

**8.5 Anejo nº 5: Estudio de inundabilidad de la Unidad de Ejecución 1 del Plan Especial de Ordenación del Área Logística de Majarabique.**

Adjuntamos el estudio hidrológico-hidráulico para la situación actual del cauce del arroyo Cumbreño en el que se define la Zona Inundable para un periodo de retorno de 500 años y la Zona de Flujo Preferente, realizado por la empresa [REDACTED] en febrero de 2022 en respuesta al informe de Confederación Hidrográfica del Guadalquivir de fecha 09 de junio de 2021.



FIRMADO POR	CRISTINA DE GRACIA FERNANDEZ	18/03/2024	PÁGINA 1/62
VERIFICACIÓN	Pk2jm77C66N4CD4B2FPHV6G4EYYCPW	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	

**ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN 1 DEL PLAN ESPECIAL DE ORDENACIÓN DEL ÁREA LOGÍSTICA DE MAJARABIQUE, UBICADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE SEVILLA Y LA RINCONADA (SEVILLA)**



**CLIENTE**



Agencia Pública de Puertos de Andalucía

**CONSULTORA**



**FECHA**

**FEBRERO 2022**

**Nº EXPEDIENTE**

**73 / 2021**



FIRMADO POR	CRISTINA DE GRACIA FERNANDEZ	18/03/2024	PÁGINA 2/62
VERIFICACIÓN	Pk2jm77C66N4CD4B2FPHV6G4EYYCPW	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN Y OBJETO DEL ESTUDIO .....	1	4.4.2.	GENERACIÓN DE LA MALLA DE CÁLCULO .....	18
1.1.	INTRODUCCIÓN .....	1	4.4.3.	DATOS DE CÁLCULO .....	19
1.2.	METODOLOGÍA .....	1	4.5.	VISUALIZACIÓN DE RESULTADOS .....	19
1.3.	BIBLIOGRAFÍA .....	1	4.6.	CÁLCULO DE LA ZONA DE FLUJO PREFERENTE .....	24
1.4.	MARCO LEGAL .....	2	4.6.1.	ESTADO ACTUAL .....	24
2.	LOCALIZACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO .....	4	4.6.2.	ESTADO FINAL .....	26
2.1.	LOCALIZACIÓN .....	4	4.7.	DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO, ZONA DE SERVIDUMBRE Y ZONA DE POLICÍA .....	26
2.2.	TOPOGRAFÍA.....	6	5.	ANÁLISIS DE LA PROPUESTA URBANÍSTICA DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN 1 EN RELACIÓN CON EL CUMPLIMIENTO DEL RDPH.....	27
2.3.	OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL (ODT) .....	6	5.1.	DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO (DPH) Y ZONA DE SERVIDUMBRE .....	27
3.	ESTUDIO HIDROLÓGICO .....	7	5.2.	ZONA DE FLUJO PREFERENTE Y ZONAS INUNDABLES.....	27
3.1.	DATOS PLUVIOMÉTRICOS.....	8	6.	PROPUESTA DE MEDIDA CORRECTORA.....	28
3.2.	PERIODO DE RETORNO ASOCIADO A LA MÁXIMA CRECIDA ORDINARIA.....	9	7.	EQUIPO REDACTOR .....	32
3.3.	MÉTODO RACIONAL .....	10			
3.3.1.	INTENSIDAD DE PRECIPITACIÓN.....	10			
3.3.2.	COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA .....	12			
3.3.3.	COEFICIENTE DE UNIFORMIDAD .....	15			
3.3.4.	RESULTADOS DE CAUDALES MÁXIMOS SEGÚN EL MÉTODO RACIONAL..	15			
3.4.	INFLUENCIA DE LA OBRA DE DRENAJE BAJO EL INTERCAMBIADOR FERROVIARIO EN EL CAUDAL DE ENTRADA AL MODELO.....	15			
4.	ESTUDIO HIDRÁULICO.....	16			
4.1.	MODELO HIDRÁULICO .....	16			
4.2.	TOPOGRAFÍA.....	16			
4.3.	SIMULACIONES REALIZADAS.....	16			
4.4.	MODELIZACIÓN HIDRÁULICA CON IBER.....	17			
4.4.1.	ASIGNACIÓN DE LAS CONDICIONES DE CONTORNO .....	17			

Es copia auténtica de documento electrónico



FIRMADO POR	CRISTINA DE GRACIA FERNANDEZ	18/03/2024	PÁGINA 3/62
VERIFICACIÓN	Pk2jm77C66N4CD4B2FPHV6G4EYYCPW	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Rangos peligrosidad de la inundación.....	4	Ilustración 22. Número de Manning.....	18
Ilustración 2. El DPH y zonas de servidumbre y protección. ....	4	Ilustración 23. Modelo IBER.....	18
Ilustración 3. Se indica en cian la UE1 del Plan Especial.....	4	Ilustración 24. Rangos de peligrosidad de la inundación.....	24
Ilustración 4. Zona de estudio sobre Topográfico Nacional 1:25.000.....	5	Ilustración 25. Zona de inundación peligrosa.....	24
Ilustración 5. Zonas inundables del Río Guadalquivir a su paso por la UE1.....	5	Ilustración 26. Cálculo de la sobrelevación de la VID.....	25
Ilustración 6. Algunas de las obras de paso que provocan la permeabilidad de la carretera A-8002 hacia la zona de estudio. ....	6	Ilustración 27. Propuesta de vía de intenso desagüe.....	25
Ilustración 7. Fotografías de la zona de estudio. ....	6	Ilustración 28. Propuesta de zona de flujo preferente inicial.....	25
Ilustración 8. Obra de drenaje 1, aguas arriba.....	6	Ilustración 29. Zona de inundación peligrosa.....	26
Ilustración 9. Arriba: Esquema de la entrada de la ODT. Abajo: Fotografía de la salida de la ODT. 7	7	Ilustración 30. Cálculo de la sobrelevación de la VID. Estado Futuro. Se muestran en color negro los valores que sobrepasan la sobrelevación de 50 cm. Se comprueba que están en el borde de la VID. 26	26
Ilustración 10. Arriba: Fotografía de la entrada de la ODT. Abajo: Fotografía de la salida de la ODT. Se puede observar la ubicación relativa entre las dos obras de paso de la A-8009.....	7	Ilustración 31. Zona de flujo preferente estado futuro.....	26
Ilustración 11. Fotografía de la entrada de la ODT y salida de la ODT bajo el vial A-8009.....	7	Ilustración 32. Propuesta de dominio público hidráulico, zona de servidumbre y zona de policía. 26	26
Ilustración 12. Cuenca del Arroyo Cimbrenño sobre Ortofoto.....	8	Ilustración 33. Ordenación actual en la zona de afección del Arroyo Cimbrenño. Se puede observar también el encauzamiento previsto en la UE-2.....	27
Ilustración 13. Cuenca del Arroyo Cimbrenño sobre Modelo Digital de Elevaciones.....	8	Ilustración 34. Situación relativa de la zona de flujo preferente (rojo) y zona inundable 500 años (azul) con respecto a la zonificación actual.....	28
Ilustración 14. Mapa extraído de la Publicación Máximas Lluvias diarias en la España peninsular9	9	Ilustración 35. Propuesta de encauzamiento siguiendo el cauce existente.....	28
Ilustración 15. Mapa de índice de torrencialidad de la Norma 5.2-IC drenaje superficial.....	11	Ilustración 36. Sección tipo del encauzamiento a su paso por la UE-1.....	29
Ilustración 16. Mapa Geológico Magna 1:50.000. Ambos materiales están conformados por CANTOS RODADOS, ARENA Y ARCILLAS.....	13	Ilustración 37. Disminución de la zona de flujo preferente con la implementación del encauzamiento.30	30
Ilustración 17. Mapa de pendientes.....	13	Ilustración 38. Modificación en la zona inundable.....	30
Ilustración 18. Mapa del Umbral de esorrentía.....	14	Ilustración 39. Ajuste de la UE-1 al encauzamiento propuesto según la sección tipo propuesta.31	31
Ilustración 19. Regiones para el coeficiente corrector del umbral de esorrentía. La zona de estudio esta sobre la 511.....	14		
Ilustración 20. ODT bajo la red ferroviaria.....	15		
Ilustración 21. Topografía escogida para la simulación hidráulica.....	16		



FIRMADO POR	CRISTINA DE GRACIA FERNANDEZ	18/03/2024	PÁGINA 4/62
VERIFICACIÓN	Pk2jm77C66N4CD4B2FPHV6G4EYYCPW	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	

**ANEXOS:**

**ANEXO I. REQUERIMIENTO DE CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR**

**ANEXO II. PLANOS**

- LOCALIZACIÓN TOPOGRÁFICO NACIONAL.
- LOCALIZACIÓN SOBRE ORTOFOTO.
- PLANO DE CUENCA DEL ARROYO CIMBREÑO.
- DELIMITACIÓN PROPUESTA DE DPH, ZONA DE SERVIDUMBRE Y ZONA DE POLICÍA.
- DELIMITACIÓN DE ZONA DE FLUJO PREFERENTE Y ZONA INUNDABLE 500 AÑOS. ACTUAL Y FUTURO.
- MEDIDAS CORRECTORAS. MODIFICACIÓN DEL LA ORDENACIÓN Y EJECUCIÓN DE ENCAUZAMIENTO.

Es copia auténtica de documento electrónico



FIRMADO POR	CRISTINA DE GRACIA FERNANDEZ	18/03/2024	PÁGINA 5/62
VERIFICACIÓN	Pk2jm77C66N4CD4B2FPHV6G4EYYCPW	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	

## 1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO DEL ESTUDIO

### 1.1. INTRODUCCIÓN

Se redacta el presente informe por encargo de la Agencia Pública de Puertos de Andalucía a fin de compatibilizar el desarrollo urbanístico con las zonas de afección de los cauces que afectan a la primera Unidad de Ejecución (UE1) del Plan Especial de ordenación del Área logística de Majarabique ubicada en los Términos Municipales de Sevilla y La Rinconada, para el cumplimiento de la normativa de Aguas, en particular el Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH) en sus artículos 9.ter y 14.bis, y el informe del Organismo de Cuenca del artículo 25.4 del Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA).

Con fecha 09/06/2021 la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir emite el informe sectorial "INFORME RELATIVO A LA APROBACIÓN INICIAL DEL PLAN ESPECIAL DE ORDENACIÓN DEL ÁREA LOGÍSTICA DE INTERÉS AUTONÓMICO DE MAJARABIQUE". En el mismo se requiere la realización de un estudio de la inundabilidad que justifique lo establecido en el 9.4. y el 78.1 del RDPH.

Los cauces que se han tenido en consideración para el análisis de la inundabilidad son el Río Guadalquivir y el Arroyo Cimbrenño.

La información de inundabilidad del Río Guadalquivir se ha extraído del Sistema Nacional de Zonas Inundables. El tramo que afecta al ámbito de estudio se analizó en el *Estudio y delimitación previa del dominio público hidráulico correspondiente a la 2ª fase-2ª etapa del Proyecto Linde. Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.*

El arroyo Cimbrenño es un afluente de la margen izquierda del Río Guadalquivir. Tiene una cuenca de 6.2 km<sup>2</sup> en el cruce con la carretera A-8009, punto de salida de nuestro ámbito de estudio. En los usos de la cuenca predomina el uso agrícola y destaca la escasa pendiente del mismo, de 0.0037 m/m de media en la cuenca y de 0.001 m/m en la zona de estudio.

### 1.2. METODOLOGÍA

La metodología utilizada consta de las siguientes etapas:

- Estudio previo de la documentación existente sobre la inundabilidad de la zona y las características del cauce de estudio.

- Estudio hidrológico con objeto de calcular el caudal de avenida de periodo de retorno de Máxima Crecida Ordinaria, 100 años y 500 años. Para ello se ha empleado el método racional de la Norma 5.2-IC "drenaje superficial" de la Instrucción de Carreteras.
- Estudio hidráulico para obtener la llanura de inundación correspondiente a los periodos de retornos de 100 y 500 años. A partir del hidrograma se han realizado varias modelizaciones hidráulicas de la inundación mediante la herramienta IBER, en la situación actual y con la propuesta urbanística.
- Estudio de cumplimiento de la normativa de aguas y en particular el Reglamento del Dominio Público Hidráulico. Una vez se han determinado las llanuras de inundación correspondientes a la situación actual y a la zonificación propuesta, se propone una geometría y cota de implantación que permitan evitar la inundación y cumplir los requisitos del Reglamento.

### 1.3. BIBLIOGRAFÍA

La documentación y cartografía utilizada para el estudio es la siguiente:

- Publicación "Cálculo hidrometeorológico de caudales máximos en pequeñas cuencas naturales" del MOPU, 1987.
- Norma 5.2-IC "drenaje superficial" de la Instrucción de Carreteras aprobada por Orden FOM/298/2016 de 15 de febrero.
- Monografía "Máximas lluvias diarias en la España peninsular" del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX). 1999. Aplicación informática MaxPluWin.
- Recomendaciones para el cálculo hidrometeorológico de Avenidas. (CEDEX) 2000.
- Modelo digital del terreno con paso de malla de 5 m. Instituto Geográfico Nacional (IGN).
- Mapa de hidrografía en formato digital de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas. Instituto Geográfico Nacional (IGN).
- Mapa de Usos y Coberturas Vegetales del Suelo a partir del Sistema de Información de Ocupación del Suelo de España (SIOSE) 2014. Escala 1:25.000.
- Mapa de Usos del Suelo CORINE Land Cover de 2018. Instituto Geográfico Nacional (IGN).
- Mapa Geológico en formato digital a escala 1:50.000. Instituto Geológico y Minero de España.



FIRMADO POR	CRISTINA DE GRACIA FERNANDEZ	18/03/2024	PÁGINA 6/62
VERIFICACIÓN	Pk2jm77C66N4CD4B2FPHV6G4EYYCPW	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	

- Mapa de Permeabilidades en formato digital a escala 1:200.000. Instituto Geológico y Minero de España.
- Mapa del número de curva en condición antecedente de humedad II para el cálculo de la escorrentía por el método propuesto por el SCS. 2012. Red de Infraestructura Ambiental de Andalucía (REDIAM).
- Cartografía LIDAR del Instituto Geográfico Nacional. Densidad de 0,5 puntos/m y precisión altimétrica menor a 20 cm. Vuelo de 2014.
- Guía técnica de apoyo a la aplicación del Reglamento del Dominio Público Hidráulico en las limitaciones a los usos del suelo en las zonas inundables de origen fluvial de 2017. Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.
- Herramienta de modelización hidráulica bidimensional Iber. Centro de Estudios Hidrográficos del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX).
- Estudio y delimitación previa del dominio público hidráulico correspondiente a la 2ª fase- 2ª etapa del Proyecto Linde. Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.

#### 1.4. MARCO LEGAL

El marco normativo que se ha seguido para la redacción del presente estudio es el siguiente:

- 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 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH), aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.
- Real Decreto 638/2016, de 9 de diciembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH), aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.

En relación con la anterior normativa se definen los siguientes conceptos:

##### Dominio Público Hidráulico (DPH)

El artículo 2 del Texto Refundido de la Ley de Aguas y el mismo artículo del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, hacen la enumeración de los bienes que constituyen el Dominio

Público Hidráulico con las salvedades expresamente establecidas en la Ley, no se admiten pues otras excepciones que las que la propia Ley de Aguas determine, por lo que quedan derogadas cuantas disposiciones contenidas en otras Leyes sean contrarias a la clasificación del artículo 2 con sus salvedades. Así, los referidos cuerpos legales determinan que el **Dominio Público Hidráulico está constituido por los siguientes bienes:**

1. Las aguas continentales, tanto las superficiales como las subterráneas renovables con independencia del tiempo de renovación.
2. Los cauces de corrientes naturales, continuas o discontinuas.
3. Los lechos de los lagos y lagunas y de los embalses superficiales en cauce público.
4. Los acuíferos, a los efectos de los actos de disposición o de la afección de los recursos hidráulicos.
5. Las aguas procedentes de la desalación de agua del mar una vez que fuera de la planta de producción, se incorporen a cualquiera de los elementos señalados en los apartados anteriores.

Según Artículo Único, apartado Dos del Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH), aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, el artículo 4 del RDPH queda redactado del siguiente modo:

«1. Álveo o cauce natural de una corriente continua o discontinua es el terreno cubierto por las aguas en las máximas crecidas ordinarias (artículo 4 del TRLA). La determinación de ese terreno se realizará atendiendo a sus características geomorfológicas, ecológicas y teniendo en cuenta las informaciones hidrológicas, hidráulicas, fotográficas y cartográficas que existan, así como las referencias históricas disponibles.

2. Se considerará como caudal de la máxima crecida ordinaria la media de los máximos caudales anuales, en su régimen natural producidos durante diez años consecutivos, que sean representativos del comportamiento hidráulico de la corriente y que tengan en cuenta lo establecido en el apartado 1.»

##### Las riberas, las márgenes, zona de servidumbre y zona de policía

Según Artículo Único, apartado tres del Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH), aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, el artículo 6 del RDPH queda redactado del siguiente modo:



FIRMADO POR	CRISTINA DE GRACIA FERNANDEZ	18/03/2024	PÁGINA 7/62
VERIFICACIÓN	Pk2jm77C66N4CD4B2FPHV6G4EYYCPW	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

«1. Se entiende por riberas, las fajas laterales de los cauces públicos situadas por encima del nivel de aguas bajas y por márgenes los terrenos que lindan con los cauces.»

Las márgenes son aquellos terrenos que lindan con los cauces sujetas, en toda su extensión longitudinal:

- a) A una zona de servidumbre de 5 metros de anchura para uso público.
- b) A una zona de policía de 100 metros de anchura, en la que se condicionará el uso del suelo y las actividades que en él se desarrollen.»

Estos terrenos, que **con carácter general son de titularidad privada**, están sujetos a limitaciones y afecciones que condicionan su uso normal por parte de sus titulares. El art. 7 Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH) dispone que los propietarios de estas zonas de servidumbre puedan plantar y sembrar especies no arbóreas, siempre que no impidan las servidumbres de paso antes mencionadas. Para la plantación de especies arbóreas requerirán la autorización del organismo de cuenca. Queda prohibida la edificación de esta zona, salvo que sea autorizada por el organismo de cuenca, autorización que se otorgará sólo en casos muy justificados.

La zona afectada por la servidumbre de uso público podrá ser modificada por causas justificadas, que habrán de fundamentarse en razones topográficas, hidrográficas o en las exigencias de las características de la concesión del aprovechamiento hidráulico; y siempre que se justifique que esta modificación viene exigida por el uso público.

En esta zona también el uso del suelo que puedan hacer sus titulares se encuentra condicionado o limitado. En concreto, la legislación en materia de Aguas prohíbe las siguientes actividades:

- a) Las alteraciones sustanciales del relieve natural del terreno.
- b) Las extracciones de áridos.
- c) Las construcciones de todo tipo, definitivas o provisionales.
- d) Cualquier otro uso o actividad que suponga un obstáculo para la corriente en régimen de avenidas o que pueda ser causa de degradación o deterioro del dominio público hidráulico.

La Zona de Policía podrá ser modificada a instancia de la Administración (estatal, autonómica o local) cuando las condiciones topográficas o hidrográficas lo hagan necesario. La competencia para acordar la modificación corresponderá al Organismo de cuenca, debiendo instruir al efecto el oportuno expediente.

La ejecución de cualquier obra o trabajo que se realice en esta zona de policía requiere la autorización administrativa previa del Organismo de Cuenca, además de cualquier otra que deba ser otorgada por otras administraciones competentes (art. 9 del RDPH). Esta autorización previa no será necesaria cuando las obras de construcción ya hubieren sido contempladas en el instrumento de planeamiento urbanístico o en los planes de obras de la Administración, y éstos hayan sido informados por el organismo de cuenca (art. 78.1 RDPH).

### Zona de Flujo Preferente. Atendiendo a lo dispuesto en el Art. 9 del Reglamento de Dominio Público Hidráulico

La zona de flujo preferente se delimita mediante estudios hidráulicos que determinan el calado y velocidad del agua en las crecidas del río para periodos de retorno de 100 años. La zona de flujo preferente queda constituida por la unión de las siguientes dos zonas:

1) La zona donde pueden producirse graves daños para las personas y los bienes, siendo aquella en que, para la avenida de periodo de retorno de 100 años se dan una o más de las siguientes condiciones:

- El calado sea superior a 1 m
- La velocidad será superior a 1 m/seg
- El producto de ambas variables sea superior a 0,5 m<sup>2</sup>/seg

2) Vía de intenso desagüe es la zona donde se concentra preferentemente el flujo durante las avenidas, coincide con la zona por la que pasaría la avenida de 100 años de periodo de retorno sin producir una sobreelevación mayor que 0,3 m, respecto a la cota de la lámina de agua que se produciría con esa misma avenida considerando toda la llanura de inundación existente. La sobreelevación anterior podrá, a criterio del organismo de cuenca, reducirse hasta 0,1 m cuando el incremento de la inundación pueda producir graves perjuicios o aumentarse hasta 0,5 m en zonas rurales o cuando el incremento de la inundación produzca daños reducidos.



FIRMADO POR	CRISTINA DE GRACIA FERNANDEZ	18/03/2024	PÁGINA 8/62
VERIFICACIÓN	Pk2jm77C66N4CD4B2FPHV6G4EYYCPW	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	

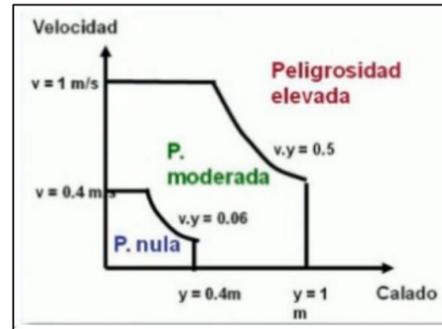


Ilustración 1. Rangos peligrosidad de la inundación

### Zonas inundables

Según Artículo Único, apartado Seis del Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH), aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, el artículo 14 del RDPH queda redactado del siguiente modo:

“1. Se consideran zonas inundables las delimitadas por los niveles teóricos que alcanzarían las aguas en las avenidas cuyo período estadístico de retorno sea de quinientos años, atendiendo a estudios geomorfológicos, hidrológicos e hidráulicos, así como a serie de avenidas históricas y documentos o evidencias históricas de las mismas...”

La calificación como zonas inundables no alterará la calificación jurídica y la titularidad dominical que dichos terrenos tuviesen».

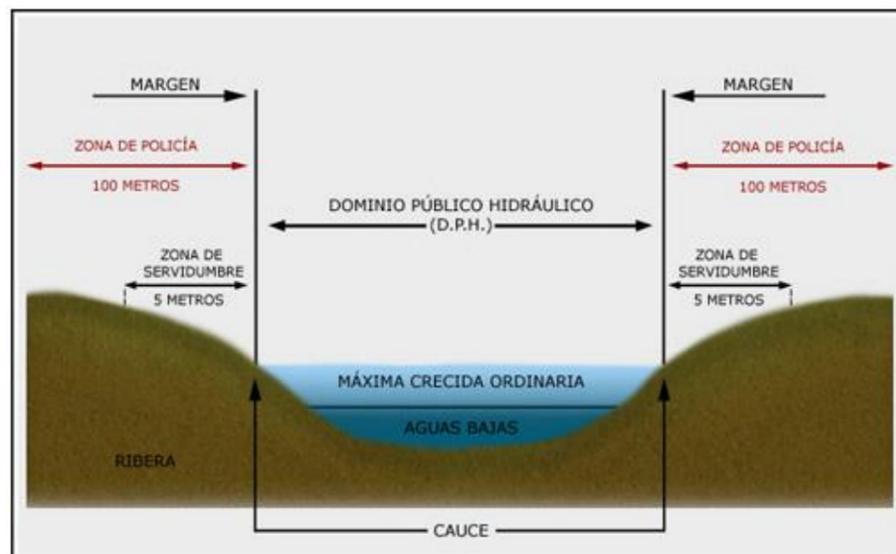


Ilustración 2. El DPH y zonas de servidumbre y protección.

## 2. LOCALIZACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

### 2.1. LOCALIZACIÓN

El plan especial de ordenación del Área logística de Majarabique se ubica en los términos municipales de Sevilla y La Rinconada, provincia de Sevilla.

La superficie del ámbito de la UE1 es de 611.285,43 m<sup>2</sup>.

Se encuentra delimitado por:

- Al Oeste: Carretera A-8002.
- Al Sur: paso proyectado norte SE-35.
- Al Norte: Dominio público hidráulico del Arroyo Cimbrenño.
- Al Este: Unidad de Ejecución 2 y tendido ferroviario Madrid – Cádiz.

El tramo de cauce de interés es el comprendido entre la vía ferroviaria y la carretera A-8009.



Ilustración 3. Se indica en cian la UE1 del Plan Especial.





Ilustración 1. Arroyo Cumbreño a su paso por el sector.

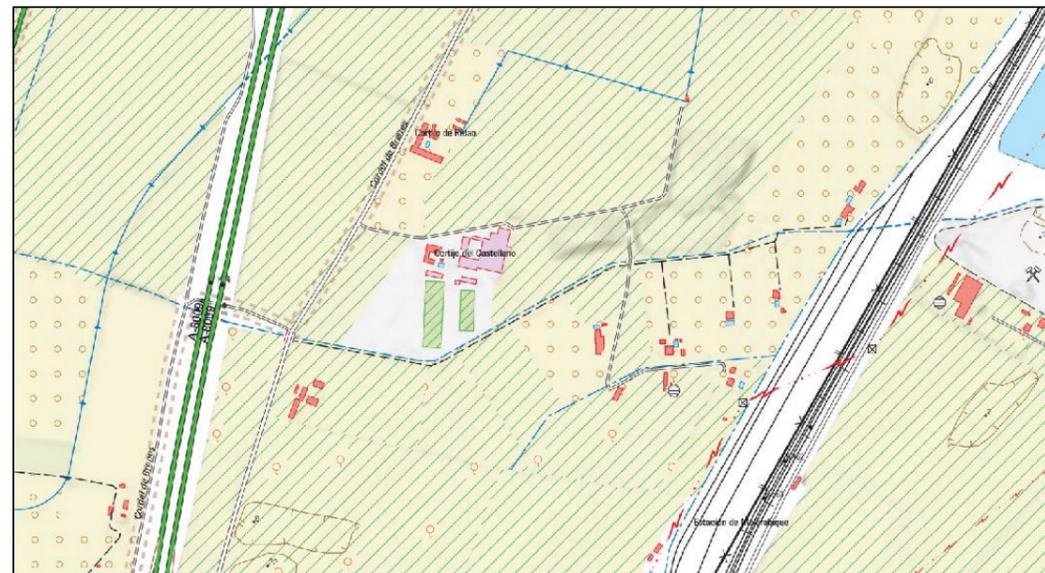


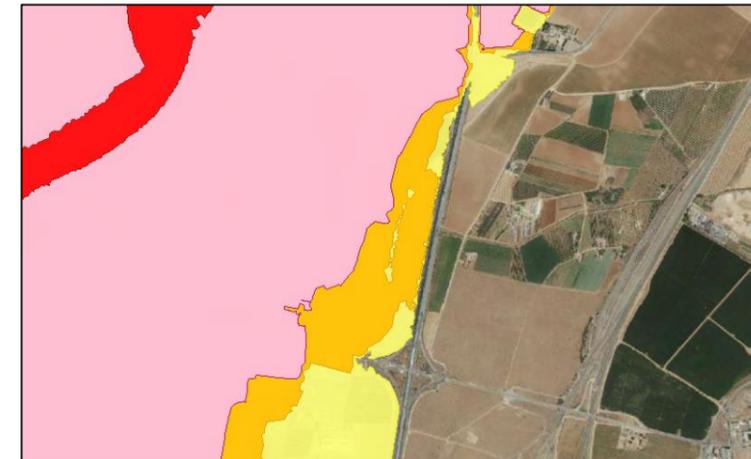
Ilustración 4. Zona de estudio sobre Topográfico Nacional 1:25.000

Las coordenadas inicial y final del tramo de estudio son:

COORDENADAS ETRS89 HUSO 30		
	X	Y
INICIO	238.435	4.150.158
FINAL	237.413	4.150.024

Como se dijo previamente, la UE1 se encuentra afectada por la zona de policía, definida en el art. 6 del RDPH, del Arroyo Cumbreño, el cual va a ser objeto de estudio en el presente documento, y por la zona inundable del Río Guadalquivir.

A continuación, se extraen exponen los mapas de inundabilidad del Sistema Nacional de Zonas Inundables:



	Zona inundable con alta probabilidad (T=10 años)
	Zona inundable con inundación frecuente (T=50 años)
	Zona inundable con probabilidad media u ocasional (T=100 años)
	Zona inundable con probabilidad baja o excepcional (T=500 años)

Ilustración 5. Zonas inundables del Río Guadalquivir a su paso por la UE1.

Aunque el estudio de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir no detecta influencia en el UE-1, existen obras de paso que hacen permeable al vial y provocan la inundación del ámbito. La cota de T500 años (12,40m) y de T100 años (11,00m) afectarían a la UE-1.

Esta cota de inundación marcará la cota de edificación del futuro proyecto. Por debajo de esta cota únicamente podrán dedicarse usos del suelo no sensibles a las inundaciones.





Ilustración 6. Algunas de las obras de paso que provocan la permeabilidad de la carretera A-8002 hacia la zona de estudio.

## 2.2. TOPOGRAFÍA

Las cotas medias de la zona son de 10.50 msnm. La morfología del cauce del Arroyo Cumbreño a lo largo de la cuenca es muy llana. Esta escasez de pendiente se hace más notoria en la zona de estudio debido a que el cauce discurre por la llanura de inundación del Río Guadalquivir hasta que desemboca en su margen izquierda.



Ilustración 7. Fotografías de la zona de estudio.

Para la realización del estudio se han utilizado los siguientes recursos topográficos:

- Modelo Digital del Terreno 1ª Cobertura. Tal y como indica el Instituto Geográfico Nacional (IGN), se ha obtenido por interpolación a partir de la clase terreno de vuelos LIDAR de la primera cobertura del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA) 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. Ha sido útil para delimitar la cuenca hidrográfica del Arroyo Cumbreño.
- LIDAR 1ª Cobertura obtenido en la página web del IGN, nubes de puntos han sido capturadas mediante vuelos con sensor LIDAR con una densidad de 0,5 puntos/m2.
- Topografía proporcionada por el peticionario en formato CAD. Se ha utilizado para la realización del modelo hidráulico.

## 2.3. OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL (ODT)

En la visita a campo, y sobre ortofoto en gabinete de forma previa a la visita, se inventariaron las siguientes obras que pueden influir en el drenaje y la evacuación de las pluviales.

Obra de drenaje transversal para el cruce de la red ferroviaria.

DESCRIPCIÓN			
COORDENADAS ETRS89	X – 238.563	Y – 4.150.160	
GEOMETRÍA DE LA SECCIÓN	RECTANGULAR 200 x 200 cm	ESTADO DE CONSERVACIÓN	Bueno.
Nº DE MANNING	0.015	MATERIAL	HORMIGÓN



Ilustración 8. Obra de drenaje 1, aguas arriba.



Obra de drenaje transversal para el cruce del Arroyo Cimbrenño bajo carretera A8002.

DESCRIPCIÓN			
COORDENADAS ETRS89		X – 237.411	Y – 4.150.008
GEOMETRÍA DE LA SECCIÓN	RECTANGULAR 400 x 250 cm	ESTADO DE CONSERVACIÓN	Bueno.
Nº DE MANNING	0.015	MATERIAL	HORMIGÓN



Ilustración 9. Arriba: Esquema de la entrada de la ODT. Abajo: Fotografía de la salida de la ODT.

Paso bajo del vial auxiliar bajo la carretera A-8002.

DESCRIPCIÓN			
COORDENADAS ETRS89		X – 237.409	Y – 4.150.033
GEOMETRÍA DE LA SECCIÓN	RECTANGULAR 700 x 400 cm	ESTADO DE CONSERVACIÓN	Bueno.
Nº DE MANNING	0.015	MATERIAL	HORMIGÓN



Ilustración 10. Arriba: Fotografía de la entrada de la ODT. Abajo: Fotografía de la salida de la ODT. Se puede observar la ubicación relativa entre las dos obras de paso de la A-8009.

Obra de drenaje transversal bajo el vial agrícola.

DESCRIPCIÓN			
COORDENADAS ETRS89		X – 237.349	Y – 4.150.031
GEOMETRÍA DE LA SECCIÓN	RECTANGULAR 400 x 250 cm	ESTADO DE CONSERVACIÓN	Bueno.
Nº DE MANNING	0.015	MATERIAL	HORMIGÓN



Ilustración 11. Fotografía de la entrada de la ODT y salida de la ODT bajo el vial A-8009.

### 3. ESTUDIO HIDROLÓGICO

El principal objetivo de la presente simulación hidrológica es obtener el caudal de avenida en el entorno de la parcela de referencia para los periodos de retorno de Máxima Crecida Ordinaria, 10, 100 y 500 años, para lo que se hace necesario delimitar y analizar las características de la cuenca vertiente.

El procedimiento para su delimitación consiste en identificar la divisoria de aguas entre la cuenca correspondiente al Río Cimbrenño y las contiguas, uniendo los puntos de mayor nivel topográfico que vierten su escorrentía hacia el punto de drenaje. El punto de drenaje es el cruce del cauce con la A-8009.

Se ha optado por reconstruirlas a partir del modelo digital de elevaciones MDT05 con sistema SIG.

En los mapas de la página siguiente se representan la cuenca y subcuencas sobre ortofoto y sobre plano hipsométrico.





Ilustración 12. Cuenca del Arroyo Cibreño sobre Ortofoto

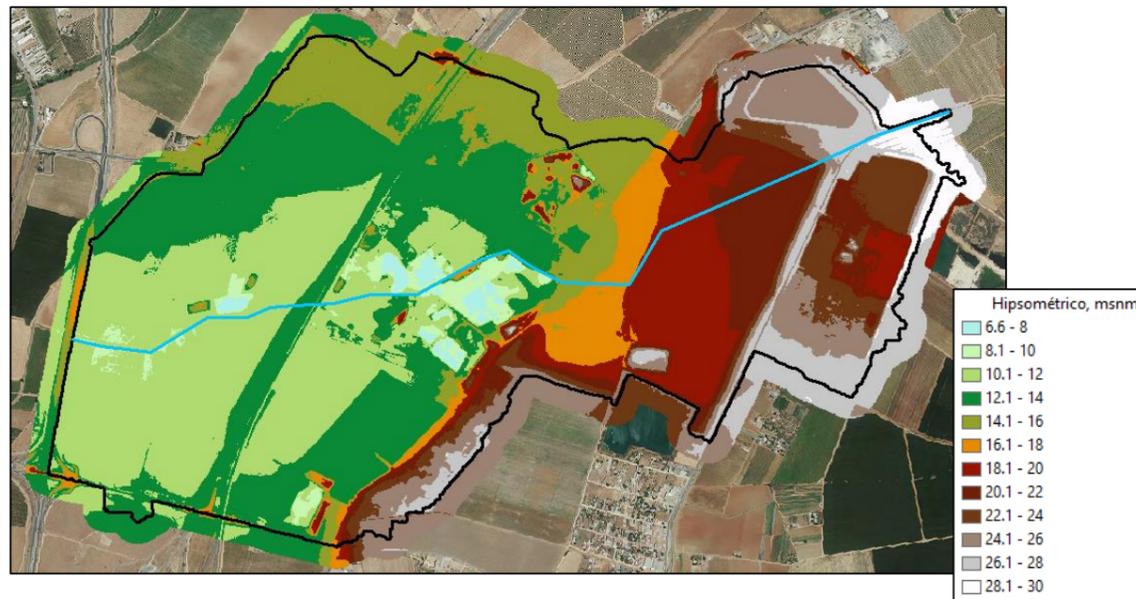


Ilustración 13. Cuenca del Arroyo Cibreño sobre Modelo Digital de Elevaciones.

	Coor X	Coor Y	Área (m2)	Zmax	Zmin	Longitud cauce (m)	Pendiente (m/m)	Tc (h)
<b>Arroyo Cibreño</b>	239.236	4.150.266	6.208.780,93	26,67	9,86	4.594,89	0,0037	2,776

### 3.1. DATOS PLUVIOMÉTRICOS

Estos datos se obtienen de las estaciones pluviométricas más cercanas con datos de registros suficientes para un análisis estadístico de la función de distribución. Los resultados obtenidos servirán para obtener la precipitación máxima en 24 horas sobre la cuenca de estudio.

Se ha optado por seleccionar la estación de **SEVILLA/AEROPUERTO** (5783) para el estudio estadístico dado que tienen una gran periodo de funcionamiento y, al realizar los polígonos de Thiessen, se comprueba que su influencia cubre totalmente las cuencas drenantes. Los datos anuales de precipitaciones máximas en 24 horas se presentan en la siguiente tabla:

Es copia auténtica de documento electrónico



SERIE CRONOLÓGICA DE PRECIPITACIONES MÁXIMAS EN 24 HORAS (mm)			
1974	25.2	1998	34.7
1975	37.9	1999	38.3
1976	74.7	2000	33.3
1977	81.6	2001	47.8
1978	40.6	2002	69.5
1979	65.2	2003	60.6
1980	42.3	2004	42.3
1981	26.9	2005	42.5
1982	74.1	2006	67.3
1983	89.4	2007	106.1
1984	55.1	2008	40.9
1985	44	2009	46.8
1986	41.8	2010	36.3
1987	47.9	2011	42.6
1988	51.5	2012	63.4
1989	69.3	2013	34.2
1990	49.6	2014	63.2
1991	47.4	2015	37.7
1992	33.4	2016	72.5
1993	33.5	2017	35.2
1994	34.7	2018	30.1
1995	80.3	2019	53.3
1996	54.5	2020	23.9
1997	109.3	2021	48.4

VALORES ESTADÍSTICOS DE LA SERIE	
Media	50.09
Mediana	48.40
Desviación típica	19.51

Para el cálculo de las precipitaciones diarias máximas, para cada uno de los periodos de retorno, se han calculado a partir de los valores del pluviómetro considerado, ajustados mediante las funciones Gumbel y SQRT-ETmax, y los extraídos de la publicación "Máximas llluvias diarias en la España Peninsular". Para estar del lado de la seguridad se considerará la mayor precipitación.

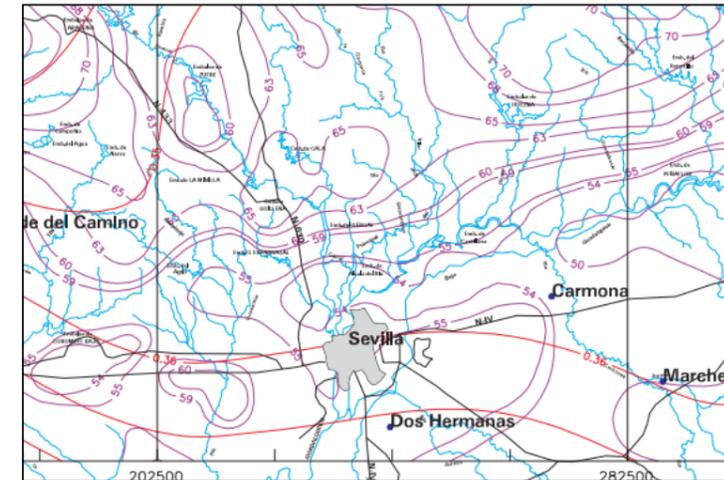


Ilustración 14. Mapa extraído de la Publicación Máximas llluvias diarias en la España peninsular. Pmed=54 / Cv = 0.359.

Los valores de precipitación máxima en 24 horas son:

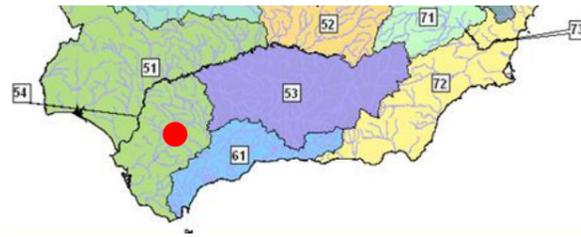
Periodo de retorno	Ajuste Gumbel	Ajuste SQRT-EX	Máximas llluvias diarias en la España Peninsular	Precipitación máxima 24 h
2	47.01	50.09	-	50.09
5	65.87	62.1	67	67
10	78.36	74.15	79	79
25	94.14	90.76	96	96
50	105.85	104.06	110	110
75	112.65	112.16	118	118
100	117.47	118.08	124	124
250	132.7	137.79	143	143
500	144.32	153.64	159	159

### 3.2. PERIODO DE RETORNO ASOCIADO A LA MÁXIMA CRECIDA ORDINARIA

En la publicación del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino "MAPA DE CAUDALES MÁXIMOS" se establece que la relación del periodo de retorno correspondiente al caudal de la máxima crecida ordinaria (TMCO) con el coeficiente de variación de la serie temporal es al siguiente:

$$T_{MCO} = 5 \cdot C_v$$





Región	CV	T
52	0.74	3.5
53	1.12	5.5
54	0.66	3.5
71	1.13	5.5

El periodo de Retorno correspondiente con la Máxima Crecida Ordinaria es de 3.5 años, zona 54, por lo que en la práctica se asumirá de forma conservadora el valor de 5 años.

### 3.3. MÉTODO RACIONAL

La Norma 5.2-IC “drenaje superficial” de la Instrucción de Carreteras propone la utilización del método racional modificado por Témez, así como la utilización de modelos estadísticos o hidrológicos.

La cuenca objeto de estudio es homogénea respecto a los factores del método racional, especialmente el de intensidad de precipitación, por lo que su aplicación se considera adecuada.

La precipitación máxima se ha determinado a partir de la publicación del CEDEX “Máximas llluvias diarias en la España peninsular”.

El apartado 2.1 sobre consideraciones generales de cálculo de caudales de la norma 5.2-IC “drenaje superficial” de la Instrucción de Carreteras (Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero) propone la utilización del método racional, que supone la generación de escorrentía en una determinada cuenca a partir de una intensidad de precipitación uniforme en el tiempo, sobre toda su superficie.

La norma propone asimismo la utilización de caudales máximos proporcionados por la Administración Hidráulica, métodos estadísticos a partir de datos de estaciones de aforo próximas, o métodos hidrológicos que se deben contrastar con la información de que se disponga sobre caudales de avenida.

Al no poseer datos de caudales obtenidos con métodos empíricos y tratarse de una cuenca homogénea respecto a los factores del método racional, aplicaremos el método racional descrito en la Instrucción.

Según el apartado 2.2.1 de la norma 5.2 IC, el caudal de una cuenca “Q” (m<sup>3</sup>/seg) se puede calcular por el método racional según la expresión:

$$Q_T = \frac{I(T, t_c) \times C \times A \times K_t}{3,6}$$

Donde:

- QT Caudal máximo anual correspondiente al período de retorno T, en el punto de desagüe de la cuenca (m3/s)
- I (T, tc) Intensidad de precipitación correspondiente al período de retorno considerado T, para una duración del aguacero igual al tiempo de concentración tc de la cuenca (mm/h)
- C Coeficiente medio de escorrentía de la cuenca o superficie considerada.
- A Área de la cuenca o superficie considerada (Km2)
- Kt Coeficiente de uniformidad en la distribución temporal de la precipitación (adimensional)

A continuación, se determinan cada uno de los factores de la ecuación siguiendo las indicaciones de la norma.

#### 3.3.1. INTENSIDAD DE PRECIPITACIÓN

Según el apartado 2.2.2.1 de la norma 5.2-IC, la intensidad para un periodo de retorno T y una duración del aguacero t se obtiene por medio de la siguiente fórmula:

$$I(T, t) = I_d * F_{int}$$

Donde:

- I(T,t) Intensidad de precipitación correspondiente a un periodo de retorno T y una duración del aguacero t (mm/h)
- Id Intensidad media diaria de precipitación corregida (mm/h)
- Fint Factor de intensidad (adimensional).

La tormenta de diseño del método racional es rectangular, por lo que 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, debe ser la que corresponda a una duración del aguacero igual al tiempo de concentración (t = tc) de la cuenca.



### 3.3.1.1. PRECIPITACIONES

En su apartado 2.2.2.2, la norma 5.2-IC establece que la intensidad media diaria de precipitación correspondiente al periodo de retorno T se debe obtener según la fórmula:

$$I_d = \frac{P_d * K_A}{24}$$

Donde:

- Id Intensidad media diaria de precipitación corregida correspondiente al período de retorno T (mm/h)
- Pd Precipitación diaria correspondiente al período de retorno T (mm)
- KA Factor reductor de la precipitación por área de la cuenca (adimensional)

### 3.3.1.2. FACTOR REDUCTOR POR ÁREA DE LA CUENCA

El apartado 2.2.2.3 de la norma introduce el factor reductor de la precipitación por área de la cuenca  $K_A$ , que tiene en cuenta la no simultaneidad de la lluvia en toda su superficie. Para cuencas mayores de 1 Km<sup>2</sup> se obtiene a partir de la siguiente fórmula:

$$K_A = 1 - \frac{\log_{10} A}{15}$$

Donde:

- $K_A$  (adimensional) Factor reductor de la precipitación por área de la cuenca
- A (km<sup>2</sup>) Área de la cuenca

Una vez corregidas con dicho factor, las precipitaciones máximas diarias para periodos de retorno de máxima crecida ordinaria, 100 y 500 años quedan como sigue:

CAUCE	ÁREA (Km <sup>2</sup> )	FACTOR $K_A$	PRECIPITACIÓN (mm)		
			Máxima Crecida Ordinaria	T100	T500
Arroyo Cimbrenño	6.21	0.947	63.46	117.44	150.59

### 3.3.1.3. FACTOR DE INTENSIDAD

De acuerdo con el apartado 2.2.2.4 de la norma, como factor de intensidad se debe adoptar el de las curvas IDF de un pluviógrafo representativo (Fb), o en su defecto el obtenido a partir de las curvas IDF que propone la Instrucción, a partir de un índice de torrencialidad regional.

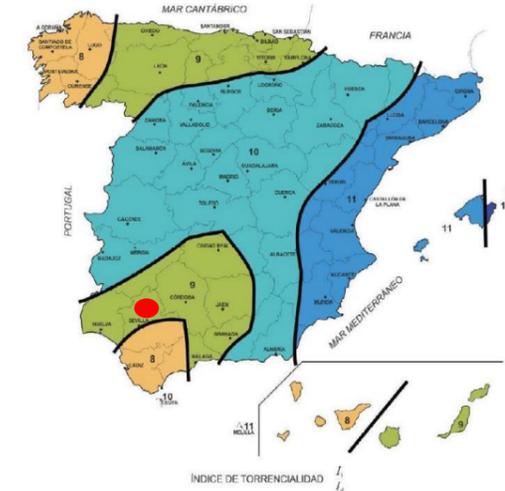


Ilustración 15. Mapa de índice de torrencialidad de la Norma 5.2-IC drenaje superficial

A falta de acceso a los datos de un pluviómetro representativo, adoptaremos las curvas IDF que propone la instrucción. La fórmula correspondiente a dichas curvas es la siguiente:

$$I_t = I_d \cdot \left(\frac{I_1}{I_d}\right)^{3.5287 - 2.5287 * t^{0.1}}$$

Donde:

- $I_t$  Intensidad media máxima, mm/h
- $I_d$  Intensidad media diaria de precipitación corregida para el periodo de retorno considerado ( $P_{max}/24$ ), mm/h
- t Duración de la lluvia, que debe ser igual al tiempo de concentración  $T_c$  de la cuenca.
- $I_1/I_d$  Índice de torrencialidad extraído del mapa de la instrucción. En nuestra cuenca es de 9.



### 3.3.1.4. TIEMPO DE CONCENTRACIÓN

De acuerdo con el apartado 2.2.2.5 de la norma 5.2-IC, el tiempo de concentración de la cuenca  $T_c$  es el tiempo mínimo necesario desde el comienzo del aguacero para que toda la superficie de la cuenca esté aportando escorrentía en el punto de desagüe.

Se obtiene calculando el tiempo de recorrido más largo desde cualquier punto de la cuenca hasta el punto de desagüe. Dado que depende de la longitud y pendiente del cauce escogido, deben tantearse diferentes cauces o recorridos del agua, incluyendo siempre los de mayor longitud y menor pendiente, y escogiendo el que de lugar al mayor del tiempo de concentración.

De acuerdo con la norma 5.2-IC, para cuencas principales se obtiene mediante la siguiente fórmula:

$$T_c = 0,3 \times L_c^{0,76} \times J_c^{-0,19}$$

Donde:

- $T_c$  (horas) Tiempo de concentración.
- $L_c$  (km) Longitud del cauce
- $J_c$  (m/m) Pendiente media del cauce

	Zmax	Zmin	Longitud cauce (m)	Pendiente (m/m)	Tc (h)
<b>Arroyo Cumbreño</b>	26,67	9,86	4.594,89	0,0037	2,776

### 3.3.2. COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA

El apartado 2.2.3 de la norma 5.2-IC define el coeficiente de escorrentía  $C$  como la parte de la precipitación de intensidad  $I$  ( $T$ ,  $t_c$ ) que genera el caudal de avenida en el punto de desagüe de la cuenca.

En la cuenca de estudio, la precipitación de cálculo corregida para el periodo de retorno considerado es muy superior al umbral de escorrentía obtenido anteriormente, por lo que el coeficiente de escorrentía  $C$  se obtiene mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Si } P_d * K_A > P_0 \quad C = \frac{\left(\frac{P_d * K_A}{P_0} - 1\right) * \left(\frac{P_d * K_A}{P_0} + 23\right)}{\left(\frac{P_d * K_A}{P_0} + 11\right)^2}$$



Donde:

- $C$  Coeficiente de escorrentía (adimensional)
- $P_d$  Precipitación diaria correspondiente al periodo de retorno  $T$  considerado (mm)
- $K_A$  Factor reductor de la precipitación por área de la cuenca (adimensional)
- $P_0$  Umbral de escorrentía (mm)

### 3.3.2.1. UMBRAL DE ESCORRENTÍA

El umbral de escorrentía  $P_0$ , representa la precipitación mínima que debe caer sobre la cuenca para que se inicie la generación de escorrentía. Según el apartado 2.2.3.2 de la norma, se determinará mediante la siguiente fórmula:

$$P_0 = P_0^i * \beta$$

Donde:

- $P_0$  Umbral de escorrentía (mm)
- $P_0^i$  Valor inicial del umbral de escorrentía (mm)
- $\beta$  Coeficiente corrector del umbral de escorrentía (adimensional)

La instrucción permite obtener el grupo hidrológico del suelo a partir de un mapa de la figura 2.7, en el que toda la zona objeto de estudio parece asignada al Grupo 3. Cuando se disponga de información más detallada, no obstante, se puede justificar el cambio del grupo hidrológico de suelo en alguna cuenca concreta, según los criterios de la tabla 2.4 y la figura 2.8.

### 3.3.2.2. VALOR INICIAL DEL UMBRAL DE ESCORRENTÍA

A falta de datos o mapas publicados por la Dirección General de Carreteras en los que se obtenga directamente el valor inicial del umbral de escorrentía  $P_0^i$  para una determinada localización geográfica, se utilizará la Tabla 2.3 de la norma, que permite obtener dicho valor a partir de los usos del suelo, identificados con códigos Corine Land Cover (CLC), junto con la práctica de cultivo, pendiente, y grupo hidrológico.

Ello requiere la delimitación previa de los usos del suelo y grupo hidrológico de cada una de las zonas de la cuenca, así como su pendiente y práctica de cultivo en su caso.

La delimitación de los usos del suelo se ha extraído del Sistema de Información de Ocupación del Suelo de España (SIOSE) del año 2014. La 2.3 se muestra en las siguientes tablas.

USO SIOSE	USO INSTRUCCIÓN TÉCNICA 52IC	ÁREA, m2
Matorral	Matorrales subarbustivos o poco densos	66,236.87
Combinación de cultivos leñosos	Mosaico cultivos secano con espacio veg. natural	59,591.91
Extracción minera	Zonas de extracción minera	801,315.74
Cultivo herbáceo	Tierras de labor en secano	3,308,491.93
Lámina de agua artificial	Embalses	423,315.33
Red viaria o ferroviaria	Redes viarias, ferroviarias y terrenos asociados	324,628.37
Combinación de vegetación	Mosaico de prados con espacios de veg. natural	45,393.46
Frutal cítrico	Cítricos	323,876.33
Infraestructura de suministro	Grandes superficies de equipamientos y servicios	63,150.66
Combinación de cultivos	Mosaico cultivos secano con espacio veg. natural	81,099.28
Instalación agrícola y/o ganadera	Granjas agrícolas	51,451.30
Discontinuo	Tejido urbano discontinuo	64,394.38
Industrial	Zonas industriales	187,244.19
Otros cultivos leñosos	Otros frutales en regadío	12,214.02
Suelo desnudo	Espacios con vegetación escasa	205,991.92
Invernadero	Tierras de labor en secano (viveros)	3,059.71
Pastizal o herbazal	Pastizales, parados o paraderas co arbolado	20,808.58
Bosque de frondosas	Frondosas	44,580.41
Combinación de cultivos con vegetación	Cultivos agrícolas con arbolado adhesionado	121,936.54

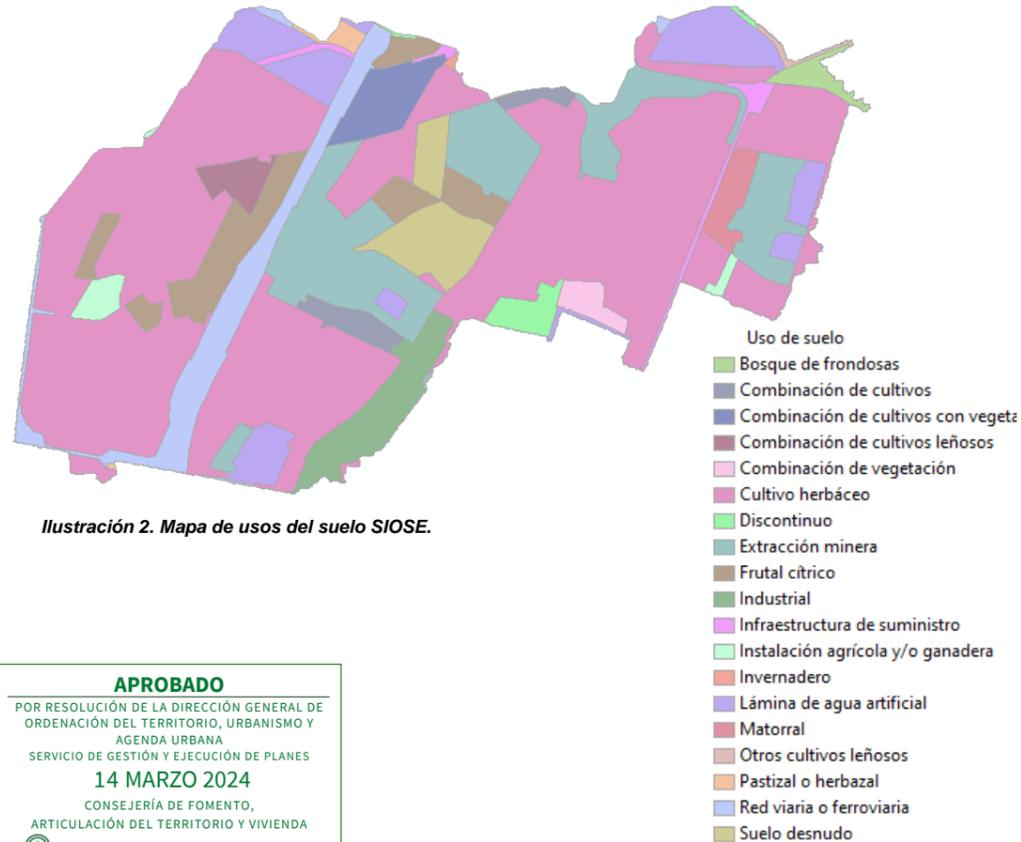


Ilustración 2. Mapa de usos del suelo SIOSE.

**APROBADO**  
POR RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, URBANISMO Y AGENDA URBANA  
SERVICIO DE GESTIÓN Y EJECUCIÓN DE PLANES  
**14 MARZO 2024**  
CONSEJERÍA DE FOMENTO,  
ARTICULACIÓN DEL TERRITORIO Y VIVIENDA  
**JUNTA DE ANDALUCÍA**

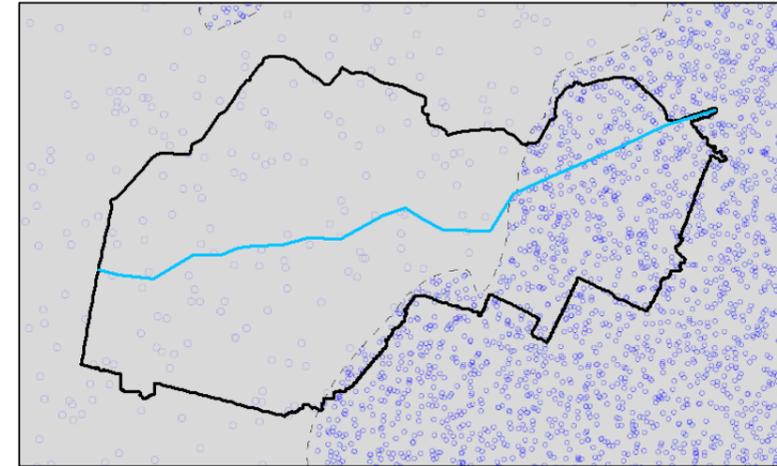


Ilustración 16. Mapa Geológico Magna 1:50.000. Ambos materiales están conformados por CANTOS RODADOS, ARENA Y ARCILLAS.

Se observa que el 100 % de la cuenca esta conformada por materiales detríticos. Se le ha asignado el valor de C a toda la cuenca drenante.

A continuación, se muestra el mapa de pendientes clasificado como mayor o menor del 3%. Se ha asignado como menor del 3% a todos los polígonos del umbral de escorrentía.

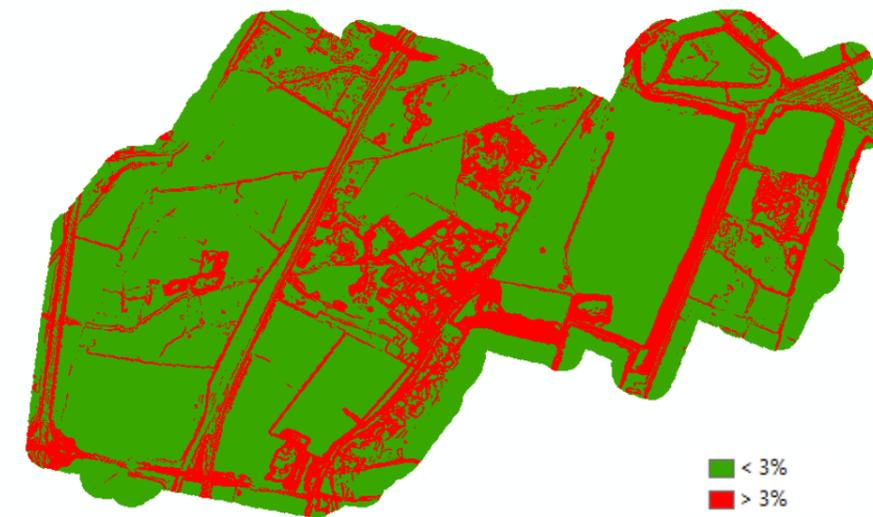


Ilustración 17. Mapa de pendientes.

Entramos en la tabla con los parámetros de uso de suelo, pendiente y grupo hidrológico, asociando los códigos CODIICE del SIOSE con los códigos CLC de la tabla de la instrucción.

Uso del suelo	Grupo hidrológico	P0, mm
Matorrales subarborescentes o poco densos	C	14
Mosaico cultivos secano con espacio veg. natural	C	13
Zonas de extracción minera	C	6
Tierras de labor en secano	C	14
Embalses	C	0
Redes viarias, ferroviarias y terrenos asociados	C	1
Mosaico de prados con espacios de veg. natural	C	22
Cítricos	C	22
Grandes superficies de equipamientos y servicios	C	3
Mosaico cultivos secano con espacio veg. natural	C	13
Granjas agrícolas	C	8
Tejido urbano discontinuo	C	8
Zonas industriales	C	5
Otros frutales en regadío	C	22
Espacios con vegetación escasa	C	12
Tierras de labor en secano (viveros)	C	0
Pastizales, parados o paraderas con arbolado	C	17
Froncosas	C	31
Cultivos agrícolas con arbolado adhesionado	C	17

El promedio del umbral de escorrentía para la cuenca es 12.76 mm.

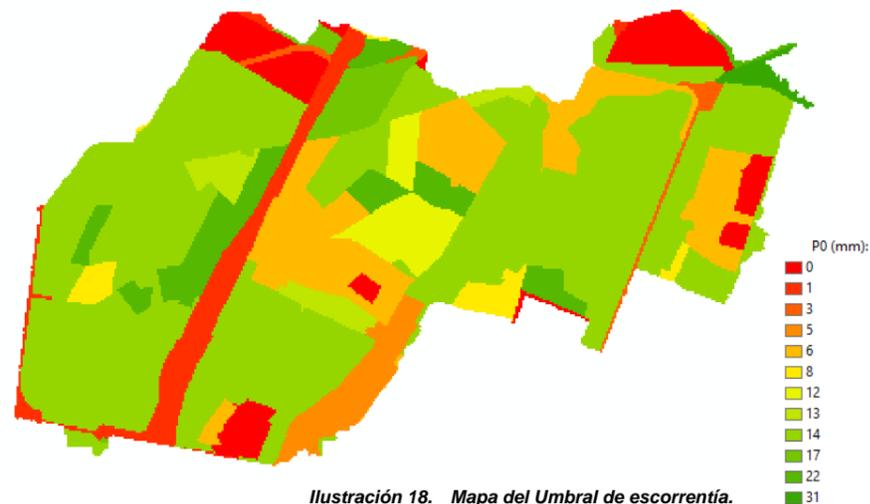


Ilustración 18. Mapa del Umbral de escorrentía.

### 3.3.2.3. COEFICIENTE CORRECTOR DEL UMBRAL DE ESCORRENTÍA

En su apartado 2.2.3.4, la norma 5.2 IC propone un coeficiente corrector del valor inicial del umbral de escorrentía  $\beta$  para calibrar el método racional con datos reales de cuencas.

A falta de datos de caudales para realizar la calibración, la norma propone un coeficiente basado en un valor medio regional, un factor de intervalo de confianza y un factor por periodo de retorno.

Se ha seleccionado la ecuación de drenaje transversal de carreteras. Tal y como indica la norma *producto del valor medio de la región del coeficiente corrector del umbral de escorrentía corregido por el valor correspondiente al intervalo de confianza del cincuenta por ciento, por un factor dependiente del periodo de retorno T considerado para el caudal de proyecto, es decir:*

$$\beta^{DT} = (\beta_m - \Delta_{50}) \cdot F_T$$

Donde:

- $\beta^{DT}$  (adimensional) Coeficiente corrector del umbral de escorrentía para drenaje de plataforma y márgenes, o drenaje transversal de vías auxiliares.
- $\beta_m$  (adimensional) Coeficiente corrector del umbral de escorrentía para drenaje transversal de la carretera.
- $F_T$  (adimensional) Factor en función del periodo de retorno T.



Ilustración 19. Regiones para el coeficiente corrector del umbral de escorrentía. La zona de estudio esta sobre la 511.

Región	bm	50%	67%	90%
511	2.15	0.10	0.15	0.20



	Máxima crecida ordinaria	100	500
FT	0.91	1.3	1.5
BM	2.15	2.15	2.15
A50	0.1	0.1	0.1
BDT	<b>1.87</b>	<b>2.67</b>	<b>3.08</b>
P0 original	<b>12.76</b>	<b>12.76</b>	<b>12.76</b>
P0 corregido	<b>23.81</b>	<b>34.07</b>	<b>39.30</b>

### 3.3.3. COEFICIENTE DE UNIFORMIDAD

El coeficiente  $K_t$  tiene en cuenta la falta de uniformidad en la distribución temporal de la precipitación para grandes cuencas, lo que hace aumentar los caudales resultantes. Se obtiene a través de la siguiente expresión:

$$K_t = 1 + \frac{t_c^{1,25}}{t_c^{1,25} + 14}$$

Donde:

$K_t$  Coeficiente de uniformidad de la distribución temporal de precipitación (adimensional)

$t_c$  Tiempo de concentración de la cuenca (horas)

### 3.3.4. RESULTADOS DE CAUDALES MÁXIMOS SEGÚN EL MÉTODO RACIONAL

A partir de los parámetros definidos anteriormente, los caudales resultantes de la aplicación de la fórmula del método racional para periodos de retorno de máxima crecida ordinaria, 100 y 500 años son los siguientes:

CUENCA	UMBRAL DE ESCORRENTÍA P0 mm	PERIODO DE RETORNO años	PRECIPITACIÓN mm	INTENSIDAD MEDIA MÁXIMA mm/h	COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA	CAUDAL m <sup>3</sup> /seg
Arroyo Cumbreño	21.824	MCO	63.46	12.40	0.23	<b>5.89</b>
		100	117.44	22.96	0.31	<b>14.81</b>
		500	150.59	29.43	0.34	<b>21.13</b>

### 3.4. INFLUENCIA DE LA OBRA DE DRENAJE BAJO EL INTERCAMBIADOR FERROVIARIO EN EL CAUDAL DE ENTRADA AL MODELO.

La entrada de caudal a la zona de estudio está limitada por la obra de drenaje ejecutada para el paso bajo la red ferroviaria. Tal y como se indicó en el apartado 2.3. está ejecutada por un marco de 2 x 2 m provisto de aletas.



Ilustración 20. ODT bajo la red ferroviaria

El caudal máximo que pasaría por dicha ODT a sección llena y presión atmosférica se ha calculado mediante la aplicación de la fórmula de manning con la aplicación Hcanales:

**Datos:**

Tirante (y):  m

Ancho de solera (b):  m

Talud (Z):

Coefficiente de rugosidad (n):

Pendiente (S):  m/m

**Resultados:**

Caudal (Q):  m<sup>3</sup>/s

Velocidad (v):  m/s

Área hidráulica (A):  m<sup>2</sup>

Perímetro (p):  m

Radio hidráulico (R):  m

Espejo de agua (T):  m

Número de Froude (F):

Energía específica (E):  m-Kg/Kg

Tipo de flujo:




Dada esta laminación se ha visto conveniente el introducir una simulación en la que, manteniendo el volumen total, se restrinja el máximo del hidrograma en el caudal de paso por la ODT, es decir, en 8.6 m<sup>3</sup>/seg.

Los tiempos de simulación necesarios de entrada al modelo del volumen total, para los periodos de retorno considerados, son los siguientes:

$$Tiempo = Pd_{correctada} \cdot C \cdot A (m^2) / Caudal_{ODT} (m^3/seg)$$

100 AÑOS		500 AÑOS	
TIEMPO, seg	CAUDAL, m3/seg	TIEMPO, seg	CAUDAL, m3/seg
0	8.6	0	8.6
29.330	8.6	37.609	8.6
29.340	0	37.619	0

## 4. ESTUDIO HIDRÁULICO

### 4.1. MODELO HIDRÁULICO

Dada la morfología del terreno y las características del cauce, que posee una gran llanura de inundación, los flujos transversales son relevantes para la correcta simulación de la inundación. Por tanto, para el modelizado de la inundación se ha optado por la realización de un **modelo bidimensional**.

La aplicación informática de simulación hidráulica seleccionada es el programa IBER (www.iberaula.es), desarrollado desde la Administración Pública Española junto con varias universidades españolas, en su versión 2.6.

Para la modelización de todos los escenarios de caudal y situaciones urbanísticas se ha utilizado la topografía realizada específicamente para el Plan Especial.

Los periodos de retorno considerados en el cálculo son 100 y 500 años.

### 4.2. TOPOGRAFÍA

La topografía utilizada es la proporcionada por el peticionario con curvas de nivel cada metro.



Ilustración 21. Topografía escogida para la simulación hidráulica.

### 4.3. SIMULACIONES REALIZADAS

En el estudio hidráulico realizado se han modelizado dos situaciones diferentes para cada periodo de retorno, 100 Y 500 años:

- Estado actual con el caudal condicionado por la obra de drenaje transversal que cruza la vía ferroviaria. El caudal de entrada es un caudal constante (8.6 m<sup>3</sup>/seg) durante los tiempos obtenidos en el apartado 3.5. para cada periodo de retorno.
- Estado futuro, zona UE-1 elevada a la cota 12.40 msnm y ejecutada la mejora del cauce, con el caudal condicionado por la obra de drenaje transversal que cruza la vía ferroviaria. El caudal de entrada es un caudal constante (8.6 m<sup>3</sup>/seg) durante los tiempos obtenidos en el apartado 3.5. para cada periodo de retorno.



#### 4.4. MODELIZACIÓN HIDRÁULICA CON IBER

El modelo IBER permite realizar la modelización bidimensional del flujo en lámina libre en aguas poco profundas. IBER consta de un módulo hidrodinámico que permite la simulación bidimensional de cauces (y en consecuencia posibilita la definición de zonas inundables, la delimitación de vías de intenso desagüe o en general la zonificación del Dominio Público Hidráulico), un módulo de turbulencia y un módulo de transporte sólido por arrastre de fondo y en suspensión para la cuantificación de procesos de erosión y sedimentación.

El módulo hidrodinámico resuelve las ecuaciones de aguas someras promediadas en profundidad, también conocidas como 2D Shallow Water Equations (2D-SWE) o ecuaciones de Saint Venant bidimensionales.

En la actualidad, los modelos numéricos basados en las ecuaciones de aguas someras bidimensionales son los más utilizados en estudios de dinámica fluvial y litoral, evaluación de zonas inundables, y cálculo de transporte de sedimentos y contaminantes.

Los pasos necesarios para la realización del cálculo son los siguientes:

1. Creación o importación de la geometría.
2. Asignación de las condiciones de contorno e iniciales.
3. Asignar los parámetros de entrada.
4. Opciones generales de cálculo.
5. Construcción de la malla de cálculo.
6. Introducción de las obras de paso.
7. Calcular.

Los pasos enumerados quedan recogidos dentro del denominado pre-proceso.

##### 4.4.1. ASIGNACIÓN DE LAS CONDICIONES DE CONTORNO

###### Condiciones de contorno de entrada

Se introduce el caudal mediante una entrada puntual a ubicada a la salida de la obra de drenaje bajo el F.F.C.C. Madrid Cádiz.



100 AÑOS		500 AÑOS	
TIEMPO, seg	CAUDAL, m3/seg	TIEMPO, seg	CAUDAL, m3/seg
0	8.6	0	8.6
29330	8.6	37609	8.6
29340	0	37619	0

**Condiciones de contorno de salida:** Condición de flujo Supercrítico/Crítico. Se ha considerado en la cota más baja del modelo, una vez ha pasado las ODT's bajo el vial A-8002.



###### Condiciones iniciales:

Se deben asignar a todo el dominio. En nuestro caso se ha asignado un calado de cero a toda la geometría, que se corresponde con el estado seco inicial.

###### Obras de drenaje transversal:

Las obras de drenaje transversal existentes para permear el vial A-8002 se han modelado rebajando el talud a la cota inferior.

###### Número de Manning:

Los usos del suelo se han delineado sobre la Ortofoto y teniendo en consideración la visita de campo.

Los valores de rugosidad Manning han sido extraídos del Anexo V "Valores del coeficiente de rugosidad de Manning asignados a los usos del suelo SIOSE y CLC2000" del documento denominado "Guía Metodológica para el Desarrollo del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables" editado por el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

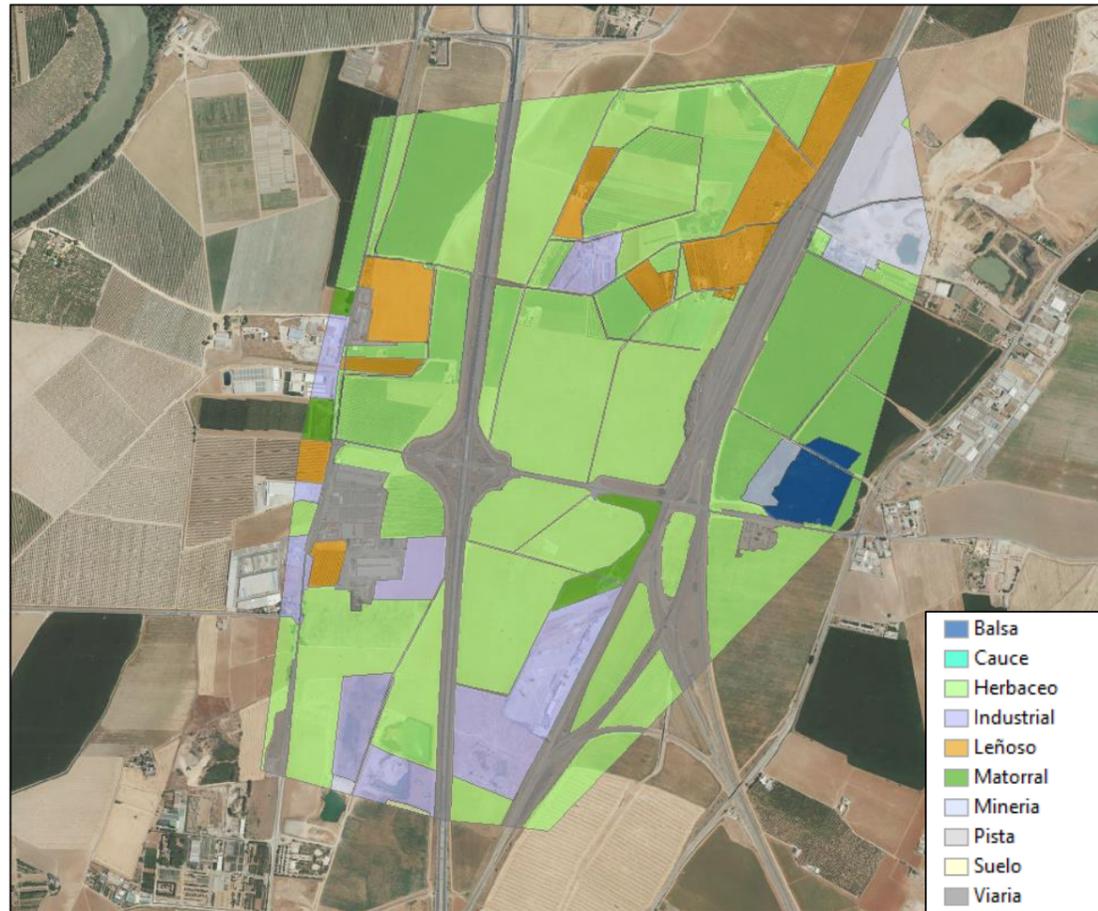


Ilustración 22. Número de Manning

	Uso del suelo	Número de Manning
Blue	Balsa	0.010
Cyan	Cauce	0.035
Light Green	Herbáceo	0.040
Purple	Industrial	0.10
Orange	Leñoso	0.08
Dark Green	Matorral	0.07
Grey	Minería	0.12
Light Grey	Pista	0.09
Yellow	Suelo	0.03
Dark Grey	Red viaria	0.10

#### 4.4.2. GENERACIÓN DE LA MALLA DE CÁLCULO

Los módulos de IBER trabajan sobre una malla de volúmenes finitos formada por elementos triangulares y/o cuadriláteros. La malla de cálculo es un elemento fundamental para conseguir buenos resultados. IBER dispone de multitud de maneras de obtener una buena malla de cálculo, y en función de las características del problema un tipo de malla será mejor que otro.

IBER puede trabajar tanto con elementos triangulares como con cuadriláteros, o con mallas mixtas de triángulos y cuadriláteros. Las mallas de cálculo pueden ser a su vez regulares o irregulares, así como estructuradas o no estructuradas.

El tamaño asignado a los elementos componentes de la malla de cálculo puede ser variable. Se puede asignar un tamaño mayor a las zonas con poca variación en la topografía, y un tamaño menor en las zonas más abruptas. De esta forma se reduce el tiempo de cálculo sin influir significativamente en los resultados obtenidos.

Dado el gran tamaño del modelo se ha realizado mediante RTIN con un tamaño de elementos en 1 y 10 metros. El número total de elementos es de 399.462.



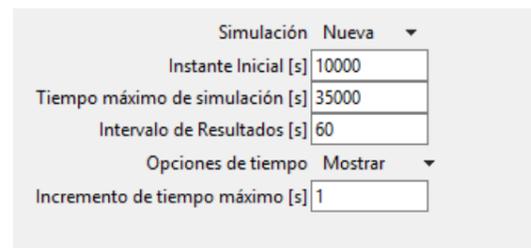
Ilustración 23. Modelo IBER

**APROBADO**  
POR RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE  
ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, URBANISMO Y  
AGENDA URBANA  
SERVICIO DE GESTIÓN Y EJECUCIÓN DE PLANES  
**14 MARZO 2024**  
CONSEJERÍA DE FOMENTO,  
ARTICULACIÓN DEL TERRITORIO Y VIVIENDA  
**JUNTA DE ANDALUCÍA**

#### 4.4.3. DATOS DE CÁLCULO

Los parámetros que controlamos son los siguientes:

- Parámetros de tiempo:
  - Incremento de tiempo máximo: Incremento de cálculo para satisfacer la condición de Courant.
  - Instante inicial: Valor del instante de tiempo de inicio del cálculo.
  - Tiempo máximo de simulación: Valor del instante de tiempo final del cálculo.
  - Intervalo de resultados: Fija el incremento de tiempo entre instantes de escritura de resultados.



Simulación Nueva ▾  
Instante Inicial [s] 10000  
Tiempo máximo de simulación [s] 35000  
Intervalo de Resultados [s] 60  
Opciones de tiempo Mostrar ▾  
Incremento de tiempo máximo [s] 1

- General:
  - Número de procesadores.
  - Esquema numérico: Se puede elegir entre esquemas numéricos de orden 1 ó 2 para realizar la discretización espacial.
  - CFL: Implica que el valor máximo del paso de tiempo utilizado para la integración temporal de las ecuaciones está limitado por la siguiente relación:

$$\Delta t_{CFL} = CFL \frac{\Delta x}{U + \sqrt{g \cdot h}} \text{ con } CFL \leq 1$$

Siendo  $\Delta x$  el tamaño de la malla de cálculo,  $U$  la velocidad del agua,  $g$  la aceleración de la gravedad,  $h$  el calado y  $CFL$  un parámetro que debe ser inferior o igual a 1.

- Límite Seco – mojado: fija el umbral del calado a partir del cual se considera que un elemento está seco.
- Método de secado: hace referencia al algoritmo utilizado cuando un elemento para de tener un valor de calado superior al límite seco-mojado a un valor inferior.

- Condición de Courant estricta: Regula la forma de definir el tamaño de un elemento incremental de  $x$  utilizando la ecuación CFL. Se recomienda utilizar en el caso de mallas con elementos muy irregulares, por ejemplo, cuando utilizamos una TIN.
- Fricción de las paredes: Controlamos cómo se considera la fricción que los contornos cerrados del modelo (paredes) ejercen sobre el agua. Dicha fricción será mayor cuanto más rugoso sea el contorno y cuanto mayor sea la velocidad del agua en las proximidades del contorno.
- Turbulencia: No se ha considerado turbulencia en el modelo.

#### 4.5. VISUALIZACIÓN DE RESULTADOS

Una vez finalizados los cálculos se accede al postproceso para visualizar los resultados. Los resultados, para cada uno de los periodos de retorno y escenarios, que hemos considerado mostrar por considerarlos más relevantes para la finalidad del estudio son:

- Calado.
- Velocidad.

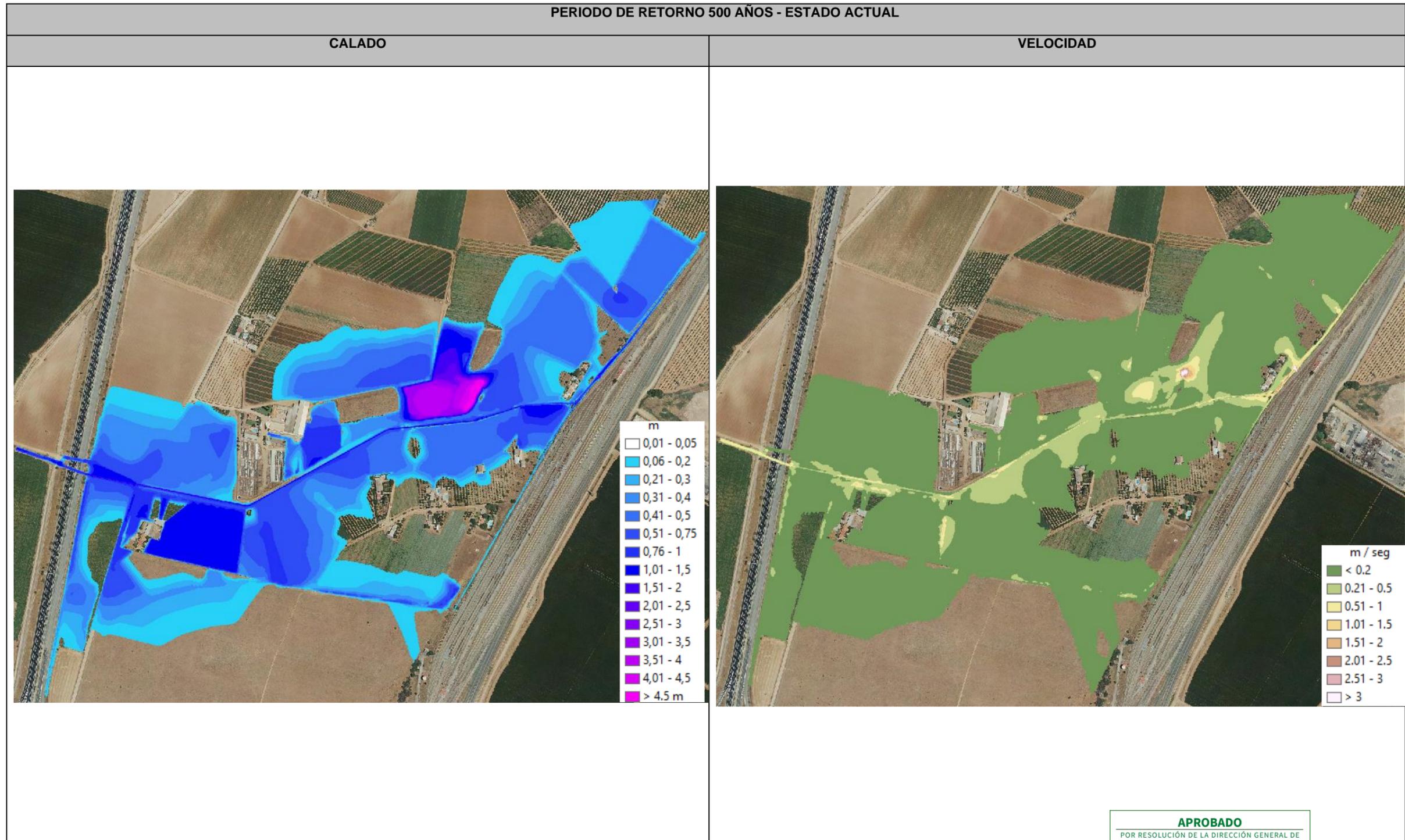
Es copia auténtica de documento electrónico



FIRMADO POR	CRISTINA DE GRACIA FERNANDEZ	18/03/2024	PÁGINA 24/62
VERIFICACIÓN	Pk2jm77C66N4CD4B2FPHV6G4EYYCPW	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	

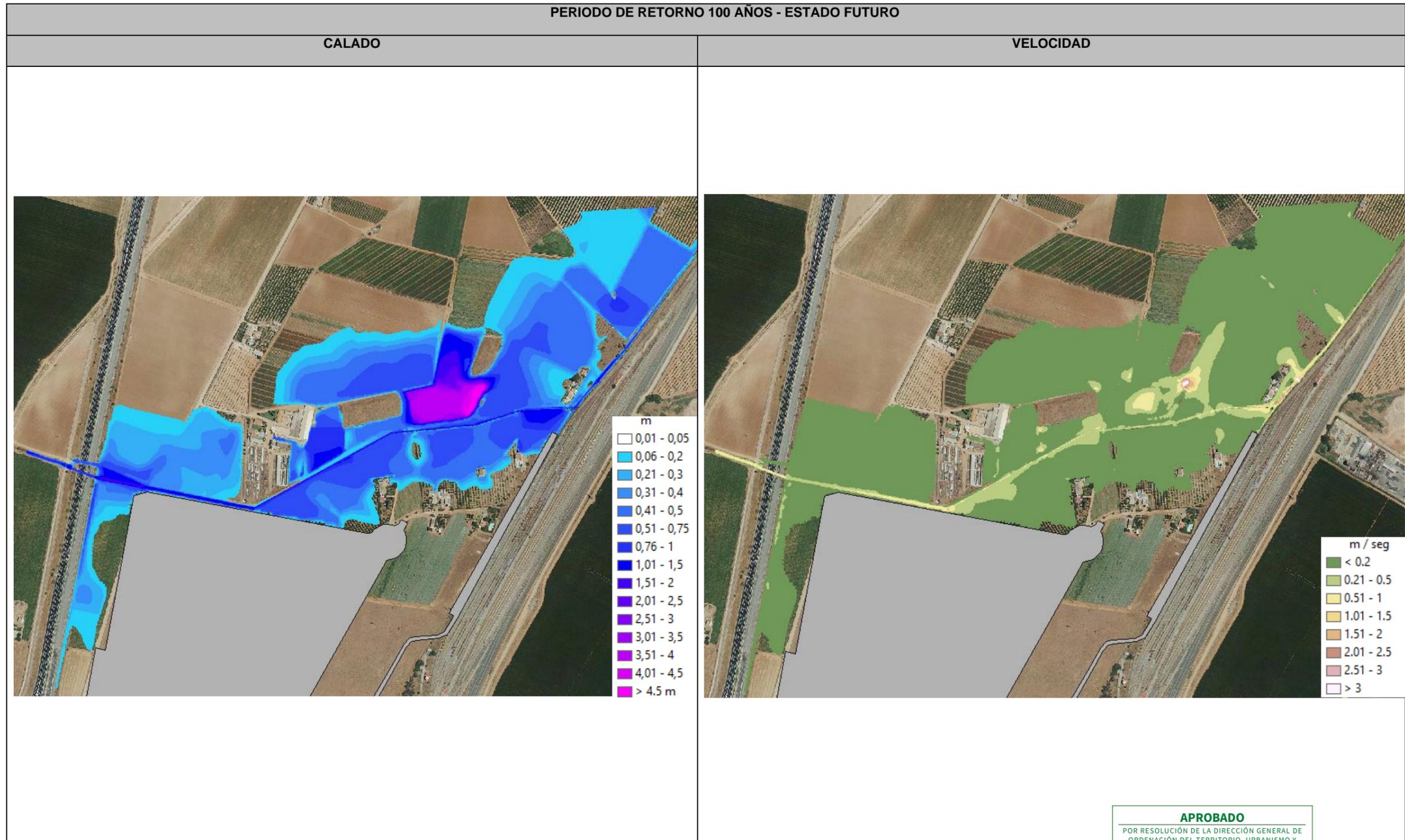


**APROBADO**  
 POR RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE  
 ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, URBANISMO Y  
 AGENDA URBANA  
 SERVICIO DE GESTIÓN Y EJECUCIÓN DE PLANES  
**14 MARZO 2024**  
 CONSEJERÍA DE FOMENTO,  
 ARTICULACIÓN DEL TERRITORIO Y VIVIENDA  
 **JUNTA DE ANDALUCÍA**



**APROBADO**  
 POR RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE  
 ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, URBANISMO Y  
 AGENDA URBANA  
 SERVICIO DE GESTIÓN Y EJECUCIÓN DE PLANES  
**14 MARZO 2024**  
 CONSEJERÍA DE FOMENTO,  
 ARTICULACIÓN DEL TERRITORIO Y VIVIENDA  

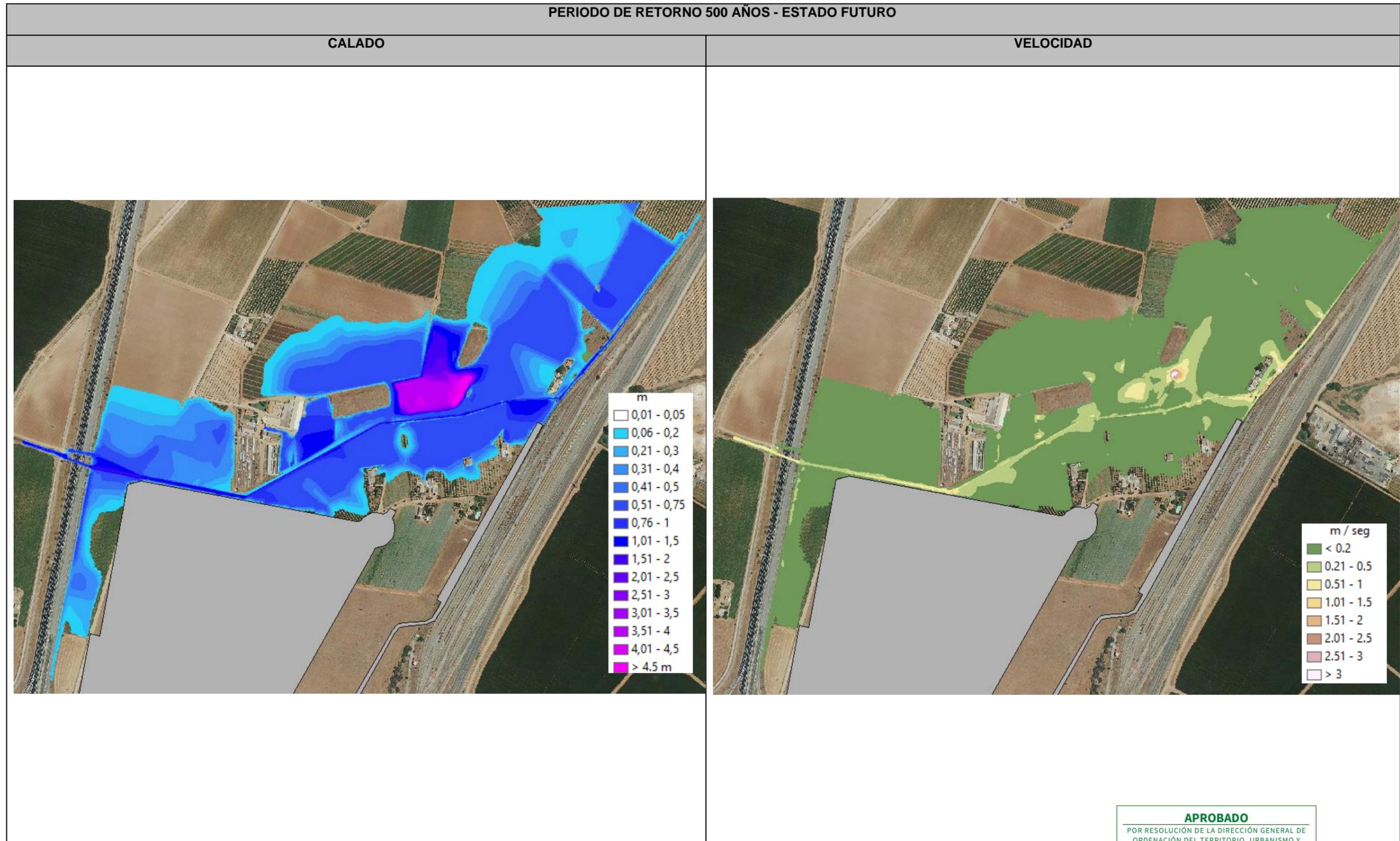
**JUNTA DE ANDALUCÍA**



**APROBADO**  
 POR RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE  
 ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, URBANISMO Y  
 AGENDA URBANA  
 SERVICIO DE GESTIÓN Y EJECUCIÓN DE PLANES  
**14 MARZO 2024**  
 CONSEJERÍA DE FOMENTO,  
 ARTICULACIÓN DEL TERRITORIO Y VIVIENDA  

**JUNTA DE ANDALUCÍA**

FIRMADO POR	CRISTINA DE GRACIA FERNANDEZ	18/03/2024	PÁGINA 27/62
VERIFICACIÓN	Pk2jm77C66N4CD4B2FPHV6G4EYYCPW	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	



**APROBADO**  
 POR RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE  
 ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, URBANISMO Y  
 AGENDA URBANA  
 SERVICIO DE GESTIÓN Y EJECUCIÓN DE PLANES  
**14 MARZO 2024**  
 CONSEJERÍA DE FOMENTO,  
 ARTICULACIÓN DEL TERRITORIO Y VIVIENDA  
 **JUNTA DE ANDALUCÍA**

#### 4.6. CÁLCULO DE LA ZONA DE FLUJO PREFERENTE

Tal y como se indica en el Reglamento la zona de flujo preferente es “aquella zona constituida por la unión de la zona o zonas donde se concentra preferentemente el flujo durante las avenidas, o vía de intenso desagüe, y de la zona donde, para la avenida de 100 años de período de retorno, se puedan producir graves daños sobre las personas y bienes, quedando delimitado su límite exterior mediante la envolvente de ambas zonas.”

##### 4.6.1. ESTADO ACTUAL

###### 4.6.1.1. PELIGROSIDAD DEL FLUJO PARA LA AVENIDA DE 100 AÑOS

La zona en la que se pueden producir graves daños sobre las personas y bienes, zona de inundación peligrosa, para la avenida de período de retorno de 100 años, se define en el Reglamento como aquella en la que “las condiciones hidráulicas durante la avenida satisfagan uno o más de los siguientes criterios:

- Que el calado sea superior a 1 m
- Que la velocidad sea superior a 1 m/s
- Que el producto de ambas variables sea superior a 0,5 m<sup>2</sup>/s.”

El resto de la zona de inundación de la avenida de 100 años se considera zona de peligrosidad nula o moderada.

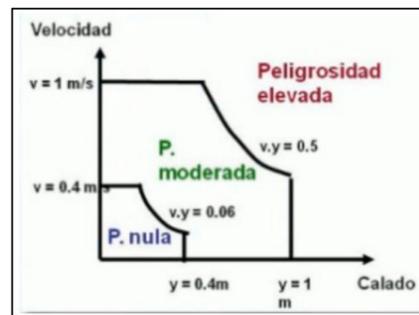


Ilustración 24. Rangos de peligrosidad de la inundación

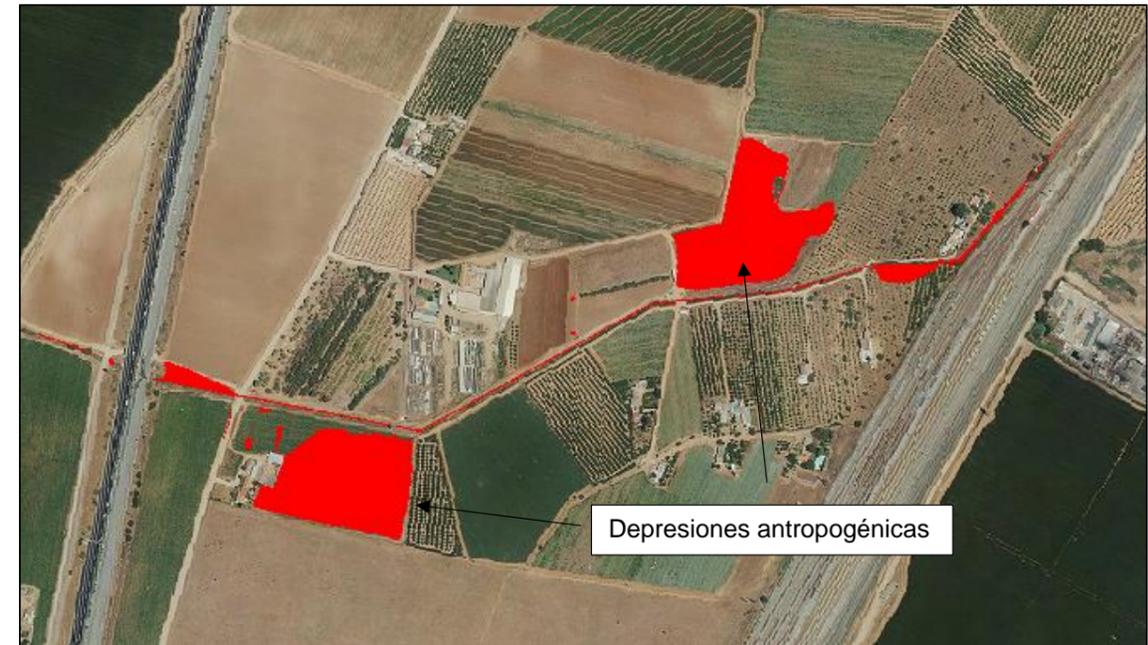


Ilustración 25. Zona de inundación peligrosa

Tal y como se observa en la imagen la zona de inundación peligrosa se ciñe prácticamente al cauce y dos zonas en las que debido a la acción antrópica se han generado depresiones que generan calados superiores a 1m.

Dado este origen antrópico que nada se asemeja a una evolución natural del cauce se ha visto adecuado el no incluirlas en la Zona de Flujo Preferente.

###### 4.6.1.2. VÍA DE INTENSO DESAGÜE

Por último, el Reglamento define la vía de intenso desagüe como la zona “por la que pasaría la avenida de 100 años de período de retorno sin producir una sobreelevación mayor que 0,3 m. respecto a la cota de la lámina de agua que se produciría con esa misma avenida considerando toda la llanura de inundación existente. La sobreelevación anterior podrá, a criterio del organismo de cuenca, reducirse hasta 0,1 m cuando el incremento de la inundación pueda producir graves perjuicios o aumentarse hasta 0,5 m en zonas rurales o cuando el incremento de la inundación produzca daños reducidos.”

FIRMADO POR	CRISTINA DE GRACIA FERNANDEZ	18/03/2024	PÁGINA 29/62
VERIFICACIÓN	Pk2jm77C66N4CD4B2FPHV6G4EYYCPW	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

La determinación de esta zona tiene una dificultad técnica y una incertidumbre puesto que, dependiendo del criterio que se emplee, se pueden obtener múltiples soluciones que cumplen la definición.

Tal y como se indica en la Guía Metodológica para el Desarrollo del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables, publicada por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, el procedimiento de cálculo es el siguiente:

a. Una vez delimitada la zona con condición de inundación peligrosa, se calcularán las sobreelevaciones producidas para la avenida de 100 años de periodo de retorno respecto a la situación de referencia, al limitar el paso de la avenida a dicha zona. Si se cumplen las condiciones exigidas a la VID, la Zona de Flujo Preferente coincidirá con la zona delimitada para la condición de inundación peligrosa.

b. En caso contrario, para definir la Zona de Flujo Preferente se recomienda ir aumentando el ancho de la zona de inundación peligrosa, de tal forma que vaya incluyendo los puntos con un valor del producto del calado por velocidad cada vez menor hasta que las sobreelevaciones máximas obtenidas al limitar el flujo a dicha franja cumplan las condiciones exigidas a la VID.

Con esta premisa se han realizado iteraciones ajustando la VID hasta que el incremento de calado se ha quedado en los 50 cms que marca la legislación para zonas rurales. El resultado que se obtiene es el siguiente:

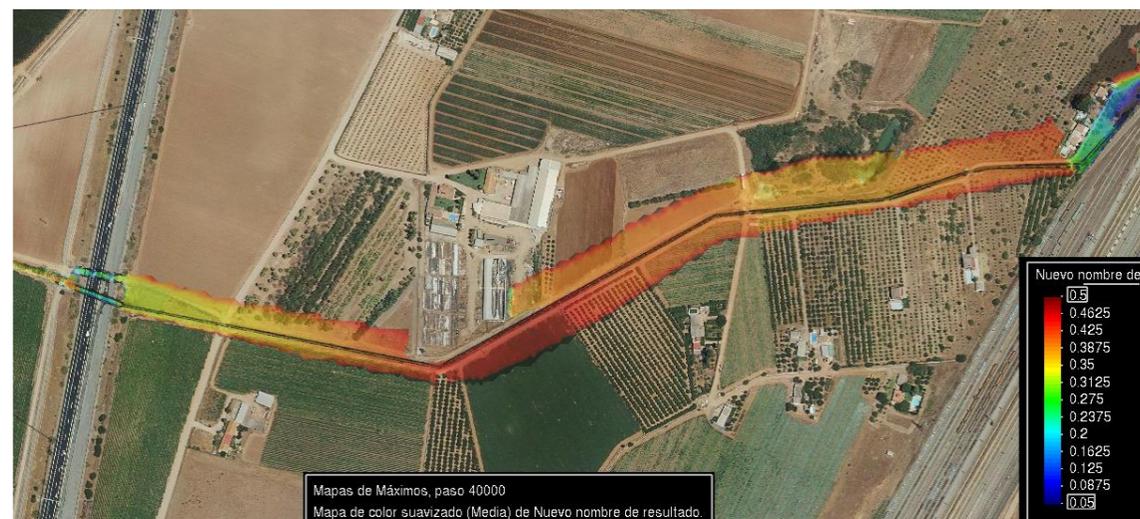


Ilustración 26. Cálculo de la sobreelevación de la VID.



Ilustración 27. Propuesta de vía de intenso desagüe

#### 4.6.1.3. ZONA DE FLUJO PREFERENTE

La zona de flujo preferente tal y como se define en el Art. 9 del Reglamento de Dominio Público Hidráulico es la siguiente:



Ilustración 28. Propuesta de zona de flujo preferente inicial

**APROBADO**  
POR RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE  
ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, URBANISMO Y  
AGENDA URBANA  
SERVICIO DE GESTIÓN Y EJECUCIÓN DE PLANES  
**14 MARZO 2024**  
CONSEJERÍA DE FOMENTO,  
ARTICULACIÓN DEL TERRITORIO Y VIVIENDA  
 **JUNTA DE ANDALUCÍA**

FIRMADO POR	CRISTINA DE GRACIA FERNANDEZ	18/03/2024	PÁGINA 30/62
VERIFICACIÓN	Pk2jm77C66N4CD4B2FPHV6G4EYYCPW	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	

#### 4.6.2. ESTADO FINAL

##### 4.6.2.1. PELIGROSIDAD DEL FLUJO PARA LA AVENIDA DE 100 AÑOS

Al igual que en el modelo anterior, eliminamos la depresión antrópica ubicada en la margen derecha del cauce. La ubicada en la margen izquierda está dentro de la UE – 1, y se elimina con el terraplenado.



Ilustración 29. Zona de inundación peligrosa

##### 4.6.2.2. VÍA DE INTENSO DESAGÜE Y ZONA DE FLUJO PREFERENTE.

Al igual que en el estado inicial se ha calculado la VID del estado futuro:

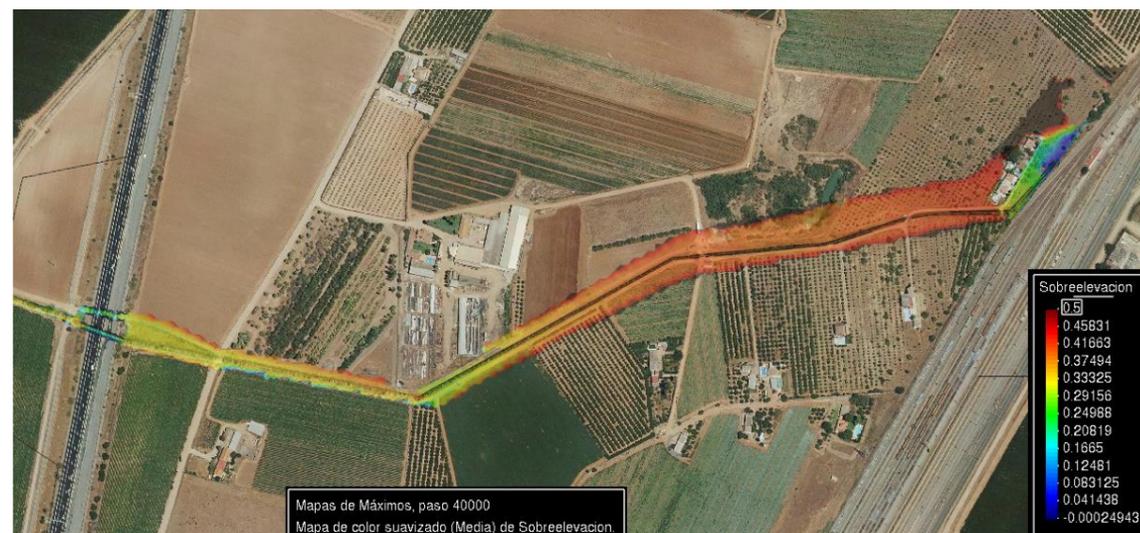


Ilustración 30. Cálculo de la sobreelevación de la VID. Estado Futuro. Se muestran en color negro los valores que sobrepasan la sobreelevación de 50 cm. Se comprueba que están en el borde de la VID.

Agregándole a la VID las zonas de la ZIP, una vez excluida la depresión antropogénica, obtenemos la zona de flujo preferente en el estado futuro:



Ilustración 31. Zona de flujo preferente estado futuro.

#### 4.7. DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO, ZONA DE SERVIDUMBRE Y ZONA DE POLICÍA

La delimitación del dominio público hidráulico es competencia de las Administraciones públicas. En el presente estudio se realiza una delimitación de ésta en base al cauce actual e histórico. Con este dominio público hidráulico se realiza la delimitación de la zona de servidumbre (DPH + 5m) y zona de policía (DPH + 100 m).



Ilustración 32. Propuesta de dominio público hidráulico, zona de servidumbre y zona de policía.

## 5. ANÁLISIS DE LA PROPUESTA URBANÍSTICA DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN 1 EN RELACIÓN CON EL CUMPLIMIENTO DEL RDPH.

En este punto se va a valorar la ordenación actual con respecto a la inundabilidad, obtenida en el apartado anterior, y su compatibilidad con el RDPH.

A este respecto es importante indicar que el suelo se encuentra, a los efectos del Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana, en situación de suelo rural.



Ilustración 33. Ordenación actual en la zona de afección del Arroyo Cibreño. Se puede observar también el encauzamiento previsto en la UE-2.

### 5.1. DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO (DPH) Y ZONA DE SERVIDUMBRE

La ordenación actual de UE1 ubica un vial sobre el **Dominio Público Hidráulico (DPH)**, según se define en los artículos 2 a 5 del RDPH, del Arroyo Cibreño.

Dicha irregularidad viene derivada de las distintas fases de ejecución del proyecto. En la segunda fase está proyectada la ejecución de un encauzamiento que modificará el natural discurrir del cauce, tal y como se observa en la ilustración superior, conduciéndolo de forma perimetral al proyecto haciendo viable la actual ordenación.

Por lo tanto, mientras no se ejecute dicho encauzamiento se deberá respetar el actual DPH modificando la ordenación hasta ubicarse fuera del mismo.

A partir de la línea de DPH se ubica la **Zona de Servidumbre**, definida en los art. 6 y 7 del RDPH, de cinco metros de anchura, que se reserva para usos de vigilancia, conservación y salvamento.

La futura ordenación deberá dejar libre la zona de servidumbre, que deberá además reservarse para usos compatibles con los especificados.

### 5.2. ZONA DE FLUJO PREFERENTE Y ZONAS INUNDABLES

Tal y como se indicó en el apartado 2, la zona está afectada por la **Zona Inundable frente a Avenidas Extraordinarias** de periodo de retorno 500 años del Río Guadalquivir. Por ello, todo uso sensible frente a inundaciones deberá ubicarse por encima de la cota de inundación correspondiente a Avenidas Extraordinarias, es decir la cota **12.40 msnm**. Por debajo de esta cota únicamente podrán dedicarse usos del suelo no sensibles a las inundaciones.

En este sentido hay que mencionar que la Zona Inundable frente a Avenidas Extraordinarias del propio Arroyo Cibreño no será condicionante al proyecto al estar ubicada en una cota inferior a la 12.40 msnm.

Respecto a la **Zona de Flujo Preferente (ZFP)**, definida en el Art. 9 del RDPH, la ordenación propuesta ocupa parte de la misma. Según el Art. 9. Bis del RDPH en el interior de la ZFP no se permiten las siguientes actividades:

- Instalaciones que almacenen, transformen, manipulen, generen o viertan productos que pudieran resultar perjudiciales para la salud humana y el entorno (suelo, agua, vegetación o fauna) como consecuencia de su arrastre, dilución o infiltración, en particular estaciones de suministro de carburante, depuradoras industriales, almacenes de residuos, instalaciones eléctricas de media y alta tensión; o centros escolares o sanitarios, residencias de personas mayores, o de personas con discapacidad, centros deportivos o grandes superficies comerciales donde puedan darse grandes aglomeraciones de población; o parques de bomberos, centros penitenciarios, instalaciones de los servicios de Protección Civil.
- Edificaciones, obras de reparación o rehabilitación que supongan un incremento de la ocupación en planta o del volumen de edificaciones existentes, cambios de uso que incrementen la vulnerabilidad de la seguridad de las personas o bienes frente a las avenidas, garajes subterráneos, sótanos y cualquier edificación bajo rasante e instalaciones permanentes de aparcamientos de vehículos en superficie.

FIRMADO POR	CRISTINA DE GRACIA FERNANDEZ	18/03/2024	PÁGINA 32/62
VERIFICACIÓN	Pk2jm77C66N4CD4B2FPHV6G4EYYCPW	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	

g) Rellenos que modifiquen la rasante del terreno y supongan una reducción significativa de la capacidad de desagüe. Este supuesto no es de aplicación a los rellenos asociados a las actuaciones contempladas en el artículo 126 ter, que se registrarán por lo establecido en dicho artículo.

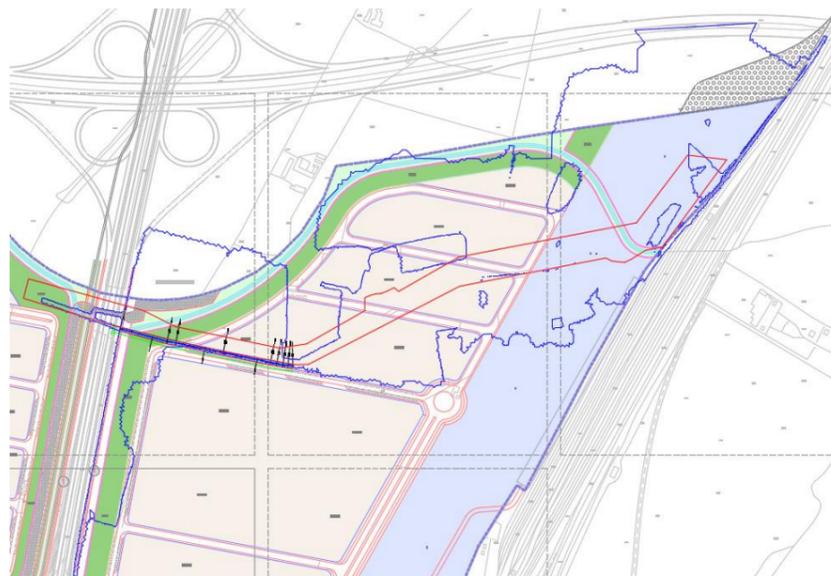
h) Acopios de materiales que puedan ser arrastrados o puedan degradar el dominio público hidráulico o almacenamiento de residuos de todo tipo.

Por tanto, dado que los usos industriales van a requerir elevar la cota por encima de la cota de inundación del Río Guadalquivir (12.40 msnm) mediante la ejecución del relleno, dicho relleno se deberá ubicar fuera de la ZFP.

Esto conlleva que, mientras no se ejecute el encauzamiento previsto en la UE-2, o se proponga una medida alternativa, la actual ordenación propuesta no sería viable.

Por ello se ha previsto un encauzamiento en el tramo colindante con el cauce, de 4 metros de ancho. Este encauzamiento paliará el posible incremento de inundabilidad que la elevación de la UE-1 pudiera provocar en los alrededores.

En la siguiente imagen se muestra la situación relativa de la zona de flujo preferente (rojo) y zona inundable 500 años con respecto a la ordenación actual:



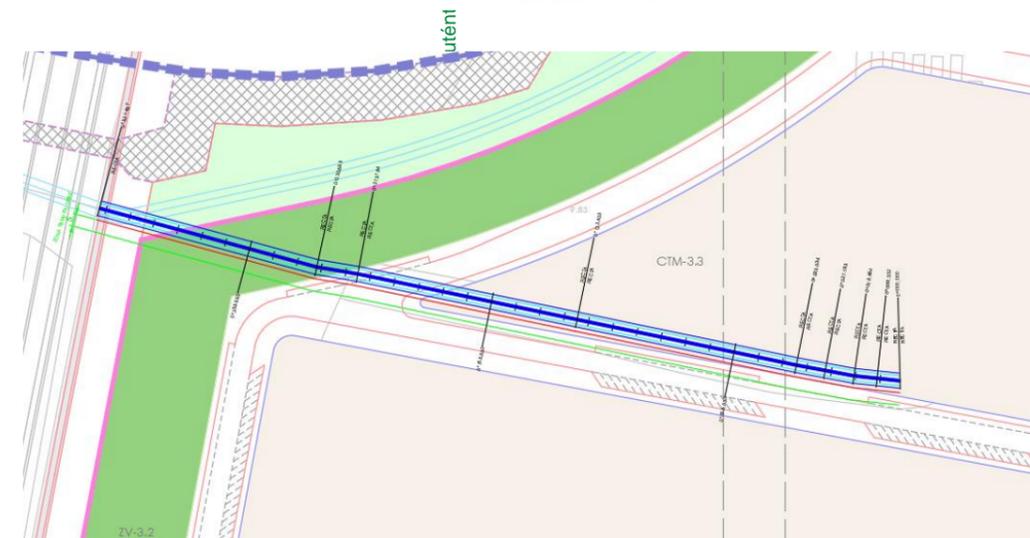
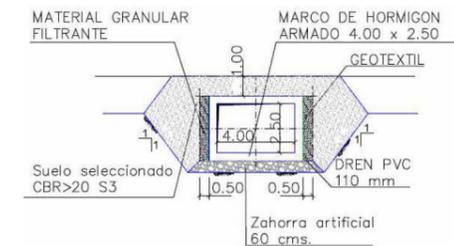
**Ilustración 34.** Situación relativa de la zona de flujo preferente (rojo) y zona inundable 500 años (azul) con respecto a la zonificación actual.

## 6. PROPUESTA DE MEDIDA CORRECTORA.

Analizados los resultados de la situación inicial se propone la realización de un encauzamiento en la actual fase de desarrollo. Dicho encauzamiento se propone sobre la actual traza del cauce para causar la menor alteración de régimen de corrientes y en el tramo colindante con la UE-1. De esta forma, con ligeras modificaciones en la ordenación, se haría compatible el proyecto con la legislación en materia de aguas.

El encauzamiento no provoca una modificación en la cuenca drenante, por lo tanto, los caudales de diseño van a ser los obtenidos en el presente estudio hidrológico, es decir 8.60 m<sup>3</sup> /seg.

La sección que se propone es de similar ancho (4m) a la obra de drenaje transversal que atraviesa la carretera A-8009. La cota del lecho del canal será coincidente con la existente en la actualidad.



**Ilustración 35.** Propuesta de encauzamiento siguiendo el cauce existente



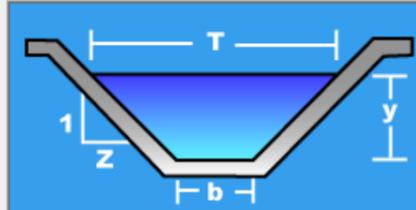
FIRMADO POR	CRISTINA DE GRACIA FERNANDEZ	18/03/2024	PÁGINA 33/62
VERIFICACIÓN	Pk2jm77C66N4CD4B2FPHV6G4EYYCPW	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	

### CÁLCULO DE LA SECCIÓN DEL ENCAUZAMIENTO MEDIANTE LA FÓRMULA DE MANNING

Aplicando la fórmula de Manning mediante la aplicación informática HCANALES v 3.0. se propone la siguiente sección trapezoidal:

Trapezoidal con taludes 2/3 y ancho de solera 4 m: altura mínima que evacua la avenida es de 1.05 m. La velocidad obtenida para dicha sección, 1.74 m/seg, nos obligaría a adoptar medidas para reforzar el lecho, ya sea con elementos de mampostería, encachado u hormigón.

Datos:	
Caudal (Q):	8.6 m <sup>3</sup> /s
Ancho de solera (b):	4 m
Talud (Z):	0.66
Rugosidad (n):	0.015
Pendiente (S):	0.001 m/m



Resultados:			
Tirante normal (y):	1.0483 m	Perímetro (p):	6.5121 m
Área hidráulica (A):	4.9186 m <sup>2</sup>	Radio hidráulico (R):	0.7553 m
Espejo de agua (T):	5.3838 m	Velocidad (v):	1.7485 m/s
Número de Froude (F):	0.5840	Energía específica (E):	1.2041 m-Kg/Kg
Tipo de flujo:	Subcrítico		

Naturaleza de la superficie	Máxima velocidad admisible (m/s)
Terreno sin vegetación arenoso o limoso	0,20-0,60
Terreno sin vegetación arcilloso	0,60-0,90
Terreno sin vegetación en arcillas duras y margas blandas	0,90-1,40
Terreno sin vegetación en gravas y cantos	1,20-2,30
Terreno parcialmente cubierto de vegetación	0,60-1,20
Terreno con vegetación herbácea permanente	1,20-1,80
Rocas blandas	1,40-3,00
Mampostería, rocas duras	3,00-5,00
Hormigón	4,50-6,00

Nota: Además de las variaciones debidas al distinto comportamiento de los materiales comprendidos en las categorías genéricas de esta tabla, los valores superiores son admisibles para situaciones esporádicas, mientras que los valores más bajos son para situaciones frecuentes.

Sección tipo del encauzamiento a su paso por la UE-1:

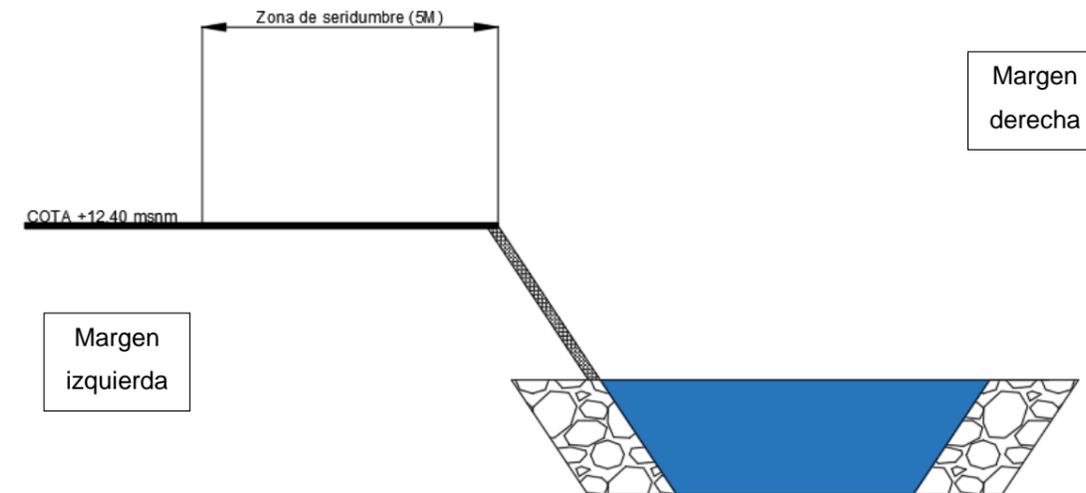


Ilustración 36. Sección tipo del encauzamiento a su paso por la UE-1

Una vez ejecutada la medida correctora propuesta el DPH, ZFP y Zona Inundable del Avenidas Extraordinarias 500 años se ajustarán a los límites del encauzamiento.

Sobre la zona de servidumbre se ha considerado desde la coronación del talud, y no desde la inundación de MCO como indica estrictamente el Art. 6 del RDPH, para no ir contra lo establecido en el Art. 7. en el cual se define como:

...b) Paso público peatonal y para el desarrollo de los servicios de vigilancia, conservación y salvamento, salvo que por razones ambientales o de seguridad el organismo de cuenca considere conveniente su limitación.

Por ello se ha visto conveniente el no considerar el talud como útil para dicha función. Es de recordar que en dicha zona se podrá ubicar elementos del proyecto de urbanización, como viales y servicios, siempre que no obstaculicen el paso.



**COMPARATIVO ENTRE LAS ZONA DE FLUJO PREFERENTE Y LA ZONA INUNDABLE.**

ZONA DE FLUJO PREFERENTE

Superponiendo ambas zonas de flujo preferente se comprueba como se produce una reducción en la misma con la implementación de la medida correctora.



Ilustración 37. Disminución de la zona de flujo preferente con la implementación del encauzamiento.

ZONA INUNDABLE

La diferencia entre el estado inicial y final se muestra en la siguiente imagen:



Ilustración 38. Modificación en la zona inundable

Ajuste de la Ordenación al encauzamiento

Como se comentó previamente, la ordenación actual se superpone con el encauzamiento propuesto. Se realiza un ajuste necesario del vial norte de la Unidad de Ejecución 1 para adaptarlo que se muestra en la siguiente gráfica.

Es copia auténtica de documento electrónico

**APROBADO**  
POR RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE  
ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, URBANISMO Y  
AGENDA URBANA  
SERVICIO DE GESTIÓN Y EJECUCIÓN DE PLANES  
**14 MARZO 2024**  
CONSEJERÍA DE FOMENTO,  
ARTICULACIÓN DEL TERRITORIO Y VIVIENDA  
 **JUNTA DE ANDALUCÍA**

FIRMADO POR	CRISTINA DE GRACIA FERNANDEZ	18/03/2024	PÁGINA 35/62
VERIFICACIÓN	Pk2jm77C66N4CD4B2FPHV6G4EYYCPW	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	

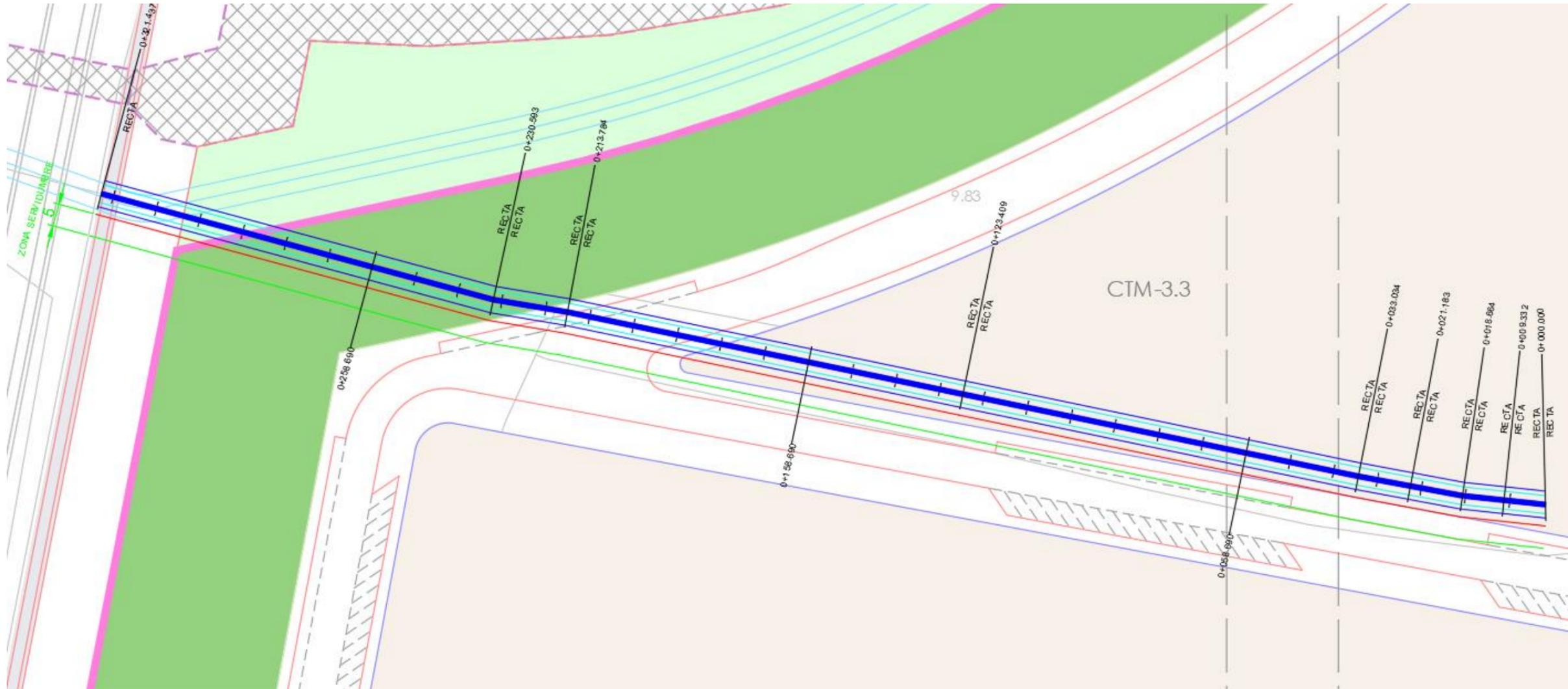


Ilustración 39. Ajuste de la UE-1 al encauzamiento propuesto según la sección tipo propuesta.

**APROBADO**  
 POR RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE  
 ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, URBANISMO Y  
 AGENDA URBANA  
 SERVICIO DE GESTIÓN Y EJECUCIÓN DE PLANES  
**14 MARZO 2024**  
 CONSEJERÍA DE FOMENTO,  
 ARTICULACIÓN DEL TERRITORIO Y VIVIENDA  

**JUNTA DE ANDALUCÍA**

FIRMADO POR	CRISTINA DE GRACIA FERNANDEZ	18/03/2024	PÁGINA 36/62
VERIFICACIÓN	Pk2jm77C66N4CD4B2FPHV6G4EYYCPW	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	

## 7. EQUIPO REDACTOR

El equipo redactor del presente Estudio de la inundabilidad de la Unidad de Ejecución 1 del Plan Espacial de Ordenación del Área Logística de Majarabique ubicada en los términos municipales de Sevilla y la Rinconada está formado por los siguientes profesionales:

- Licenciado en Ciencias Ambientales
- Especialista en Sistemas de Información Geográfica
- Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales, especialidad en Seguridad e Higiene Industrial, Ergonomía y Psicología.
- Máster en sistemas de gestión de la calidad y medio ambiente. Nuevas tecnologías.

- Licenciado en Geología
- Ingeniero Técnico de Minas
- Diplomado en Ingeniería Ambiental

- Ingeniero Técnico Industrial
- Máster en Energías Renovables

En Málaga, febrero de 2022

Es copia auténtica de documento electrónico



Página 32

FIRMADO POR	CRISTINA DE GRACIA FERNANDEZ	18/03/2024	PÁGINA 37/62
VERIFICACIÓN	Pk2jm77C66N4CD4B2FPHV6G4EYYCPW	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	

## ANEXOS

### ANEXO I. REQUERIMIENTO DE CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR

#### ANEXO II. PLANOS

- LOCALIZACIÓN TOPOGRÁFICO NACIONAL.
- LOCALIZACIÓN SOBRE ORTOFOTO.
- PLANO DE CUENCA DEL ARROYO CIMBREÑO.
- DELIMITACIÓN PROPUESTA DE DPH, ZONA DE SERVIDUMBRE Y ZONA DE POLICÍA (2 PLANOS).
- DELIMITACIÓN DE ZONA DE FLUJO PREFERENTE Y ZONA INUNDABLE 500 AÑOS. ACTUAL Y FUTURO.
- MEDIDAS CORRECTORAS. MODIFICACIÓN DEL LA ORDENACIÓN Y EJECUCIÓN DE ENCAUZAMIENTO.

### ANEXO I. REQUERIMIENTO DE CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR

Es copia auténtica de documento electrónico



FIRMADO POR	CRISTINA DE GRACIA FERNANDEZ	18/03/2024	PÁGINA 38/62
VERIFICACIÓN	Pk2jm77C66N4CD4B2FPHV6G4EYYCPW	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	



MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN  
HIDROGRÁFICA DEL  
GUADALQUIVIR O.A.  
COMISARÍA DE AGUAS



C O F I C I O

S/REF: 3320.41/12.01  
N/REF: URB-006/20/SE  
FECHA: Ver firma electrónica  
ASUNTO: INFORME RELATIVO A LA APROBACIÓN INICIAL DEL PLAN ESPECIAL DE ORDENACIÓN DEL ÁREA LOGÍSTICA DE INTERÉS AUTONÓMICO DE MAJARABIQUE.

INTRODUCCIÓN

En aplicación del artículo 25.4 del Texto Refundido de la Ley de Aguas (en adelante TRLA), aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, los Organismos de cuenca han de emitir informe previo a los actos y ordenanzas que aprueben las entidades locales y a los actos y planes que aprueben las Comunidades Autónomas en el ejercicio de sus competencias, siempre que afecten al régimen y aprovechamiento de las aguas continentales o a los usos permitidos en terrenos de dominio público hidráulico o en sus zonas de servidumbre o policía. Entre dichos actos, planes y ordenanzas se incluyen expresamente los relativos a ordenación del territorio y urbanismo.

En contestación a la documentación presentada por la DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y URBANISMO DE LA CONSEJERÍA DE FOMENTO, INFRAESTRUCTURAS Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA, con motivo de la APROBACIÓN INICIAL DEL PLAN ESPECIAL DE ORDENACIÓN DEL ÁREA LOGÍSTICA DE INTERÉS AUTONÓMICO DE MAJARABIQUE, TT. MM. SEVILLA Y LA RINCONADA (SEVILLA), se emite informe sectorial por parte de este Organismo de Cuenca en relación con la disponibilidad de recursos hídricos, afecciones al dominio público hidráulico y afecciones a zona de servidumbre y policía de cauces de los terrenos objeto de la actuación, evaluación de los riesgos de inundación así como del abastecimiento y saneamiento de la población, de acuerdo con la Modificación del apartado 4 del artículo 25 del Texto Refundido de la Ley de Aguas 1/2001, de 20 de julio, recogida en la Disposición Final Primera de la Ley 11/2005, de 22 de junio, que modifica la Ley del Plan Hidrológico Nacional, haciéndose constar lo siguiente en lo relativo a los siguientes apartados:

1. Antecedentes
2. Disponibilidad de Recursos Hídricos
3. Afección al Dominio público Hidráulico y zonas de servidumbre y policía de cauces públicos. Evaluación de los riesgos de inundación
4. Saneamiento y Depuración
5. Conclusión
6. Otras consideraciones

El presente informe se emite en base a la actual normativa de aguas del Estado, en el ámbito de las competencias asignadas a este Organismo de cuenca y con objeto de dar la respuesta requerida dentro de los contenidos fijados por el artículo 25.4 del TRLA.

CORREO ELECTRÓNICO: [comisaria.aguas@chguadalquivir.es](mailto:comisaria.aguas@chguadalquivir.es)  
Plaza España Sector II,  
41071-Sevilla  
TEL: 95 563 75 02 / FAX: 95423 2551

Firmado electrónicamente.  
CSV: MA001B680FE0R0UHM6LJXA8FV7B72UR1V



1.- ANTECEDENTES

**PRIMERO.-** Con fecha 24 de enero de 2020 se recibe por parte de la Dirección General de Ordenación del Territorio y Urbanismo de la Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía, documentación relativa a la **Aprobación inicial del Plan Especial de Ordenación del Área Logística de Interés Autonómico de Majarabique en los TT. MM. de Sevilla y La Rinconada (Sevilla).**

A la solicitud de informe sectorial se adjunta copia de la *Resolución de 16 de enero de 2020, de la Dirección General de Ordenación del Territorio y Urbanismo, por la que se acuerda la aprobación inicial del Plan Especial de Ordenación del Área Logística de Interés Autonómico de Majarabique, en los Términos Municipales de Sevilla y La Rinconada (Sevilla).* Así mismo se facilita una dirección de consigna donde se encuentra accesible para su descarga el documento completo del Plan Especial, con el siguiente contenido:

- PE Majarabique Tomo I
- PE Majarabique Tomo II

**SEGUNDO.-** Con fecha 12 de febrero de 2013 se emite por parte de este Organismo de cuenca informe FAVORABLE CONDICIONADO (referencia URB-086/12/SE) al Documento de Proyecto de Actuación para la Declaración de Interés Autonómico del Área Logística de Majarabique. El informe quedaba condicionado a que *"previa a la ejecución de las obras propuestas en dominio público hidráulico se soliciten las pertinentes autorizaciones sobre el dominio público hidráulico en esta Confederación Hidrográfica del Guadalquivir"* en referencia a las obras planteadas en el Arroyo Cimbreno.

**TERCERO.-** Con fecha 22 de diciembre de 2014 se emite por parte de este Organismo de cuenca un nuevo informe FAVORABLE CONDICIONADO (referencia URB-029/14/SE) al Documento de Proyecto de Actuación para la Declaración de Interés Autonómico del Área Logística de Majarabique. El informe quedaba condicionado a que *"previa a la ejecución de las obras propuestas en dominio público hidráulico se soliciten las pertinentes autorizaciones sobre el dominio público hidráulico en esta Confederación Hidrográfica del Guadalquivir"* en referencia a las obras planteadas en el Arroyo Cimbreno.

**CUARTO.-** Según la documentación aportada, *"el Plan Especial de Ordenación del Área Logística de Majarabique se redacta en desarrollo directo de las determinaciones establecidas por el Proyecto de Actuación aprobado por Acuerdo de 06 de noviembre de 2018 del Consejo de Gobierno, para la definición de su ordenación urbanística pormenorizada, y en base la Orden de 12 de febrero de 2.013 de la entonces Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente (BOJA n.º 34 de 18 de febrero de 2013), por la que se acuerda su formulación [...]"*

*El ámbito del Plan Especial se localiza al norte de la ciudad de Sevilla, entre las infraestructuras de comunicación planificadas del paso territorial Norte SE-35 y la Autovía SE-40.*

*Esta delimitación pertenece a dos términos municipales: término municipal de La Rinconada, parte norte, donde se sitúa la mayor parte de su superficie con un área de 151,97 Ha, y término municipal de Sevilla, parte sur, con un área de 41,23 Ha. [...]"*

*Se plantean los siguientes Objetivos Estratégicos para el desarrollo del Área Logística de Interés Autonómico de Majarabique en concordancia con los definidos por el Proyecto de Actuación:*

- *Constitución en el "Nodo Logístico Norte" de una gran área logística intermodal, en respuesta a los diferentes documentos de planificación que durante años han señalado esta localización como estratégica, configurando, junto a la Zona de Actividades Logísticas del Puerto de Sevilla, al Sur, y el actual CTM de Sevilla, al Este, una oferta de suelo logístico territorialmente equilibrada.*

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN  
ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO  
CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL  
GUADALQUIVIR, O.A.

Firmado electrónicamente.  
CSV: MA001B680FE0R0UHM6LJXA8FV7B72UR1V



FIRMADO POR	CRISTINA DE GRACIA FERNANDEZ	18/03/2024	PÁGINA 39/62
VERIFICACIÓN	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">Pk2jm77C66N4CD4B2FPHV6G4EYYCPW</a>	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	



- Conexión exterior de la actuación con las grandes infraestructuras de transporte de la Red Transeuropea, aprovechando las buenas comunicaciones viarias y ferroviarias existentes y proyectadas.
- Máximo aprovechamiento de las capacidades del Área, con potencial para el desarrollo de intermodalidad ferroviaria, como uno de sus factores diferenciadores. La zona intermodal de Majarabique, adyacente a las actuales instalaciones de Adif, permitirá en el futuro el traslado de las actuales instalaciones de "La Negrilla".
- Diseño de un espacio cualificado y avanzado para todo tipo de actividades relacionadas con la cadena de suministro y la distribución de mercancías, poniendo a disposición de las empresas del sector una oferta competitiva y de calidad de suelo, instalaciones y servicios especializados [...]

El Plan Especial asume todas las determinaciones de Ordenación Estructural proporcionadas por el Proyecto de Actuación, en tanto que son determinaciones de obligado cumplimiento.

No obstante, el Plan Especial ha tenido que realizar un ajuste en el trazado propuesto para el encauzamiento del arroyo Cimbriño, para mejorar sus condiciones hidráulicas, el cual ha supuesto un ligero aumento de la superficie reservada a tal fin, y en consecuencia del Suelo No Urbanizable de Especial Protección. [...]

Tal y como se recoge en el informe de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (CHG), de fecha 12 de febrero de 2013, las obras de encauzamiento, motas de defensa, puentes y pasarelas u otras modificaciones necesarias para acometer el ajuste de trazado y encauzamiento del arroyo Cimbriño requerirán proyecto suscrito por técnico competente, y deberán tramitarse en base al artículo 126 del Reglamento de Dominio Público Hidráulico. Todas las obras comprendidas en el arroyo Cimbriño, deberán ser autorizadas explícitamente por la CHG."



Situación y emplazamiento del ámbito del Plan Especial de Ordenación del Área Logística de Majarabique



Según se indica en la memoria, se enmarcan dentro del ámbito de actuación cuatro Áreas Funcionales, delimitadas por los ejes de comunicación viaria territoriales, como se puede apreciar en la figura extraída del documento:



Estructura del ámbito en cuatro Áreas Funcionales (izquierda) y ordenación (derecha)

Según la memoria, "los elementos básicos de la ordenación propuestos por el Plan Especial son los siguientes:

- Accesos a las Áreas Funcionales desde la carretera A-8003 para las Áreas Funcionales 2 y 3, y desde la carretera A-8002 para las Áreas Funcionales 1 y 4.
- Estructura viaria interior organizada de forma jerárquica desde esos puntos de acceso para cada una de las Áreas Funcionales.
- Estructura interna de las cuatro Áreas Funcionales, organizadas para el desarrollo de los siguientes usos:
  - o Logística
  - o Terminal Intermodal.
  - o Centro Integrado de Servicios.
- Ordenación mallada y reticulada de máxima flexibilidad para una máxima optimización de los espacios y que garantice múltiples opciones de modularidad y desarrollo interior de cada Parque de Actividad en respuesta a las necesidades de mercado.
- Localización vinculante de los espacios destinados demaniales de carácter dotacional, esto es, la Terminal Intermodal en la franja situada junto a la línea ferroviaria con capacidad adecuada para tal fin, y los espacios destinados a dotaciones de Centros Integrados de Servicios, que se localizan junto a los accesos, de las Áreas Funcionales 1, 2 y 3.
- Disposición de los espacios libres junto a las infraestructuras de comunicación viaria, en continuidad con el trazado modificado de la vía pecuaria Cordel de Brenes y en conexión con la modificación del cauce del Arroyo Cimbriño, formando bandas verdes perimetrales en las Áreas Funcionales.[...]

La localización de la Terminal Intermodal se sitúa en la franja de terrenos contigua a la línea ferroviaria y las actuales instalaciones ferroviarias de Majarabique, teniendo su localización carácter vinculante por el Proyecto de Actuación.



Los Centros Integrados de Servicios se proponen preferentemente junto a los accesos a las Áreas Funcionales 1, 2 y 3. Tienen un carácter indicativo en cuanto a su delimitación por el Proyecto de Actuación.

Los Espacios Libres se localizarán con carácter indicativo junto a las infraestructuras viarias y en continuidad con la vía pecuaria y la modificación del cauce del arroyo Cimbrenño. [...]

El Proyecto de Actuación de conformidad con la Ley 5/2001, de 4 de junio, por la que se regulan las Áreas de Transporte de Mercancías en la Comunidad Autónoma de Andalucía (Ley 5/2001), diferencia dos zonas, una con carácter patrimonial de titularidad pública o privada, correspondiente al parques de actividad destinados a Centro de Transporte de Mercancías y Área Logística Especializada, y una segunda con carácter demanial público (correspondiente a los parques de actividad de Centros Integrados de Servicios y a la Terminal Intermodal).

Zonas de carácter patrimonial: Esta zona está constituida por las parcelas de titularidad pública o privada destinadas propiamente a la actividad logística, y su promoción, disposición y explotación se rige por el derecho privado. Comprende el Parque de Actividad que denominamos Centro de Transporte de Mercancías y Área Logística Especializada. [...]

Zonas de carácter demanial dotacional: Esta zona es de dominio y uso público, está destinada al desarrollo de actividades prestacionales y de servicios a las empresas del sector del transporte. [...]

La normativa del Plan Especial se organiza mediante la división de su ámbito en las siguientes Áreas de Normativa, en correspondencia a las determinaciones del Proyecto de Actuación, cuya caracterización pasamos a describir a continuación:

- Logístico: En este área las parcelas están destinadas a edificaciones para el desarrollo de todo tipo de actividades logísticas vinculadas a la cadena de suministro, en el sentido más amplio de la palabra, incluyendo almacenaje y distribución de mercancías, aquellas actividades de valor añadido propias del subsistema logístico de producción (montaje de componentes, envasado, acabado etc) y las vinculadas a centros logísticos del sector de la distribución comercial.
- Terminal Intermodal: área destinada al intercambio modal ferroviario-carretera. Esta zona, junto a las actuales instalaciones ferroviarias de Adif, configurarán en un futuro el centro logístico ferroviario de Majarabique, conforme al Proyecto Funcional para la remodelación del Centro Logístico de Sevilla-Majarabique elaborado por Adif y la Agencia Pública de Puertos de Andalucía en 2013.
- Centro Integrado de Servicios: se concentrarán los servicios a las empresas, personas y vehículos del Área Logística, así como otros servicios especializados para las empresas del sector del transporte y la logística, los transportistas y sus vehículos, de manera que sus edificaciones serán aisladas y adecuadas a su uso específico. Esta zona puede albergar un edificio administrativo-comercial, una estación de servicio para el suministro de combustible, aparcamiento de vehículos pesados, o naves de talleres y servicios a los vehículos. Se prevé que el aparcamiento de vehículos pesados pueda albergar tanto vehículos pesados convencionales como instalaciones de seguridad para el almacenamiento temporal de vehículos especializados en el transporte de mercancías peligrosas. [...]

Los espacios libres o zonas verdes se han diseñado evitando que resulten espacios residuales, aislados y fragmentados. Su disposición se ha realizado mediante una estructura coherente y estableciendo continuidades con el entorno. El cauce del arroyo Cimbrenño, para el que se modifica su trazado junto al límite norte de la actuación, dispone para ello un corredor verde medioambiental. A este espacio se suma una franja verde de 30 metros de anchura potenciando el carácter de corredor medioambiental."

Respecto a la planificación de la actuación, según se describe en el documento, "el Plan Especial establece el desarrollo de todo el sector de suelo urbanizable ordenado mediante la división en tres Unidades de Ejecución, las cuales denominaremos UE-1, UE-2 y UE-3".



Esquema de las diferentes unidades de ejecución definidas por el Plan Especial

"Se estima un plazo de cinco años para el desarrollo completo de cada Unidad de Ejecución. En ese plazo, para las tres Unidades de Ejecución delimitadas, habrán de elaborarse todos los proyectos técnicos necesarios y deberán ejecutarse todas las obras de urbanización interior, sus sistemas generales y sus conexiones exteriores.

En consecuencia, se estima un horizonte temporal de quince años para la implantación completa del Área Logística, considerando que la secuencia de ejecución establece el siguiente orden de prelación:

- Primer Quinquenio 2021-2026: Corresponde a la UE -1, cuyo foco inicial de desarrollo lo constituye el nuevo acceso desde la carretera A-8003, a través del cual se accederá a las Áreas Funcionales 2 y 3. Como veremos, esta Unidad de Ejecución comprende la ejecución de diversos sistemas generales de viario, abastecimiento, saneamiento, suministro eléctrico y telecomunicaciones. El trazado actual del Cordel de Brenes no afecta al desarrollo de esta Unidad de Ejecución, por lo que ésta podrá urbanizarse sin necesidad de culminar el expediente de cambio de trazado de la vía pecuaria. En esta Unidad de Ejecución se pondrá en carga buena parte de las parcelas demaniales de carácter dotacional, en concreto el CIS-1, perteneciente al Área Funcional 2, y el CIS-2, incluido en el Área Funcional 3. Comprende además una primera actuación sobre la Terminal Intermodal, correspondiente a la ejecución del acceso y una playa de carga/descarga adyacente a las actuales instalaciones de Adif, para que pueda entrar en servicio desde el inicio. Asimismo, entrarán en carga una proporción de zonas verdes y espacios libres del 10,06 % de la superficie del suelo urbanizable previsto, y un 16,91% de suelo dotacional, cumpliendo con las reservas mínimas de la Ley 5/2001

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR, S.A.

Firmado electrónicamente.  
CSV: MA001B680FE0R0UHM6LXA8FV7B72UR1V



**APROBADO**  
POR RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, URBANISMO Y AGENDA URBANA  
SERVICIO DE GESTIÓN Y EJECUCIÓN DE PLANES  
**14 MARZO 2024**  
CONSEJERÍA DE FOMENTO,  
ARTICULACIÓN DEL TERRITORIO Y VIVIENDA  
**JUNTA DE ANDALUCÍA**

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR, S.A.

Firmado electrónicamente.  
CSV: MA001B680FE0R0UHM6LXA8FV7B72UR1V



FIRMADO POR	CRISTINA DE GRACIA FERNANDEZ	18/03/2024	PÁGINA 41/62
VERIFICACIÓN	Pk2jm77C66N4CD4B2FPHV6G4EYYCPW	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	



- Segundo Quinquenio 2026-2031: Corresponde al desarrollo completo de la UE-2, que permite la completación del Área Funcional 3 a partir de las obras previamente realizadas en la UE-1. Conlleva también un cambio de trazado de la vía pecuaria Cordel de Brenes y del arroyo Cimbrenño, así como la ejecución del sistema general ferroviario que permitirá una ampliación de la capacidad de la Terminal Intermodal y de las instalaciones técnicas de Adif. En esta segunda Unidad de Ejecución se pondrá en carga la práctica totalidad de la Terminal Intermodal, suelo dotacional, así como una proporción de zonas verdes y espacios libres superior al mínimo del 10 % de la superficie del suelo urbanizable previsto por la Ley 5/2001. El suelo dotacional puesto en servicio con la UE-1 y la UE-2, representa el 32% del suelo total puesto en carga.
- Tercer Quinquenio 2031-2036: Corresponde a la UE – 3, comprensiva de las Áreas Funcionales 1 y 4, las cuales se desarrollan a partir de sendos accesos a ejecutar sobre la carretera A-8002 para completar el Área Logística. Además de estas actuaciones sobre el sistema general viario, comprende otras actuaciones sobre la propia carretera A-8002 y sobre la A-8009, así como actuaciones para completar el anillo de distribución de agua, la conexión a la futura EDAR, y diversas operaciones sobre la infraestructura eléctrica. En esta última fase se pondrá en carga el CIS-3, ubicado en el Área Funcional 1, así como una dotación de espacios libres que casi duplica el mínimo establecido por la Ley 5/2001. En esta tercera Unidad de Ejecución se pondrá en carga una proporción de zonas verdes y espacios libres del 18,86% de la superficie del suelo urbanizable. En este momento el suelo dotacional del conjunto de la actuación representará el 22% del suelo total puesto en carga. Actuaciones vinculadas a cada Unidad de Ejecución.

Las tablas siguientes recogen las actuaciones que está previsto realizar de manera contemporánea a las obras de urbanización interior de cada Unidad de Ejecución:"

ACTUACIONES VINCULADAS A LA PRIMERA UNIDAD DE EJECUCIÓN. QUINQUENIO 2021 - 2026.	
SISTEMAS GENERALES	
Tipología	Actuación
Viario	Acceso desde la A-8003 a las Áreas Funcionales 2 y 3.
	Intersección con la carretera A-8002.
	Desdoblamiento de la carretera A-8003, desde la carretera A-8009, hasta el acceso de las Áreas Funcionales 2 y 3.
Abastecimiento de agua	Nueva arteria de DN 500 mm desde el punto de conexión en depósito de entronque hasta conectar con la red DN 300 mm.
	Prolongación de la red DN 300 mm existente hasta cerrar un primer anillo con la nueva red DN 500 mm y con red DN 500 mm existente en paralelo a la carretera A-8002.
Saneamiento de residuales	Conexión con EDAR San Jerónimo desde intersección de las carreteras A-8003 y A-8002.
	Desvío de la red existente AP-16 12" en el interior del Área Funcional 3.
Suministro eléctrico	Adecuación subestación eléctrica Cross San Jerónimo.
	Conexión exterior desde Subestación Cross San Jerónimo hasta el centro de distribución en el interior del Área Logística.
	Desvío y soterramiento de la LEAT aérea de 66 KV que atraviesa el Área Funcional 3.
	Desvío y soterramiento de las dos LEATs aéreas de 132 KV que atraviesan el Área Funcional 2.
Telecomunicaciones	Construcción de la primera fase de la nueva Subestación
	Conexión con red existente en la carretera A-8002 hasta acceso Áreas Funcionales 2 y 3

ACTUACIONES VINCULADAS A LA SEGUNDA UNIDAD DE EJECUCIÓN. QUINQUENIO 2026 - 2031.	
SISTEMAS GENERALES	
Tipología	Actuación
Viapequario	Modificación de trazado y acondicionamiento de la vía pecuaria Cordel de Brenes.
	Deslinde de la vía pecuaria Cordel de Brenes.
Ferrovioario	Conexión ferroviaria de la Terminal Intermodal
OTRAS ACTUACIONES VINCULADAS	
Tipología	Actuación
Saneam. pluviales	Desvío del cauce del arroyo Cimbrenño.

ACTUACIONES VINCULADAS A LA TERCERA UNIDAD DE EJECUCIÓN. QUINQUENIO 2026 - 2031.	
SISTEMAS GENERALES	
Tipología	Actuación
Viario	Accesos desde la carretera A-8002 a las Áreas Funcionales 1 y 4.
	Desdoblamiento de la carretera A-8002 desde el acceso al Área Funcional 1 hasta la carretera A-8004, al norte.
	Desdoblamiento de las vías colectoras proyectadas en el Nuevo Acceso Norte a Sevilla (A-8009), en el momento en el que la ocupación de empresas instaladas en fases anteriores del Área Logística generen el tráfico suficiente que haga necesaria su ejecución.
Abastecimiento de agua	Ejecución del carril bici paralelo a la carretera A-8009.
	Prolongación de la nueva red DN 500 mm paralela a la carretera A-8009, bordeando el Área Funcional 1, hasta conectar en la conducción existente en la carretera A-8002, creando un segundo anillo de distribución.
Saneamiento de residuales	Nuevo colector de aguas residuales para conectar con la futura EDAR junto al río Guadalquivir, si hubiera entrada en servicio.
Suministro eléctrico	Desvío y soterramiento de las dos LEATs aéreas de 132 KV que atraviesan el Área Funcional 1.
	Construcción de la segunda fase de la nueva Subestación

**APROBADO**  
POR RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, URBANISMO Y AGENDA URBANA  
SERVICIO DE GESTIÓN Y EJECUCIÓN DE PLANES  
**14 MARZO 2024**  
CONSEJERÍA DE FOMENTO,  
ARTICULACIÓN DEL TERRITORIO Y VIVIENDA  
**JUNTA DE ANDALUCÍA**

**2.- DISPONIBILIDAD DE RECURSOS HÍDRICOS**

El 7 de febrero de 2020 se solicitó informe de disponibilidad de recursos hídricos a la Oficina de Planificación Hidrológica (OPH) de esta Confederación. El informe se emite con fecha 18 de enero de 2021 y su resultado es favorable, considerando que la actuación no afectará a las previsiones del Plan Hidrológico en el corto y medio plazo, con el siguiente tenor literal:

"El municipio de Sevilla (Sevilla) se encuentra dentro de la Unidad de Demanda Urbana (UDU) 02A01 "Sevilla y entorno".

El Plan Hidrológico establece en su artículo 13 las dotaciones en litros por habitante y día, a efectos de asignación para abastecimiento a la población permanente. Estas dotaciones incluyen pérdidas en conducciones, depósitos y distribución. Se refieren por tanto, al punto de captación o de salida de embalse, es decir, volúmenes suministrados.

La conveniencia de un ajuste en las dotaciones, aparte de ser un imperativo por adaptación a la normativa vigente y al estado deficitario de recursos en la Cuenca, se justifica asimismo como una adecuación de la demanda en función del estado de los recursos, teniendo en cuenta la posibilidad a medio plazo de una reducción de las aportaciones naturales como consecuencia del cambio climático, cuyo efecto pre-

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR, O.A.

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR, O.A.

Firmado electrónicamente.  
CSV: MA001B680FE0R0UHM6LJXA8FV7B72UR1V



CSV: MA001B680FE0R0UHM6LJXA8FV7B72UR1V



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR, O.A.

Firmado electrónicamente.  
CSV: MA001B680FE0R0UHM6LJXA8FV7B72UR1V





sumible según la IPH (Instrucción de Planificación Hidrológica) supone una reducción del 8% en esta Demarcación.

El Ayuntamiento de Sevilla declaró un consumo anual, durante el año 2016, de 55,210400 hm<sup>3</sup> en para los 690566 habitantes de ese municipio (INE, 2016), lo que supone una dotación de 220 litros por habitante y día, valor conforme a las previsiones del Art. 13 del Plan Hidrológico de la demarcación del Guadalquivir.

La Aprobación Inicial del Plan Especial del Área Logística de Majarabique prevé la creación o ampliación de zonas de uso industrial. A este respecto, es importante destacar que el consumo urbano incluye al industrial de pequeña cuantía. La dotación se ceñirá a lo estipulado por el Plan Hidrológico.

La estimación de la demanda de abastecimiento de agua del Área Logística de Majarabique se resume en la siguiente tabla:

Suelo Urbanizable Sectorizado (SUS)	Superficies Ponderadas		Abastecimiento de Agua (l/s)					
	Has	%	Según Normativa		Según Referencias			
			Dotación (por ha bruta)	Caudal Medio	Dotación (por ha bruta)	Caudal Medio	Caudal Punta	
Parcelas CTMs	74,51	48,22	1,30	107,11	120,67	0,06	6,59	21,81
Vías de tráfico y caminos	27,86	17,28	-	27,71	37,66	-	-	1,71
<b>Subtotal Lucrativas</b>	<b>102,36</b>	<b>45,47</b>	-	<b>134,82</b>	<b>158,33</b>	-	<b>6,59</b>	<b>21,81</b>
Términos intermedios	23,71	14,57	1,30	30,74	44,21	0,04	1,02	6,24
US	10,78	6,61	1,30	14,27	23,9	0,16	1,76	7,63
Espacios libres (comer. y no)	22,11	13,72	-	-	-	-	-	-
Subestación	0,65	0,40	-	-	-	-	-	-
<b>Subtotal No lucrativas</b>	<b>58,85</b>	<b>36,51</b>	-	<b>47,41</b>	<b>68,11</b>	-	<b>2,76</b>	<b>14,37</b>
<b>TOTAL</b>	<b>161,22</b>	<b>100,00</b>	-	<b>182,23</b>	<b>226,44</b>	-	<b>11,08</b>	<b>36,18</b>

En el Plan Hidrológico de la Demarcación del Guadalquivir, elaborado conforme a los criterios técnicos de garantía de suministro establecidos por la Instrucción de Planificación Hidrológica (ORDEN ARM/2656/2008, de 10 de septiembre de 2008), se analiza la capacidad de los sistemas de abastecimiento para atender a las demandas que le son propias. Haciendo uso de los citados criterios y del modelo de simulación de gestión de cuencas denominado SIMGES (Universidad Politécnica de Valencia), se ha comprobado que el consumo global previsto para la Unidad de Demanda Urbana (UDU) 02A01 "Sevilla y entorno" cumple con los criterios de garantía establecidos, para la población y la dotación asignada por la Planificación Hidrológica.

En base a todo lo expuesto anteriormente, esta Oficina de Planificación Hidrológica considera que la actuación no afectará a las previsiones del Plan Hidrológico en el corto y medio plazo, por lo que se informa FAVORABLEMENTE la solicitud."

Por lo anteriormente expuesto este Servicio se pronuncia favorablemente en lo referente al presente apartado, relativo a la disponibilidad de recursos hídricos de las tres Unidades de Ejecución que conforman el Plan Especial de Ordenación del Área Logística de Interés Especial de Majarabique, a la vista de la legislación estatal de aplicación.

### 3.- AFECCIÓN AL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO Y ZONAS DE SERVIDUMBRE Y POLICÍA DE CAUCES PÚBLICOS. EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS DE INUNDACIÓN

El texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio (TRLA) establece en su artículo 2 que son el Dominio Público Hidráulico (DPH) del Estado "las aguas continentales, los cauces naturales, los lechos de los lagos, lagunas y embalses y los acuíferos y las aguas procedentes de la desalación del agua del mar". Por su parte, se entiende que el "álveo o cauce

natural de una corriente continua o discontinua es el terreno cubierto por las aguas en las máximas crecidas ordinarias (MCO)" (art 4TRLA). Con respecto a la protección del DPH, el artículo 6 del Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH) establece que "las márgenes de los terrenos que lindan con dichos cauces están sujetas a toda su extensión longitudinal:

1. A una zona de servidumbre de cinco metros de anchura para uso público. Con carácter general no se podrá realizar ningún tipo de construcción en esta zona.
2. A una zona de policía de cien metros de anchura medidos horizontalmente en la que se condicionará el uso del suelo y las actividades que en él se desarrollen.

La regulación de dichas zonas tiene como finalidad la consecución de los objetivos de preservar el estado del dominio público hidráulico, prevenir el deterioro de los ecosistemas acuáticos, contribuyendo a su mejora, y proteger el régimen de las corrientes en avenidas, favoreciendo la función de los terrenos colindantes con los cauces en la laminación de caudales y carga sólida transportada"

En relación a los actos y planes que las Comunidades Autónomas y las entidades locales deban aprobar en el ejercicio de sus competencias (entre las que se destaca en materia de medio ambiente, ordenación del territorio y urbanismo) y siempre que afecten al régimen y aprovechamiento de las aguas continentales o a los usos permitidos en terreno de dominio público hidráulico y en sus zonas de servidumbre y policía, el artículo 25.4 del TRLA establece que "Las Confederaciones Hidrográficas emitirán informe previo teniendo en cuenta a estos efectos lo previsto en la planificación hidráulica y en las planificaciones sectoriales aprobadas por el Gobierno". En relación a los recursos hídricos, se establece expresamente que "Cuando los actos o planes de las Comunidades Autónomas o de las entidades locales comporten nuevas demandas de recursos hídricos, el informe de la Confederación Hidrográfica se pronunciará expresamente sobre la existencia o inexistencia de recursos suficientes para satisfacer tales demandas". Finalmente se especifica que "El informe se entenderá desfavorable si no se emite en el plazo establecido al efecto"

Se examinan a continuación las diferentes Unidades de Ejecución definidas en el Plan Especial de Ordenación del Área Logística de Interés Autonómico de Majarabique, analizando en cada una de ellas los cauces existentes extraídos de los sistemas de información geográfica disponibles en este Organismo de cuenca y las afecciones al Dominio Público Hidráulico y sus zonas asociadas, así como los riesgos de inundación.

#### • UNIDAD DE EJECUCIÓN 1 (UE-1)

Tras comprobación de los Sistemas de Información Cartográfica disponibles en este Organismo de cuenca, se concluye que el único tramo de cauce fluvial existente en el entorno del ámbito de la UE-1 es el Arroyo Cumbreño, que cruza de Este a Oeste la superficie delimitada en el Plan Especial por su zona Norte. El arroyo se sitúa colindante al ámbito de la UE-1 en su zona Noroeste, no existiendo afección al dominio público hidráulico pero sí a sus zonas asociadas, al encontrarse parte del ámbito en zona de policía del citado arroyo, tal y como se recoge en el Título I del Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH), aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.





En celeste, ámbito de la UE-1



Ubicación del ámbito de la UE-1 respecto al arroyo Cimbrenño

Tal y como establece el artículo 9.4 y el 78.1 del RDPH "la ejecución de cualquier obra o trabajo en la zona de policía de cauces precisará de la autorización administrativa previa del organismo de cuenca, a menos que el correspondiente Plan de Ordenación Urbana, otras figuras de ordenamiento urbanístico o planes de obras de la Administración, hubieran sido informados por el organismo de cuenca y hubieran recogido las oportunas previsiones formuladas al efecto. Esta autorización será independiente de cualquier otra que haya de ser otorgada por los distintos órganos de las administraciones públicas.". Contiene

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR, S.A.

Firmado electrónicamente.  
 CSV: MA001B680FE0R0UHM6LJXA8FV7B72UR1V



núa de forma específica el artículo 78.1 del RDPH, en relación a cualquier tipo de construcción "en todos los casos, los proyectos derivados del desarrollo del planeamiento deberán ser comunicados al organismo de cuenca para que se analicen las posibles afecciones al dominio público hidráulico y a lo dispuesto en el artículo 9, 9bis, 9ter, 9quáter, 14 y 14bis".

Cabe destacar que, en tanto no se ejecute la actuación de desvío del cauce del arroyo Cimbrenño establecida en la UE-2, el mencionado arroyo será colindante al ámbito de la UE-1 y por tanto deberá respetarse el dominio público hidráulico y su zona de servidumbre, así como la obligación de solicitar autorización en Zona de Policía.

Respecto a la inundabilidad producida por el arroyo Cimbrenño en el ámbito de la UE-1, al no entregarse un estudio de inundabilidad del arroyo en su estado actual junto al documento de Aprobación Inicial del Plan Especial de Ordenación y, puesto que existirá un período de tiempo entre la finalización de la UE-1 y la ejecución del desvío del arroyo planteado en la UE-2, deberá entregarse en la siguiente fase de aprobación del documento un Estudio Hidrológico-Hidráulico para la situación actual del cauce en el que se defina el Dominio Público Hidráulico probable o cartográfico, la Zona Inundable para un periodo de retorno de 500 años y la Zona de Flujo Preferente, con el objetivo de analizar las afecciones respecto a la inundabilidad de los terrenos producida por el arroyo, pudiendo condicionar la delimitación y/o ordenación de la UE-1 en función de las limitaciones a los usos del suelo establecidos en los artículos 9 bis y 14 bis del RDPH, en el caso de encontrarse en zona de flujo preferente o zona inundable, respectivamente.

• UNIDAD DE EJECUCIÓN 2 (UE-2)



En naranja, ámbito de la UE-2

**APROBADO**  
 POR RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, URBANISMO Y AGENDA URBANA  
 SERVICIO DE GESTIÓN Y EJECUCIÓN DE PLANES  
**14 MARZO 2024**  
 CONSEJERÍA DE FOMENTO,  
 ARTICULACIÓN DEL TERRITORIO Y VIVIENDA  

**JUNTA DE ANDALUCÍA**

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR, S.A.

Firmado electrónicamente.  
 CSV: MA001B680FE0R0UHM6LJXA8FV7B72UR1V



FIRMADO POR	CRISTINA DE GRACIA FERNANDEZ	18/03/2024	PÁGINA 44/62
VERIFICACIÓN	Pk2jm77C66N4CD4B2FPHV6G4EYYCPW	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	



Tras comprobación de los Sistemas de Información Cartográfica disponibles en este Organismo de cuenca, se concluye que el único tramo de cauce fluvial existente en el entorno del ámbito de la UE-2 es el Arroyo Cimbrenño, que cruza de Este a Oeste la superficie delimitada en el Plan Especial por su zona Norte. El Plan Especial propone, entre las actuaciones vinculadas a la segunda unidad de ejecución, el desvío del cauce del arroyo Cimbrenño para acomodarlo a una franja en paralelo al borde norte de la actuación, **produciéndose afección al dominio público hidráulico y a sus zonas asociadas**, tal y como se recoge en el Título I del Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH), aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.

Como ya se indicó en los antecedentes, para este cauce, el proyecto de actuación aprobado ha propuesto la modificación de su trazado para acomodarlo a una franja en paralelo al borde norte de la actuación, utilizando el paso actual del cauce bajo la carretera A-8009. Tal y como se recoge en el informe emitido por este Organismo de Cuenca, de fecha 12 de febrero de 2013, tramitado con la referencia URB-086/12/SE, "Se proponen una serie de obras en el Arroyo Cimbrenño, que deberán tramitarse en base al artículo 126 del RDPH

Obras de encauzamientos, motas de defensa, puentes y pasarelas u otras modificaciones no incluidas en el apartado anterior, requerirán la presentación de proyecto suscrito por técnico competente [...]

Los proyectos de cortas o cobertura de cauces contendrán un plano topográfico que defina los vértices de la poligonal que delimita los cauces nuevo y antiguo referenciados con coordenadas ETRS89.

Es por esto por lo que las obras comprendidas en el Arroyo Cimbrenño, deberán autorizadas explícitamente por la CHG. Por todo ello deberán ser solicitadas a este organismo de cuenca en base al artículo 126 del RDPH, previa a su ejecución, con el documento técnico necesario y con el grado de detalle requerido"

Por otro lado, en ese mismo informe se indicaba: "se ha aportado estudio de inundabilidad del Arroyo Tamarguillo, redactado por el Ingeniero de Caminos Don Indalecio de la Lastra Valdor, de Septiembre de 2102, que se puede considerar correcto para el objeto de delimitar que las actuaciones en el desarrollo de este plan no están afectadas por la inundabilidad del Arroyo Tamarguillo".

En el mismo sentido se informaba por este Organismo de cuenca el 22 de diciembre de 2014 el expediente del Proyecto de Actuación tramitado con referencia URB-029/14/SE, indicando que "Se proponen una serie de obras en el Arroyo Cimbrenño, que deberán tramitarse en base al artículo 126 del RDPH, con su autorización específica, que desarrolle el encauzamiento capaz para T= 500 años.

Obras de encauzamientos, motas de defensa, puentes y pasarelas u otras modificaciones no incluidas en el apartado anterior, requerirán la presentación de proyecto suscrito por técnico competente [...]

Los proyectos de cortas o cobertura de cauces contendrán un plano topográfico que defina los vértices de la poligonal que delimita los cauces nuevo y antiguo referenciados con coordenadas ETRS89.

Es por esto por lo que las obras comprendidas en el Arroyo Cimbrenño, deberán autorizadas explícitamente por la CHG. Por todo ello deberán ser solicitadas a este organismo de cuenca en base al artículo 126 del RDPH, previa a su ejecución, con el documento técnico necesario y con el grado de detalle requerido".

En las normas urbanísticas del Plan Especial, concretamente en el Título V "Condiciones generales de protección", Capítulo I "Bienes demaniales" Artículo 62. "Zonas de servidumbre y policía dominio público hidráulico" se indica que "la propuesta para el nuevo cauce del arroyo Cimbrenño deberá autorizarse explícitamente por el Organismo de Cuenca previa a su ejecución mediante la presentación de la documentación técnica necesaria, con el grado de detalle requerido por la legislación en materia de aguas".

En relación con lo anterior el Reglamento del Dominio Público Hidráulico en sus artículos 126, 126 bis y 126 ter indica lo siguiente:

Artículo 126. Obras dentro y sobre el dominio público hidráulico

"1. La tramitación de los expedientes de concesiones y autorizaciones de obras dentro o sobre el dominio público hidráulico se realizará según el procedimiento regulado en los artículos 53 y 54, con las siguientes salvedades y precisiones:

a) En el caso de estabilización de márgenes o labores de mera conservación y mantenimiento de cauces, la documentación comprenderá, como mínimo, un plano de planta a escala de la obra a ejecutar, en el que la misma quede perfectamente definida en relación con ambas márgenes del cauce, acompañado de una sucinta memoria descriptiva.

Cuando por la índole de la obra solicitada, pueda verse modificada la capacidad de evacuación del cauce, se incluirán perfiles transversales del mismo y un cálculo justificativo de la capacidad a distintos niveles. Se podrán sustituir los planos a escala por croquis acotados, si se trata de obras de poca importancia a realizar en cauces públicos de escasa entidad.

b) Obras de encauzamientos, motas de defensa, puentes y pasarelas u otras modificaciones no incluidas en el apartado anterior, requerirán la presentación de proyecto suscrito por técnico competente. El Organismo de cuenca podrá acordar la sustitución del proyecto por planos a escala, descriptivos de la totalidad de las obras y una memoria justificativa, cuando a su juicio se trate de obras de poca importancia a realizar en cauces públicos de escasa entidad.

Los proyectos de cortas o cobertura de cauces contendrán un plano topográfico que defina los vértices de la poligonal que delimita los cauces nuevo y antiguo referenciados con coordenadas ETRS89.

c) En el caso de que con las obras se pretendan recuperar terrenos que hayan pertenecido al peticionario, esta circunstancia se hará constar expresamente en la solicitud inicial, debiendo justificar la propiedad de los mismos mediante la presentación del oportuno título o certificación registral, junto con una copia del plano parcelario de la finca que se pretende recuperar y un plano topográfico que defina los vértices de la delimitación de los terrenos referenciados con coordenadas ETRS89 respecto del cauce, que deberá contrastarse con la correspondiente delimitación del dominio público hidráulico de la que disponga el Organismo de cuenca. Esta delimitación de los terrenos no vinculará el resultado del deslinde que se desarrolle en los términos previstos en los artículos 240 y siguientes.

2. Podrá prescindirse de la información pública cuando los estudios hidráulicos realizados por el solicitante y validados por la Administración hidráulica competente demuestren que no se produce un incremento de niveles tanto en la otra margen del río como aguas arriba y abajo del tramo en cuestión, o bien se trate de estabilización de márgenes, labores de mera conservación y mantenimiento de cauces, puentes, pasarelas y coberturas de escasa importancia en cauces de pequeña entidad.

3. La actuación deberá someterse a la tramitación ambiental necesaria en función de la legislación ambiental aplicable en cada caso.

4. No necesitarán la concesión a que se refiere este artículo las obras que realice el Estado o las comunidades autónomas, incluidas en Planes que hubieran sido informados por el Organismo de cuenca y hayan recogido sus prescripciones. No obstante, todos los proyectos de las administraciones públicas que se realicen en estos ámbitos deberán someterse a informe del Organismo de cuenca para que se analicen las posibles afecciones al dominio público hidráulico.

5. Las actuaciones derivadas de estos expedientes y de cualquier otro que suponga una afección al dominio público hidráulico, se almacenarán y mantendrán actualizadas en un sistema informático conve-



FIRMADO POR	CRISTINA DE GRACIA FERNANDEZ	18/03/2024	PÁGINA 45/62
VERIFICACIÓN	Pk2jm77C66N4CD4B2FPHV6G4EYYCPW	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	



nientemente georreferenciadas de forma que sirvan de base al inventario de presiones establecido en el Reglamento de la Planificación Hidrológica, aprobado por el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio".

Artículo 126 bis. Condiciones para garantizar la continuidad fluvial.

"1. El Organismo de cuenca promoverá el respeto a la continuidad longitudinal y lateral de los cauces compatibilizándolo con los usos actuales del agua y las infraestructuras hidráulicas recogidas en la planificación hidrológica.

2. En los condicionados de las nuevas concesiones y autorizaciones o de la modificación o revisión de las existentes, que incluyan obras transversales en el cauce el Organismo de cuenca exigirá la instalación y adecuada conservación de dispositivos que garanticen su franqueabilidad por la ictiofauna autóctona. Igual exigencia tendrá lugar para las obras de este tipo existentes, vinculadas a concesiones y autorizaciones que incluyan esta obligación en su condicionado o que deban incorporar tales dispositivos en aplicación de la legalidad vigente.

Se podrá prescindir temporalmente de estos dispositivos por criterios ambientales o por inviabilidad técnica, a justificar adecuadamente en cada caso. En función de la evolución ambiental del tramo o de la mejora de las técnicas, el Organismo de cuenca podrá exigir su instalación cuando las condiciones así lo aconsejen.

3. En las obras y en la tramitación de expedientes de autorizaciones y concesiones que correspondan a obras de defensa frente a inundaciones, el Organismo de cuenca tendrá en cuenta los posibles efectos sobre el estado de las masas de agua. Salvo casos excepcionales, solo podrán construirse obras de defensa sobreelevadas lateralmente a los cauces en la zona de flujo preferente cuando protejan poblaciones e infraestructuras públicas existentes.

4. El Organismo de cuenca promoverá la eliminación de infraestructuras que, dentro del dominio público hidráulico, se encuentren abandonadas sin cumplir función alguna ligada al aprovechamiento de las aguas, teniendo en consideración la seguridad de las personas y los bienes y valorando el efecto ambiental y económico de cada actuación.

5. Para el otorgamiento de nuevas autorizaciones o concesiones de obras transversales al cauce, que por su naturaleza y dimensiones puedan afectar significativamente al transporte de sedimentos, será exigible una evaluación del impacto de dichas obras sobre el régimen de transporte de sedimentos del cauce. En la explotación de dichas obras se adoptarán medidas para minimizar dicho impacto".

Artículo 126 ter. Criterios de diseño y conservación para obras de protección, modificaciones en los cauces y obras de paso.

"Además del cumplimiento de los requisitos previstos en los dos artículos anteriores con carácter general, se establecen los siguientes criterios para el diseño de las actuaciones en dominio público hidráulico:

1. En las obras de protección frente a inundaciones se tenderá, en lo posible, a aumentar el espacio del cauce y no agravar la inundabilidad y el riesgo preexistente aguas arriba y aguas abajo de la actuación, teniendo en consideración lo establecido en el artículo 28.3 y el párrafo segundo del artículo 36.2 Plan Hidrológico Nacional aprobado por la Ley 10/2001, de 5 de julio.

2. Como criterio general no será autorizable la realización de cubrimientos de los cauces ni la alteración de su trazado, sin perjuicio de la aplicación de lo establecido en los apartados 3, 4 y 5. En los casos excepcionales debidamente justificados en los que se plantee la autorización de cubrimientos, la sección será, en lo posible, visitable y dispondrá de los elementos necesarios para su correcto mantenimiento y en cualquier caso, deberá permitir el desagüe del caudal de avenida de 500 años de período de retorno.

3. El diseño de los puentes, pasarelas y obras de drenaje transversal en las autopistas, autovías, vías rápidas y nuevas carreteras convencionales y de la red ferroviaria, así como de aquellas otras vías de comunicación que den acceso a instalaciones y servicios básicos para la planificación de protección civil, se realizará de forma que no se ocupe la vía de intenso desagüe con terraplenes o estribos de la estructura de paso y no se produzcan alteraciones significativas de la zona de flujo preferente, para lo cual la obra de paso se complementará con posibles obras de drenaje adicionales y pasos inferiores.

En caso necesario, podrán ubicarse pilas dentro de la vía de intenso desagüe, minimizando siempre la alteración del régimen hidráulico, y garantizando que la sobreelevación producida sea inferior a los límites establecidos en el artículo 9.2. En aquellas zonas donde pueda verse afectada la seguridad de las personas y bienes o el posible desarrollo urbanístico, la sobreelevación máxima será inferior a 10 cm.

4. Los puentes en caminos vecinales, vías y caminos de servicio y otras infraestructuras de baja intensidad de tráfico rodado, deberán tener, al menos, la misma capacidad de desagüe que el cauce en los tramos inmediatamente aguas arriba y aguas abajo. Asimismo, se diseñarán para no suponer un obstáculo a la circulación de los sedimentos y de la fauna piscícola, tanto en ascenso como en descenso.

5. En el diseño de los drenajes transversales de las vías de comunicación se respetarán en la medida de lo posible las áreas de drenaje naturales y deberán adoptarse las medidas necesarias para limitar el incremento del riesgo de inundación que pueda derivarse.

6. En todo caso, los titulares de estas infraestructuras deberán realizar las labores de conservación necesarias que garanticen el mantenimiento de la capacidad de desagüe de la misma, para lo cual los particulares facilitarán el acceso de los equipos de conservación a sus propiedades, no pudiendo realizar actuaciones que disminuyan la capacidad de drenaje de las infraestructuras.

7. Las nuevas urbanizaciones, polígonos industriales y desarrollos urbanísticos en general, deberán introducir sistemas de drenaje sostenible, tales como superficies y acabados permeables, de forma que el eventual incremento del riesgo de inundación se mitigue. A tal efecto, el expediente del desarrollo urbanístico deberá incluir un estudio hidrológico-hidráulico que lo justifique".

Dado que la actuación podría afectar al cumplimiento de los objetivos ambientales establecidos para la masa de agua superficial, y al amparo de las previsiones a tal efecto de la Directiva Marco de Aguas, se deberá obtener el reconocimiento de la compatibilidad de la actuación con la Planificación Hidrológica vigente; justificando para ello el cumplimiento de los requisitos y exigencias previstas en la Directiva Marco del Agua (DMA) sobre cumplimiento de objetivos medioambientales para masas de agua superficiales y sus excepciones –evaluación del artículo 4.7 DMA.

Podrán admitirse nuevas modificaciones de las características físicas de una masa de agua, aun cuando se produjera el deterioro del estado de una masa de agua o incluso la no consecución del buen estado o, en su caso, buen potencial, siempre y cuando se cumplan las condiciones establecidas en el artículo 4.7 de la Directiva 2000/60/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas; así como en el artículo 39 del Reglamento de Planificación Hidrológica.

Asimismo, y bajo idénticas condiciones, se podrán realizar nuevas actividades humanas de desarrollo sostenible aunque supongan el deterioro desde el muy buen estado al buen estado de una masa de agua superficial. Para permitir esta excepción los motivos de las modificaciones o alteraciones deben consignarse y explicarse específicamente en el presente Plan Hidrológico conforme al art. 4.7 punto b de la DMA.



FIRMADO POR	CRISTINA DE GRACIA FERNANDEZ	18/03/2024	PÁGINA 46/62
VERIFICACIÓN	Pk2jm77C66N4CD4B2FPHV6G4EYYCPW	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	



Antes de iniciar la ejecución de las obras, las mismas deberán cumplir el condicionado impuesto por la Directiva Marco y la legislación medioambiental española.

Si se ejecutara el desvío del arroyo Cimbrenño recogido en la UE-2, atendiendo a los informes emitidos previamente debería contar con capacidad suficiente para desaguar el caudal de avenida para un periodo de retorno de 500 años. En ese caso, no se producirían inundaciones en el ámbito debidas al arroyo y por tanto no se establecerían limitaciones al uso en los suelos de la UE-2 y UE-1.

En este sentido se remite a los informes ya emitidos por este Organismo de cuenca el 12 de febrero de 2013 (URB-086/12/SE) y el 22 de diciembre de 2014 (URB-029/14/SE). En consecuencia, las obras que afecten al Arroyo Cimbrenño deberán ser autorizadas explícitamente por la CHG, si ello fuera posible y quedara justificada previamente su excepcionalidad, en base al art 126 ter.2 del RDPH. Dado que la actuación podría afectar al cumplimiento de los objetivos ambientales establecidos para la masa de agua superficial, y al amparo de las previsiones a tal efecto de la Directiva Marco de Aguas, se deberá obtener el reconocimiento de la compatibilidad de la actuación con la Planificación Hidrológica vigente; justificando para ello el cumplimiento de los requisitos y exigencias previstas en la Directiva Marco del Agua (DMA) sobre cumplimiento de objetivos medioambientales para masas de agua superficiales y sus excepciones –evaluación del artículo 4.7 DMA.

• **UNIDAD DE EJECUCIÓN 3 (UE-3)**

Tras comprobación de los Sistemas de Información Cartográfica disponibles en este Organismo de cuenca, se concluye que el único tramo de cauce fluvial existente en el entorno del ámbito es el Arroyo Cimbrenño. Cabe destacar que en el momento de iniciar las actuaciones vinculadas a la presente unidad de ejecución (UE-3), el arroyo Cimbrenño ya discurriría por su nuevo cauce, habiendo sido ejecutado el desvío en la UE-2. De ser así, **no se produciría afección al dominio público hidráulico, pero sí a sus zonas asociadas**, tal y como se recoge en el Título I del Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH), aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, al encontrarse la zona norte del ámbito de la unidad de ejecución en zona de policía del mencionado arroyo.



En magenta, ámbito de la UE-3

Tal y como establece el artículo 9.4 y el 78.1 del RDPH "la ejecución de cualquier obra o trabajo en la zona de policía de cauces precisará de la autorización administrativa previa del organismo de cuenca, a menos que el correspondiente Plan de Ordenación Urbana, otras figuras de ordenamiento urbanístico o planes de obras de la Administración, hubieran sido informados por el organismo de cuenca y hubieran recogido las oportunas previsiones formuladas al efecto. Esta autorización será independiente de cualquier otra que haya de ser otorgada por los distintos órganos de las administraciones públicas.". Continúa de forma específica el artículo 78.1 del RDPH, en relación a cualquier tipo de construcción "en todos los casos, los proyectos derivados del desarrollo del planeamiento deberán ser comunicados al organismo de cuenca para que se analicen las posibles afecciones al dominio público hidráulico y a lo dispuesto en el artículo 9, 9bis, 9ter, 9quáter, 14 y 14bis".

En cuanto a la afección al dominio público hidráulico y zonas de servidumbre y policía del Río Guadalquivir y a la evaluación de los riesgos de inundación derivados de él, se indica que dicho cauce discurre aproximadamente a 800 metros del límite del ámbito de la UE-3 por su zona Oeste, y el mismo **no está considerado dominio público hidráulico, si no dominio público marítimo terrestre**, como determina el artículo 3 de la Ley 22/1998, de 28 de julio, de Costas, que indica:

"Son bienes de dominio público marítimo-terrestre estatal, en virtud de lo dispuesto en el artículo 132.2 de la Constitución:

1. La ribera del mar y de las rías, que incluye:

a) La zona marítimo-terrestre o espacio comprendido entre la línea de bajamar escorada o máxima viva equinoccial, y el límite hasta donde alcancen las olas en los mayores temporales conocidos, de acuerdo con los criterios técnicos que se establezcan reglamentariamente, o cuando lo supere, el de la línea de pleamar máxima viva equinoccial. Esta zona se extiende también por las márgenes de los ríos hasta el sitio donde se haga sensible el efecto de las mareas."



FIRMADO POR	CRISTINA DE GRACIA FERNANDEZ	18/03/2024	PÁGINA 47/62
VERIFICACIÓN	Pk2jm77C66N4CD4B2FPHV6G4EYYCPW	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	



En la imagen inferior se puede apreciar la cartografía de deslinde del dominio público marítimo-terrestre en la zona del ámbito de la presente actuación, extraída del Visor del Dominio Público Marítimo-Terrestre del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Dicho deslinde fue aprobado por el Orden Ministerial del 28 de diciembre de 2001, con la referencia DL-41/1-SE.



Dominio Público Marítimo-Terrestre y zona de servidumbre de protección en las inmediaciones del ámbito del P.E.

El artículo 25.4 del TRLA establece que "las Confederaciones Hidrográficas emitirán informe previo, en plazo y supuestos que reglamentariamente se determinen, sobre los actos y planes que las Comunidades Autónomas hayan de aprobar en el ejercicio de sus competencias, entre otras, en materia de medio ambiente, ordenación del territorio y obras públicas de interés regional, siempre que tales actos y planes afecten al régimen y aprovechamiento de las aguas continentales o a los usos permitidos en terrenos del dominio público hidráulico y en sus zonas de servidumbre y policía, teniendo en cuenta a estos efectos lo previsto en la planificación hidráulica y en las planificaciones sectoriales aprobadas por el Gobierno".

En este punto interesa acudir a las definiciones establecidas en el artículo 3 del Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica:

"A los efectos de la planificación hidrológica y de la protección de las aguas objeto del texto refundido de la Ley de Aguas se entenderá por:

[...]

b) **aguas continentales:** todas las aguas en la superficie del suelo y todas las aguas subterráneas situadas hacia tierra desde la línea que sirve de base para medir la anchura de las aguas territoriales.

c) **aguas superficiales:** las aguas continentales, excepto las aguas subterráneas; las aguas de transición y las aguas costeras, y, en lo que se refiere al estado químico, también las aguas territoriales.

d) **aguas subterráneas:** todas las aguas que se encuentran bajo la superficie del suelo en la zona de saturación y en contacto directo con el suelo o el subsuelo.

[...]"

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR, O.A.

CSV: MA001B680FE0RUHM6LJXA8FV7B7UR1V



De las anteriores definiciones se deduce que las aguas continentales no incluyen a las aguas de transición y costeras. Por tanto, al no considerarse las aguas de este tramo del Río Guadalquivir como "continentales", se deduce que no sería de aplicación el artículo 25.4 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, en lo referente a la afección al régimen de las aguas continentales, a la que se refiere el artículo 25.4 del TRLA, anteriormente citado.

Refrendando lo anterior, la "Guía técnica de apoyo a la aplicación del Reglamento del Dominio Público Hidráulico en las limitaciones a los usos del suelo en las zonas inundables de origen fluvial", editada por el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente en el año 2017, indica en su apartado 2.5 "Zonas inundables de origen fluvial en cauces de Dominio Público Marítimo-Terrestre" lo siguiente:

"En determinados tramos de cauces se da la situación de que realmente son dominio público marítimo-terrestre, puesto que el artículo 3 de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas establece que:

"Son bienes de dominio público marítimo-terrestre estatal, en virtud de lo dispuesto en el artículo 132.2 de la Constitución:

1. La ribera del mar y de las rías, que incluye:

a) La zona marítimo-terrestre o espacio comprendido entre la línea de bajamar escorada o máxima viva equinoccial, y el límite hasta donde alcancen las olas en los mayores temporales conocidos, de acuerdo con los criterios técnicos que se establezcan reglamentariamente, o cuando lo supere, el de la línea de pleamar máxima viva equinoccial. Esta zona se extiende también por las márgenes de los ríos hasta el sitio donde se haga sensible el efecto de las mareas."

Esto deriva en que determinados tramos de cauces fluviales no son dominio público hidráulico y sí dominio público marítimo-terrestre, por lo que en estos tramos ya no existe la zona de policía y por lo tanto, los Organismos de cuenca no tienen competencias en estas materias. No obstante, estos terrenos pueden tener las características de zona de flujo preferente y zona inundable.

En estas zonas, en cuanto al ámbito de aplicación del RDPH, interesa destacar que las limitaciones de usos solo se proyectan sobre las zonas inundables del DPH, tal y como establece el artículo 11 del TRLA al definir las zonas inundables sobre las que el Gobierno puede establecer limitaciones. Por ello, para el resto de zonas que integran el concepto de demarcación hidrográfica, es decir zonas costeras y de transición (incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, y no en el RDPH), se observaran las limitaciones de usos que al efecto establezca la Administración General del Estado al amparo del artículo 22 de la Ley 22/1988, de 28 de junio, de Costas y las normativas de las Comunidades Autónomas en el ejercicio de su competencia autorizatoria.

La Ley de Costas distingue entre zona de servidumbre de protección, zona de servidumbre de tránsito y zona de servidumbre de acceso al mar (art. 23-28 de la Ley y concordantes del Reglamento). En esta normativa se detallan las limitaciones al desarrollo urbanístico para las zonas de servidumbre de protección y servidumbre de tránsito.

Los usos permitidos en la zona de servidumbre de protección estarán sujetos a autorización de la comunidad autónoma correspondiente, que se otorgara con sujeción a lo dispuesto en la Ley de Costas y su Reglamento, pudiéndose establecer las condiciones que se estimen necesarias para la protección del dominio público marítimo-terrestre.

En lo que respecta a la coordinación interadministrativa, entre las medidas previstas en la Ley de Costas y el Reglamento de desarrollo para la protección del dominio público marítimo-terrestre y sus servidumbres, se encuentra la emisión de informe por la Administración del Estado en los siguientes supuestos (art. 222 y 227 del Reglamento):

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR, O.A.

Firmado electrónicamente. CSV: MA001B680FE0RUHM6LJXA8FV7B7UR1V



FIRMADO POR	CRISTINA DE GRACIA FERNANDEZ	18/03/2024	PÁGINA 48/62
VERIFICACIÓN	Pk2jm77C66N4CD4B2FPHV6G4EYYCPW	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	



a) Planes y normas de ordenación territorial o urbanística y su modificación o revisión, en cuanto al cumplimiento de las disposiciones de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de este reglamento y de las normas que se dicten para su desarrollo y aplicación.

b) Planes y autorizaciones de vertidos al mar desde tierra, a efectos del cumplimiento de la legislación estatal y de la ocupación del dominio público marítimo-terrestre.

c) Proyectos de construcción de nuevos puertos y vías de transporte de competencia de las comunidades autónomas, ampliación de los existentes o de su zona de servicio y modificación de su configuración exterior, conforme a lo previsto en el artículo 49 de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas y concordantes del Reglamento.

Por lo tanto, en estas zonas, serán los organismos competentes en materia de costas y ordenación del territorio y urbanismo los que deben establecer las limitaciones a los usos del suelo".

En consecuencia, a la vista de lo anteriormente expuesto, no cabe emitir informe por parte de esta Confederación Hidrográfica en relación con la afección al régimen de las aguas continentales y a los usos permitidos en terrenos del DPH, zona de servidumbre y policía del río Guadalquivir, dado que éste, en el tramo cercano al ámbito de la UE-3, tiene la consideración de dominio público marítimo terrestre y no de dominio público hidráulico. **Simplemente se determinará en colaboración con el resto de administraciones la zona de flujo preferente y la zona inundable, especialmente en las ARPSIs.**

No obstante lo anterior, en el artículo 14 bis.5 del RDPH se expresa: "En relación con las zonas inundables, se distinguirá entre aquéllas que están incluidas dentro de la zona de policía que define el artículo 6.1.b) del TRLA, en la que la ejecución de cualquier obra o trabajo precisará autorización administrativa de los organismos de cuenca de acuerdo con el artículo 9.4, de aquellas otras zonas inundables situadas fuera de dicha zona de policía, en las que las actividades serán autorizadas por la administración competente con sujeción, al menos, a las limitaciones de uso que se establecen en este artículo, y al informe que emitirá con carácter previo la Administración hidráulica de conformidad con el artículo 25.4 del TRLA, a menos que el correspondiente Plan de Ordenación Urbana, otras figuras de ordenamiento urbanístico o planes de obras de la Administración, hubieran sido informados y hubieran recogido las oportunas previsiones formuladas al efecto". Por ello, en el presente caso, en lo que se refiere al río Guadalquivir, al no existir zona de policía de DPH, según lo anteriormente indicado, **las actividades serán autorizadas por la administración competente con sujeción, al menos, a las limitaciones de uso que se establecen en el artículo 14 bis del Reglamento del Dominio Público Hidráulico,** y al informe que emitirá con carácter previo la Administración hidráulica de conformidad con el artículo 25.4 del TRLA.

El Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico, ha puesto en marcha el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI), entendido como un instrumento de apoyo a la gestión del espacio fluvial, la prevención de riesgos, la planificación territorial y la transparencia administrativa. El eje central del SNCZI es el visor cartográfico de zonas inundables, que permite a todos los interesados visualizar los estudios de delimitación del Dominio Público Hidráulico (DPH) y los estudios de cartografía de zonas inundables, elaborados por el Ministerio y aquellos que han aportado las Comunidades Autónomas.

En el caso que nos ocupa, según se puede apreciar en el visor cartográfico del SNCZI, **la superficie del ámbito de la UE-3 se encuentra afectada por la Zona de Flujo Preferente del Río Guadalquivir y por la Zona inundable para periodo de retorno de T500 años.**



Zona de inundación del Guadalquivir con probabilidad baja o excepcional (T500)



Zona Inundable con probabilidad baja o excepcional (T=500 años) del río Guadalquivir en el ámbito de actuación

En la imagen superior, referente a la zona inundable para un periodo de retorno de 500 años, se aprecia cómo la totalidad de la superficie de la Unidad de Ejecución 3 se encuentra situada en zona inundable. En concreto, las zonas afectadas, de acuerdo a la nomenclatura indicada en el Plan Especial de Ordenación son:

ÁREA FUNCIONAL 1		
ETIQUETA EN PLANOS	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )	USO PORM.
CTM-1.1	54.940,10	LOGÍSTICO

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR, O.A.

Firmado electrónicamente.  
CSV: MA001B680FE0R0UHM6LJXA8FV7B72UR1V



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR, O.A.

Firmado electrónicamente.  
CSV: MA001B680FE0R0UHM6LJXA8FV7B72UR1V



FIRMADO POR	CRISTINA DE GRACIA FERNANDEZ	18/03/2024	PÁGINA 49/62
VERIFICACIÓN	Pk2jm77C66N4CD4B2FPHV6G4EYYCPW	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	



CTM-1.2	38.307,19	
CTM-1.3	18.296,23	
CTM-1.4	8.805,68	
CTM-1.5	29.930,98	
CIS-3	17.917,96	
ZV-1.1	45.506,68	ZONAS VERDES COMPUTABLES
ZV-1.2	1.650,10	
ZV-1.3	208,90	ZONAS VERDES NO COMPUTABLES
ZV-1.4	1.654,75	

ÁREA FUNCIONAL 4		
ETIQUETA EN PLANOS	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )	USO PORM.
CTM-4.1	19.134,47	LOGÍSTICO
CTM-4.2	26.808,98	
CTM-4.3	26.720,08	
CTM-4.4	25.656,08	
CTM-4.5	23.587,14	
CTM-4.6	23.477,27	ZONAS VERDES COMPUTABLES
ZV-4.1	53.251,39	



Zona de Flujo Preferente del Guadalquivir en el entorno del ámbito objeto de este informe

**APROBADO**  
 POR RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, URBANISMO Y AGENDA URBANA  
 SERVICIO DE GESTIÓN Y EJECUCIÓN DE PLANES  
**14 MARZO 2024**  
 CONSEJERÍA DE FOMENTO,  
 ARTICULACIÓN DEL TERRITORIO Y VIVIENDA  
**JUNTA DE ANDALUCÍA**

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO  
 CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR, O.A.

Firmado electrónicamente.  
 CSV: MA001B680FE0R0UHM6LJXA8FV7B72UR1V



MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO  
 CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR, O.A.

Firmado electrónicamente.  
 CSV: MA001B680FE0R0UHM6LJXA8FV7B72UR1V



Zona de flujo preferente del río Guadalquivir en el ámbito de la UE-3

En la imagen superior, referente a la zona de flujo preferente, se aprecia cómo la superficie del ámbito situada al noroeste se encuentra afectada. En concreto, de acuerdo a la nomenclatura indicada en el Plan Especial de Ordenación:

ÁREA FUNCIONAL 4		
ETIQUETA EN PLANOS	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )	USO PORM.
CTM-4.1	19.134,47	LOGÍSTICO
CTM-4.3	26.720,08	
CTM-4.4	25.656,08	
CTM-4.5	23.587,14	
CTM-4.6	23.477,27	
ZV-4.1	53.251,39	ZONAS VERDES COMPUTABLES

Corresponderá, por tanto, al órgano con competencias, como ya se ha dicho, establecer las limitaciones que considere necesarias en aquel suelo del ámbito de la Unidad de Ejecución 3 del Plan Especial afectado por la zona de flujo preferente del río Guadalquivir en base a la normativa vigente. Con posterioridad, en este mismo apartado del presente informe, se transcriben los artículos que contiene el Reglamento del Dominio Público Hidráulico relacionados con las limitaciones de uso en Zona de Flujo Preferente (arts. 9, 9 bis y 9 ter)

En cuanto a la superficie afectada por la Zona Inundable para periodo de retorno de 500 años, se deberá cumplir con las limitaciones contenidas en el apartado 5 del artículo 14 bis del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, el cual se transcribe posteriormente en este mismo apartado del presente informe.

EL ARTÍCULADO CONTENIDO EN EL REGLAMENTO DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO mencionado en el presente apartado se transcribe, para conocimiento de las limitaciones que en él se establecen en las Zonas de Flujo Preferente e Inundable:



El artículo 9.2 del RDPH define la Zona de Flujo Preferente como "aquella zona constituida por la unión de la zona o zonas donde se concentra preferentemente el flujo durante las avenidas, o vía de intenso desagüe, y de la zona donde, para la avenida de 100 años de periodo de retorno, se puedan producir graves daños sobre las personas y los bienes, quedando delimitado su límite exterior mediante la envolvente de ambas zonas.

A los efectos de la aplicación de la definición anterior, se considerará que pueden producirse graves daños sobre las personas y los bienes cuando las condiciones hidráulicas durante la avenida satisfagan uno o más de los siguientes criterios:

- a) Que el calado sea superior a 1 m.
- b) Que la velocidad sea superior a 1 m/s.
- c) Que el producto de ambas variables sea superior a 0,5 m<sup>2</sup>/s.

Se entiende por vía de intenso desagüe la zona por la que pasaría la avenida de 100 años de periodo de retorno sin producir una sobreelevación mayor que 0,3 m, respecto a la cota de la lámina de agua que se produciría con esa misma avenida considerando toda la llanura de inundación existente. La sobreelevación anterior podrá, a criterio del organismo de cuenca, reducirse hasta 0,1 m cuando el incremento de la inundación pueda producir graves perjuicios o aumentarse hasta 0,5 m en zonas rurales o cuando el incremento de la inundación produzca daños reducidos".

Por otra parte, la Zona inundable es definida en el artículo 14 del RDPH como "los terrenos que puedan resultar inundados por los niveles teóricos que alcanzarían las aguas en las avenidas cuyo periodo estadístico de retorno sea de 500 años, atendiendo a estudios geomorfológicos, hidrológicos e hidráulicos, así como de series de avenidas históricas y documentos o evidencias históricas de las mismas en los lagos, lagunas, embalses, ríos o arroyos".

En cuanto a los artículos 9 bis, 9 ter y 14 bis del RDPH, en los que se establecen las limitaciones de usos de los suelos en zona de flujo preferente y zona inundable:

**Artículo 9 bis. Limitaciones a los usos en la zona de flujo preferente en suelo rural:**

"Con el objeto de garantizar la seguridad de las personas y bienes, de conformidad con lo previsto en el artículo 11.3 del TRLA, y sin perjuicio de las normas complementarias que puedan establecer las comunidades autónomas, se establecen las siguientes limitaciones en los usos del suelo en la zona de flujo preferente:

1. En los suelos que se encuentren en la fecha de entrada en vigor del Real Decreto 638/2016, de 9 de diciembre, en la situación básica de suelo rural del texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana aprobado por el Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, no se permitirá la instalación de nuevas:

- a) Instalaciones que almacenen, transformen, manipulen, generen o viertan productos que pudieran resultar perjudiciales para la salud humana y el entorno (suelo, agua, vegetación o fauna) como consecuencia de su arrastre, dilución o infiltración, en particular estaciones de suministro de carburante, depuradoras industriales, almacenes de residuos, instalaciones eléctricas de media y alta tensión; o centros escolares o sanitarios, residencias de personas mayores, o de personas con discapacidad, centros deportivos o grandes superficies comerciales donde puedan darse grandes aglomeraciones de población; o parques de bomberos, centros penitenciarios, instalaciones de los servicios de Protección Civil.

b) Edificaciones, obras de reparación o rehabilitación que supongan un incremento de la ocupación en planta o del volumen de edificaciones existentes, cambios de uso que incrementen la vul-

nerabilidad de la seguridad de las personas o bienes frente a las avenidas, garajes subterráneos, sótanos y cualquier edificación bajo rasante e instalaciones permanentes de aparcamientos de vehículos en superficie.

c) Acampadas, zonas destinadas al alojamiento en los campings y edificios de usos vinculados.

d) Depuradoras de aguas residuales urbanas, salvo en aquellos casos en los que se compruebe que no existe una ubicación alternativa o, en el caso de pequeñas poblaciones, que sus sistemas de depuración sean compatibles con las inundaciones. En estos casos excepcionales, se diseñarán teniendo en cuenta, además de los requisitos previstos en los artículos 246 y 259 ter, el riesgo de inundación existente, incluyendo medidas que eviten los eventuales daños que puedan originarse en sus instalaciones y garantizando que no se incremente el riesgo de inundación en el entorno inmediato, ni aguas abajo. Además se informará al organismo de cuenca de los puntos de desbordamiento en virtud de la disposición adicional segunda. Quedan exceptuadas las obras de conservación, mejora y protección de las ya existentes.

e) Invernaderos, cerramientos y vallados que no sean permeables, tales como los cierres de muro de fábrica estancos de cualquier clase.

f) Granjas y criaderos de animales que deban estar incluidos en el Registro de explotaciones ganaderas.

g) Rellenos que modifiquen la rasante del terreno y supongan una reducción significativa de la capacidad de desagüe. Este supuesto no es de aplicación a los rellenos asociados a las actuaciones contempladas en el artículo 126 ter, que se regirán por lo establecido en dicho artículo.

h) Acopios de materiales que puedan ser arrastrados o puedan degradar el dominio público hidráulico o almacenamiento de residuos de todo tipo.

i) Infraestructuras lineales diseñadas de modo tendente al paralelismo con el cauce. Excepcionalmente, cuando se demuestre en que no existe otra alternativa viable de trazado, podrá admitirse una ocupación parcial de la zona de flujo preferente, minimizando siempre la alteración del régimen hidráulico y que se compense, en su caso, el incremento del riesgo de inundación que eventualmente pudiera producirse. Quedan exceptuadas las infraestructuras de saneamiento, abastecimiento y otras canalizaciones subterráneas así como las obras de conservación, mejora y protección de infraestructuras lineales ya existentes. Las obras de protección frente a inundaciones se regirán por lo establecido en los artículos 126, 126 bis y 126 ter.

2. Excepcionalmente se permite la construcción de pequeñas edificaciones destinadas a usos agrícolas con una superficie máxima de 40 m<sup>2</sup>, la construcción de las obras necesarias asociadas a los aprovechamientos reconocidos por la legislación de aguas, y aquellas otras obras destinadas a la conservación y restauración de construcciones singulares asociadas a usos tradicionales del agua, siempre que se mantenga su uso tradicional y no permitiendo, en ningún caso, un cambio de uso salvo el acondicionamiento museístico, siempre que se reúnan los siguientes requisitos:

a) No represente un aumento de la vulnerabilidad de la seguridad de las personas o bienes frente a las avenidas.

b) Que no se incremente de manera significativa la inundabilidad del entorno inmediato, ni aguas abajo, ni se condicionen las posibles actuaciones de defensa contra inundaciones de la zona urbana. Se considera que se produce un incremento significativo de la inundabilidad cuando a partir de la información obtenida de los estudios hidrológicos e hidráulicos, que en caso necesario sean requeridos para su autorización y que definan la situación antes de la actuación prevista y después de la misma, no se deduzca un aumento de la zona inundable en terrenos altamente vulnerables.



FIRMADO POR	CRISTINA DE GRACIA FERNANDEZ	18/03/2024	PÁGINA 51/62
VERIFICACIÓN	Pk2jm77C66N4CD4B2FPHV6G4EYYCPW	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	



3. Toda actuación en la zona de flujo preferente deberá contar con una declaración responsable, presentada ante la Administración hidráulica competente e integrada, en su caso, en la documentación del expediente de autorización, en la que el promotor exprese claramente que conoce y asume el riesgo existente y las medidas de protección civil aplicables al caso, comprometiéndose a trasladar esa información a los posibles afectados, con independencia de las medidas complementarias que estime oportuno adoptar para su protección. Dicha declaración será independiente de cualquier autorización o acto de intervención administrativa previa que haya de ser otorgada por los distintos órganos de las Administraciones públicas, con sujeción, al menos, a las limitaciones de uso que se establecen en este artículo. En particular, estas actuaciones deberán contar con carácter previo a su realización, según proceda, con la autorización en la zona de policía en los términos previstos en el artículo 78 o con el informe de la Administración hidráulica de conformidad con el artículo 25.4 del TRLA (en tal caso, a menos que el correspondiente Plan de Ordenación Urbana, otras figuras de ordenamiento urbanístico o planes de obras de la Administración, hubieran sido informados y hubieran recogido las oportunas previsiones formuladas al efecto). La declaración responsable deberá presentarse ante la Administración hidráulica con una antelación mínima de un mes antes del inicio de la actividad en los casos en que no haya estado incluida en un expediente de autorización.

4. Para los supuestos excepcionales anteriores, y para las edificaciones ya existentes, las administraciones competentes fomentarán la adopción de medidas de disminución de la vulnerabilidad y autoprotección, todo ello de acuerdo con lo establecido en la Ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil y la normativa de las comunidades autónomas".

**Artículo 9 ter. Obras y construcciones en la zona de flujo preferente en suelos en situación básica de suelo urbanizado.**

"1. En el suelo que se encuentre en la fecha de entrada en vigor del Real Decreto 638/2016, de 9 de diciembre, en la situación básica de suelo urbanizado de acuerdo con el artículo 21.3 y 4 del texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana, se podrán realizar nuevas edificaciones, obras de reparación o rehabilitación que supongan un incremento de la ocupación en planta o del volumen de edificaciones existentes, cambios de uso, garajes subterráneos, sótanos y cualquier edificación bajo rasante e instalaciones permanentes de aparcamientos de vehículos en superficie, siempre que se reúnan los siguientes requisitos y sin perjuicio de las normas adicionales que establezcan las comunidades autónomas:

- a) No representen un aumento de la vulnerabilidad de la seguridad de las personas o bienes frente a las avenidas, al haberse diseñado teniendo en cuenta el riesgo al que están sometidos.
- b) Que no se incremente de manera significativa la inundabilidad del entorno inmediato ni aguas abajo, ni se condicionen las posibles actuaciones de defensa contra inundaciones de la zona urbana. Se considera que se produce un incremento significativo de la inundabilidad cuando a partir de la información obtenida de los estudios hidrológicos e hidráulicos, que en caso necesario sean requeridos para su autorización y que definan la situación antes de la actuación prevista y después de la misma, no se deduzca un aumento de la zona inundable en terrenos altamente vulnerables.
- c) Que no se traten de nuevas instalaciones que almacenen, transformen, manipulen, generen o viertan productos que pudieran resultar perjudiciales para la salud humana y el entorno (suelo, agua, vegetación o fauna) como consecuencia de su arrastre, dilución o infiltración, en particular estaciones de suministro de carburante, depuradoras industriales, almacenes de residuos, instalaciones eléctricas de media y alta tensión.
- d) Que no se trate de nuevos centros escolares o sanitarios, residencias de personas mayores, o de personas con discapacidad, centros deportivos o grandes superficies comerciales donde puedan darse grandes aglomeraciones de población.

e) Que no se trate de nuevos parques de bomberos, centros penitenciarios o instalaciones de los servicios de Protección Civil.

f) Las edificaciones de carácter residencial se diseñarán teniendo en cuenta el riesgo y el tipo de inundación existente y los nuevos usos residenciales se dispondrán a una cota tal que no se vean afectados por la avenida con periodo de retorno de 500 años. Podrán disponer de garajes subterráneos y sótanos, siempre que se garantice la estanqueidad del recinto para la avenida de 500 años de periodo de retorno, y que se realicen estudios específicos para evitar el colapso de las edificaciones, todo ello teniendo en cuenta la carga sólida transportada y que además dispongan de respiraderos y vías de evacuación por encima de la cota de dicha avenida. Se deberá tener en cuenta, en la medida de lo posible, su accesibilidad en situación de emergencia por inundaciones.

2. Además de lo exigido en el artículo 9 bis.3, con carácter previo al inicio de las obras, el promotor deberá disponer del certificado del Registro de la Propiedad en el que se acredite que existe anotación registral indicando que la construcción se encuentra en zona de flujo preferente.

3. Para los supuestos excepcionales anteriores, y para las edificaciones ya existentes, las administraciones competentes fomentarán la adopción de medidas de disminución de la vulnerabilidad y autoprotección, todo ello de acuerdo con lo establecido en la Ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil y la normativa de las comunidades autónomas".

**Artículo 14 bis Limitaciones a los usos del suelo en la zona inundable:**

"Con el objeto de garantizar la seguridad de las personas y bienes, de conformidad con lo previsto en el artículo 11.3 del texto refundido de la Ley de Aguas, y sin perjuicio de las normas complementarias que puedan establecer las comunidades autónomas, se establecen las siguientes limitaciones en los usos del suelo en la zona inundable:

1. Las nuevas edificaciones y usos asociados en aquellos suelos que se encuentren en situación básica de suelo rural en la fecha de entrada en vigor del Real Decreto 638/2016, de 9 de diciembre, se realizarán, en la medida de lo posible, fuera de las zonas inundables. En aquellos casos en los que no sea posible, se estará a lo que al respecto establezcan, en su caso, las normativas de las comunidades autónomas, teniendo en cuenta lo siguiente:

a) Las edificaciones se diseñarán teniendo en cuenta el riesgo de inundación existente y los nuevos usos residenciales se dispondrán a una cota tal que no se vean afectados por la avenida con periodo de retorno de 500 años, debiendo diseñarse teniendo en cuenta el riesgo y el tipo de inundación existente. Podrán disponer de garajes subterráneos y sótanos, siempre que se garantice la estanqueidad del recinto para la avenida de 500 años de periodo de retorno, se realicen estudios específicos para evitar el colapso de las edificaciones, todo ello teniendo en cuenta la carga sólida transportada, y además se disponga de respiraderos y vías de evacuación por encima de la cota de dicha avenida. Se deberá tener en cuenta su accesibilidad en situación de emergencia por inundaciones.

b) Se evitará el establecimiento de servicios o equipamientos sensibles o infraestructuras públicas esenciales tales como, hospitales, centros escolares o sanitarios, residencias de personas mayores o de personas con discapacidad, centros deportivos o grandes superficies comerciales donde puedan darse grandes aglomeraciones de población, acampadas, zonas destinadas al alojamiento en los campings y edificios de usos vinculados, parques de bomberos, centros penitenciarios, depuradoras, instalaciones de los servicios de Protección Civil, o similares. Excepcionalmente, cuando se demuestre que no existe otra alternativa de ubicación, se podrá permitir su establecimiento, siempre que se cumpla lo establecido en el apartado anterior y se asegure su accesibilidad en situación de emergencia por inundaciones.



FIRMADO POR	CRISTINA DE GRACIA FERNANDEZ	18/03/2024	PÁGINA 52/62
VERIFICACIÓN	Pk2jm77C66N4CD4B2FPHV6G4EYYCPW	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	



2. En aquellos suelos que se encuentren a en la fecha de entrada en vigor del Real Decreto 638/2016, de 9 de diciembre, en la situación básica de suelo urbanizado, podrá permitirse la construcción de nuevas edificaciones, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, lo establecido en las letras a) y b) del apartado 1.

3. Para los supuestos anteriores, y para las edificaciones ya existentes, las administraciones competentes fomentarán la adopción de medidas de disminución de la vulnerabilidad y autoprotección, todo ello de acuerdo con lo establecido en la Ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil y la normativa de las comunidades autónomas. Asimismo, el promotor deberá suscribir una declaración responsable en la que exprese claramente que conoce y asume el riesgo existente y las medidas de protección civil aplicables al caso, comprometiéndose a trasladar esa información a los posibles afectados, con independencia de las medidas complementarias que estime oportuno adoptar para su protección. Esta declaración responsable deberá estar integrada, en su caso, en la documentación del expediente de autorización. En los casos en que no haya estado incluida en un expediente de autorización de la administración hidráulica, deberá presentarse ante ésta con una antelación mínima de un mes antes del inicio de la actividad.

4. Además de lo establecido en el apartado anterior, con carácter previo al inicio de las obras, el promotor deberá disponer del certificado del Registro de la Propiedad en el que se acredite que existe anotación registral indicando que la construcción se encuentra en zona inundable.

5. En relación con las zonas inundables, se distinguirá entre aquéllas que están incluidas dentro de la zona de policía que define el artículo 6.1.b) del TRLA, en la que la ejecución de cualquier obra o trabajo precisará autorización administrativa de los organismos de cuenca de acuerdo con el artículo 9.4, de aquellas otras zonas inundables situadas fuera de dicha zona de policía, en las que las actividades serán autorizadas por la administración competente con sujeción, al menos, a las limitaciones de uso que se establecen en este artículo, y al informe que emitirá con carácter previo la Administración hidráulica de conformidad con el artículo 25.4 del TRLA, a menos que el correspondiente Plan de Ordenación Urbana, otras figuras de ordenamiento urbanístico o planes de obras de la Administración, hubieran sido informados y hubieran recogido las oportunas previsiones formuladas al efecto".

#### 4.- SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN

El 7 de febrero de 2020 se solicitó informe al Área de Calidad de Aguas de este Organismo de cuenca. El informe se emite con fecha 3 de agosto de 2020 y se informa lo siguiente:

"Según la documentación aportada, la actuación consiste en el desarrollo de un nuevo centro para Transporte de mercancías. Dicha actuación se enmarca en la actual estrategia logística definida por la Junta de Andalucía con el fin de configurar en la Comunidad Autónoma un sistema intermodal para el transporte de mercancías eficiente. Se identifican la zona localizada junto a las actuales instalaciones ferroviarias de Adif en Majarabique, situadas entre los términos municipales de Sevilla y de La Rinconada, como el área más adecuada para el futuro "Nodo Logístico Norte" de Sevilla.

El desarrollo de las actuaciones propuestas supondrá la implementación de los siguientes servicios, instalaciones e infraestructuras:

- Accesos y conexiones exteriores. Un sistema viario estructurante.
- Desarrollo de la red ferroviaria.
- Estación intermodal (incluye depósitos con mercancías peligrosas).
- Industrias manufactureras, entendidas como aquellas actividades industriales de baja intensidad y no contaminantes, vinculadas a las actividades logísticas.
- Estación de Servicio, Talleres, Aparcamiento de vehículos pesados y de vehículos de mercancías peligrosas, Centro administrativo y Comercial, servicios técnicos...

- Alojamientos, locales comerciales y aparcamientos. Equipamientos de utilidad pública y redes generales de servicios.
- Zonas verdes

Se prevé el vertido de las aguas residuales en la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) de San Jerónimo, situada junto a la SE-20 en el extremo norte de la ciudad de Sevilla.

La red interior de saneamiento deberá ser separativa conforme a lo estipulado en el artículo 259 ter del RD 849/1986 y en caso de que se prevea el vertido de aguas pluviales susceptibles de estar contaminadas según los parámetros del RD 849/1986 (Anexo III), estas deberán someterse a un tratamiento previo y deberán solicitar la autorización de vertido a este Organismo.

Consultando el censo de Vertidos del Área de Calidad de las Aguas, consta autorización de vertido a dominio público hidráulico de referencia AY0454/SE otorgada con fecha 17 de febrero de 2016, para el vertido de aguas residuales urbanas procedentes de la zona norte y Cartuja del núcleo urbano de Sevilla, Pino Montano, La Rinconada, San José de la Rinconada y Alcalá del Río.

El vertido realizado por la EDAR San Jerónimo presenta incumplimientos en el parámetro nitrógeno total, teniéndose prevista la parada definitiva de la EDAR San Jerónimo y el trasvase de las aguas residuales a la cuenca de la EDAR Copero, por lo que se ha iniciado la revisión del expediente de autorización de vertido".

La documentación aportada incluye un certificado de EMASESA emitido el 30 de noviembre de 2012, en el que se indica que "la Estación Depuradora EDAR Norte "San Jerónimo" tiene capacidad suficiente para asumir el tratamiento de las aguas residuales generadas por el Área Logística de Majarabique". Se incluye asimismo posterior informe de EMASESA con fecha 7 de junio de 2019, relativo a los condicionantes técnicos de las redes de abastecimiento, saneamiento y pluviales.

Este Servicio se pronuncia favorablemente, en base a lo anterior, en lo referente al presente apartado, relativo a Saneamiento y Depuración de las tres unidades de ejecución que componen el Plan Especial de Ordenación del Área Logística de Interés Autonómico de Majarabique, a la vista de la legislación estatal de aplicación.

#### 5. CONCLUSIÓN

Por lo anteriormente expuesto, este Servicio Técnico emite, para su consideración por la superioridad, informe sectorial al DOCUMENTO DE LA APROBACIÓN INICIAL DEL PLAN ESPECIAL DE ORDENACIÓN DEL ÁREA LOGÍSTICA DE INTERÉS AUTONÓMICO DE MAJARABIQUE, a la vista de la legislación estatal de aplicación.



EL JEFE DE SERVICIO TÉCNICO

Conforme  
EL COMISARIO ADJUNTO

VºBº  
EL COMISARIO DE AGUAS



FIRMADO POR	CRISTINA DE GRACIA FERNANDEZ	18/03/2024	PÁGINA 53/62
VERIFICACIÓN	Pk2jm77C66N4CD4B2FPHV6G4EYYCPW	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	

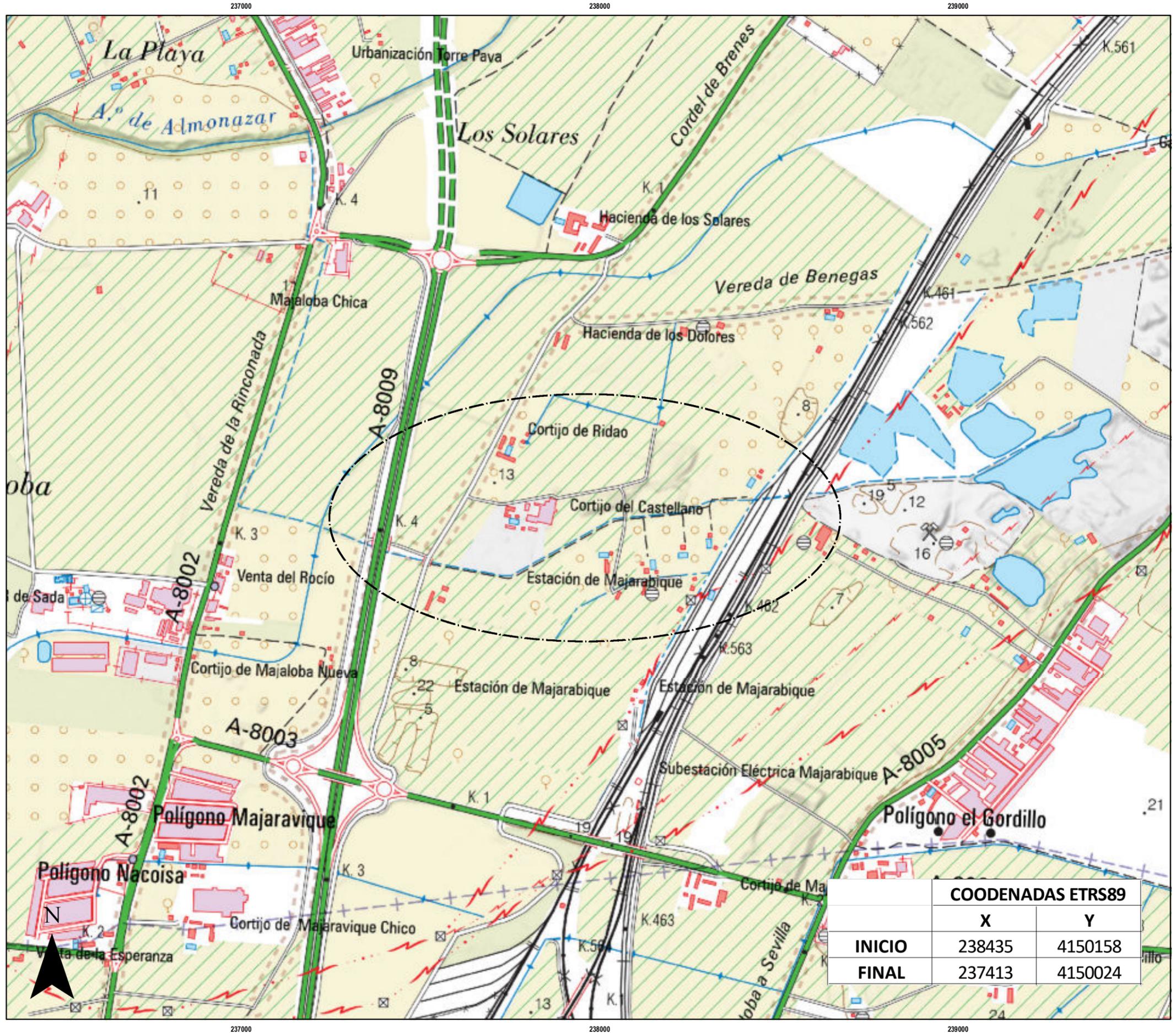
## ANEXO II. PLANOS

- LOCALIZACIÓN TOPOGRÁFICO NACIONAL.
- LOCALIZACIÓN SOBRE ORTOFOTO.
- PLANO DE CUENCA DEL ARROYO CIMBRENDO.
- DELIMITACIÓN PROPUESTA DE DPH, ZONA DE SERVIDUMBRE Y ZONA DE POLICÍA (2 PLANOS).
- DELIMITACIÓN DE ZONA DE FLUJO PREFERENTE Y ZONA INUNDABLE 500 AÑOS. ACTUAL Y FUTURO.
- MEDIDAS CORRECTORAS. MODIFICACIÓN DEL LA ORDENACIÓN Y EJECUCIÓN DE ENCAUZAMIENTO.

Es copia auténtica de documento electrónico



FIRMADO POR	CRISTINA DE GRACIA FERNANDEZ	18/03/2024	PÁGINA 54/62
VERIFICACIÓN	Pk2jm77C66N4CD4B2FPHV6G4EYYCPW	<a href="https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma">https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma</a>	



ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN 1 DEL PLAN ESPECIAL DE ORDENACIÓN DEL ÁREA LOGÍSTICA DE MAJARABIQUE, UBICADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE SEVILLA Y LA RINCONADA (SEVILLA)

LOCALIZACIÓN SOBRE TOPOGRÁFICO NACIONAL

**LEYENDA**

DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO

**APROBADO**  
 POR RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, URBANISMO Y AGENDA URBANA  
 SERVICIO DE GESTIÓN Y EJECUCIÓN DE PLANES  
**14 MARZO 2024**  
 CONSEJERÍA DE FOMENTO, ARTICULACIÓN DEL TERRITORIO Y VIVIENDA  
**JUNTA DE ANDALUCÍA**

Nº DE PLANO	ESCALA
<b>1</b>	1 : 10.000

Nº DE EXP.:	FORMATO:
<b>73 / 21</b>	A-3

FECHA  
**FEBRERO 2022**

COORDENADAS ETRS89		
	X	Y
<b>INICIO</b>	238435	4150158
<b>FINAL</b>	237413	4150024



4150000

4150000

**ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN 1 DEL PLAN ESPECIAL DE ORDENACIÓN DEL ÁREA LOGÍSTICA DE MAJARABIQUE, UBICADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE SEVILLA Y LA RINCONADA (SEVILLA)**

**LOCALIZACIÓN SOBRE ORTOFOTO**

**LEYENDA**

 DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO

**APROBADO**  
 POR RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, URBANISMO Y AGENDA URBANA  
 SERVICIO DE GESTIÓN Y EJECUCIÓN DE PLANES  
**14 MARZO 2024**  
 CONSEJERÍA DE FOMENTO,  
 ARTICULACIÓN DEL TERRITORIO Y VIVIENDA  
 **JUNTA DE ANDALUCÍA**

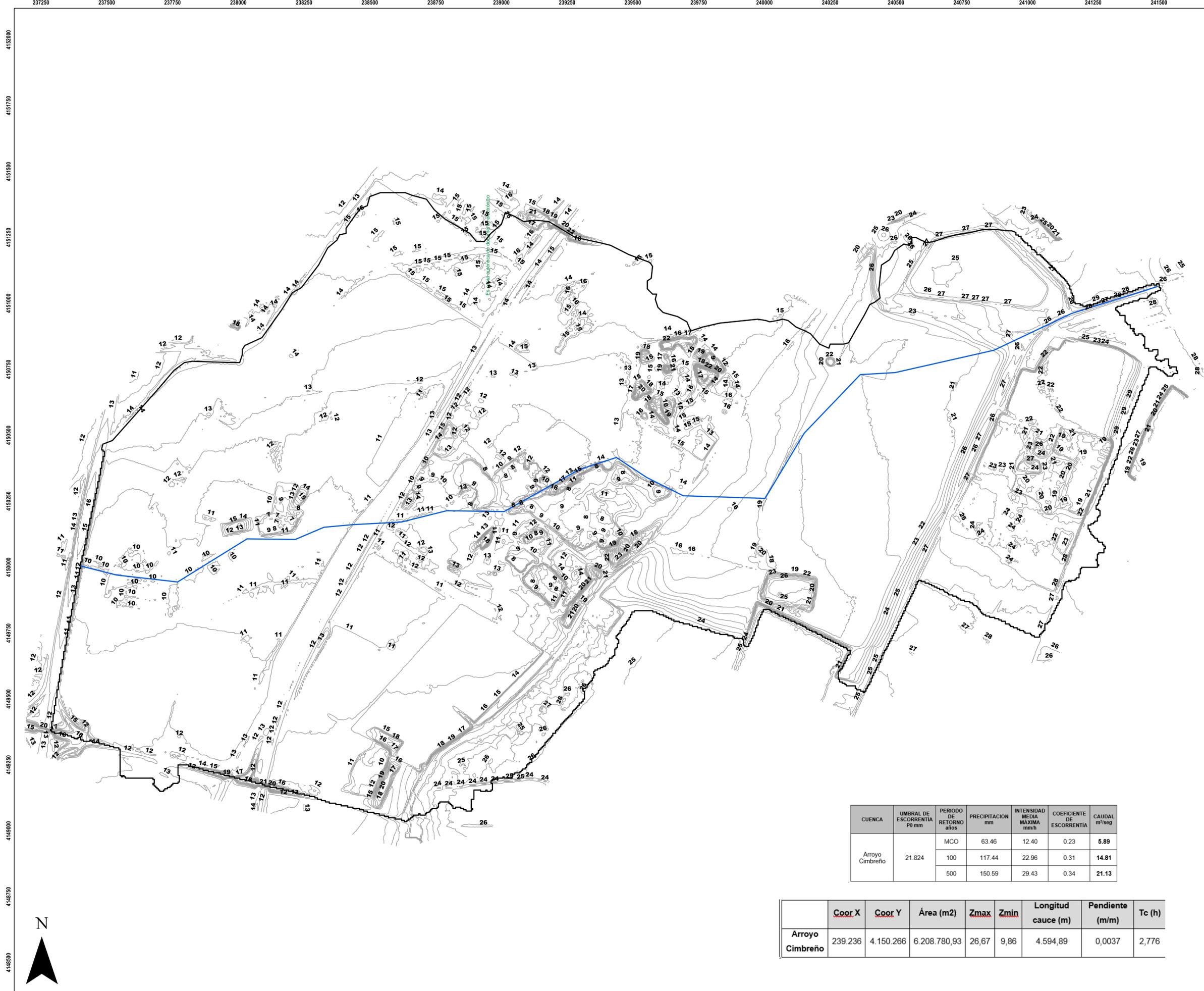
**Nº DE PLANO**  
**2**

**ESCALA**  
1 : 5.000

**Nº DE EXP.:**  
**72 / 21**

**FORMATO:**  
A-3

**FECHA**  
**FEBRERO 2022**



### LEYENDA

- Cauce más largo
- Cuenca Arroyo Cumbreño
- Curva de nivel (1m)

**APROBADO**  
 POR RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE  
 ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, URBANISMO Y  
 ACCIÓN URBANA  
 SERVICIO DE GESTIÓN Y EJECUCIÓN DE PLANES  
**14 MARZO 2024**  
 CONSEJERÍA DE FOMENTO,  
 ARTICULACIÓN DEL TERRITORIO Y VIVIENDA  
**JUNTA DE ANDALUCÍA**

**ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LA  
 UNIDAD DE EJECUCIÓN 1 DEL PLAN  
 ESPECIAL DE ORDENACIÓN DEL  
 ÁREA LOGÍSTICA DE MAJARABIQUE,  
 UBICADA EN LOS TÉRMINOS  
 MUNICIPALES DE SEVILLA Y LA  
 RINCONADA (SEVILLA)**

**PLANO DE CUENCA  
 DEL ARROYO CIMBREÑO**

<b>Nº DE PLANO</b>	<b>ESCALA</b>
<b>3</b>	1 : 6.500

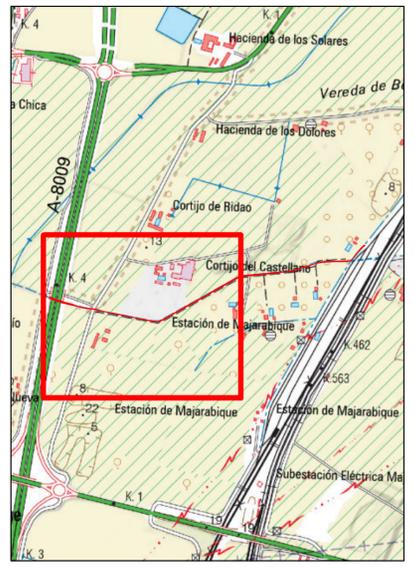
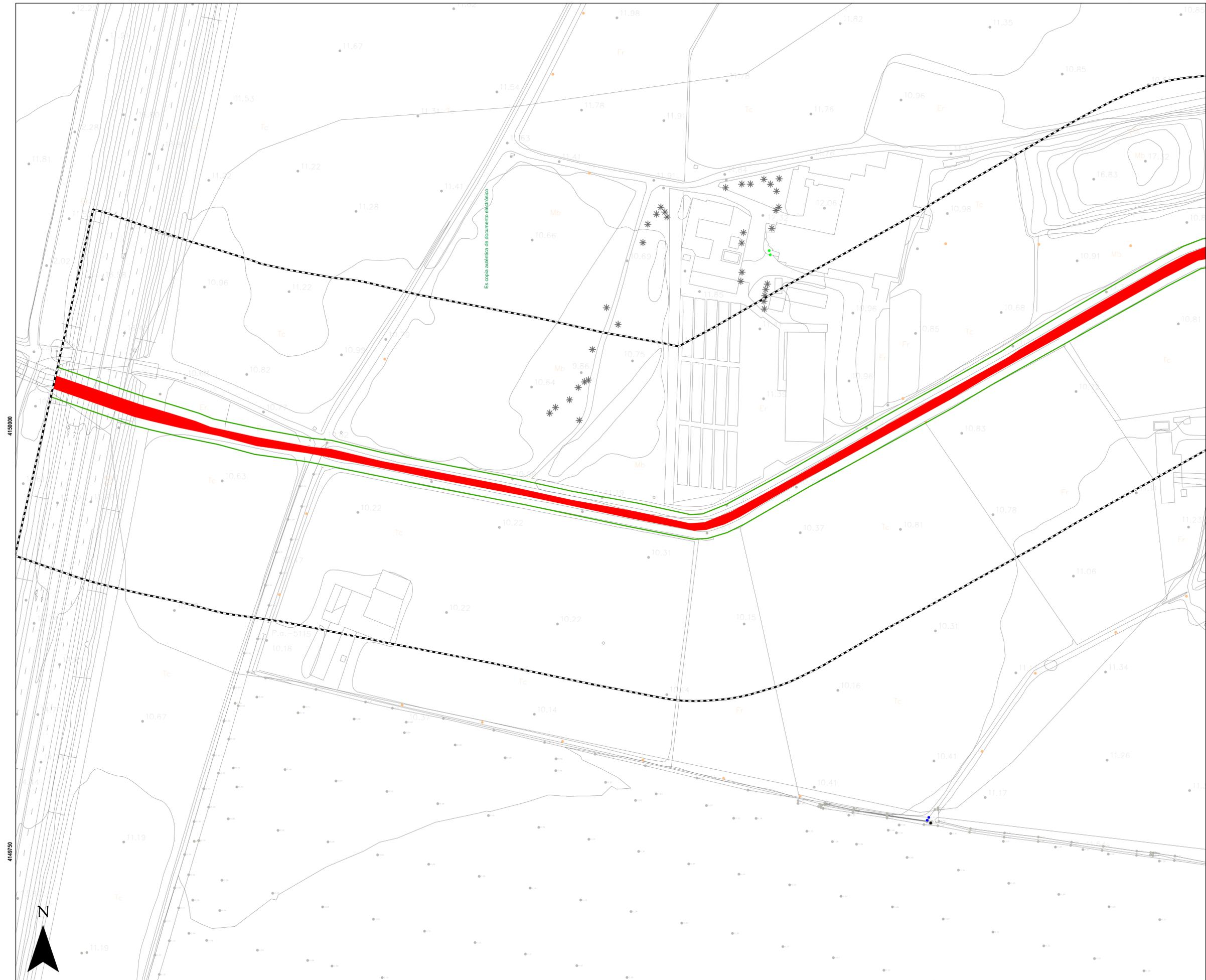
<b>Nº DE EXPEDIENTE:</b>	<b>FORMATO:</b>
<b>73/21</b>	A - 1

**FECHA** **FEBRERO 2022**

CUENCA	UMBRAL DE ESCORRENTIA P0 mm	PERIODO DE RETORNO años	PRECIPITACIÓN mm	INTENSIDAD MEDIA MAXIMA mm/h	COEFICIENTE DE ESCORRENTIA	CAUDAL m³/seg
Arroyo Cumbreño	21.824	MCO	63.46	12.40	0.23	5.89
		100	117.44	22.96	0.31	14.81
		500	150.59	29.43	0.34	21.13

	Coor X	Coor Y	Área (m2)	Zmax	Zmin	Longitud cauce (m)	Pendiente (m/m)	Tc (h)
Arroyo Cumbreño	239.236	4.150.266	6.208.780,93	26,67	9,86	4.594,89	0,0037	2,776





**LEYENDA**

-  Zona de Policía
-  Zona de Servidumbre
-  Propuesta de delimitación de DPH
-  Zona de estudio

**APROBADO**  
 POR RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE  
 ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, URBANISMO Y  
 AGENCIA URBANA  
 SERVICIO DE GESTIÓN Y EJECUCIÓN DE PLANES  
 14 MARZO 2024  
 CONSEJERÍA DE FOMENTO,  
 ARTICULACIÓN DEL TERRITORIO Y VIVIENDA  
**JUNTA DE ANDALUCÍA**

**ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LA  
 UNIDAD DE EJECUCIÓN 1 DEL PLAN  
 ESPECIAL DE ORDENACIÓN DEL  
 ÁREA LOGÍSTICA DE MAJARABIQUE,  
 UBICADA EN LOS TÉRMINOS  
 MUNICIPALES DE SEVILLA Y LA  
 RINCONADA (SEVILLA)**

**PROPUESTA DE DOMINIO PÚBLICO  
 HIDRÁULICO, ZONA DE SERVIDUMBRE  
 ZONA DE POLICÍA**

**Nº DE PLANO**  
4.1

**ESCALA**  
1.000

**Nº DE EXPEDIENTE:**  
73 / 21

**FORMATO:**  
A-1

**FECHA**  
FEBRERO 2022





- ### LEYENDA
- Curvas de Nivel (1m)
  - Zona de Policía
  - Zona de Servidumbre
  - Propuesta de delimitación de DPH
  - Zona de estudio

**APROBADO**  
 POR RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, URBANISMO Y AGENDA URBANA  
 SERVICIO DE GESTIÓN Y EJECUCIÓN DE PLANES  
**14 MARZO 2024**  
 CONSEJERÍA DE FOMENTO,  
 ARTICULACIÓN DEL TERRITORIO Y VIVIENDA  
**JUNTA DE ANDALUCÍA**

**ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN 1 DEL PLAN ESPECIAL DE ORDENACIÓN DEL ÁREA LOGÍSTICA DE MAJARABIQUE, UBICADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE SEVILLA Y LA RINCONADA (SEVILLA)**

**PROPUESTA DE DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO, ZONA DE SERVIDUMBRE ZONA DE POLICÍA**

**Nº DE PLANO**  
4.2

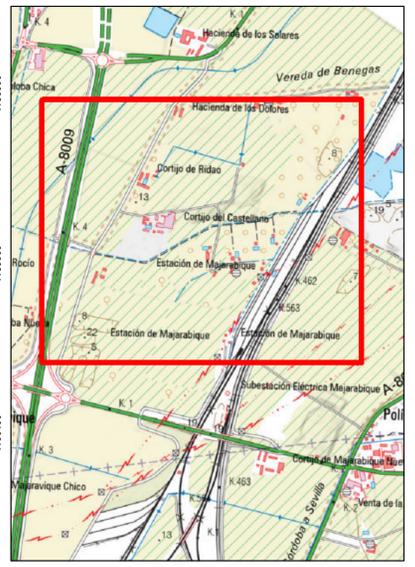
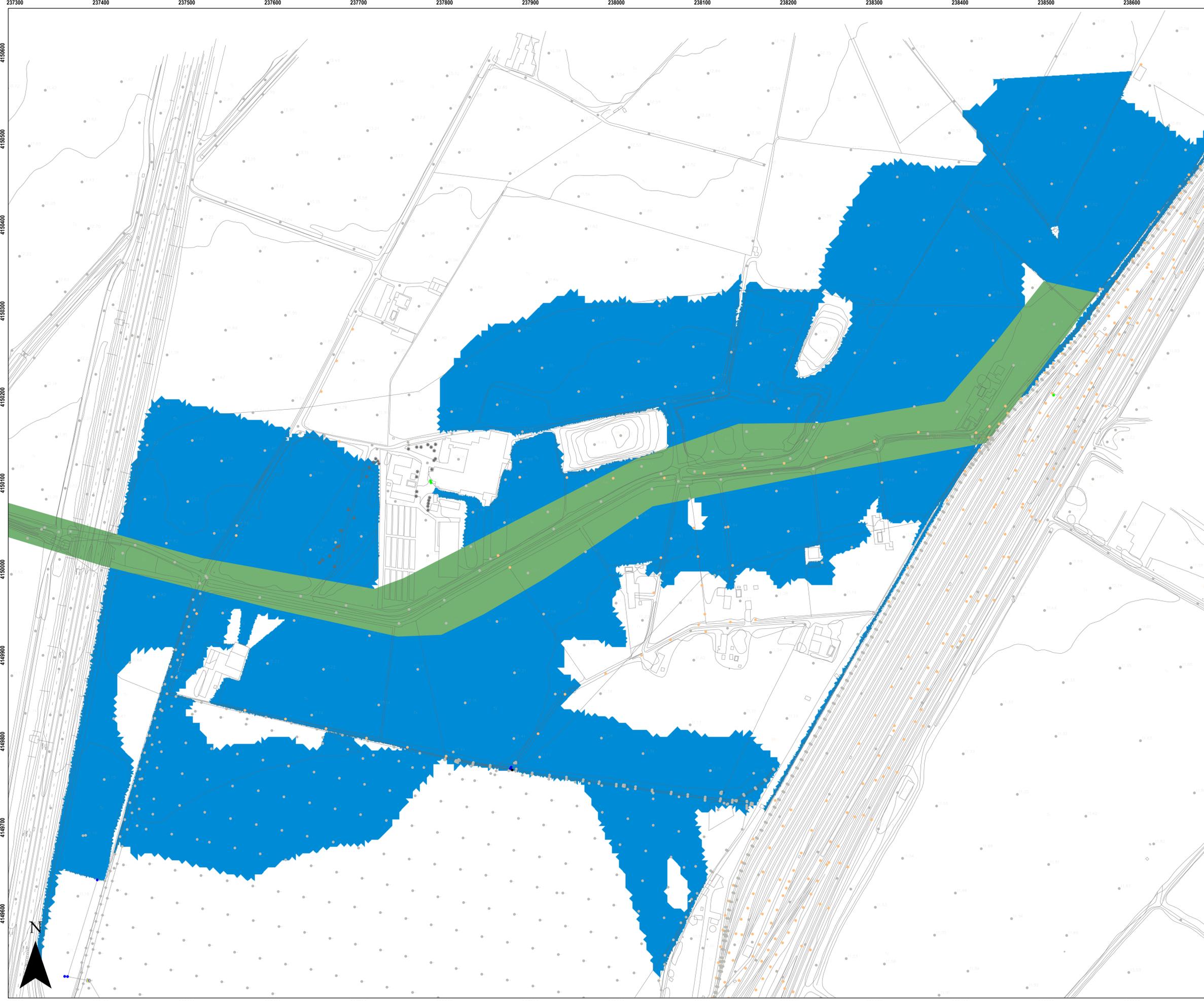
**ESCALA**  
1.000

**Nº DE EXPEDIENTE:**  
72 / 21

**FORMATO:**  
A-1

**FECHA**  
**FEBRERO 2022**





**LEYENDA**

- Zona de flujo preferente
- Zona inundable 500 años

**APROBADO**  
 POR RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE  
 ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, URBANISMO Y  
 AGENDA URBANA  
 SERVICIO DE SECCIÓN Y EJECUCIÓN DE PLANES  
 14 MARZO 2024  
 CONSEJERÍA DE FOMENTO,  
 ARTICULACIÓN DEL TERRITORIO Y VIVIENDA  
 JUNTA DE ANDALUCÍA

**ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LA  
 UNIDAD DE EJECUCIÓN 1 DEL PLAN  
 ESPECIAL DE ORDENACIÓN DEL  
 ÁREA LOGÍSTICA DE MAJARABIQUE,  
 UBICADA EN LOS TÉRMINOS  
 MUNICIPALES DE SEVILLA Y LA  
 RINCONADA (SEVILLA)**

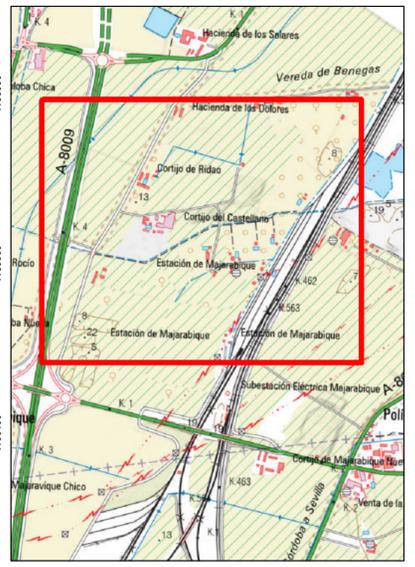
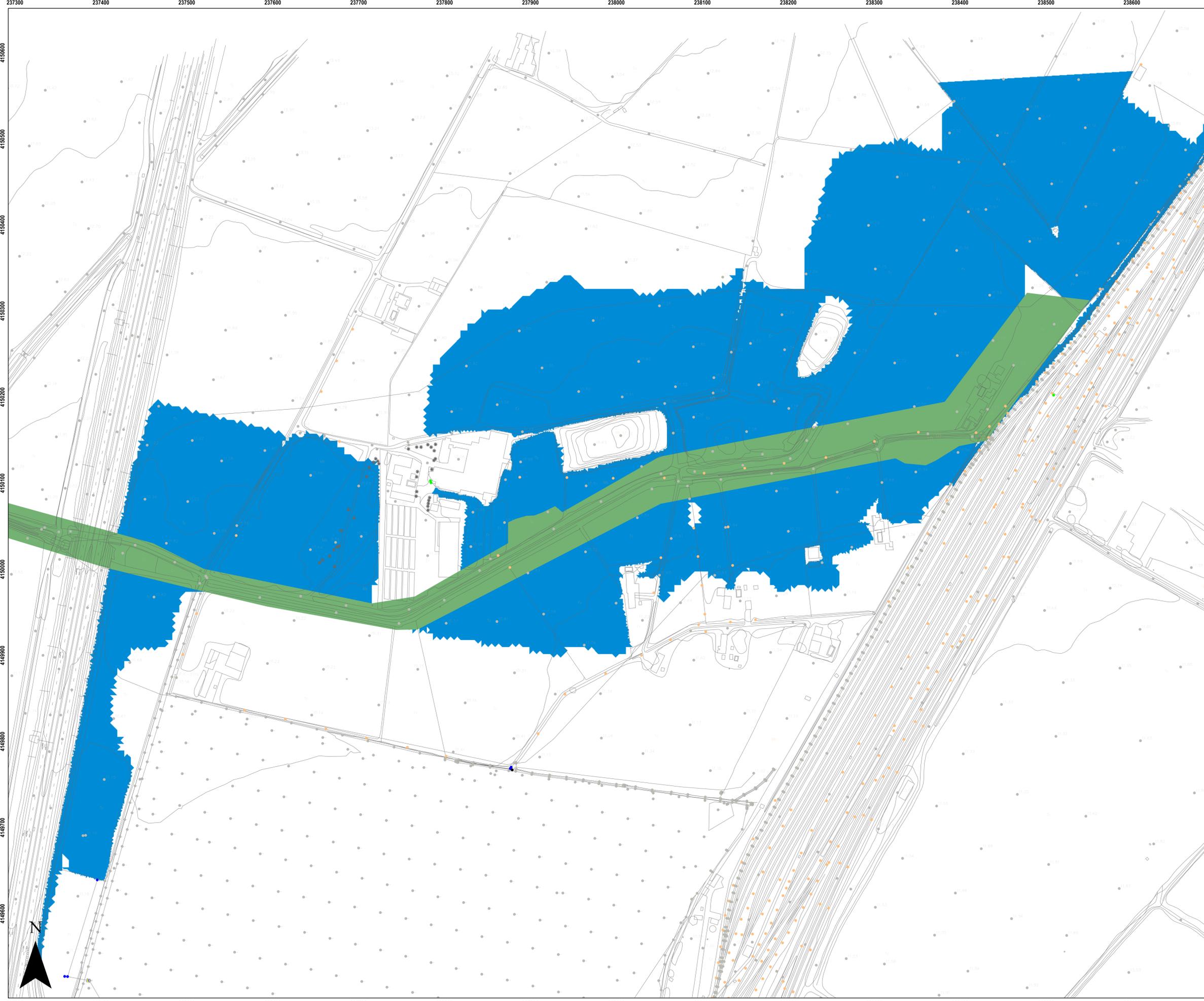
**DELIMITACION DE ZONA INUNDABLE  
 AVENIDAS EXTRAORDINARIAS 500 AÑOS  
 Y ZONA DE FLUJO PREFERENTE  
 ESTADO ACTUAL**

<b>Nº DE PLANO</b> <b>5</b>	<b>ESCALA</b> 1:2.000
--------------------------------	--------------------------

<b>Nº DE EXPEDIENTE:</b> <b>72 / 21</b>	<b>FORMATO:</b> A-1
--	------------------------

<b>FECHA</b> <b>FEBRERO 2022</b>
-------------------------------------





**LEYENDA**

- Zona de flujo preferente
- Zona inundable 500 años

**APROBADO**  
 POR RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE  
 ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, URBANISMO Y  
 AGENDA URBANA  
 SERVICIO DE GESTIÓN Y EJECUCIÓN DE PLANES  
**14 MARZO 2024**  
 CONSEJERÍA DE FOMENTO,  
 ARTICULACIÓN DEL TERRITORIO Y VIVIENDA

**ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LA  
 UNIDAD DE EJECUCIÓN 1 DEL PLAN  
 ESPECIAL DE ORDENACIÓN DEL  
 ÁREA LOGÍSTICA DE MAJARBIQUE,  
 UBICADA EN LOS TÉRMINOS  
 MUNICIPALES DE SEVILLA Y LA  
 RINCONADA (SEVILLA)**

**DELIMITACION DE ZONA INUNDABLE  
 AVENIDAS EXTRAORDINARIAS 500 AÑOS  
 Y ZONA DE FLUJO PREFERENTE  
 ESTADO FUTURO**

<b>Nº DE PLANO</b> <b>6</b>	<b>ESCALA</b> 1:2.000
--------------------------------	--------------------------

<b>Nº DE EXPEDIENTE:</b> <b>72 / 21</b>	<b>FORMATO:</b> A-1
--	------------------------

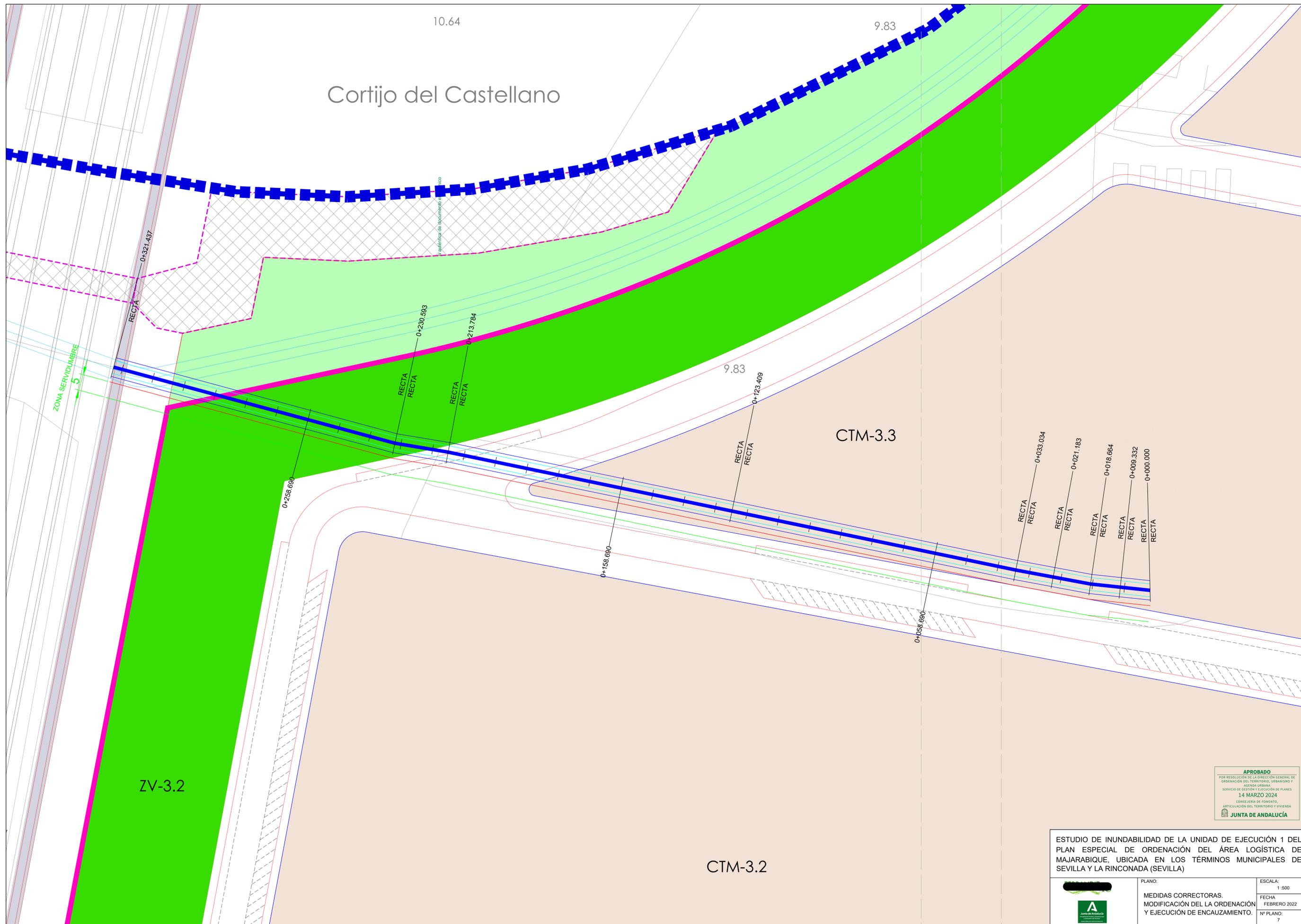
<b>FECHA</b> <b>FEBRERO 2022</b>
-------------------------------------



10.64

9.83

# Cortijo del Castellano



**APROBADO**  
 POR RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, URBANISMO Y AGENCIA URBANA  
 SERVICIO DE GESTIÓN Y EJECUCIÓN DE PLANES  
**14 MARZO 2024**  
 CONSEJERÍA DE FOMENTO,  
 ARTICULACIÓN DEL TERRITORIO Y VIVIENDA  
**JUNTA DE ANDALUCÍA**

ESTUDIO DE INUNDABILIDAD DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN 1 DEL PLAN ESPECIAL DE ORDENACIÓN DEL ÁREA LOGÍSTICA DE MAJARABIQUE, UBICADA EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE SEVILLA Y LA RINCONADA (SEVILLA)

	PLANO:	ESCALA:
	MEDIDAS CORRECTORAS, MODIFICACIÓN DEL LA ORDENACIÓN Y EJECUCIÓN DE ENCAUZAMIENTO.	1:500
		FECHA: FEBRERO 2022 Nº PLANO: 7