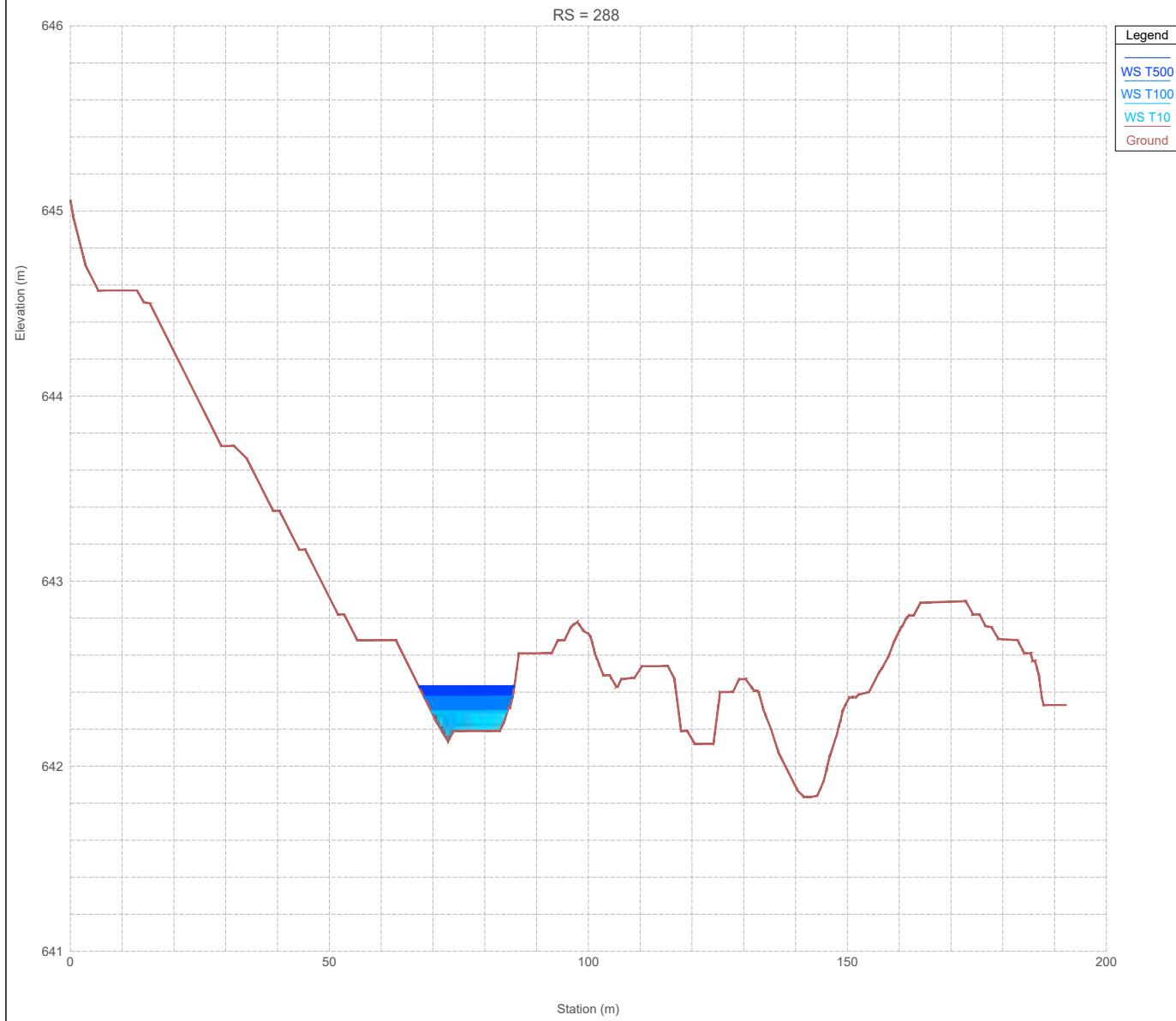
Cód. Validación: 9767WGZAZJN9DEW3DD3Q45
 Verificación: <https://gmon.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Cesiona | Página 328 de 341





Cód. Validación: 9767W6Z2AJN9DEWDWA3DD3045
 Verificación: <https://gmon.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 329 de 341

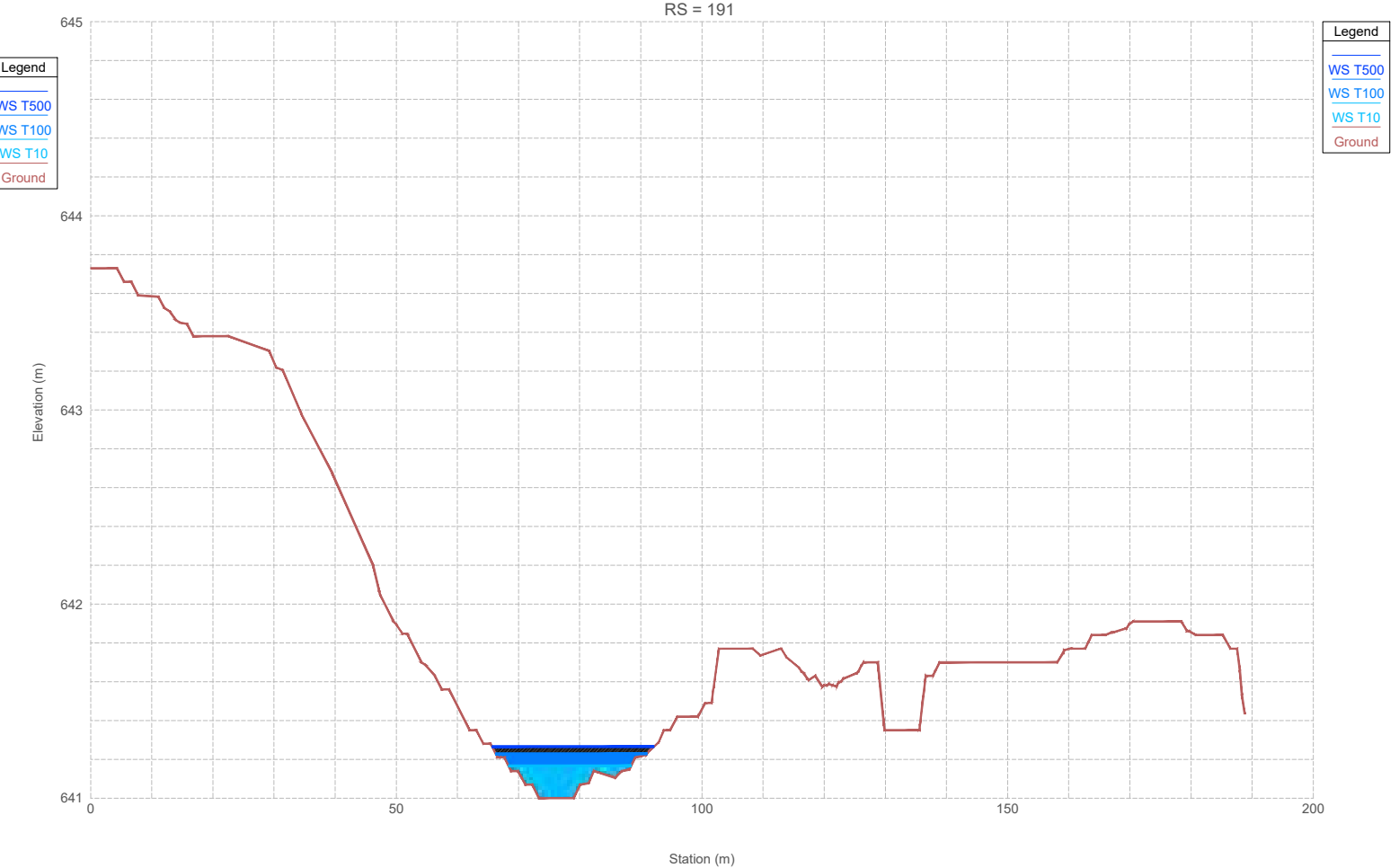
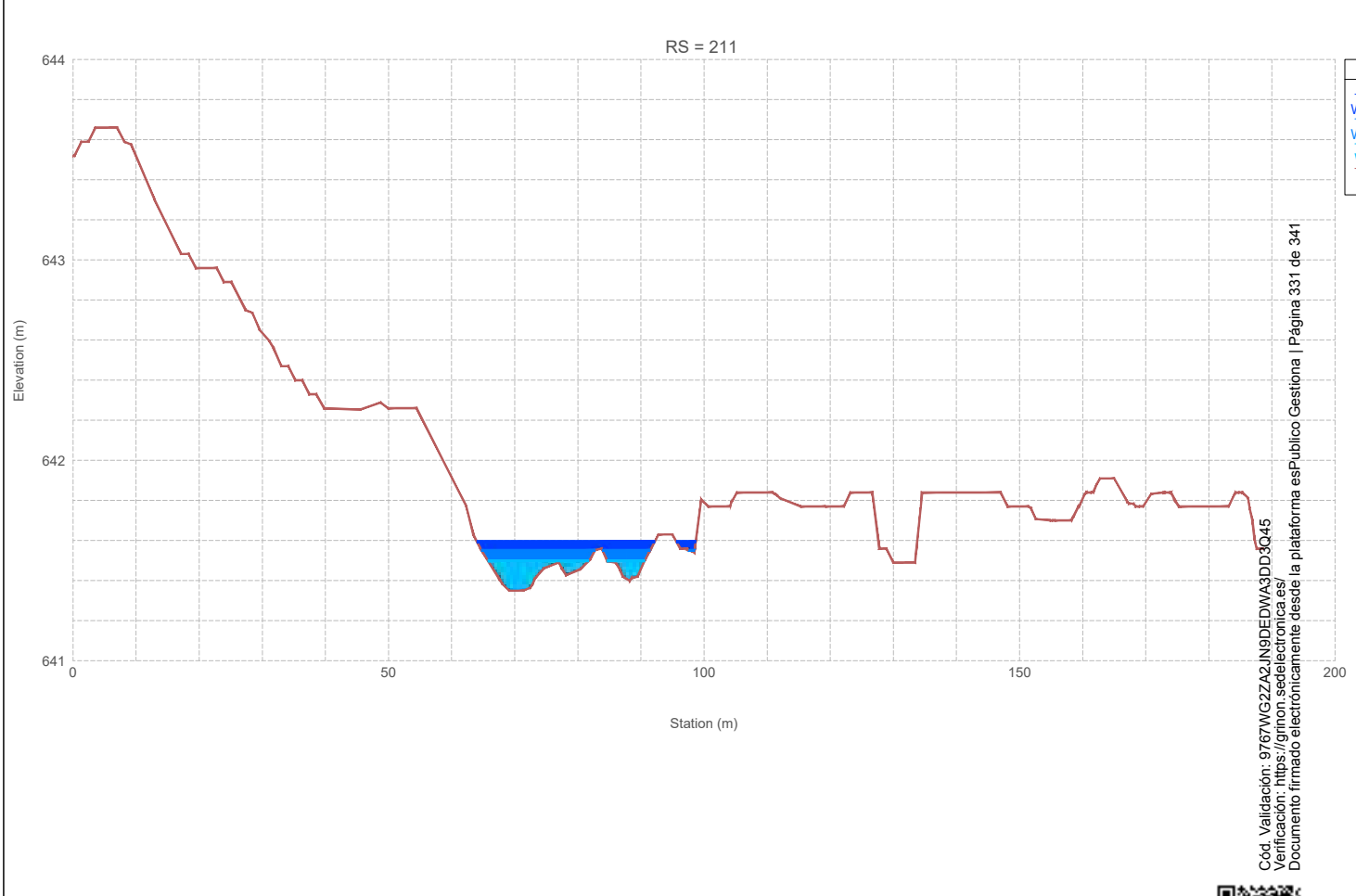
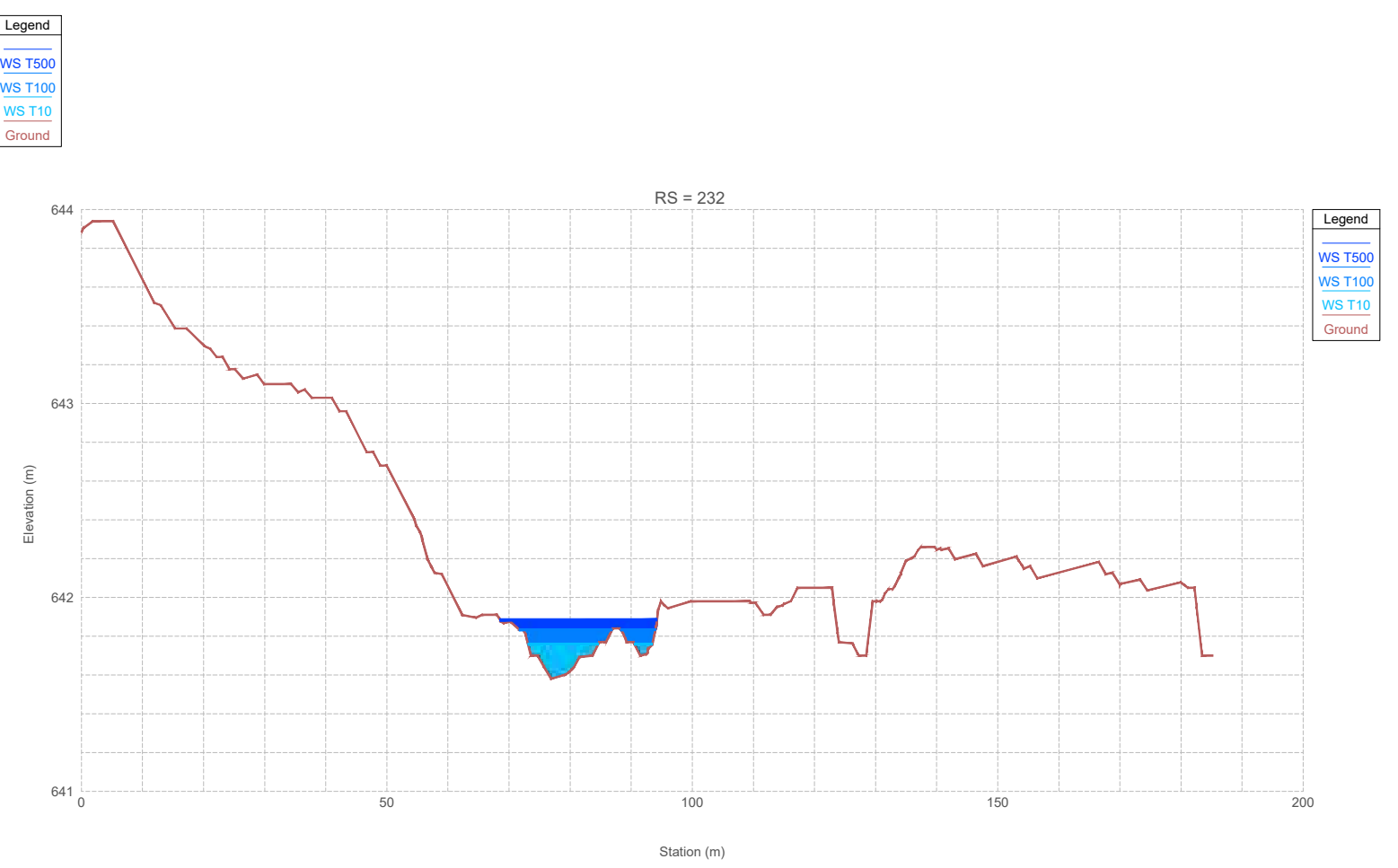
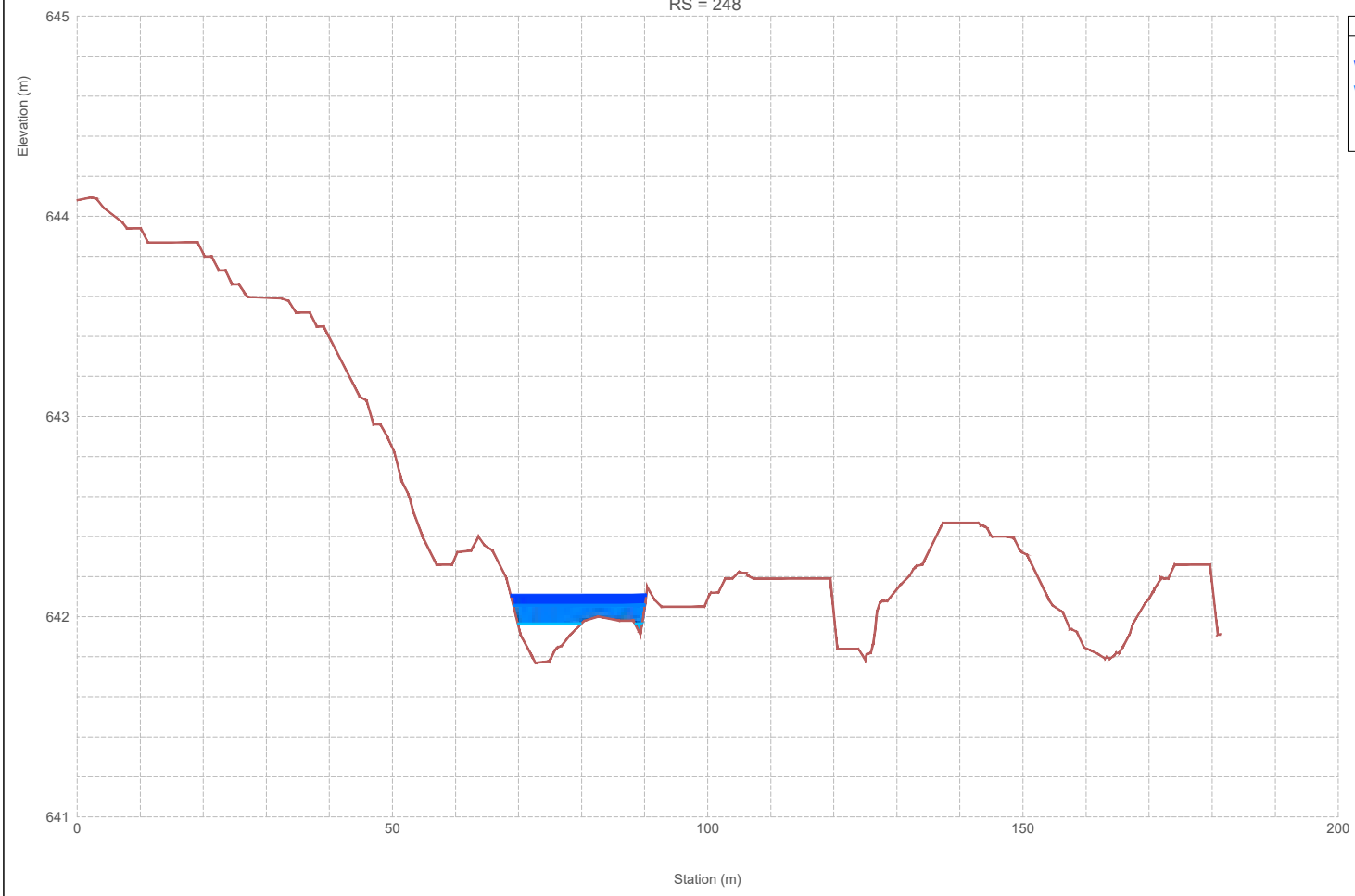




Cód. Validación: 9767W6Z2AJN9DEW3DD3045
 Verificación: <https://gimn.on.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Cesiona | Página 330 de 341



APROBADO INICIALMENTE JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 07.12.2023



Cód. Validación: 9767WG2A2JN9DEW3DD3Q45
 Verificación: https://gimn.sedelectronica.es/
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 331 de 341

PROYECTISTA: **AMBITEC INGENIERÍA Y CONSULTORÍA AMBIENTAL, S.L.**
 C/ GOYA 21, BAJO A
 28220 - MAJADAHONDA (MADRID)
 TLF: 91 602 81 58 -- FAX: 91 602 88 19

DÑA. PAULA RODRÍGUEZ GONZÁLEZ
 I.C. N°COL: 22.281
 DÑA. MACARENA SUERO RODRÍGUEZ
 I.C. N°COL: 22.282

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LAS
 NORMAS URBANÍSTICAS

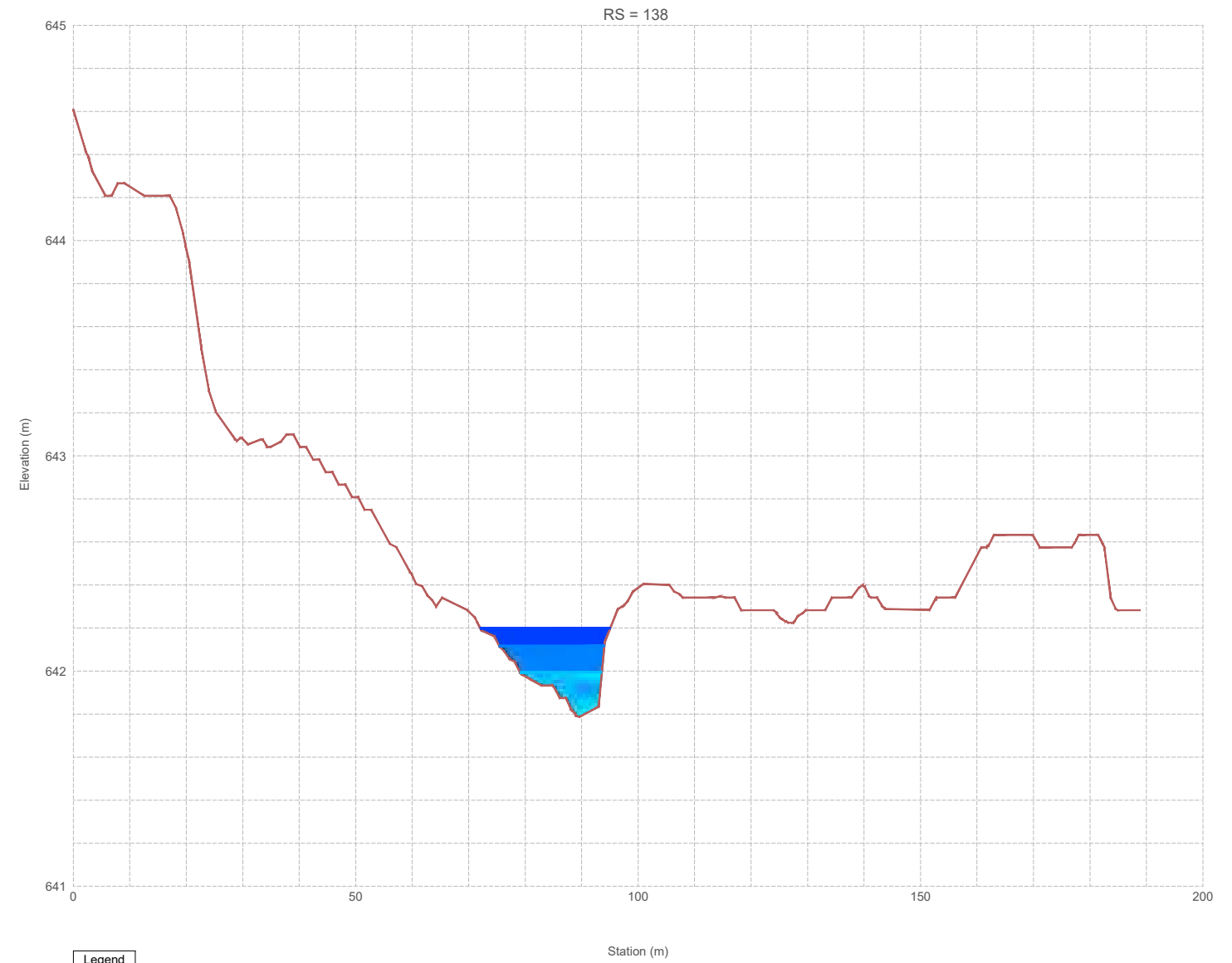


ACTUACIÓN: PROYECTO DE URBANIZACIÓN UE-32 DE LAS NORMAS
 URBANÍSTICAS DE GRINÓN

ESCALA: 1:1.000
 ESCALA GRÁFICA: 40 30 20 10 0 5
 ORIENTACIÓN:

PLANO: SECCIONES TRANSVERSALES PARA CAUDALES EN SITUACIÓN POSOPERACIONAL
 FECHA: FEBRERO 2023

PLANO Nº: **03.2**
 HOJA 07 DE 13

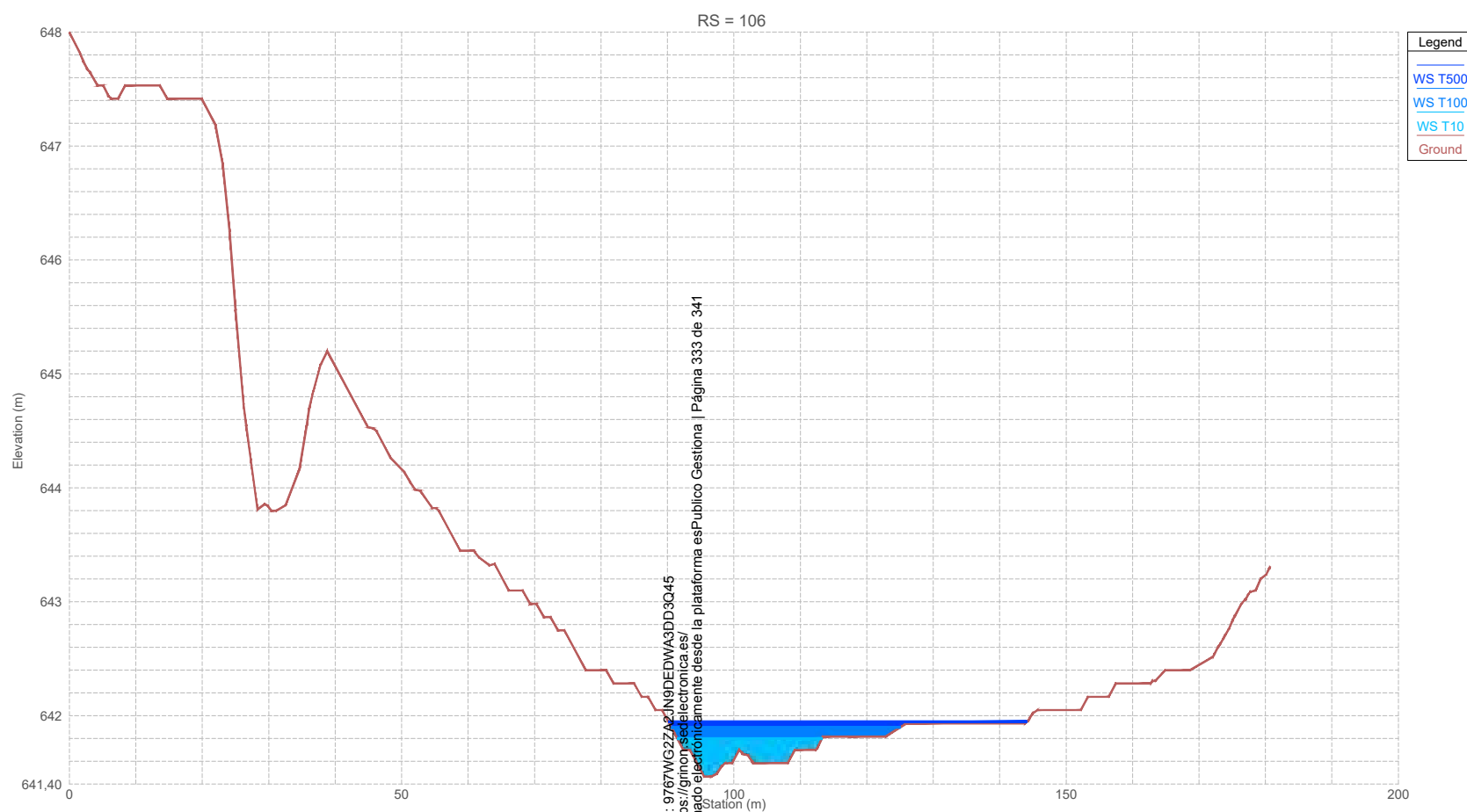
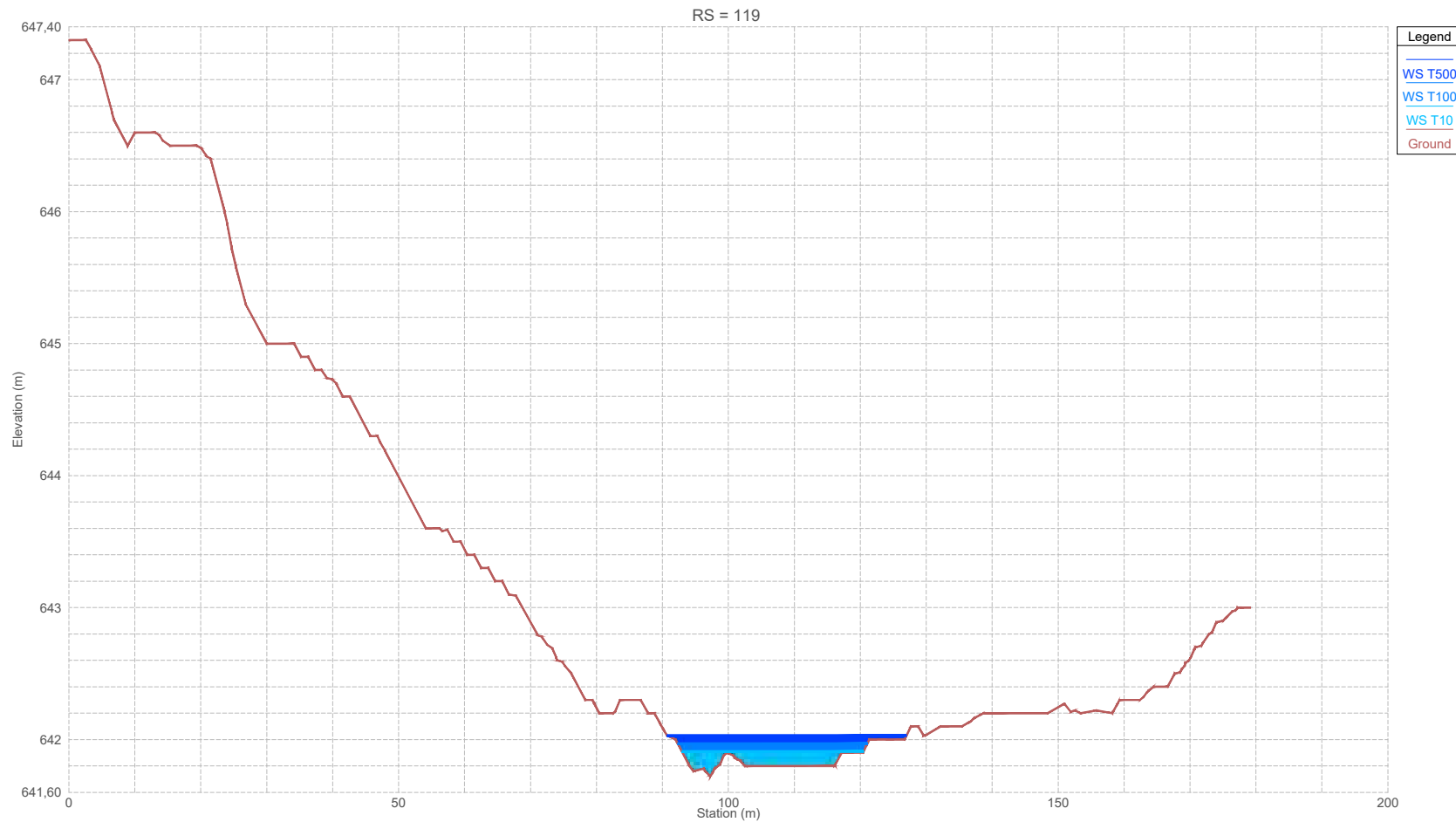


Cód. Validación: 9767W6Z2AJN9DEWDWA3DD3Q45
 Verificación: <https://gmn.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Cesión 1 | Página 332 de 341

Paula Rodríguez González
Macarena Suero Rodríguez



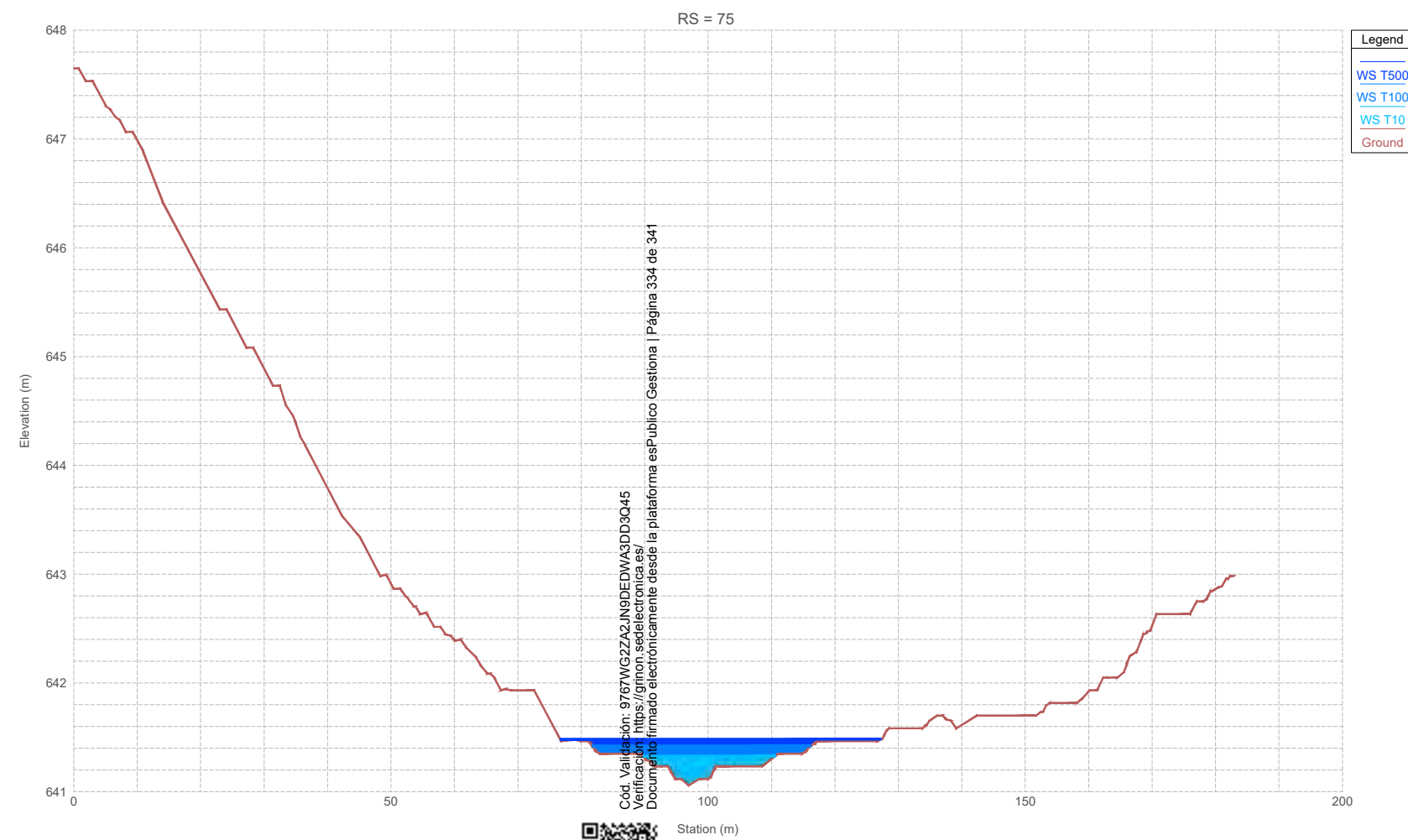
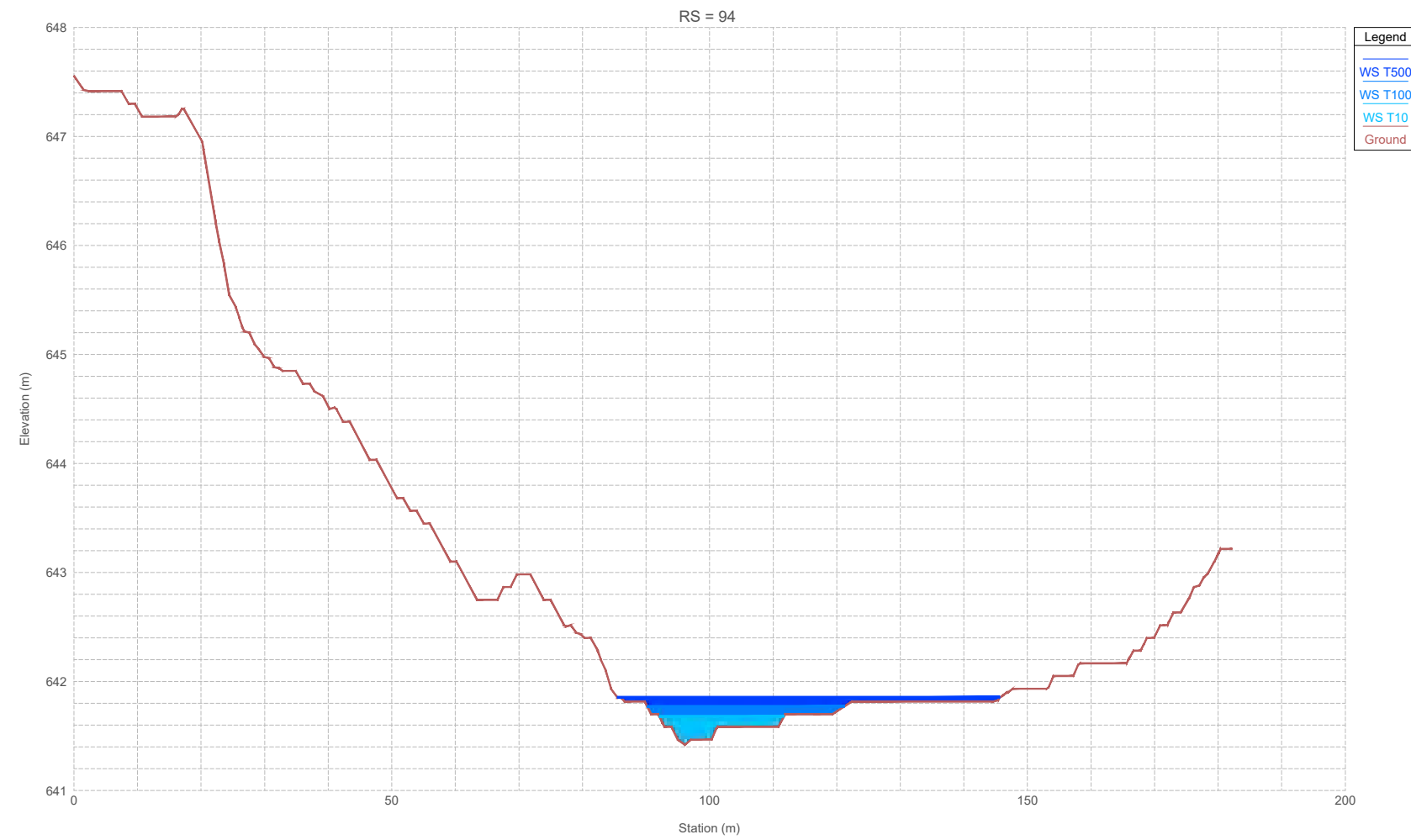
APROBADO INICIALMENTE JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 07.12.2023



Cód. Validación: 9787W03Z42JN9DEW3DD3Q45
 Verificación: <https://gimnysa.electronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Cesión | Página 333 de 341



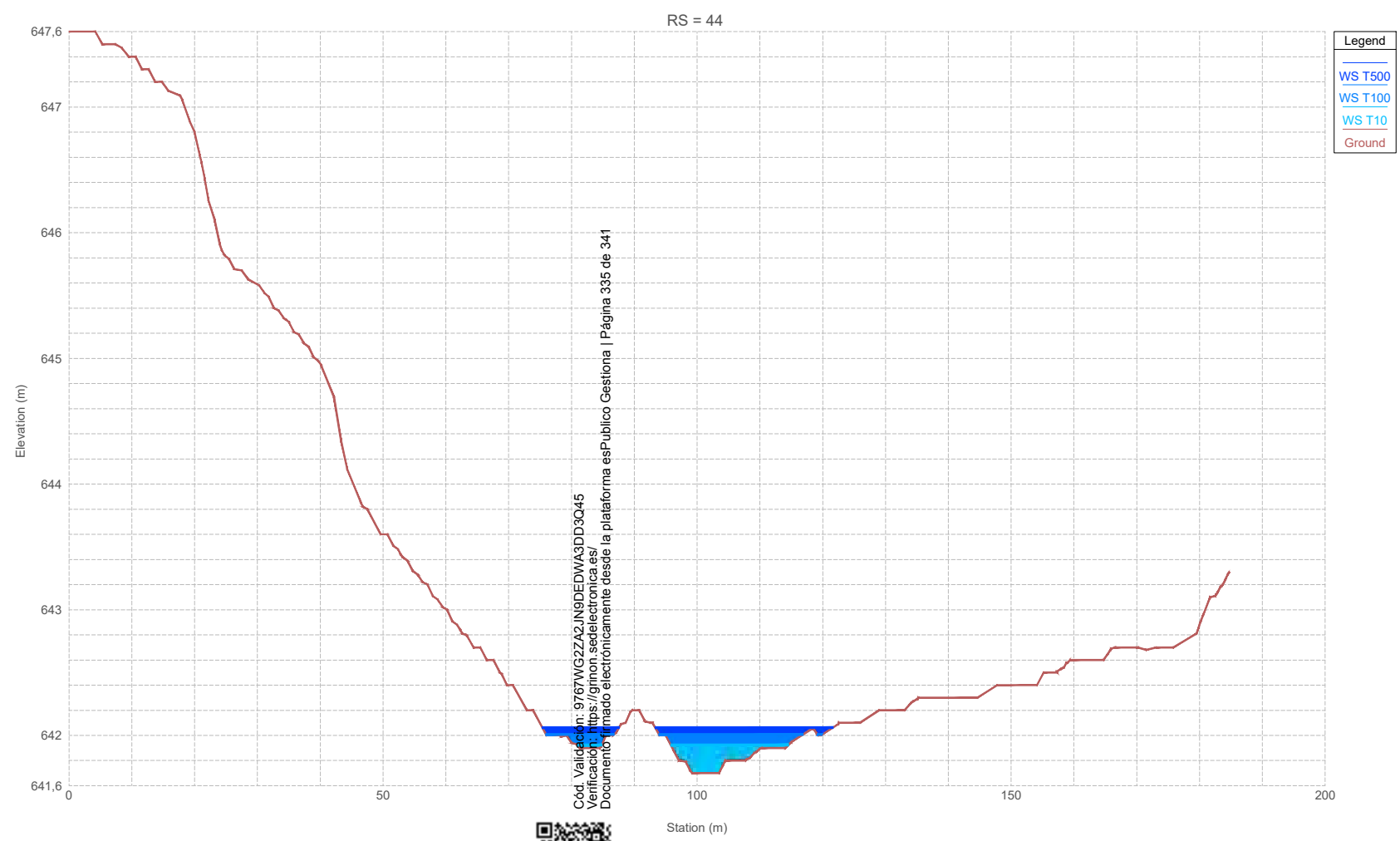
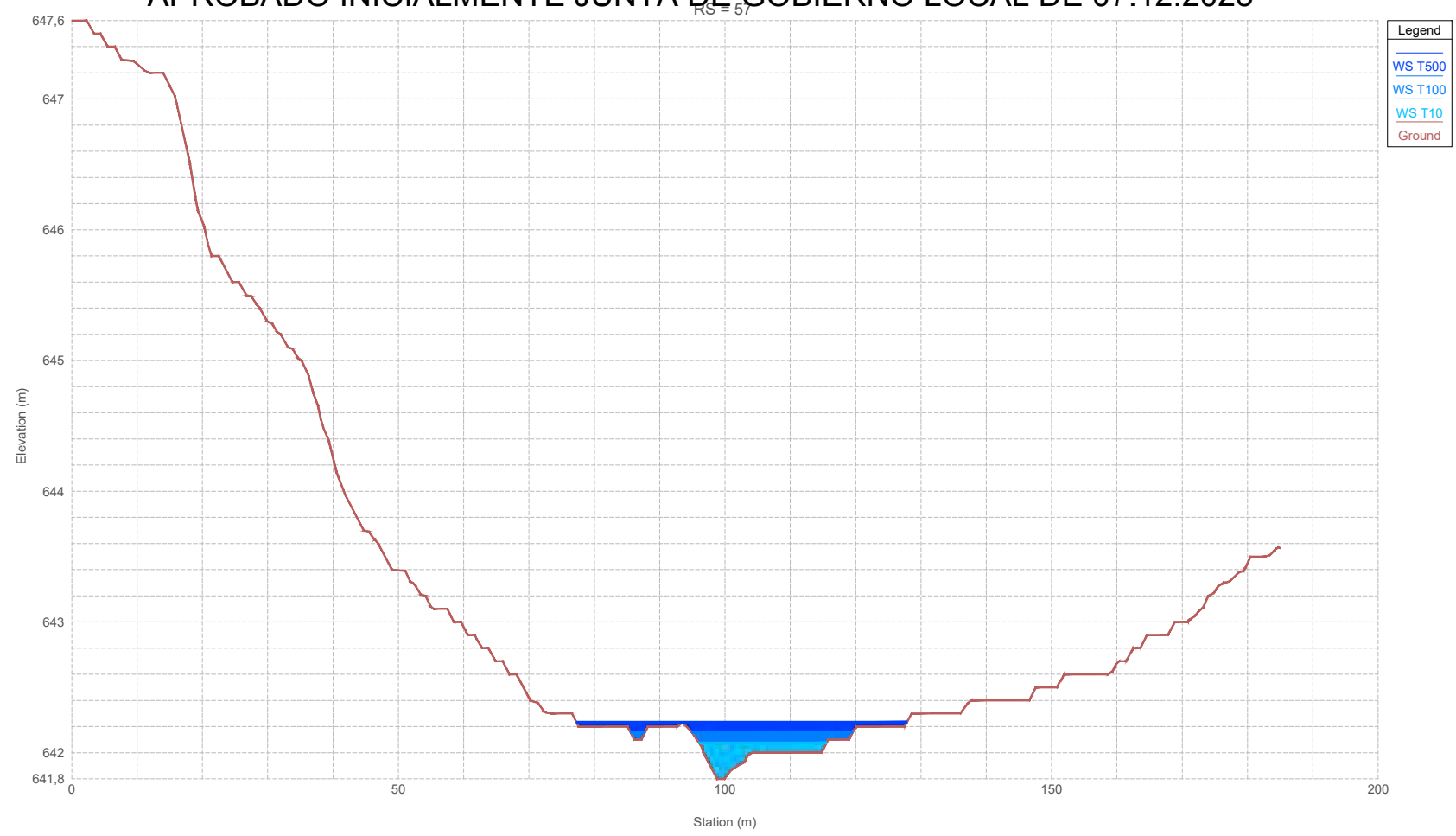
APROBADO INICIALMENTE JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 07.12.2023



Cód. Verificación: 9767WGZ2A2JN9DEDWA3DD3Q45
 Verificación: <https://grimon.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 334 de 341

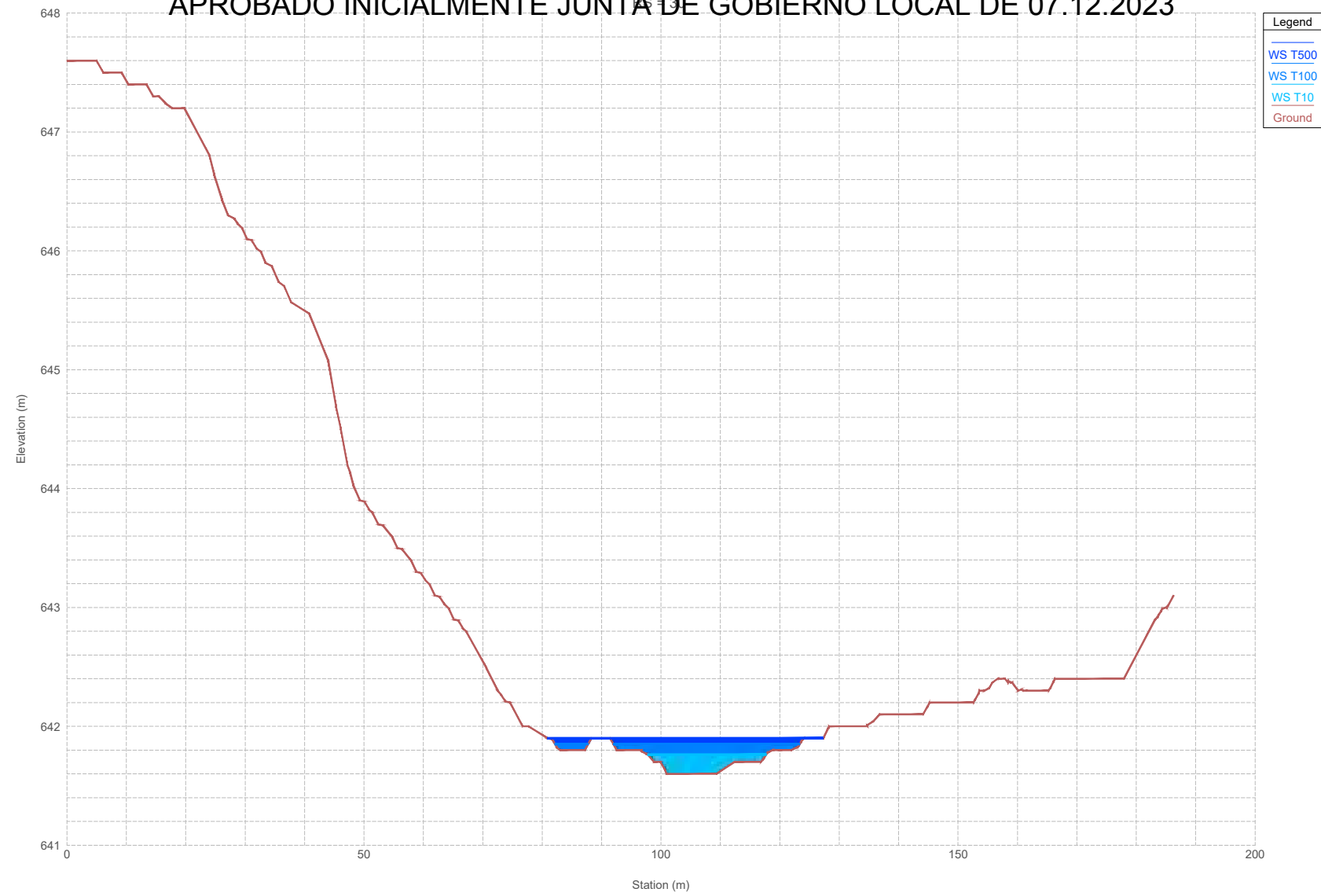


APROBADO INICIALMENTE JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 07.12.2023




Cód. Validación: 9767WGZ2A2JN9DEW3DD3045
 Verificación: <https://grimon.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Cesitiona | Página 335 de 341

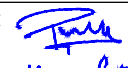

APROBADO INICIALMENTE JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 07.12.2023



| Legend | |
|---------|-----------|
| WS T500 | Blue line |
| WS T100 | Blue line |
| WS T10 | Blue line |
| Ground | Red line |

Cód. Validación: 9767W6GZA2JN9DEW3DD3045
 Verificación: <https://gimn.on.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Cesiona | Página 336 de 341



PROYECTISTA:  **AMBITEC INGENIERÍA Y CONSULTORÍA AMBIENTAL, S.L.**
 C/ GOYA 21, BAJO A
 28220 - MAJADAHONDA (MADRID)
 TLF: 91 602 81 58 -- FAX: 91 602 88 19

DÑA. PAULA RODRÍGUEZ GONZÁLEZ
 I.C. N°COL: 22.281

 DÑA. MACARENA SUERO RODRÍGUEZ
 I.C. N°COL: 22.282


PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LAS
 NORMAS URBANÍSTICAS



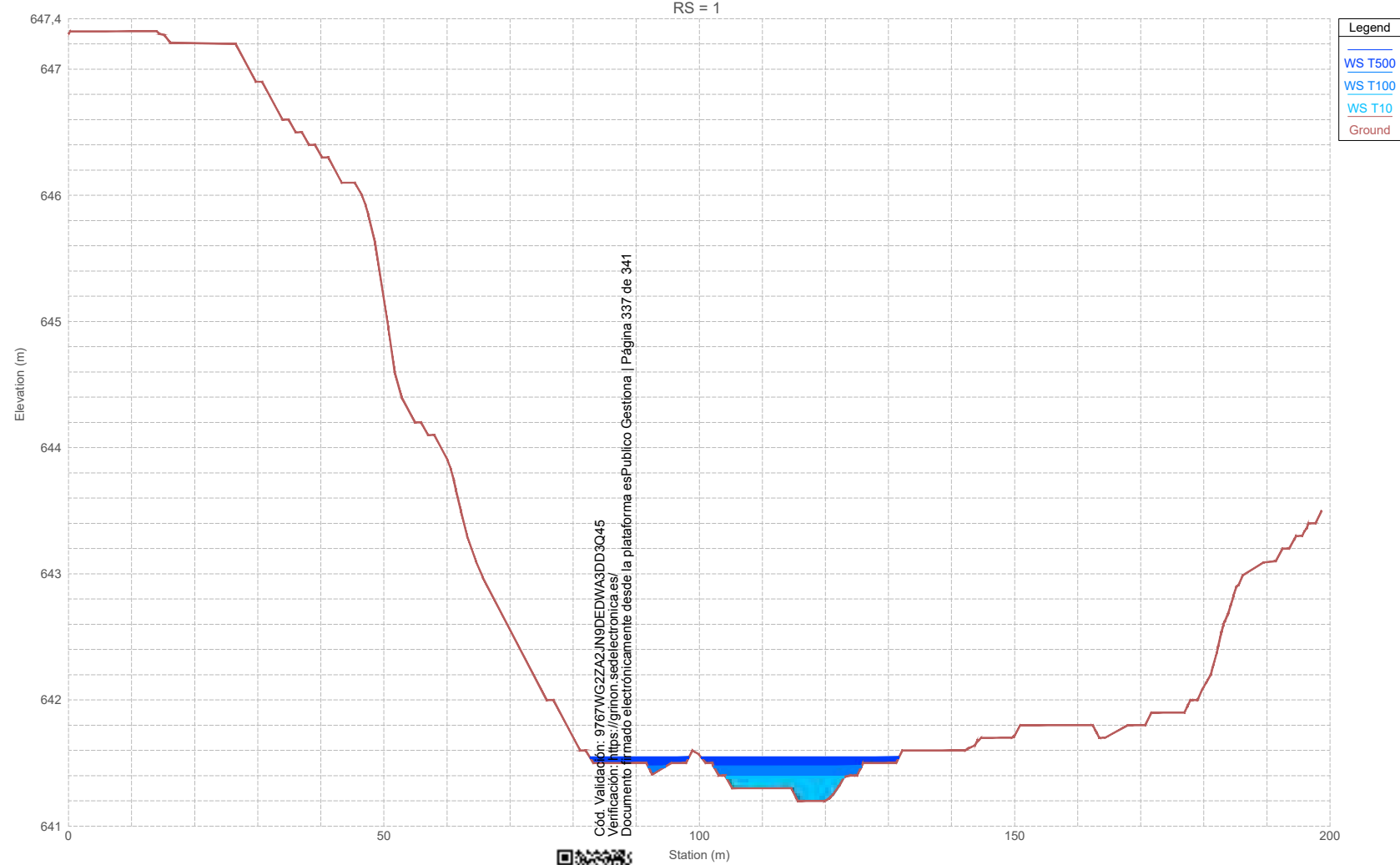
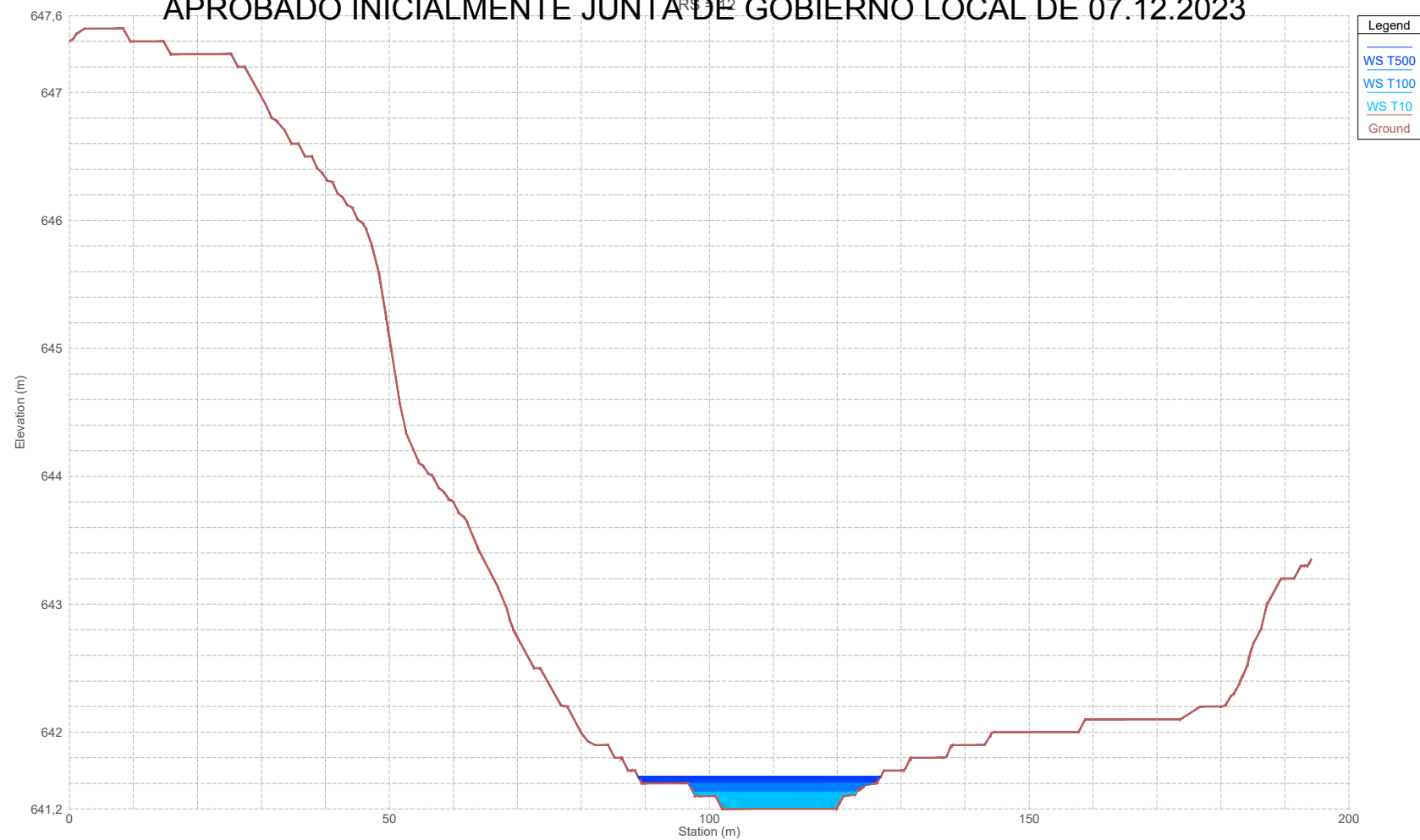
ACTUACIÓN: PROYECTO DE URBANIZACIÓN UE-32 DE LAS NORMAS
 URBANÍSTICAS DE GRINÓN

| | |
|---|--|
| ESCALA: 1:1.000 | ORIENTACIÓN:  |
| ESCALA GRÁFICA: | |
|  | |


PLANO: SECCIONES TRANSVERSALES PARA CAUDALES EN SITUACIÓN POSOPERACIONAL
 FECHA: FEBRERO 2023

PLANO N°: **03.2**
 HOJA 12 DE 13

APROBADO INICIALMENTE JUNTA DE GOBIERNO LOCAL DE 07.12.2023



Cód. Validación: 9767WG2A2JN9DEW3DD3Q45
 Verificación: <https://gimn.on.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Cesiona | Página 337 de 341



PROYECTISTA:  AMBITEC INGENIERÍA Y CONSULTORÍA AMBIENTAL, S.L.
 C/ GOYA 21, BAJO A
 28220 - MAJADAHONDA (MADRID)
 TLF: 91 602 81 58 -- FAX: 91 602 88 19

DÑA. PAULA RODRÍGUEZ GONZÁLEZ
 I.C. N°COL: 22.281
 DÑA. MACARENA SUERO RODRÍGUEZ
 I.C. N°COL: 22.282

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LAS NORMAS URBANÍSTICAS

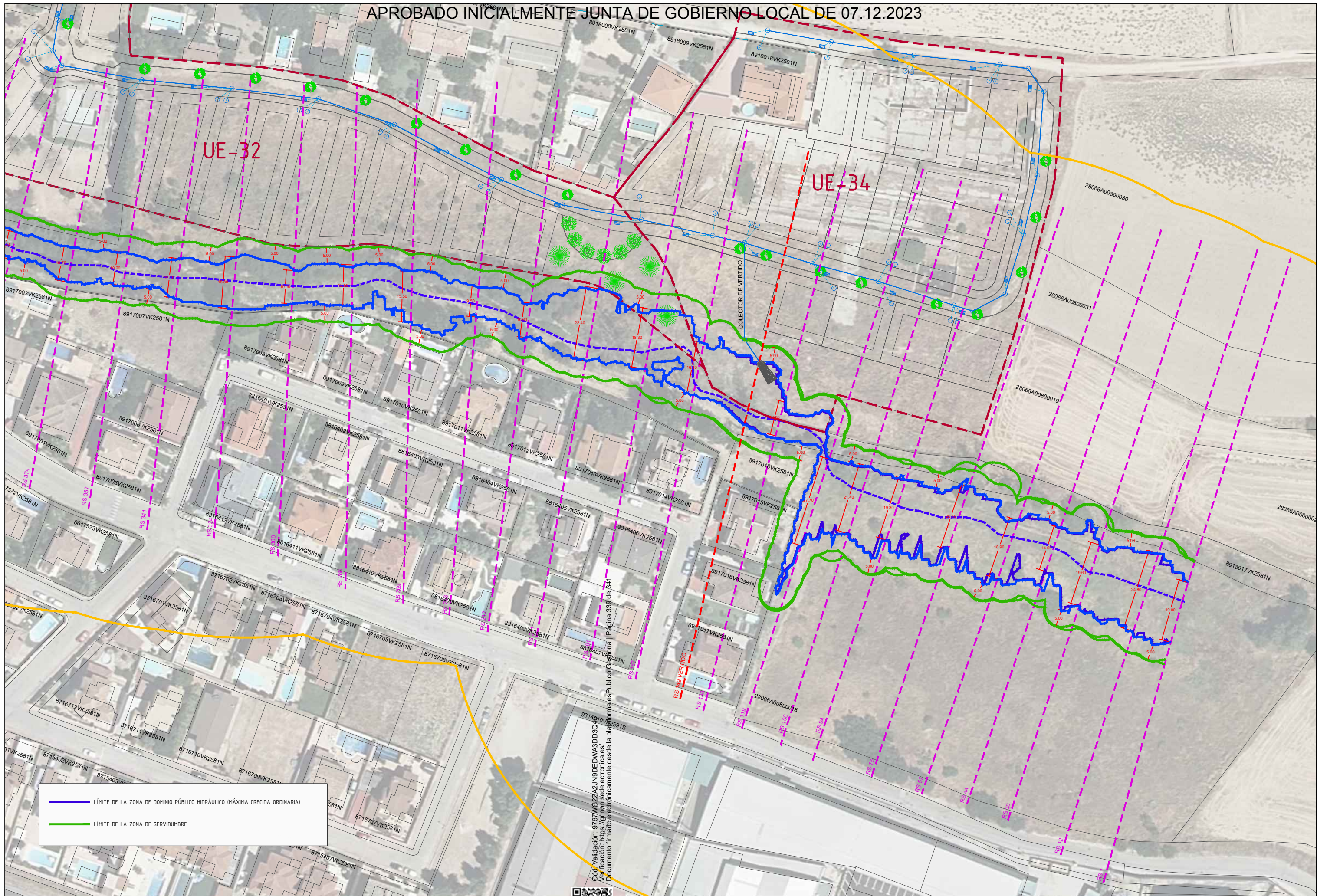




ACTUACIÓN: PROYECTO DE URBANIZACIÓN UE-32 DE LAS NORMAS URBANÍSTICAS DE GRINÓN

ESCALA: 1:1.000
 ORIENTACIÓN: 
 ESCALA GRÁFICA: 


PLANO: SECCIONES TRANSVERSALES PARA CAUDALES EN SITUACIÓN PREOPERACIONAL
 FECHA: FEBRERO 2023

PLANO N°: 03.1
 HOJA 13 DE 13




 LÍMITE DE LA ZONA DE DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO (MÁXIMA CRECIDA ORDINARIA)
 LÍMITE DE LA ZONA DE SERVIDUMBRE


Cód. Validación: 97167W3ZAZJN9DEDW3DD304
 Verificación: <https://gimn.on.sedelectronica.es/>
 Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Cerviona | Página 339 de 341


PROYECTISTA:  AMBITEC INGENIERÍA Y CONSULTORÍA AMBIENTAL, S.L.
 C/ GOYA 21, BAJO A
 28220 - MAJADAHONDA (MADRID)
 TLF: 91 602 81 58 -- FAX: 91 602 88 19

DÑA. PAULA RODRÍGUEZ GONZÁLEZ
 I.C. N°COL: 22.281
 DÑA. MACARENA SUERO RODRÍGUEZ
 I.C. N°COL: 22.282

PROMOTOR: JUNTA DE COMPENSACIÓN DE LAS NORMAS URBANÍSTICAS


ACTUACIÓN: PROYECTO DE URBANIZACIÓN UE-32 DE LAS NORMAS URBANÍSTICAS DE GRINÓN

ESCALA: 1:1.000
 ESCALA GRÁFICA: 

ORIENTACIÓN: 
 PLANO: DELIMITACIÓN DE LAS ZONAS DE DPH Y SERVIDUMBRE EN SITUACIÓN PREOPERACIONAL
 FECHA: FEBRERO 2023

PLANO Nº: 04.1
 HOJA 02 DE 02

