INFORME DE RESPUESTA A LAS OBSERVACIONES DE LA CHG
EXPEDIENTE 26188

ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO PARA CONOCER LA INFLUENCIA EN LA ZONA DE FLUJO PREFERENTE DE LA ACTUACIÓN EN LA AVD. DE UTRERA, POLÍGONO 55, PARCELA 98, REF. CATASTRAL: 41095A055000980000AB

Índice

0. Marco legislativo. 10
1. Antecedentes 10
2. Objeto del estudio. 11
3. Topografía 12
4. Estudio de cuencas. 13
4.1 Superficie de las cuencas y parámetros físicos. 14
4.2 Tiempo de concentración 15
4.3 Precipitaciones máximas para distintos períodos de retorno. 16
4.4 Coeficiente de escorrentía y estimación del umbral de escorrentía 19
4.5 Corrección del umbral de escorrentía. 21
4.6 Intensidad de precipitación 23
4.7 Resumen de las características físicas de las cuencas 26
4.7 Caudales de cálculo 27
5. Simulación hidráulica 30
5.1 Simulación hidráulica con IBER 3.4.1 31
5.2 Geometría 31
5.3 Condiciones de contorno 32
5.4 Obras de drenaje 33
5.5 Resultados del mapa de calados ZFP 37
5.6 Resultados del mapa de velocidades, ZFP 39
6. Conclusión 41

Anexo I:PLANOS
01-Situación y emplazamiento
02-Cuencas
03-Mapas de calados y cotas de la lámina de agua . Situación actual y futura.
04-Zona de flujo preferente.

Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	1/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

-CONTRAINFORME-

Mediante oficio número URB-26/127/SE y fecha 07/10/2026, se emite por parte de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir al Ayuntamiento de El Palmar de Troya un requerimiento de documentación sobre la Reforma del Proyecto de mejora y acondicionamiento de accesos a la nueva explanada del mercadillo, anexa el canal de riego, enunciando los siguientes puntos:

El estudio hidrológico e hidráulico ha sido supervisado en cuanto a sus hipótesis de partida y métodos de cálculo, habiéndose considerado insuficiente para cumplir con el objeto y alcance del estudio, detectándose las siguientes deficiencias que deberán ser corregidas:

1- Deben facilitarse los posibles valores adoptados de rugosidad (coeficiente n de Manning), así como el origen de los datos. Estos valores deben ser conformes a la información contenida en la Guía metodológica para el desarrollo del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables, o en su defecto a la bibliografía técnica de referencia avalada en esta clase de estudios.

2- Debe tenerse en cuenta, para su modelización, ODT existente en la prolongación de la calle Margarita, al Norte de la población. Este hecho se considera necesario para conocer la capacidad hidráulica de la infraestructura, ya que existe la posibilidad de creación de remansos hidráulicos aguas arriba que modifique el calado del arroyo.

3- Deberá realizarse, para un periodo de retorno de 500 años, una simulación que aborde tanto la situación actual sin la actuación propuesta como la situación futura una vez realizadas las obras, que tenga en cuenta los caudales aportados por los tres cauces. Para esta comparación debe utilizarse la misma metodología de cálculo, los mismos ráster y conocer el régimen de caudales de la simulación hidráulica.

4- Debe aportarse un plano que incluya, a escala adecuada para su consulta, la delimitación de las zonas inundables asociadas a las avenidas de 100 y 500 años de período de retorno, tanto para la situación actual como futura, y estar dichas zonas representadas sobre ortofoto. Se presentará también otro plano con los calados correspondientes a dichas zonas inundables, tanto para la situación actual como la futura. En la delimitación de estas zonas inundables sí se considerará el cauce en su estado real, teniendo en cuenta obras y actuaciones existentes que puedan alterar el flujo.

5- Estudio de posibles sobreelevaciones en el flujo provocadas por la nueva obra, tanto sobre la zona inundable asociada a la avenida de 100 años de período de retorno como a la de 500.

6- Delimitación de la zona de flujo preferente para la situación actual y la futura.

A continuación se responde cada punto desarrollado en el nuevo informe hidrológico e hidráulico.

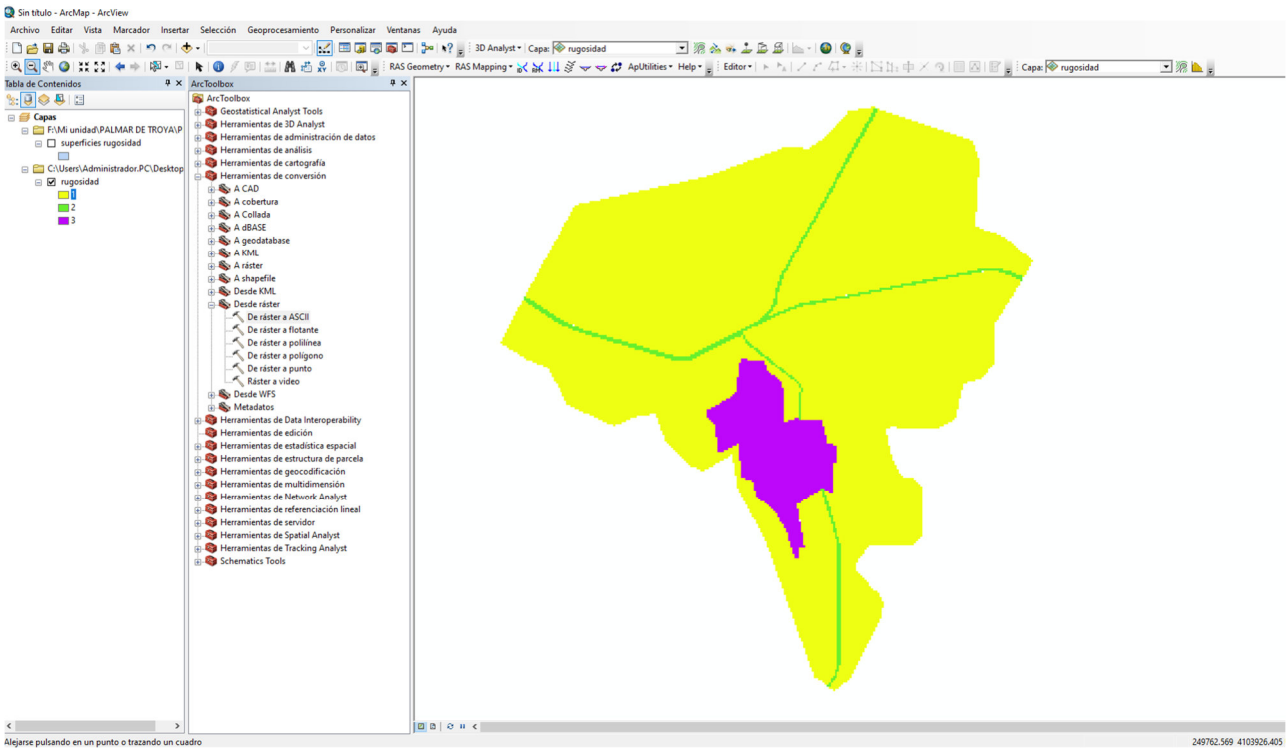
Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	2/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

1- Deben facilitarse los posibles valores adoptados de rugosidad (coeficiente n de Manning), así como el origen de los datos. Estos valores deben ser conformes a la información contenida en la Guía metodológica para el desarrollo del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables, o en su defecto a la bibliografía técnica de referencia avalada en esta clase de estudios.

Los valores de rugosidad introducidos en el software de simulación hidrodinámica IBER 3.4.1, corresponden a la discretización geográfica de los diferentes usos de suelo que a traviesa el flujo. En nuestro caso, se han difenciado tres tipologías:

- Zona 1 de cultivo, tierra de labor →n=0.05
- Zona 2 del cauce natural en tierras→ n=0.025
- Zona 3 urbana, hormigón, asfalto → n=0.015

El estudio ha sido realizado desde varias fuentes de datos, los mapas de usos de suelo del Servicio de Conservación de Suelo, así como la visita a la zona para contrastar dicha información.



Tras la rasterización de los distintos usos, es utilizada la asignación de rugosidades desde el comando “Asignación automática” de Iber, siendo éste en formato ASCII

id;class_names
1;brush
2;river
3;residential

Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	3/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

9999 -9999 -9999 -9999 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 -9999 -9999 -9999 -9999 -9999 -9999 -

9999 -9999 -9999 -9999 -9999 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 -9999 -9999 -9999 -9999 -9999 -99

9999 -9999 -9999 -9999 -9999 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 -9999 -9999 -9999 -9999 -9999 -9999

9999 -9999 -9999 -9999 -9999 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 -9999 -9999 -9999 -9999 -9999 -9999

9999 -9999 -9999 -9999 -9999 -9999 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 -9999 -9999 -9999 -9999 -9999 -99

9999 -9999 -9999 -9999 -9999 -9999 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 -9999 -9999 -9999 -9999 -9999 -99

9999 -9999 -9999 -9999 -9999 -9999 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 -9999 -9999 -9999 -9999 -9999 -9999

9999 -9999 -9999 -9999 -9999 -9999 -9999 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 -9999 -9999 -9999 -9999 -9999 -

9999 -9999 -9999 -9999 -9999 -9999 -9999 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 1 1 1 1 1 1 1 -9999 -9999 -9999 -9999 -9999 -99

9999 -9999 -9999 -9999 -9999 -9999 -9999 -9999 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 -9999 -9999 -9999 -9999 -9999

9999 -9999 -9999 -9999 -9999 -9999 -9999 -9999 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 -9999 -9999 -9999 -9999 -9999 -

9999 -9999 -9999 -9999 -9999 -9999 -9999 -9999 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 1 1 1 1 1 1 1 -9999 -9999 -9999 -9999 -9999 -

9999 -9999 -9999 -9999 -9999 -9999 -9999 -9999 -9999 -9999 1 1 1 1 1 1 2 2 1 1 1 1 1 1 -9999 -9999 -9999 -9999 -

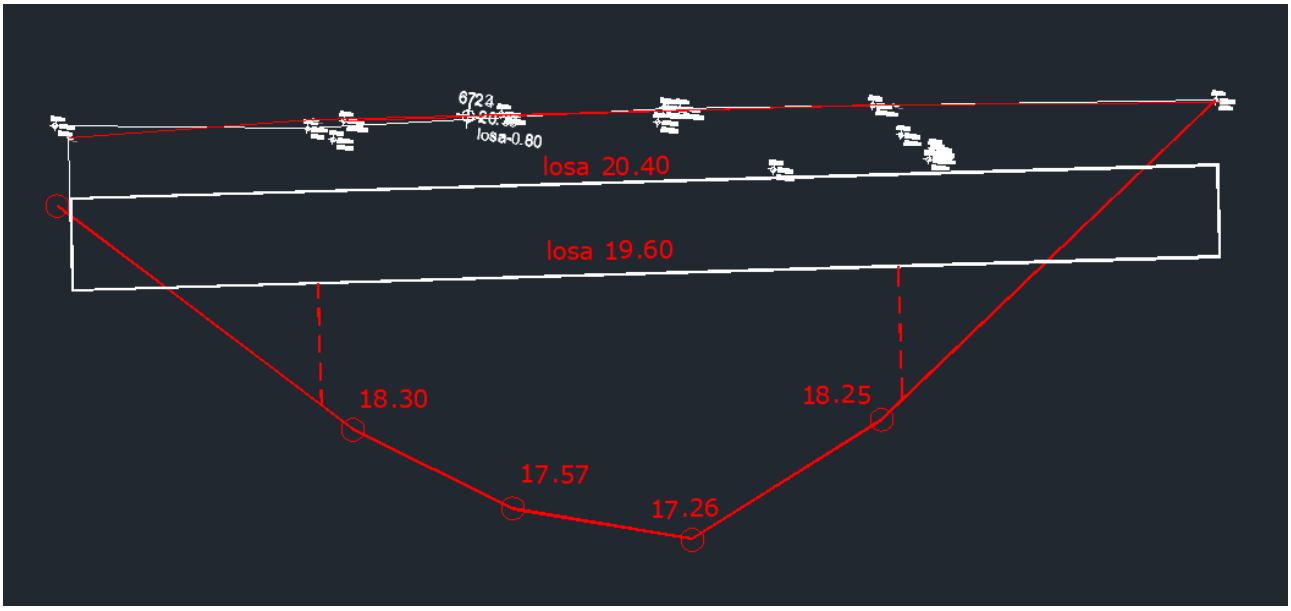
Otra de las fuentes utilizadas para determinar los valores de rugosidades son las conocidas y muy utilizadas en este tipo de estudios, las tablas de Ven Te Chow.

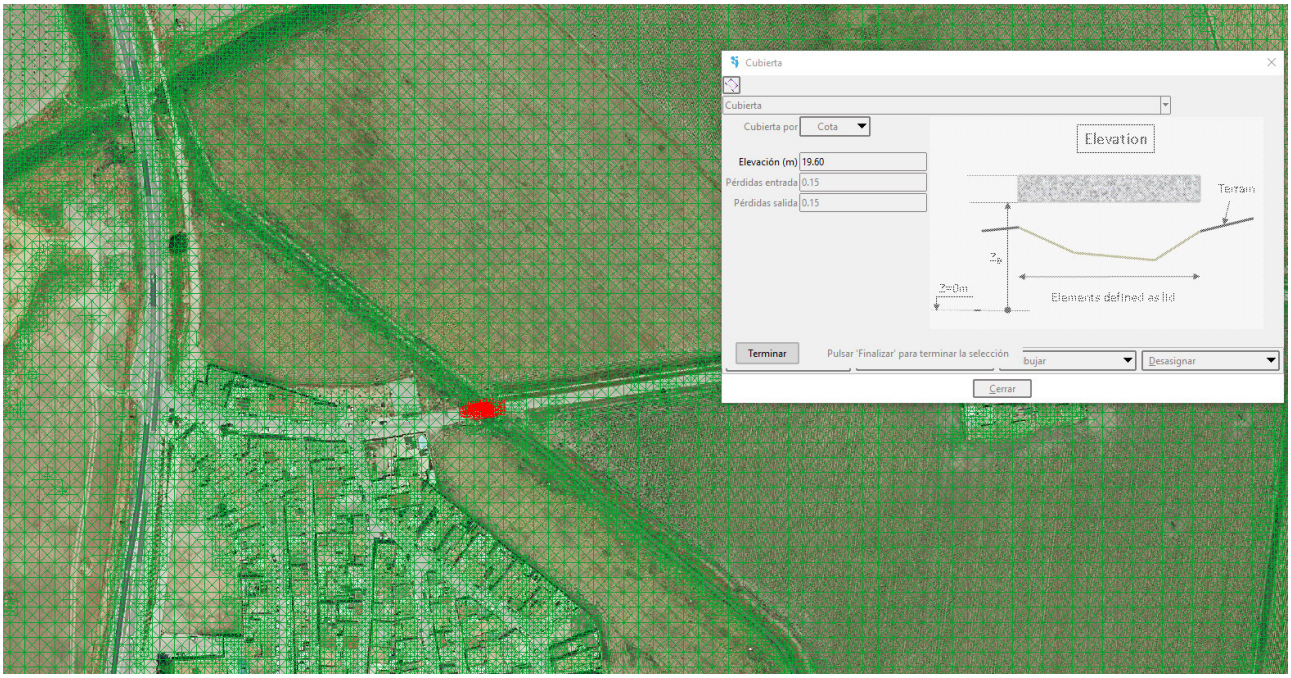
2- Debe tenerse en cuenta, para su modelización, ODT existente en la prolongación de la calle Margarita, al Norte de la población. Este hecho se considera necesario para conocer la capacidad hidráulica de la infraestructura, ya que existe la posibilidad de creación de remansos hidráulicos aguas arriba que modifique el calado del arroyo.

La obra de drenaje mencionada está simulada como una cubierta y no como un culvert, ya que mantiene la morfología del cauce y no intercepta con una infraestructura de diferentes dimensiones.



Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	4/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





3- Deberá realizarse, para un periodo de retorno de 500 años, una simulación que aborde tanto la situación actual sin la actuación propuesta como la situación futura una vez realizadas las obras, que tenga en cuenta los caudales aportados por los tres cauces. Para esta comparación debe utilizarse la misma metodología de cálculo, los mismos ráster y conocer el régimen de caudales de la simulación hidráulica.

En este nuevo informe se incorpora la simulación para el periodo de retorno de 500años. Anteriormente se entendió acotado el estudio a la zona de flujo preferente para conocer su efecto en ella, y tras conocer su despreciable influencia, se obvió que no fuese de relevancia analizarlo

Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	5/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

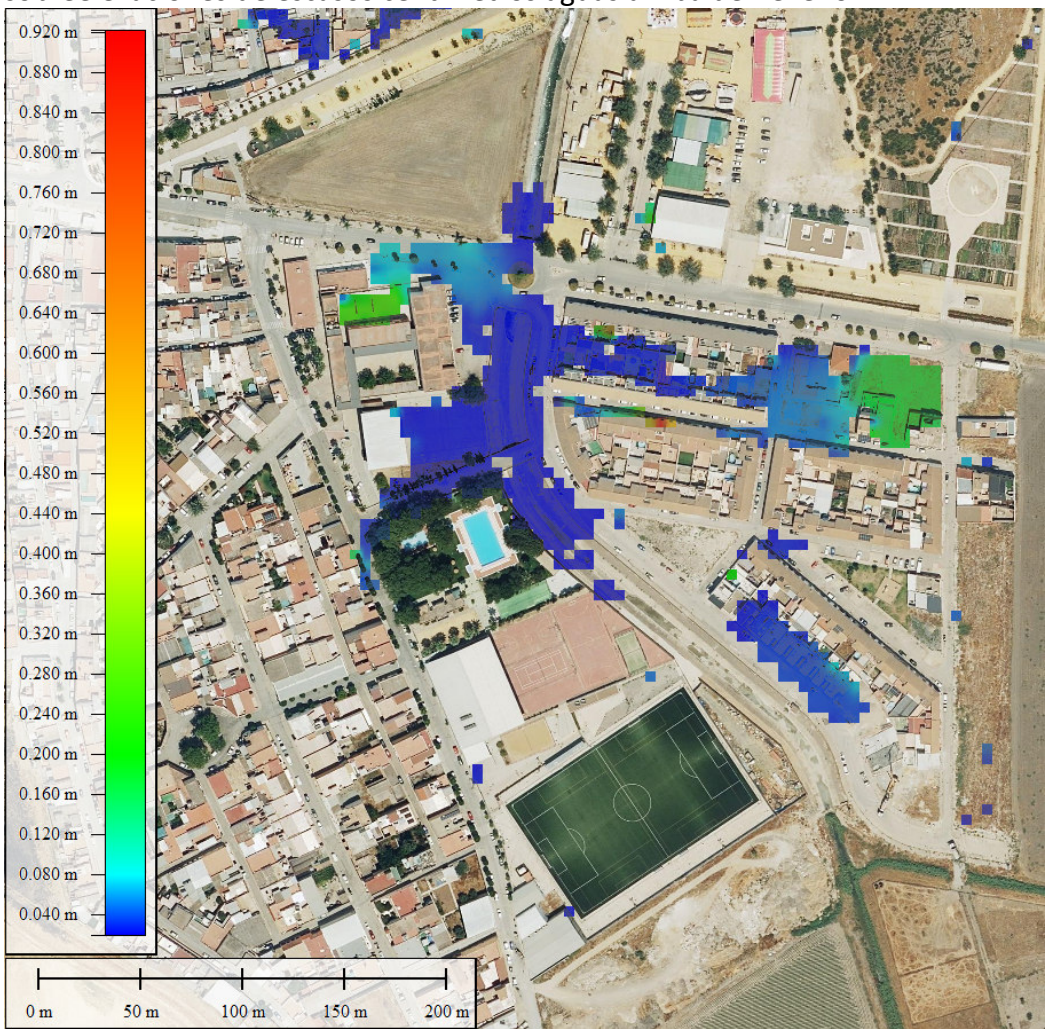
para el T500.

4- Debe aportarse un plano que incluya, a escala adecuada para su consulta, la delimitación de las zonas inundables asociadas a las avenidas de 100 y 500 años de período de retorno, tanto para la situación actual como futura, y estar dichas zonas representadas sobre ortofoto. Se presentará también otro plano con los calados correspondientes a dichas zonas inundables, tanto para la situación actual como la futura. En la delimitación de estas zonas inundables sí se considerará el cauce en su estado real, teniendo en cuenta obras y actuaciones existentes que puedan alterar el flujo.

Se incorpora en el apartado de planos.

5- Estudio de posibles sobreelevaciones en el flujo provocadas por la nueva obra, tanto sobre la zona inundable asociada a la avenida de 100 años de período de retorno como a la de 500.

A continuación, se muestra la sobreelevación generada por rellenar la parcela, donde se puede observar sobreelevaciones de escasos centímetros aguas arriba del relleno:



Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	6/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

6- Delimitación de la zona de flujo preferente para la situación actual y la futura.

La zona de flujo preferente resulta ser la envolvente de dos zonas:

- la **vía de intenso desagüe (VID)** definida por la delimitación de la llanura de T100años limitada a una sobreelevación reglamentaria de 0.3m.
- la **zona de daños graves** definida por condicionantes hidráulicos:

-	Calado	h>1m
-	Velocidad	v>1m/s
-	Producto	hv> 0.5m2/s

Análisis

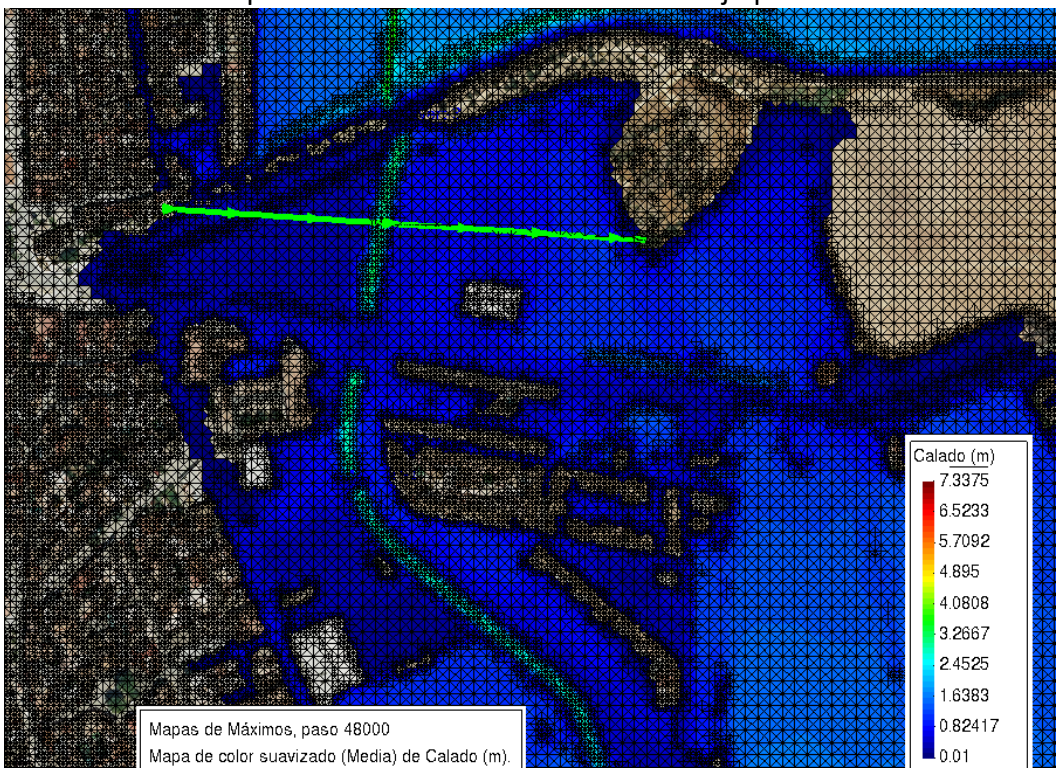
Para obtener la zona de alta peligrosidad se ha operado con los ráster de calado y velocidad resultantes de la simulación de T100años. A continuación se muestra aquella zona cuyo producto h*v es superior a 0.5m2/s definida como de graves daños:

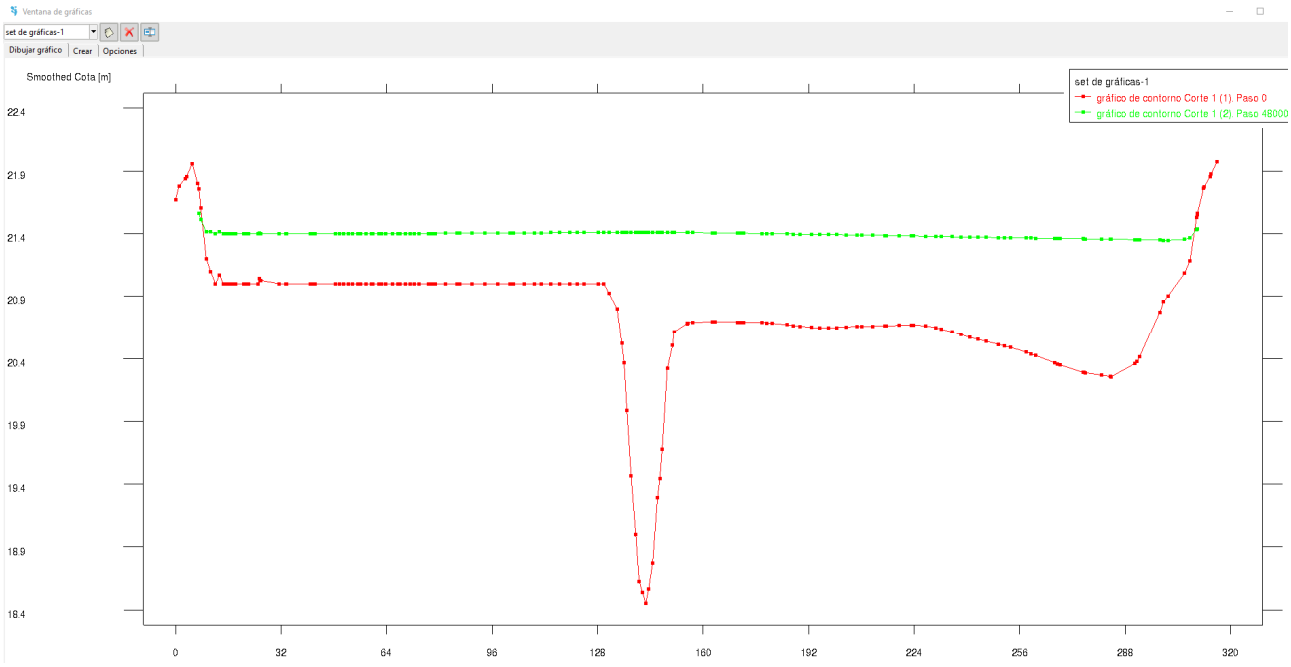


La llanura de inundación en el entorno de la parcela presenta una anchura aproximada de entre

Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	7/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

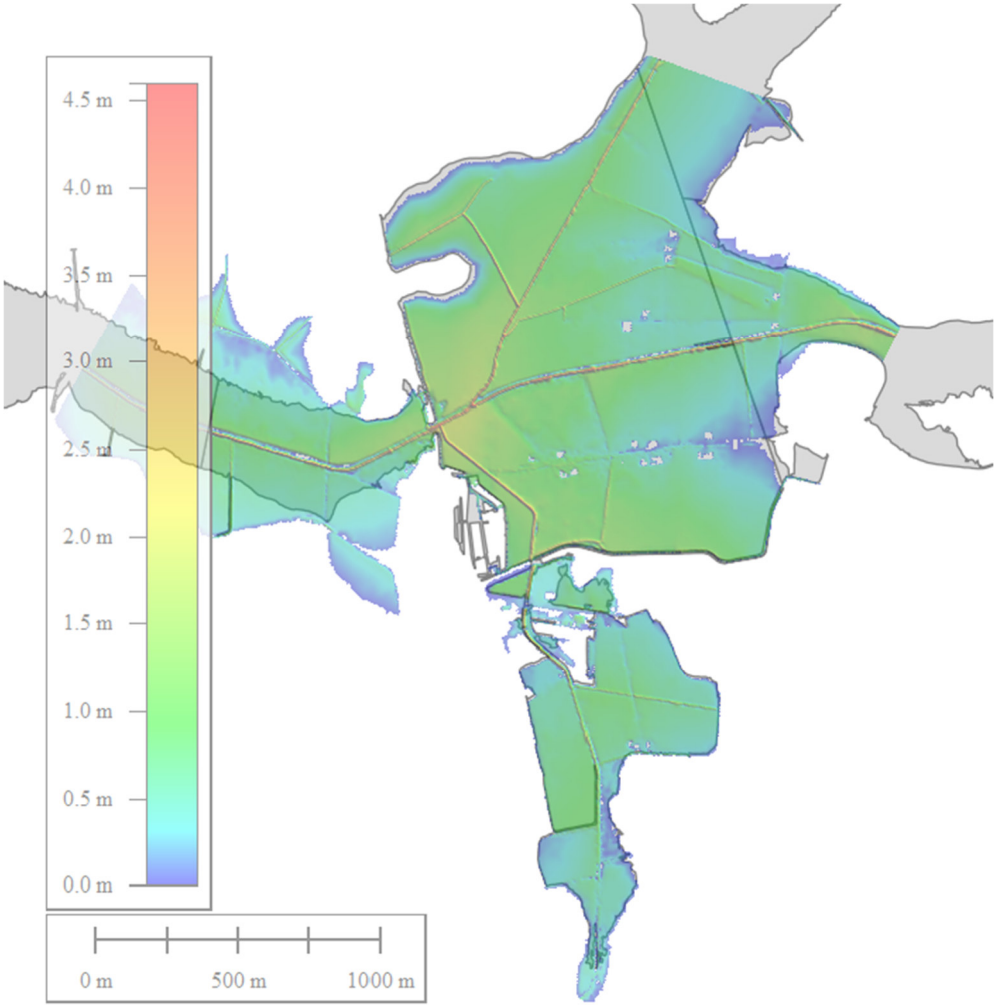
300 y 400 m, con calados del orden de 0,40–0,50 m. Estas características hidráulicas, junto con la amplia extensión transversal de la zona inundable, dificultan la delimitación de una vía de intenso desagüe de menor anchura, dado que la restricción de la sección de flujo podría generar sobreelevaciones de la lámina de agua superiores al límite de referencia de 0,30 m. Por ello, se considera necesario analizar la viabilidad de mantener la llanura de inundación de T = 100 años como ámbito de referencia para la delimitación de la zona de flujo preferente.





Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	8/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

Con objeto de revisar la delimitación de la zona de flujo preferente publicada en el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI), se considera que este mismo criterio podría haber sido aplicado en la delimitación existente, adoptándose la llanura de inundación correspondiente a T = 100 años como referencia, dada la amplitud de la zona de ocupación del flujo y la limitada restricción de su anchura sin superar la sobreelevación máxima de referencia de 0,30 m.



Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	9/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO (REFORMADO)

0. Marco legislativo.

Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

Ley 9/2010, de 30 de julio, de Aguas de Andalucía.

Real Decreto Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de al Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio

Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.

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.

1. Antecedentes

Con fecha 22 de octubre de 2025, el Ayuntamiento de El Palmar de Troya remitió a la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir el **Proyecto de mejora y acondicionamiento de accesos a la nueva explanada del mercadillo anexa al canal de riego**, a efectos de la emisión del preceptivo informe sectorial. El proyecto se enmarca en la actuación global de transformación de la zona centro del municipio y contempla la mejora de la accesibilidad y conectividad entre la nueva explanada del mercadillo y los espacios urbanos colindantes, mediante actuaciones de urbanización y acondicionamiento del terreno. Como resultado de su análisis, la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir emitió informe desfavorable al apreciar incompatibilidades con las limitaciones en la actuación en zona de flujo preferente.

Tras reunión mantenida entre técnicos del Diputación de Sevilla y el equipo dirigente de Comisaría de Aguas de la CHG, se resuelve con acotar el requerimiento en el análisis de la situación actual de la zona de flujo preferente con la situación futura tras la ejecución de los rellenos en la parcela en cuestión. Se recomienda considerar aquellos trabajos ya realizados y publicados desde el SNCZI, recomendándose la toma de contacto con su responsable D. Rafael Poyatos, quien informa vía mail la imposibilidad de compartir los archivos de cálculo pero sí considerar los datos de cálculo publicados para la simulación de la situación futura.

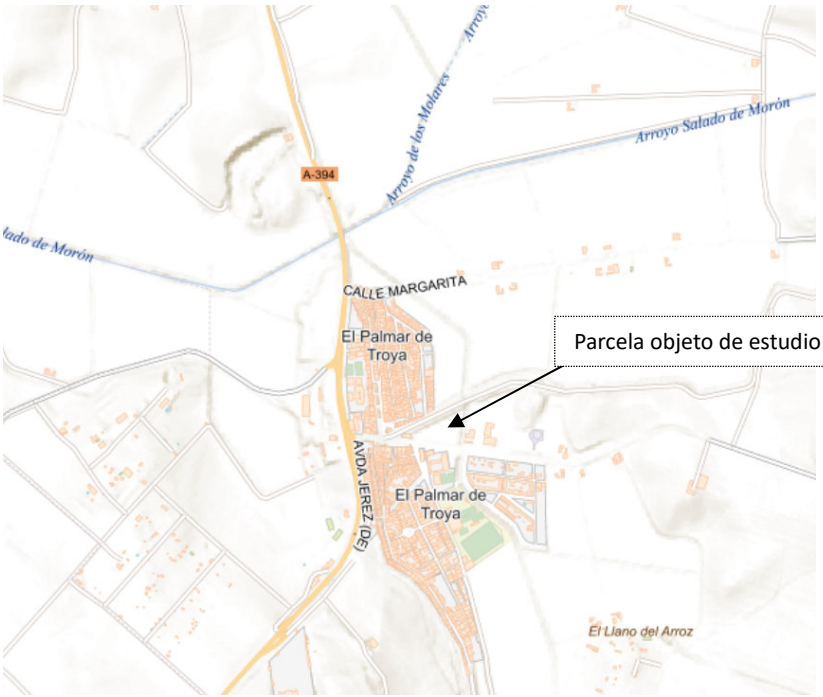
Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	10/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

2. Objeto del estudio.

El presente estudio hidrológico e hidráulico es atendida por el Servicio de Infraestructuras Municipales tras petición de asistencia técnica del Servicio de Desarrollo Rural del Área de Cohesión Territorial.

El objeto del mismo se ecuadra estrictamente en analizar el impacto de un relleno en la zona de flujo preferente.

La parcela a rellenar hasta la cota de acerado se sitúa en en la Avd. de Utrera, polígono 55, parcela 98, ref. catastral: 41095A055000980000AB.



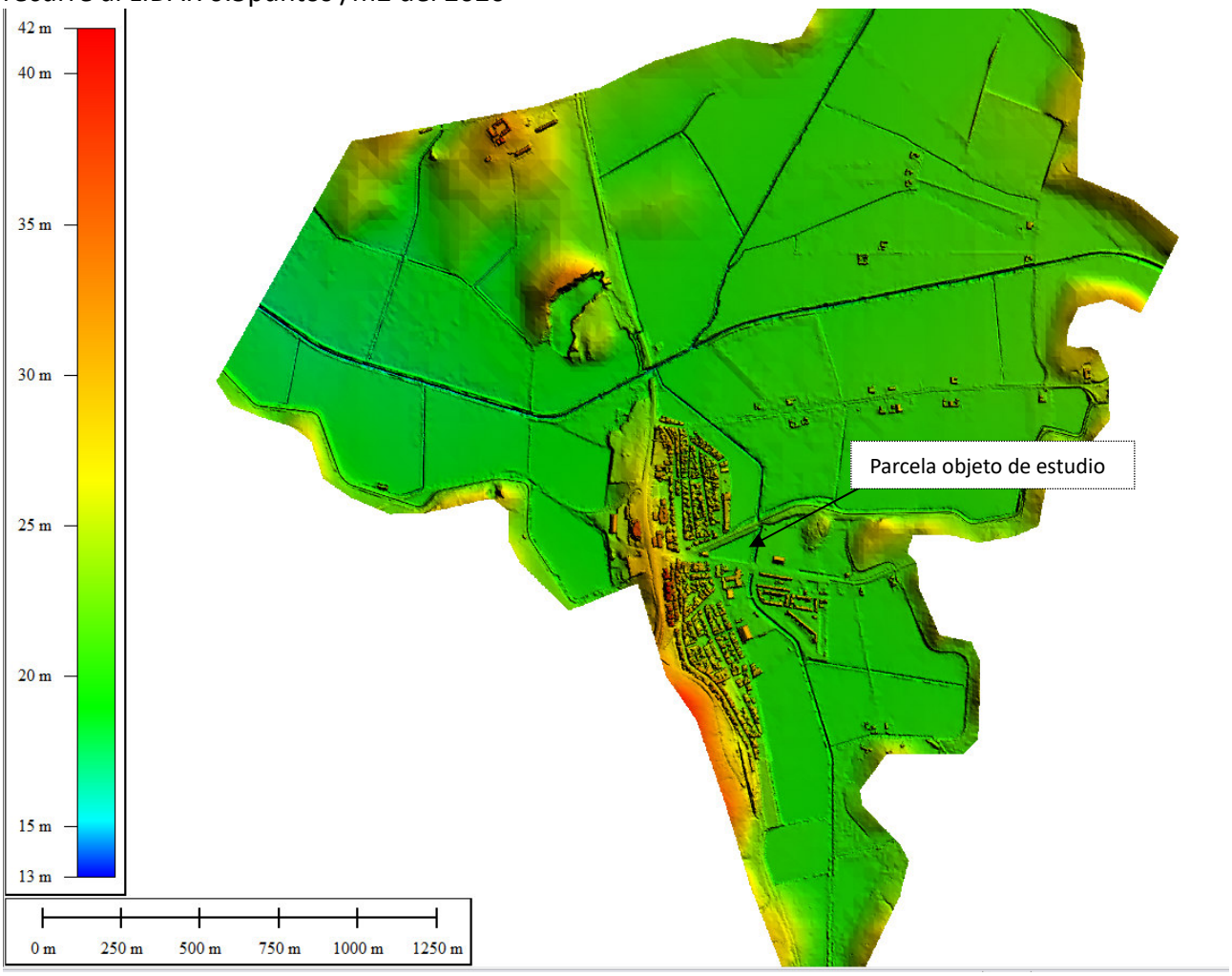




Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	11/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

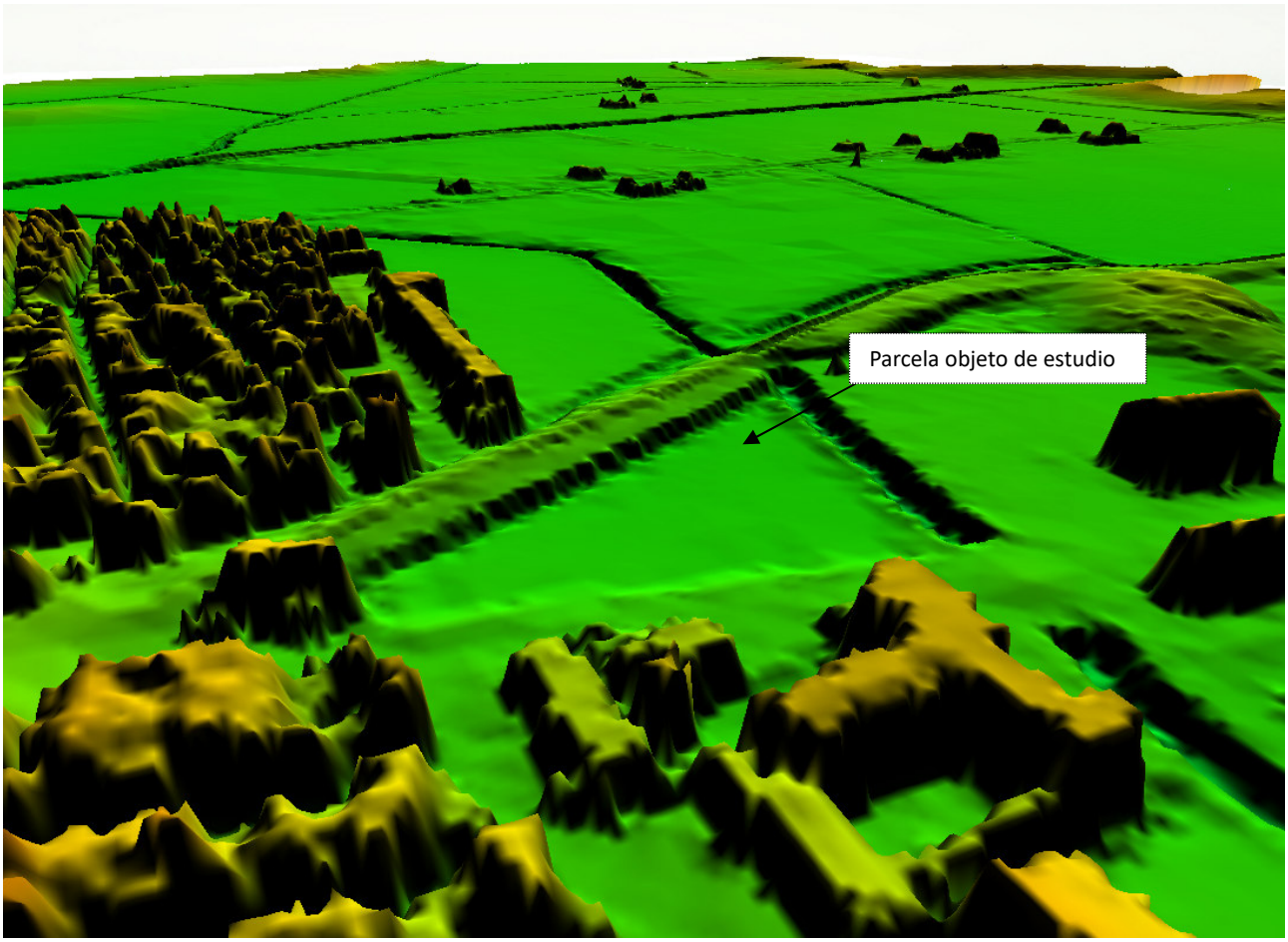
3. Topografía

La topografía utilizada para la realización del estudio proviene del centro de descargas del Instituto Geográfico Nacional. Para el cálculo hidrológico y obtención de cuencas se estima suficiente el uso del MDT 25, y para conocer la realidad física de detalle y encaje de la infraestructura propuesta se recurre al LIDAR 0.5puntos /m2 del 2020



En la siguiente imagen tridimensional se observa claramente la depresión de aproximadamente 1m respectoa la calle. La explanación futura contempla un relleno de forma que quede rasanteado con el nivel de la acera, **cota +21 msnm.**

Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	12/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



4. Estudio de cuencas.

La finalidad del estudio de cuencas es poder determinar el caudal asociado a un período de retorno en el punto de desagüe de la cuenca en estudio, para ello se han utilizado el método hidrometeorológico descrito en la Norma 5.2-IC “Drenaje superficial”

Cabe mencionar que aun siendo analizadas las características físicas de las cuencas de aporte, son tenidos en cuenta los caudales adoptados en estudios publicados por el SNCZI.

El caudal según el método de la Norma 5.2-IC viene dado por la expresión:

$$Q = C * A * I * Kt/ 3.6$$

Siendo:

C = el coeficiente medio de escorrentía de la cuenca drenada
A = la superficie de la cuenca, siempre que no existan aportaciones procedentes de otras cuencas o que no tenga pérdidas hacia el exterior a través de puntos distintos al punto de desagüe superficial.
I = la intensidad media de precipitación correspondiente al período de retorno considerado y a

Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	13/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

un intervalo igual al tiempo de concentración.
Kt= Coeficiente de uniformidad en la distribución temporal de la precipitación:

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

Siendo t el tiempo de concentración de la cuenca en horas.

Q = caudal en el punto de desagüe de la cuenca de superficie A para una precipitación de intensidad media igual a I.

Este método es adecuado para cuencas pequeñas, considerando como tales aquellas que tienen un tiempo de concentración menor de 6 horas.

Como se deduce de la formulación anterior, el método hidrometeorológico descrito está basado en la aplicación de una intensidad media de precipitación a la superficie de la cuenca, a través de una estimación de su escorrentía. Ello equivale a admitir que la única componente de esa precipitación que interviene en la generación de caudales máximos es la que se escurre superficialmente.

En los apartados que siguen describimos la forma de obtener los valores que toman las variables anteriores, para cada una de las cuencas que es necesario drenar.

4.1 Superficie de las cuencas y parámetros físicos.

La definición de la cuenca se han realizado en sucesivas etapas:

- Delimitación de las cuencas interceptadas por las obras
- Evaluación de las características físicas de las cuencas
- Selección del método de cálculo
- Selección del período de retorno
- Obtención del coeficiente de escorrentía
- Régimen de precipitaciones máximas. Leyes de intensidad-duración
- Caudales de referencia de cada cuenca

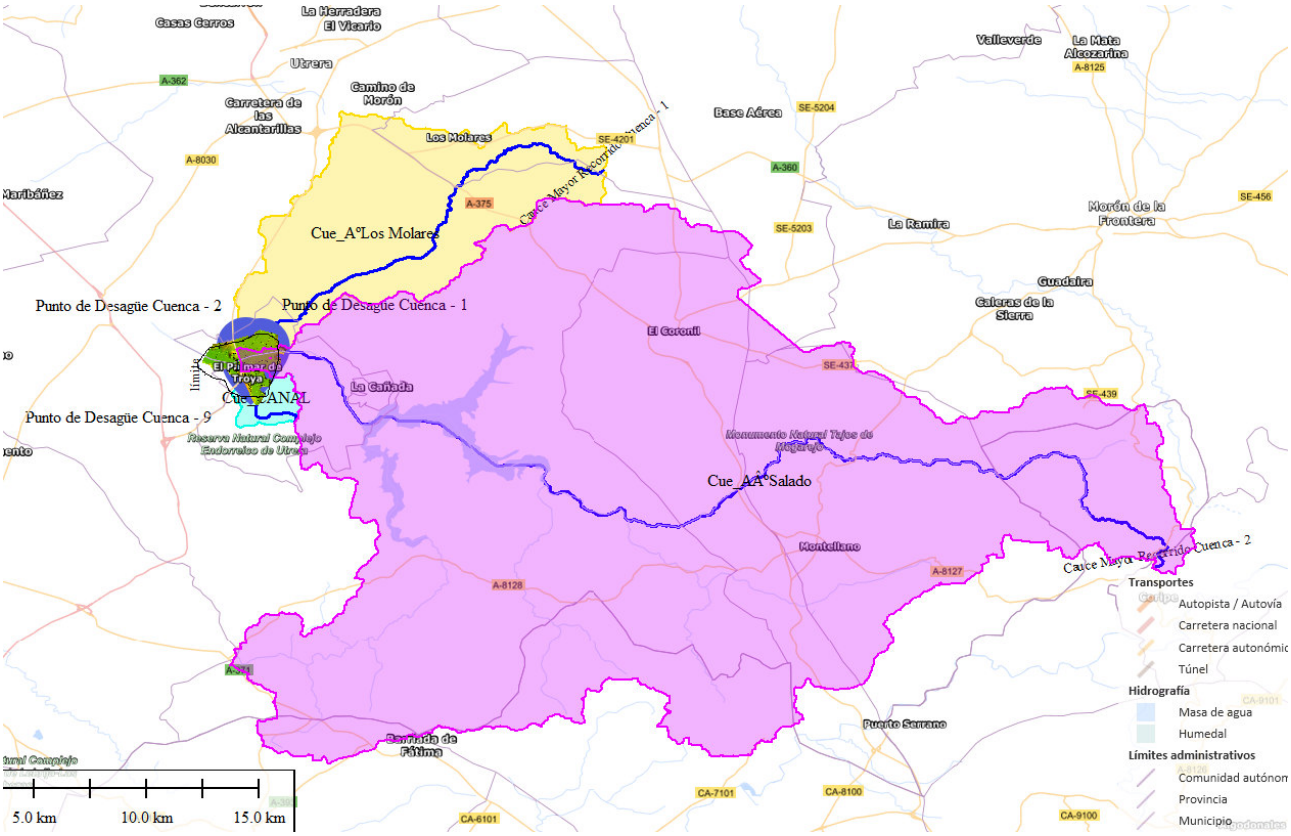
Para cada una de estas etapas se describen, en los puntos siguientes, los criterios adoptados para su aplicación, las bases de partida, las herramientas utilizadas y las conclusiones.

Los parámetros determinados y el método seguido para su obtención han sido los siguientes:

- Superficie, por planimetría sobre la cartografía.
- Cota máxima, por identificación sobre la cartografía.
- Cota mínima, por identificación sobre cartografía .
- Desnivel, por diferencia entre las cotas máxima y mínima.

Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	14/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

- Longitud del cauce principal, por medición de curvas en programa de dibujo.
- Pendiente, por cociente entre el desnivel y la longitud.
- Tiempo de concentración.



4.2 Tiempo de concentración

El tiempo de concentración de cada cuenca se ha obtenido siguiendo las recomendaciones de la Norma 5.2-I.C para cauces definidos, por aplicación de la fórmula propuesta de J.R. Témez y recomendada por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, Dirección General de Carreteras, Orden del 14 de Mayo de 1.990, en la obra titulada "Cálculos Hidrometeorológicos de Caudales Máximos en Pequeñas Cuencas Naturales".

Es decir, aplicando la ecuación:

$$T = 0{,}3 \times (L/J^{1/4})^{0{,}76}$$

Donde

L = Longitud en km

J = Pendiente (m/m)

Utilizando los planos cartográficos se delimitaron todas las cuencas comprendidas dentro del tramo y se calcularon los tiempos de concentración de cada una de ellas (ver plano de cuencas).

NO=No procede

Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	15/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

En aquellas cuencas principales de pequeño tamaño en las que el tiempo de recorrido en flujo difuso sobre el terreno sea apreciable respecto al tiempo de recorrido total no será de aplicación la fórmula anterior, debiendo aplicarse las indicaciones que se proporcionan a continuación para cuen-cas secundarias. Se considera que se produce esta circunstancia cuando el tiempo de concentración calculado mediante la fórmula anterior sea inferior a cero coma veinticinco horas (tc ≤ 0,25h).

Para cuencas secundarias el tiempo de concentración se debe determinar dividiendo el recorrido de la escorrentía en tramos de ca-racterística homogéneas inferiores a trescientos metros de longitud (300 m) y sumando los tiempos parciales obtenidos, distinguiendo entre:

- Flujo canalizado a través de cunetas u otros elementos de drenaje: se puede considerar régimen uniforme y aplicar la ecuación de Manning.
- Flujo difuso sobre el terreno:

$$t_{dif} = 2 \cdot L_{dif}^{\ 0,408} \cdot n_{dif}^{\ 0,312} \cdot J_{dif}^{\ -0,209}$$

donde:

tdif (minutos) Tiempo de recorrido en flujo difuso sobre el terreno.
ndif (adimensional) Coeficiente de flujo difuso .
Ldif (m) Longitud de recorrido en flujo difuso
Jdif (adimensional) Pendiente media

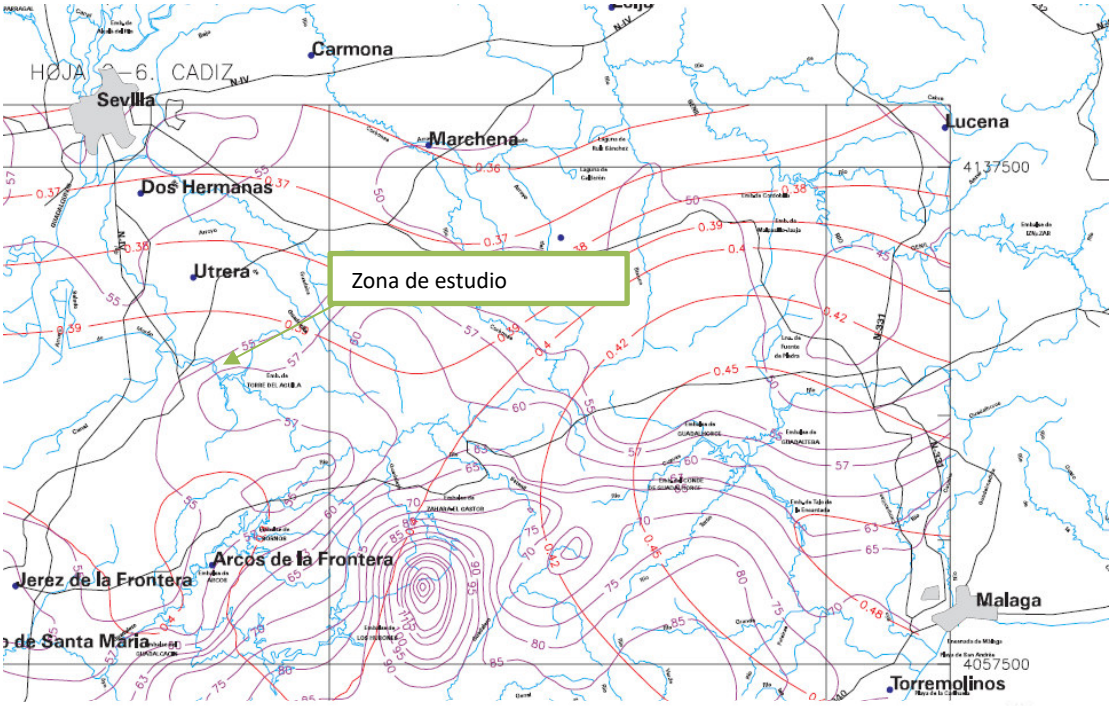
Cobertura del terreno		n_{dif}
Pavimentado o revestido		0,015
No pavimentado ni revestido	Sin vegetación	0,050
	Con vegetación escasa	0,120
	Con vegetación media	0,320
	Con vegetación densa	1,000

t_{dif} (minutos)	t_C (minutos)
≤ 5	5
$5 \leq t_{dif} \leq 40$	t_{dif}
≥ 40	40

4.3 Precipitaciones máximas para distintos períodos de retorno.

Para realizar el presente estudio se ha seguido la serie monográfica “Máximas lluvias diarias en la España Peninsular” la cual cuenta con una densidad suficiente de datos pluviométricos provenientes del Instituto Nacional de Meteorología, , a fin de escoger los valores más desfavorables que nos sitúa del lado de la seguridad, resultando lo siguiente:

Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	16/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



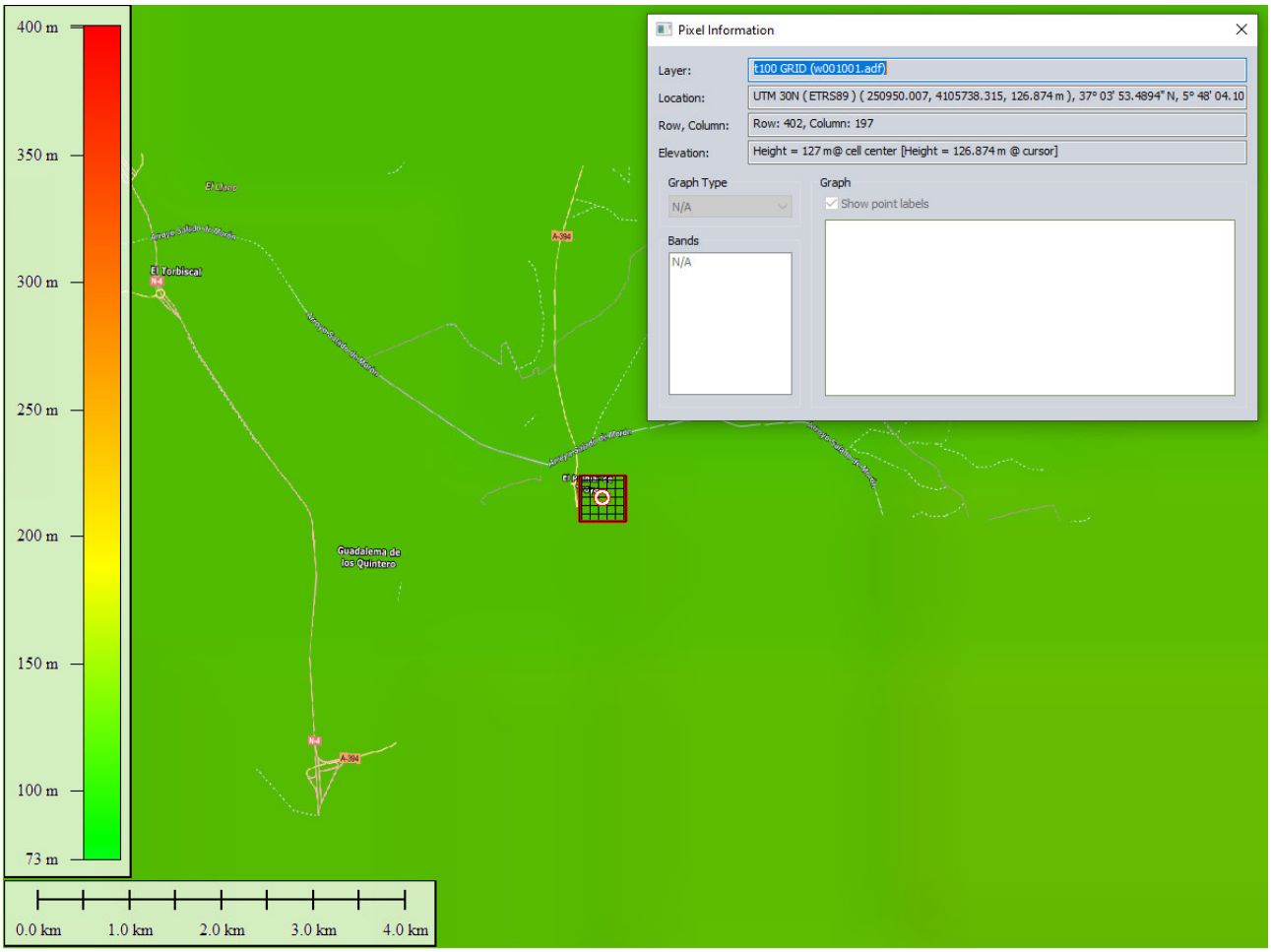
	PERIODO DE RETORNO EN AÑOS (T)							
C_v	2	5	10	25	50	100	200	500
0.30	0.935	1.194	1.377	1.625	1.823	2.022	2.251	2.541
0.31	0.932	1.198	1.385	1.640	1.854	2.068	2.296	2.602
0.32	0.929	1.202	1.400	1.671	1.884	2.098	2.342	2.663
0.33	0.927	1.209	1.415	1.686	1.915	2.144	2.388	2.724
0.34	0.924	1.213	1.423	1.717	1.930	2.174	2.434	2.785
0.35	0.921	1.217	1.438	1.732	1.961	2.220	2.480	2.831
0.36	0.919	1.225	1.446	1.747	1.991	2.251	2.525	2.892
0.37	0.917	1.232	1.461	1.778	2.022	2.281	2.571	2.953
0.38	0.914	1.240	1.469	1.793	2.052	2.327	2.617	3.014
0.39	0.912	1.243	1.484	1.808	2.083	2.357	2.663	3.067
0.40	0.909	1.247	1.492	1.839	2.113	2.403	2.708	3.128
0.41	0.906	1.255	1.507	1.854	2.144	2.434	2.754	3.189
0.42	0.904	1.259	1.514	1.884	2.174	2.480	2.800	3.250
0.43	0.901	1.263	1.534	1.900	2.205	2.510	2.846	3.311
0.44	0.898	1.270	1.541	1.915	2.220	2.556	2.892	3.372
0.45	0.896	1.274	1.549	1.945	2.251	2.586	2.937	3.433
0.46	0.894	1.278	1.564	1.961	2.281	2.632	2.983	3.494
0.47	0.892	1.286	1.579	1.991	2.312	2.663	3.044	3.555

Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	17/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

Resultando:

Lugar	EL PALMAR DE TROYA			
Coordenadas	HUSO	Datum	X	Y
UTM	30	ETRS89	270,292,019	4,111,736,651

Pm (mm/día)	Cv	T (años)	Fk	Pt (mm)
57	0.390	2	0.912	**52**
57	0.390	5	1.243	**71**
57	0.390	10	1.484	**85**
57	0.390	25	1.808	**103**
57	0.390	50	2.083	**119**
57	0.390	100	2.357	**134**
57	0.390	200	2.663	**152**
57	0.390	500	3.067	**175**



Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	18/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

4.4 Coeficiente de escorrentía y estimación del umbral de escorrentía

El coeficiente de escorrentía, que define la proporción que la componente superficial de la precipitación supone respecto a la total caída sobre una cuenca, dependerá de la razón entre la precipitación diaria Pd correspondiente a un período de retorno T y la precipitación Po o umbral de escorrentía a partir de la cual se inicia ésta. Para la determinación de dicho coeficiente C, la Norma 5.2.-I.C. da para su cálculo la expresión:

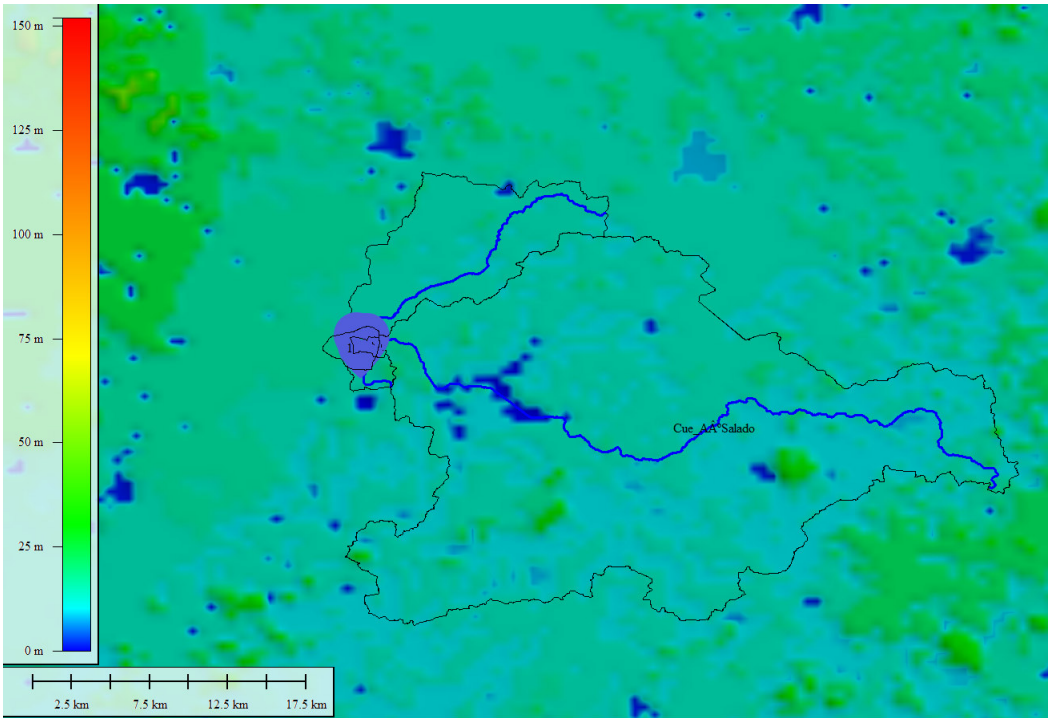
$$C = \frac{\left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} - 1\right)\left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} + 23\right)}{\left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_0} + 11\right)^2}$$

Donde:

Pd = precipitación diaria correspondiente al período de retorno considerado en mm
Po = umbral de escorrentía a partir del cual se inicia la misma en mm
C = coeficiente de escorrentía

Los valores de Pd han sido calculados en el apartado anterior.

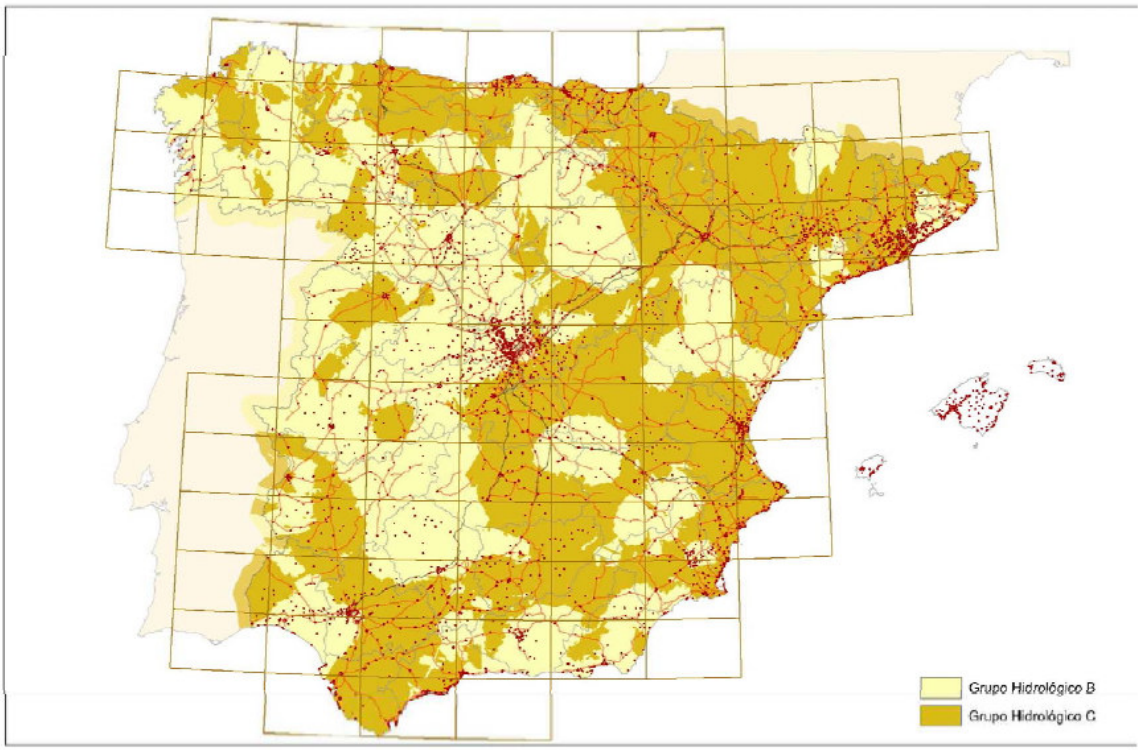
Para estimar el valor del umbral de escorrentía Po hemos hecho uso de la tabla 2.3. de la Norma 5.2-I.C. y contratastado con las capas ráster del CAUMAX:



Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	19/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

El parámetro principal para calcular el umbral de escorrentía depende del porcentaje que ocupa cada cultivo con respecto al área total de cada cuenca.

El grupo de suelo elegido ha sido el **C** para los materiales del Cuaternario, de textura, franco-arcillosa o franco- arcillo -limosa según la terminología del U.S. Departament o Agricultura y adaptados a la situación real que actualmente se presenta en el sitio. Este grupo de suelos elegido corresponde a suelos con una infiltración lenta que provocan un drenaje imperfecto.



El parámetro principal para calcular el umbral de escorrentía depende del porcentaje que ocupa cada cultivo con respecto al área total de cada cuenca.

El grupo de suelo elegido ha sido el **C** para los materiales del Cuaternario, de textura, franco-arcillosa o franco- arcillo -limosa según la terminología del U.S. Departament o Agricultura y adaptados a la situación real que actualmente se presenta en el sitio. Este grupo de suelos elegido corresponde a suelos con una infiltración lenta que provocan un drenaje imperfecto.

El valor de Po de cálculo, se obtiene multiplicando el valor anterior por el del valor medio de la región del coeficiente corrector del umbral de escorrentía por un factor dependiente del período de retorno T:

$$P_0 = P_0^i \cdot \beta$$

Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	20/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

4.5 Corrección del umbral de escorrentía.

Siendo P_o^i (mm) el valor inicial del umbral de escorrentía y B (adimensional) el coeficiente corrector del umbral de escorrentía.

La formulación del método racional efectuada en los epígrafes precedentes requiere una calibración con datos reales de las cuencas, que se introduce en el método a través de un coeficiente corrector del umbral de escorrentía B.

Se pueden distinguir los siguientes casos, en función de los datos disponibles:

- Cuando se disponga de una calibración específica para una cuenca concreta, el valor del coeficiente corrector a aplicar es, directamente, el obtenido en ella.

- Cuando se disponga de datos sobre caudales suficientemente representativos para una cuenca concreta o cuencas próximas similares, se debe efectuar una calibración por comparación entre datos reales y resultados del método racional, de tal forma que los caudales correspondientes a distintos períodos de retorno obtenidos a partir del análisis estadístico de los datos de caudal, coincidan sensiblemente con los obtenidos mediante la aplicación del método.

- Cuando no se disponga de información suficiente en la propia cuenca de cálculo o en cuencas próximas similares, para llevar a cabo la calibración, se puede tomar el valor del coeficiente corrector a partir de los datos de la tabla , correspondientes a las regiones de la siguiente figura:



En este último caso, se debe proceder como se indica a continuación:

Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	21/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

- En las cuencas del Levante y Sureste peninsular se debe estar tratar en su caso particular.
- En el resto de las cuencas se debe proceder como sigue, atendiendo al tipo de obra de que en cada caso se trate:

  - Drenaje transversal de vías de servicio, ramales, caminos, accesos a instalaciones y edificaciones auxiliares de la carretera y otros elementos anejos (siempre que el funcionamiento hidráulico de estas obras no afecte a la carretera principal) y **drenaje de plataforma y márgenes**: Se debe aplicar el producto del valor medio de la región del coeficiente corrector del umbral de escorrentía por un factor dependiente del período de retorno *T*, considerado para el caudal de proyecto en el elemento de que en cada caso se trate:
  -

$$\beta^{PM} = \beta_m \cdot F_T$$

donde:

B^{PM} (adimensional) Coeficiente corrector del umbral de escorrentía para drenaje de plataforma y márgenes, o drenaje transversal de vías auxiliares
B^{DT} (adimensional) Coeficiente corrector del umbral de escorrentía para drenaje transversal de la carretera.
B_m (adimensional) Valor medio en la región, del coeficiente corrector del umbral de escorrentía
F_T (adimensional) Factor función del período de retorno *T*

En el proyecto se puede justificar la conveniencia de adoptar, en algún caso concreto, un intervalo de confianza superior al definido con carácter general en los párrafos precedentes.

Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	22/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

Región	Valor medio, β_m	Desviación respecto al valor medio para el intervalo de confianza del			Período de retorno T (años), F_T				
		50% Δ_{50}	67% Δ_{67}	90% Δ_{90}	2	5	25	100	500
11	0,90	0,20	0,30	0,50	0,80	0,90	1,13	1,34	1,59
12	0,95	0,20	0,25	0,45	0,75	0,90	1,14	1,33	1,56
13	0,60	0,15	0,25	0,40	0,74	0,90	1,15	1,34	1,55
21	1,20	0,20	0,35	0,55	0,74	0,88	1,18	1,47	1,90
22	1,50	0,15	0,20	0,35	0,74	0,90	1,12	1,27	1,37
23	0,70	0,20	0,35	0,55	0,77	0,89	1,15	1,44	1,82
24	1,10	0,15	0,20	0,35	0,76	0,90	1,14	1,36	1,63
25	0,60	0,15	0,20	0,35	0,82	0,92	1,12	1,29	1,48
31	0,90	0,20	0,30	0,50	0,87	0,93	1,10	1,26	1,45
32	1,00	0,20	0,30	0,50	0,82	0,91	1,12	1,31	1,54
33	2,15	0,25	0,40	0,65	0,70	0,88	1,15	1,38	1,62
41	1,20	0,20	0,25	0,45	0,91	0,96	1,00	1,00	1,00
42	2,25	0,20	0,35	0,55	0,67	0,86	1,18	1,46	1,78
511	2,15	0,10	0,15	0,20	0,81	0,91	1,12	1,30	1,50
512	0,70	0,20	0,30	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

A partir de cada umbral de escorrentía, y para cada precipitación correspondiente a los períodos de retorno contemplados, se obtiene un coeficiente de escorrentía característico de la cuenca. El valor medio ponderado resultante de los terrenos considerados en la cuenca es el coeficiente de escorrentía a adoptar para la misma.

4.6 Intensidad de precipitación

La intensidad de precipitación *I (T, t)* correspondiente a un período de retorno *T*, y a una duración del aguacero *t*, a emplear en la estimación de caudales por el método racional, se obtendrá por medio de la siguiente fórmula:

$$I(T,t) = I_d \cdot F_{\text{int}}$$

En la misma se tiene que:

I (T, t) (mm/h) Intensidad de precipitación correspondiente a un período de retorno *T* y a una duración del aguacero *t*.
Id (mm/h) Intensidad media diaria de precipitación corregida correspondiente al período de retorno *T.*
Fint (adimensional) Factor de intensidad (ver siguiente gráfico).

El factor de intensidad introduce la torrencialidad de la lluvia en el área de estudio y

Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	23/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

depende de:

- La duración del aguacero *t*
- El período de retorno *T*, si se dispone de curvas intensidad - duración-frecuencia (IDF) aceptadas por la Dirección General de Carreteras, en un pluviógrafo situado en el entorno de la zona de estudio que pueda considerarse representativo de su comportamiento.
-

Se tomará el mayor valor de los obtenidos de entre los que se indican a continuación:

$$F_{int} = máx\ (F_a, F_b)$$

donde:

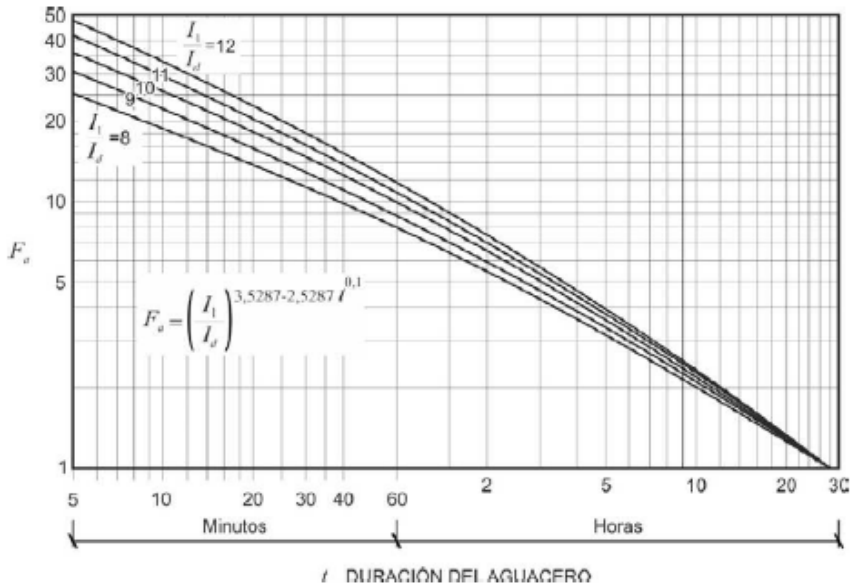
Fint (adimensional) Factor de intensidad
Fa (adimensional) Factor obtenido a partir del índice de torrencialidad *(I1/Id)*
Fb (adimensional) Factor obtenido a partir de las curvas IDF de un pluviógrafo próximo.

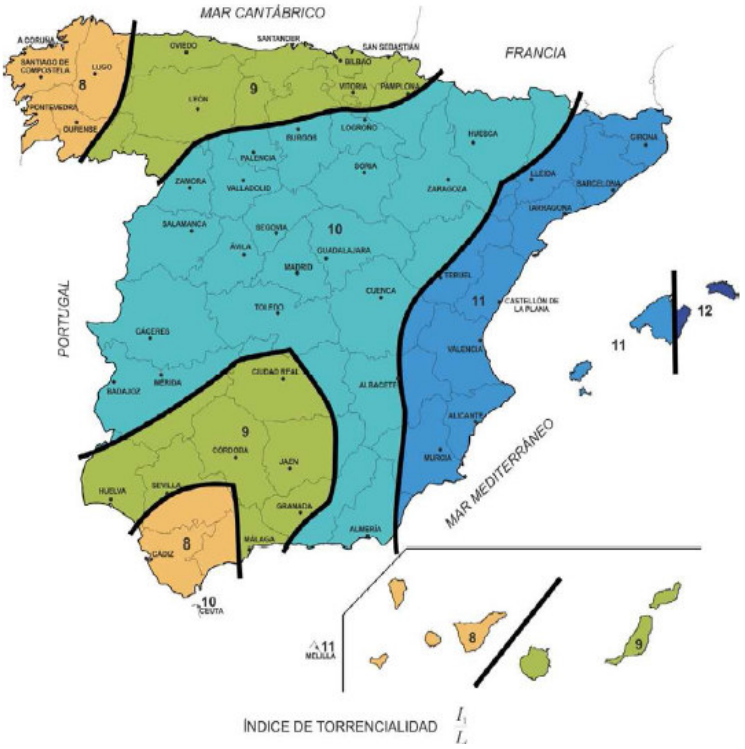
a) **Obtención de *Fa***

$$F_a = \left(\frac{I_1}{I_d} \right)^{3{,}5287 - 2{,}5287\, t^{0{,}1}}$$

donde:
Fa (adimensional) Factor obtenido a partir del índice de torrencialidad *(I1/Id).* Se representa en la siguiente figura
I1/Id (adimensional) Índice de torrencialidad que expresa la relación entre la intensidad de precipitación horaria y la
media diaria corregida. Su valor se determina en función de la zona geográfica, a partir del mapa siguiente.
t (horas) Duración del aguacero.
Para la obtención del factor Fa, se debe particularizar la expresión para un tiempo de duración del aguacero igual al tiempo de concentración *(t=tc).*

Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	24/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





b) **Obtención de Fb**

$$F_b = k_b \frac{I_{IDF}(T, t_c)}{I_{IDF}(T, 24)}$$

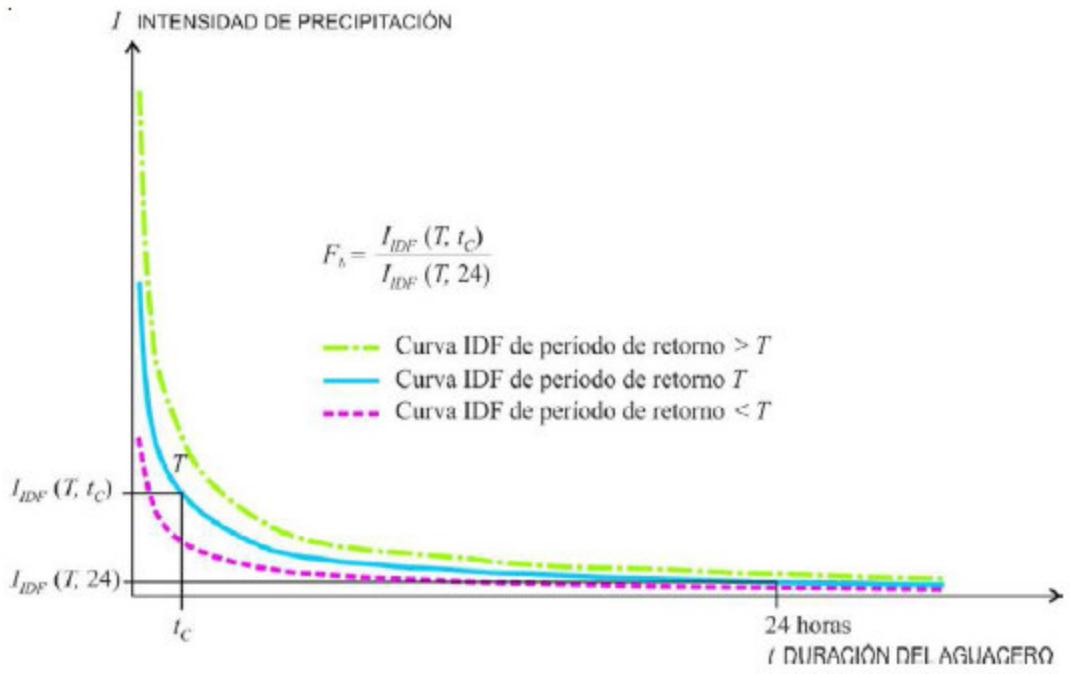
donde:

Fb (adimensional) Factor obtenido a partir de las curvas IDF de un pluviógrafo próximo.

Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	25/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

I_{IDF} *(T,tc)* (mm/h) Intensidad de precipitación correspondiente al período de retorno *T* y al tiempo de concentración *tc*, obtenido a través de las curvas IDF del pluviógrafo
I_{IDF} *(T,24)* (mm/h) Intensidad de precipitación correspondiente al período de retorno *T* y a un tiempo de aguacero igual a veinticuatro horas (t=24h), obtenido a través de curvas IDF
kb (adimensional) Factor que tiene en cuenta la relación entre la intensidad máxima anual en un período de veinticuatro horas y la intensidad máxima anual diaria.

En defecto de un cálculo específico se puede tomar *kb* = 1.13



4.7 Resumen de las características físicas de las cuencas

Aº LOS MOLARES

- Coordenadas del punto de desagüe de la cuenca: Lat: 37,070723 º, Lon: -5,805292 º
- Superficie de la cuenca: 7.228,8750 ha (72,29 km²)
- Perímetro de la cuenca: 52.138,87 m (52,14 km)
- Longitud del cauce de mayor recorrido: 20.644,73 m (20,64 km)
- Pendiente del cauce de mayor recorrido: 0,35 %
- Tiempo de concentración de la cuenca: 8,79 h
- Coeficiente de uniformidad de la distribución temporal de la precipitación: 1,52

Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	26/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

Aº SALADO DE MORÓN

- Coordenadas del punto de desagüe de la cuenca: Lat: 37,070419 º, Lon: -5,799096 º
- Superficie de la cuenca: 47.394,2500 ha (473,94 km²)
- Perímetro de la cuenca: 149.225,13 m (149,23 km)
- Longitud del cauce de mayor recorrido: 49.240,98 m (49,24 km)
- Pendiente del cauce de mayor recorrido: 0,65 %
- Tiempo de concentración de la cuenca: 15,11 h
- Coeficiente de uniformidad de la distribución temporal de la precipitación: 1,68

Aº CANAL

- Coordenadas del punto de desagüe de la cuenca: Lat: 37,064692 º, Lon: -5,803102 º
- Superficie de la cuenca: 468,6250 ha (4,69 km²)
- Perímetro de la cuenca: 10.448,34 m (10,45 km)
- Longitud del cauce de mayor recorrido: 4.212,66 m (4,21 km)
- Pendiente del cauce de mayor recorrido: 1,17 %
- Tiempo de concentración de la cuenca: 2,08 h
- Coeficiente de uniformidad de la distribución temporal de la precipitación: 1,15

4.7 Caudales de cálculo

Las cuencas principales son la del Aº Los Molares y Aº Salado de Morón, ya estudiadas por la CHG y publicadas por el SCNZI, del que se obtenien los valores de los caudales de cálculo. Para el aporte no contemplado en ese estudio, quizás por su baja representativida con respecto a la magnitud de las otras dos cuencas, es el del arroyo denominado Aº canal, que atraviesa de sur a norte el municipio de El Palmar de Troya, cálculo estimado por la apliación Cartodes y contrastado analíticamente.

A continuación se muestran los datos obtenidos del SNCZI.

Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	27/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

Aº LOS MOLARES Y Aº SALADO DE MORÓN T100 Y T500

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

T100

SNCZI-IPE

Zona de Flujo Preferente

Id. Zona	ES050_APSFR_BG001-01_ZFP
Nombre zona	El Palmar de Troya
Tipo zona	Zona de Flujo Preferente
Demarcación	Guadalquivir
Cauce	Arroyo Salado de Morón; Arroyo de los Molares
Longitud (Km)	1,79
Método hidrológico	CAUMAX
Precisión cartográfica	MDT 2x2 procedente de LIDAR IGN PNOA
Método hidráulico	IBER
Estudio	SNCZI. Zonas inundables del sistema bajo del Guadalquivir
Tipo estudio	Estudio de Desarrollo del SNCZI
Escala representación	Planos digitales sin escala
Documento	Implantación y seguimiento del plan de gestión del riesgo de inundación de las demarcaciones hidrográficas del Guadalquivir, Ceuta y Melilla. Fase 1. Revisión de la EPRI y mapas de peligrosidad y riesgo de inundación
Fecha documento	20/05/2021
Fecha límite	20/04/2025
Organismo	Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico
Clave expediente	05.840-0015/0411
Caudal (m^3/s) T=100 UTILIZADO	323; 81

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

T500

SNCZI-IPE

Zona Inundable con Probabilidad Baja o Excepcional (T=500 años)

Id. Zona	ES050_APSFR_BG001-01_T500
Nombre zona	El Palmar de Troya
Tipo zona	Q Periodo de retorno T500
Cauce	Arroyo Salado de Morón; Arroyo de los Molares
Longitud (Km)	1,79
Zona inundable directiva de inundaciones	ES050_APSFR_BG001
Ciclo ARPSI	1
Hipótesis	Q500 régimen alterado
Método hidrológico	CAUMAX
Caudal (m^3/s)	511,7;122
Precisión cartográfica	MDT 2x2 procedente de LIDAR IGN PNOA
Método hidráulico	IBER
Estudio	SNCZI. Zonas inundables del sistema bajo del Guadalquivir
Tipo estudio	Estudio de Desarrollo del SNCZI
Documento	Implantación y seguimiento del plan de gestión del riesgo de inundación de las demarcaciones hidrográficas del Guadalquivir, Ceuta y Melilla. Fase 1. Revisión de la EPRI y mapas de peligrosidad y riesgo de inundación
Clave expediente	05.840-0015/0411
Fecha de aprobación	20/05/2021
Fecha de la información geográfica de base	05/2014
Fecha límite	20/04/2025
Organismo	Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico
Demarcación hidrográfica	Guadalquivir

Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	28/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

Aº CANAL

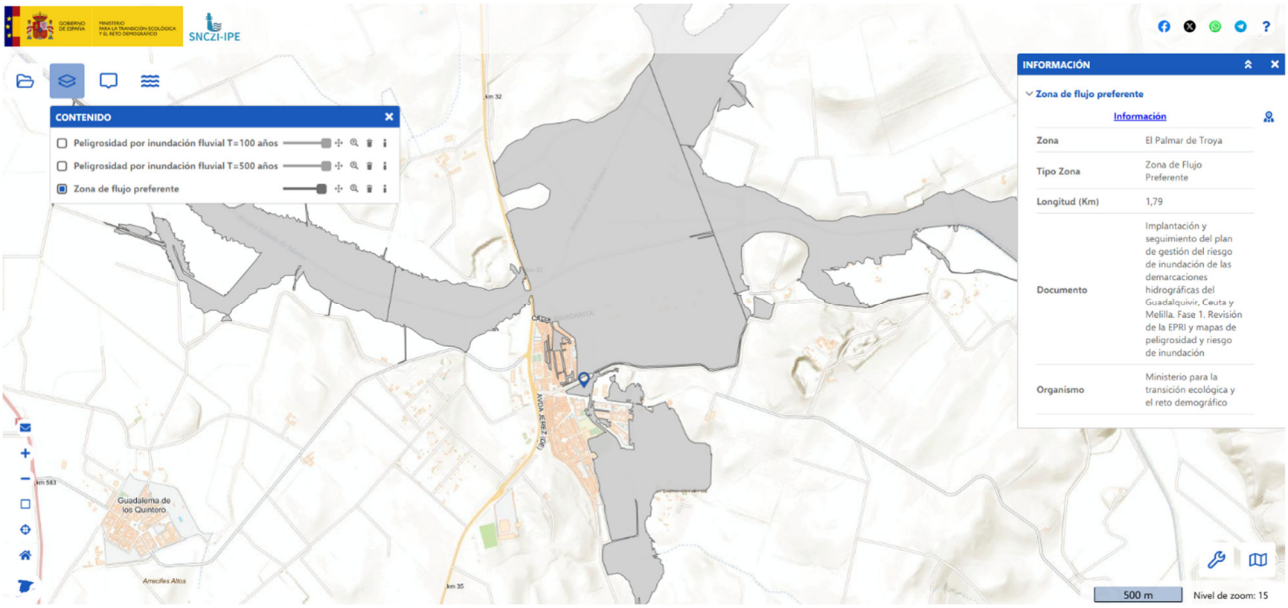
Período de retorno (años)	Intensidad de precipitación (mm/h)	Vías de servicio, caminos		Carreteras	
		Coeficiente de escorrentía	Caudal máximo anual (m³/s)	Coeficiente de escorrentía	Caudal máximo anual (m³/s)
2	10,57	0,1582	2,5081	0,1690	2,6797
5	14,38	0,2041	4,4015	0,2164	4,6664
10	17,31	0,2279	5,9151	0,2408	6,2489
25	21,31	0,2537	8,1045	0,2670	8,5309
50	24,47	0,2709	9,9389	0,2845	10,4395
100	27,80	0,2868	11,9527	0,3007	12,5321
200	31,31	0,3020	14,1792	0,3162	14,8425
500	36,31	0,3235	17,6097	0,3379	18,3947

Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	29/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

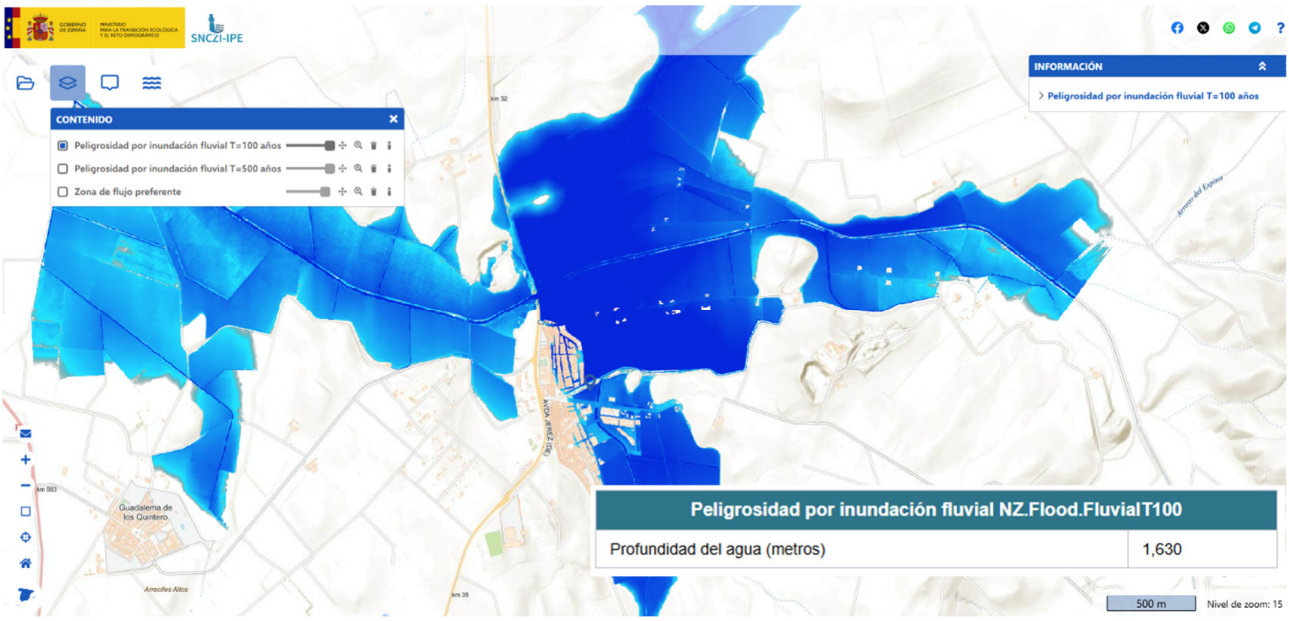
5. Simulación hidráulica

Sin perder el objeto del presente estudio de analizar el impacto del relleno de aproximadamente 1m, ransanteándose a la cota de acerado, se presenta a continuación las siguientes llanuras de inundación publicadas por el SNCZI considerado como **situación actual**:

- Zona de flujo preferente :

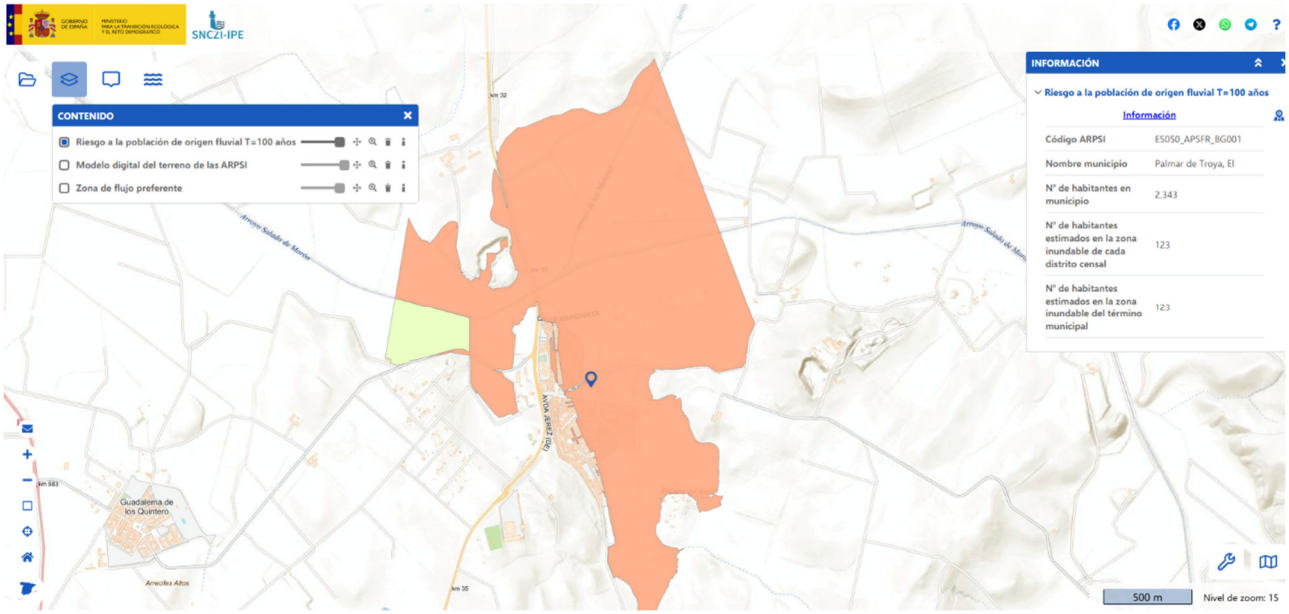


- Zona de inundabilidad T100, y calado en la parcela.



Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	30/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

- Zona de riesgo a la población (h>1m, v>1m/s, o h*v>0.5m2/s



5.1 Simulación hidráulica con IBER 3.4.1

El programa **Iber** es un software de modelización numérica desarrollado para la simulación bidimensional (2D) del flujo en lámina libre y de diversos procesos hidráulicos y ambientales asociados. Fue desarrollado por la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), la Universidade da Coruña (UDC), el CIMNE y el CEDEX, y constituye una de las herramientas más utilizadas en España para estudios hidráulicos, inundabilidad y dinámica fluvial.

5.2 Geometría

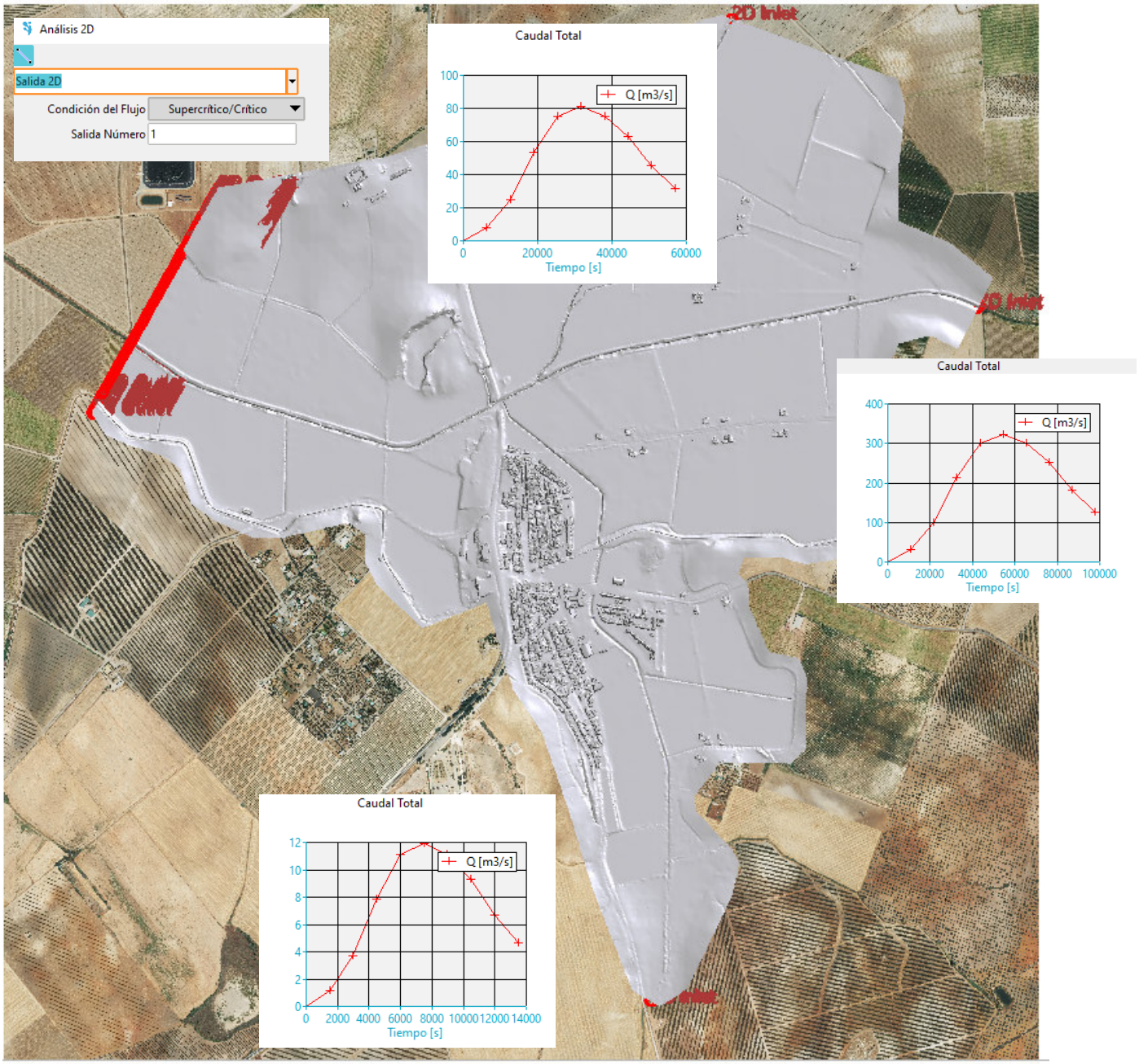
A continuación se muestra el modelo digital del terreno transformado a una malla RTIN, con tolerancia 0.3, lado máximo 50m y mínimo de 1m.



Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	31/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

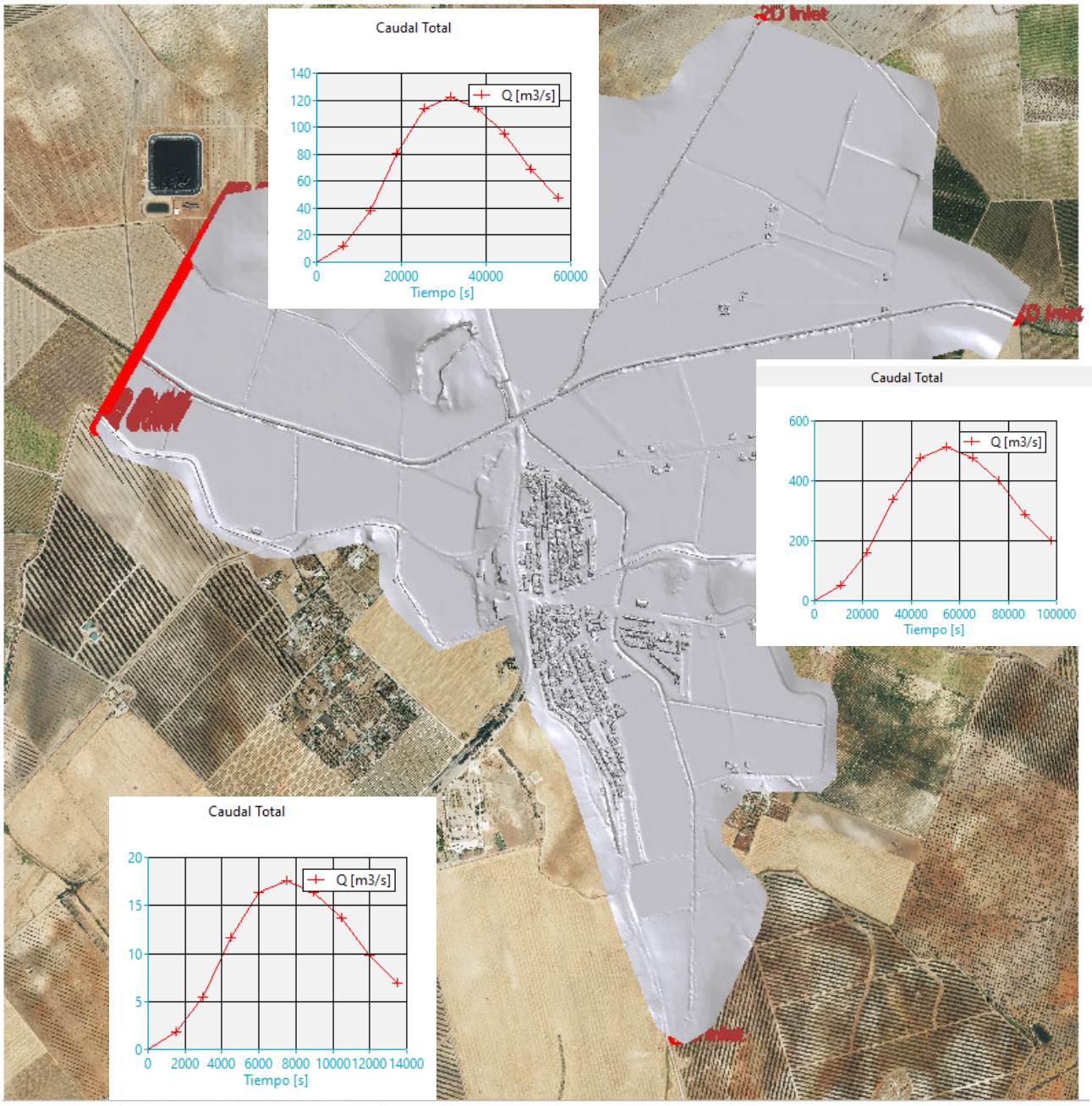
5.3 Condiciones de contorno

*Hidrogramas de entrada para **T100años**:*



Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	32/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

*Hidrogramas de entrada para **T500años**:*

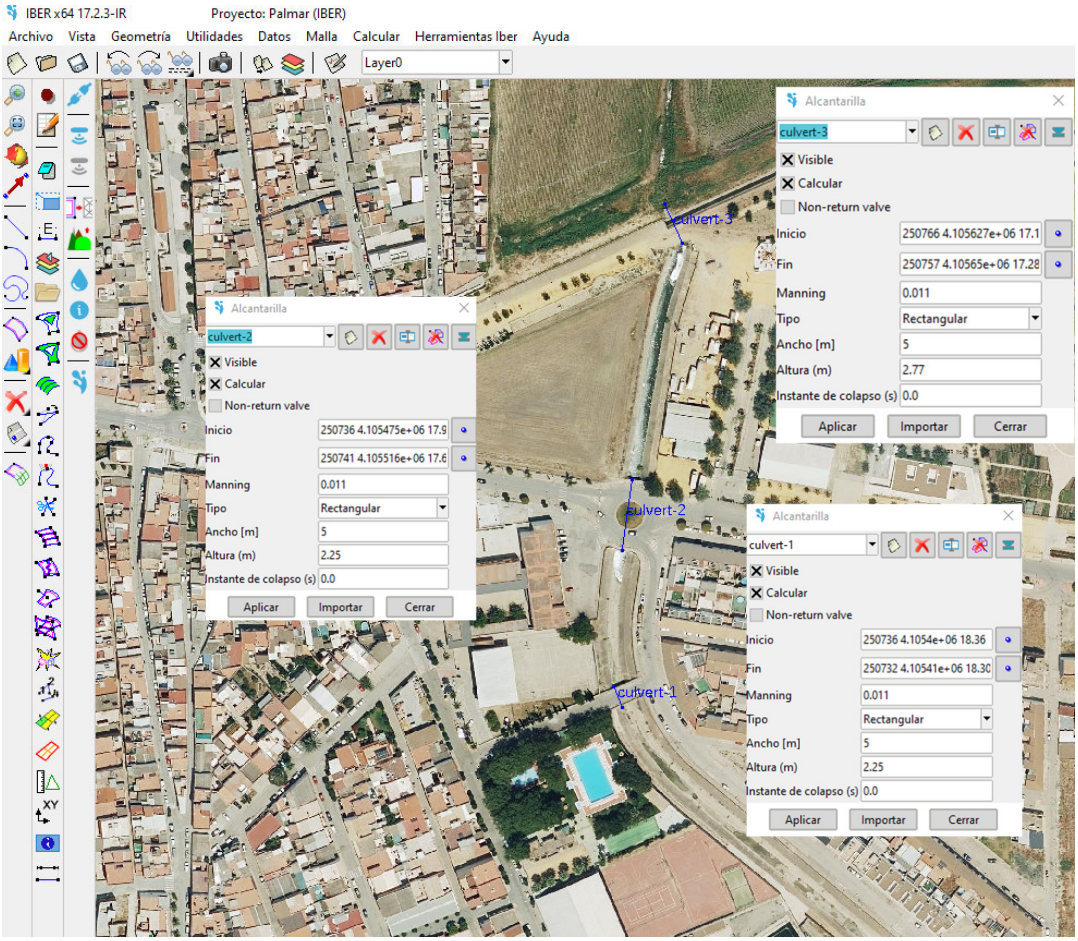


5.4 Obras de drenaje

Las obras de drenaje simuladas se introducen como estructuras -alcantarillas, ubicadas en el recorrido sur-norte del cauce de la cuenca denominada Aº canal. Se trata de doble marco de 2.5m de anchura cada uno y 2.25m de altura.

Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	33/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

- ODTs





Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	34/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

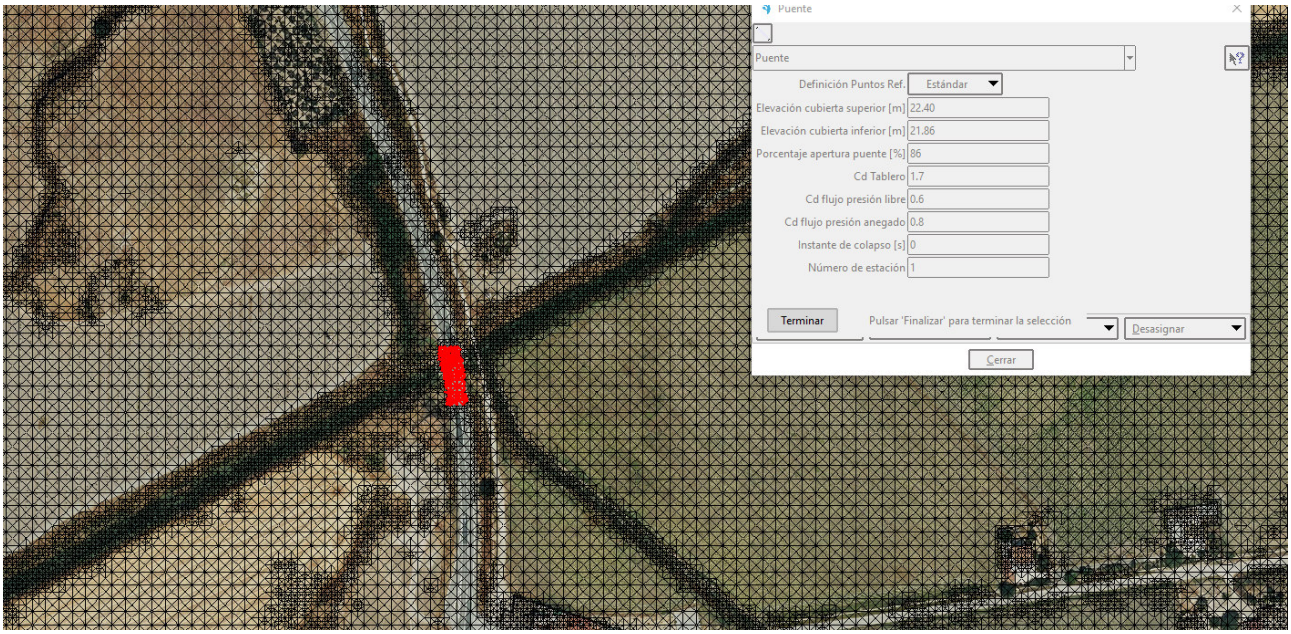
- PASO C/MARGARITA





Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	35/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

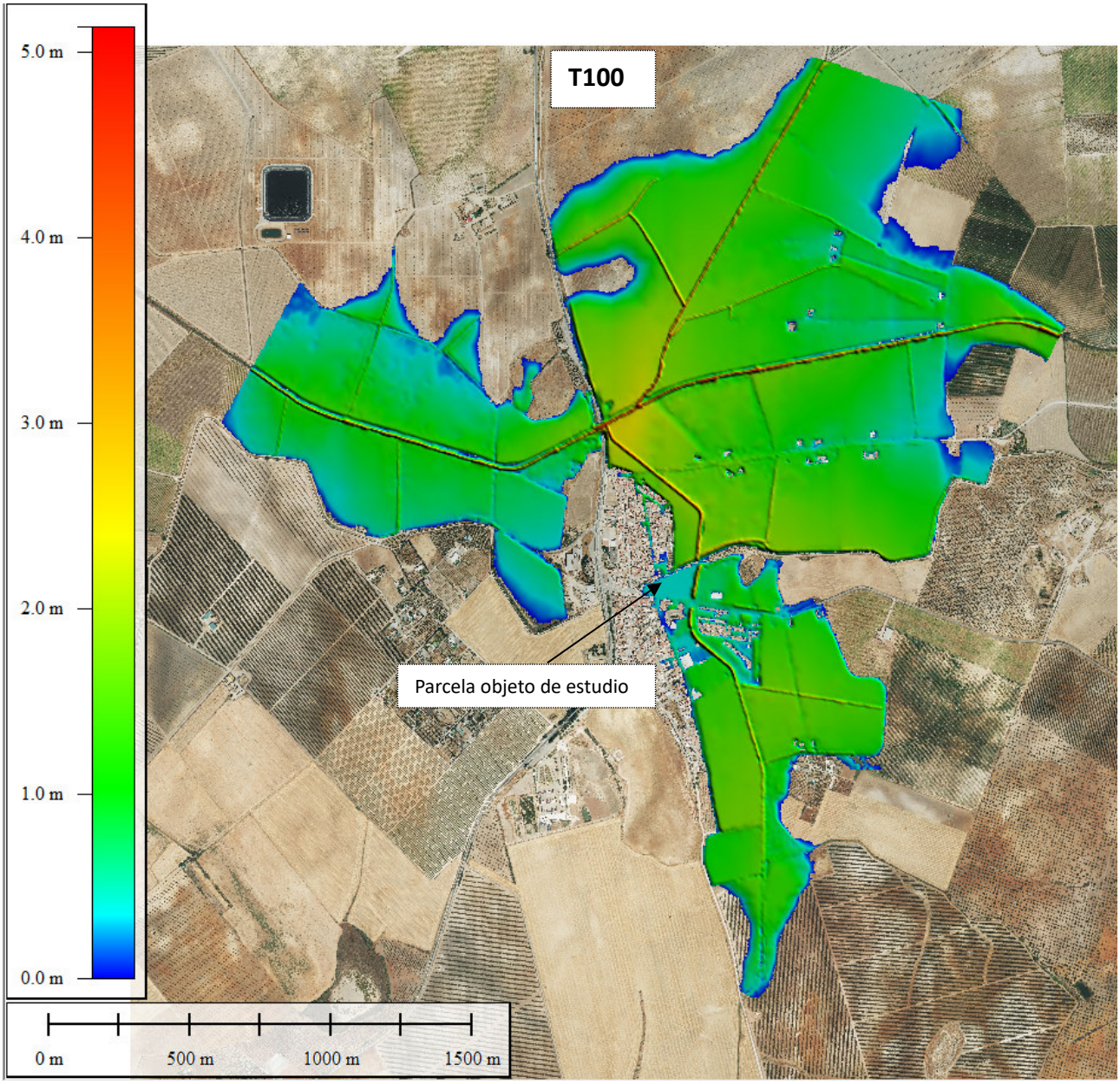
- PUENTE CTRA. A-394



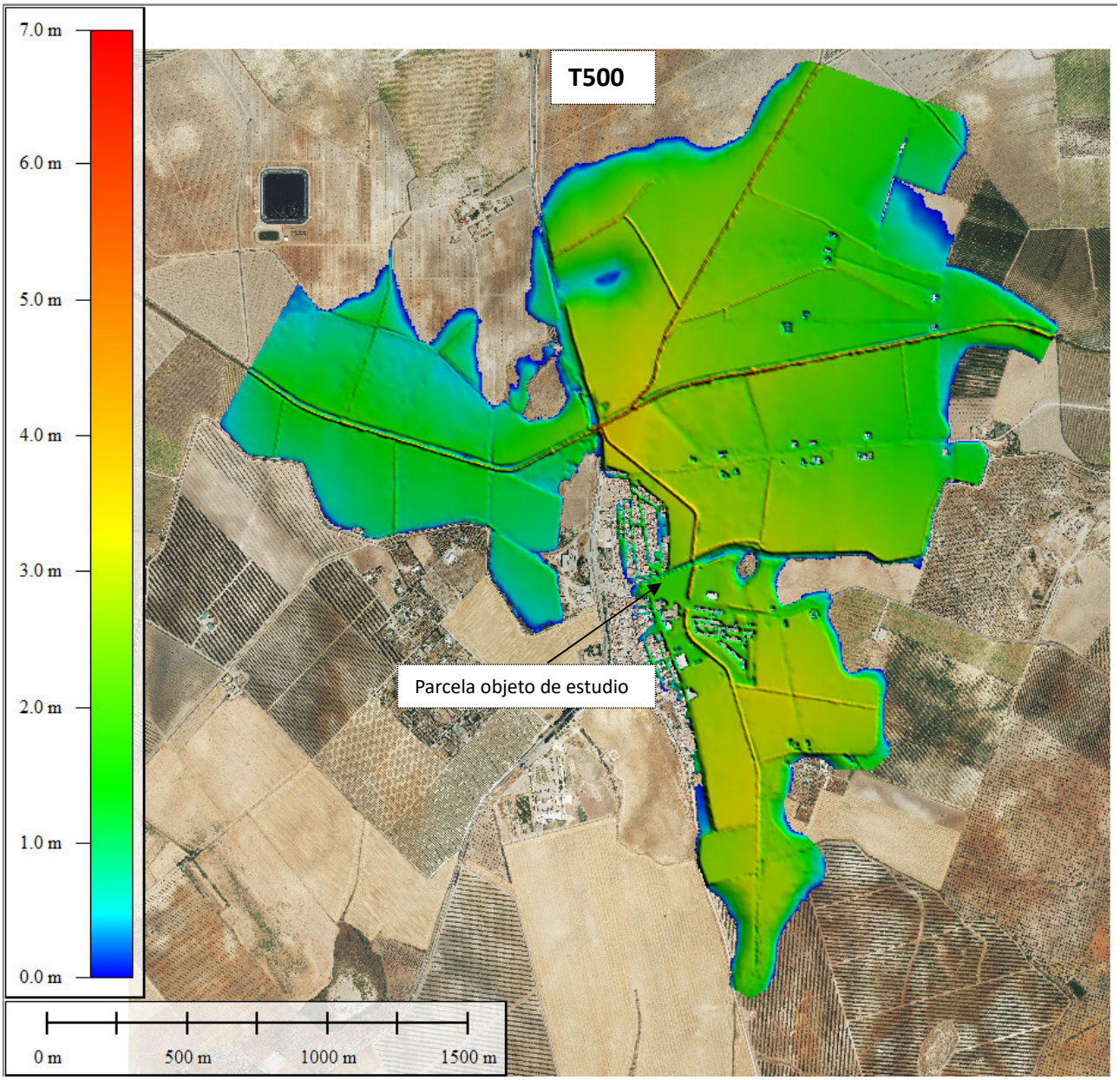


Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	36/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

5.5 Resultados del mapa de calados ZFP

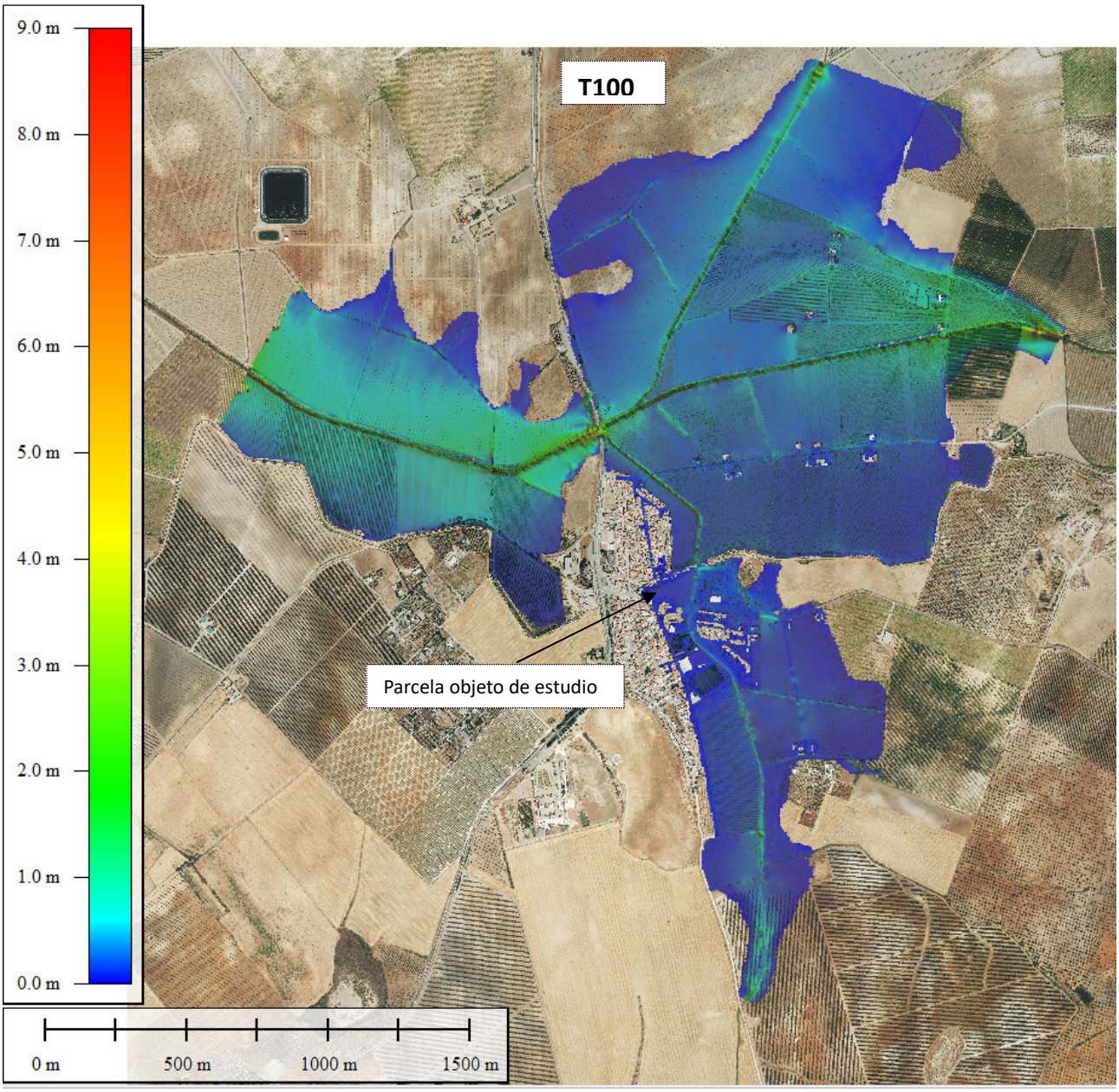


Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	37/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

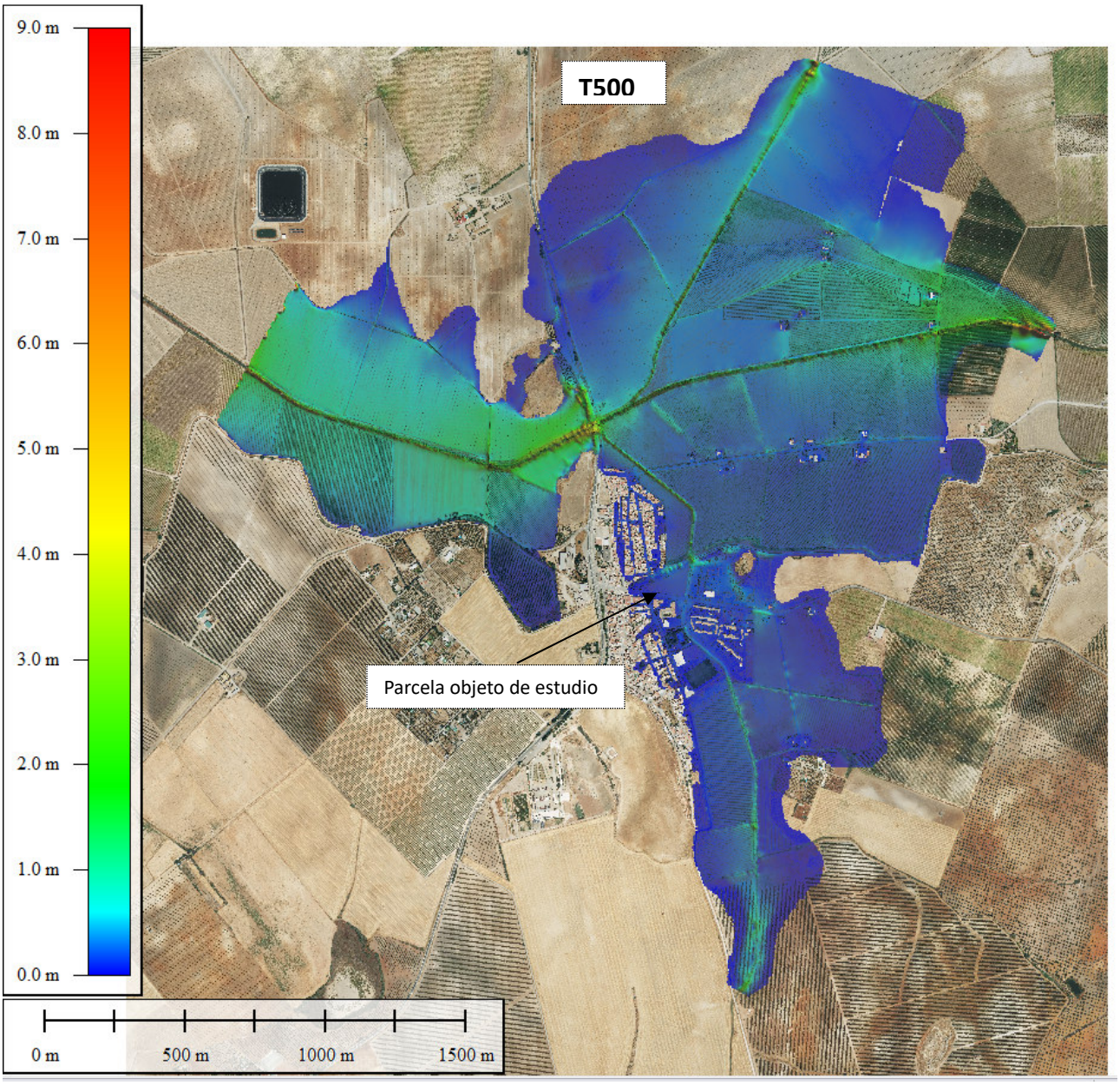


Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	38/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

5.6 Resultados del mapa de velocidades, ZFP



Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	39/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	40/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

6. Conclusión

Han sido consideradas las observaciones de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir resultando que el relleno proyectado con una altura aproximada de 1,00 m sobre la rasante actual de la parcela, no produce una alteración significativa de las condiciones de inundación en la llanura de inundación asociada a la zona de flujo preferente.

La superficie de la parcela donde se pretende actuar representa un 0.15% de la superficie ocupada por la llanura de inundabilidad. Por tanto, La ocupación del volumen de almacenamiento ocasionada por el relleno resulta muy reducida en relación con la capacidad hidráulica de la llanura de inundación, sin que se aprecien incrementos relevantes en los calados o en la distribución de los flujos en el entorno.

En la situación modelizada, las variaciones de calado generadas fuera del ámbito de actuación se limitan a valores del orden de **5 a 10 cm**, magnitud que, desde el punto de vista hidráulico, puede considerarse de escasa entidad y que no modifica de forma apreciable el funcionamiento de la llanura de inundación ni las condiciones de propagación de la avenida analizada.

En consecuencia, puede concluirse que la actuación propuesta **no supone una afección hidráulica significativa sobre la zona de flujo preferente**, manteniéndose esencialmente inalteradas las condiciones de inundabilidad existentes.

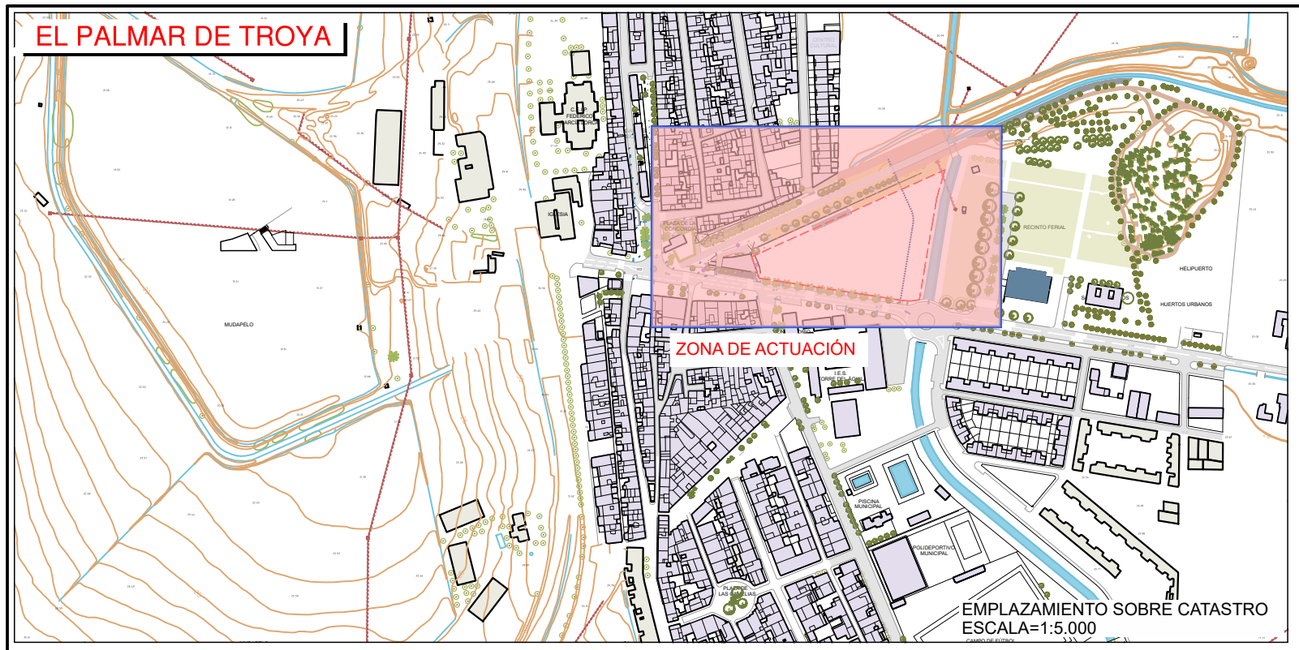
Antonio Pavón González
Ing. Téc. de Obras Públicas (Funcionario de carrera)
Servicio de Infraestructuras Municipales.

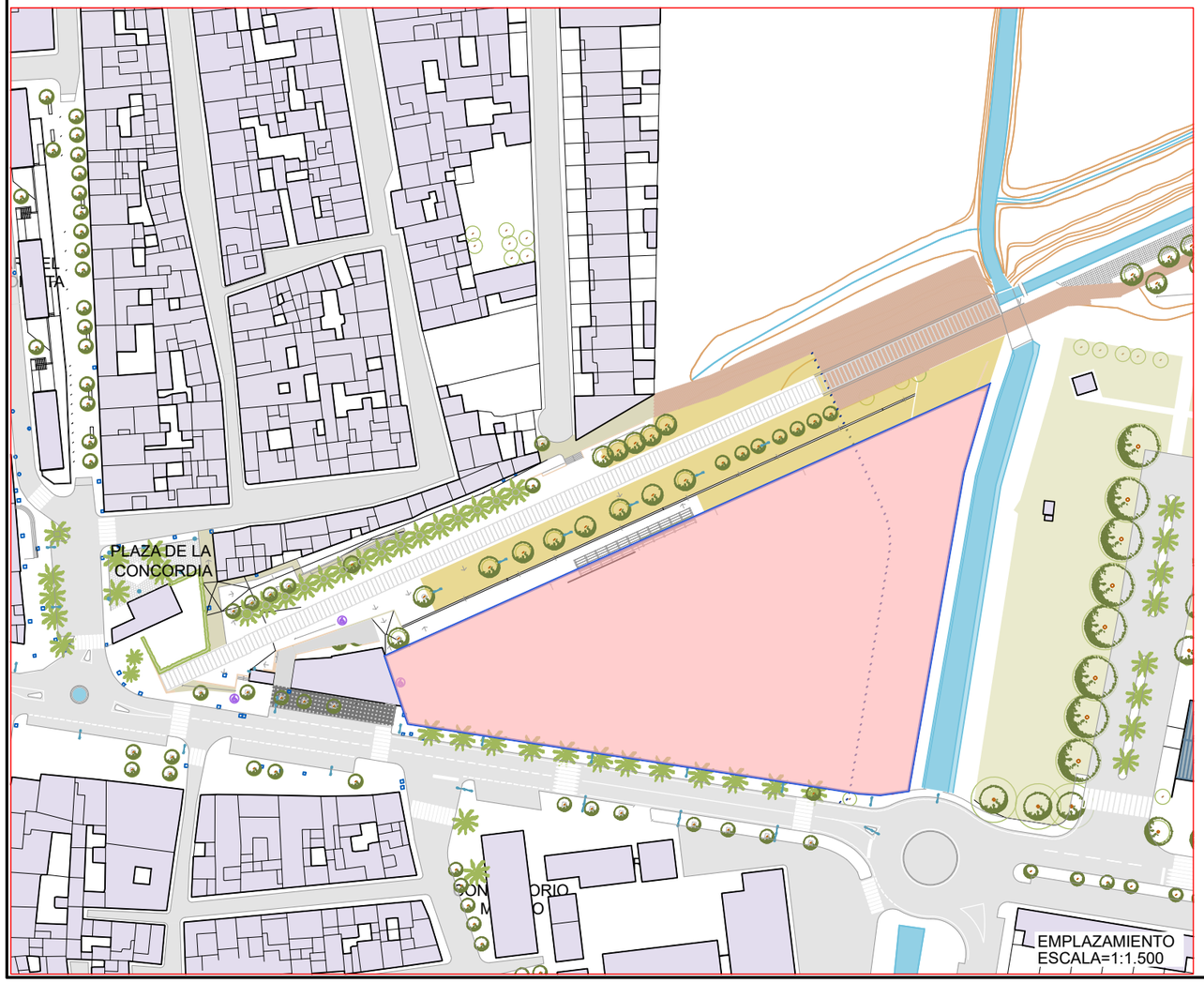
Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	41/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

ANEXO I: PLANOS

01-Situación y emplazamiento
02-Cuencas
03- Mapas de calados y cotas de la lámina de agua . Situación actual y futura.
04- Zona de flujo preferente.

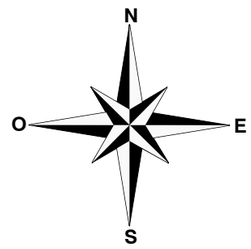
Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	42/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		







PROVINCIA DE SEVILLA
ESCALA=1:1.250.000



Zona de Actuación

INGENIERO DE OBRAS PÚBLICAS
ANTONIO PAVÓN GONZÁLEZ

PROYECTO DE: ESTUDIO DE INUNDABILIDAD
URBANIZACIÓN "PARQUE ZONA CENTRO"

MUNICIPIO: EL PALMAR DE TROYA

COHESIÓN TERRITORIAL
Diputación Sevilla
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURAS MUNICIPALES

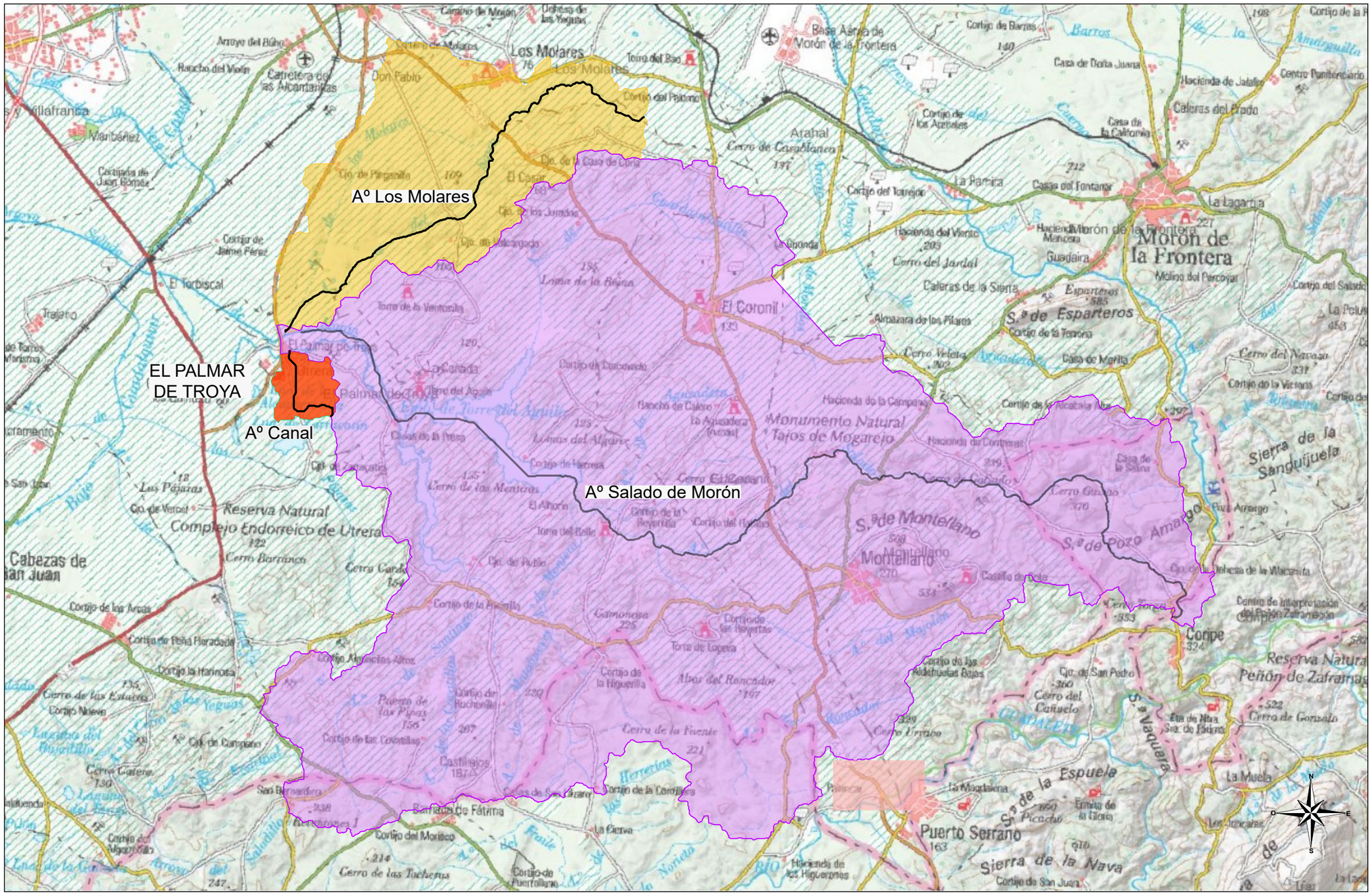
PLANO DE: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

PLANO Nº 1

ESCALA: DEFINIDAS | SEVILLA OCTUBRE 2026 | DELINEANTE: LOLA GALÁN CHACÓN

NUM. 26188

Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	**Estado**	**Fecha y hora**
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		**Página**	43/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



INGENIERO DE OBRAS PÚBLICAS
ANTONIO PAVÓN GONZÁLEZ

PROYECTO DE: ESTUDIO DE INUNDABILIDAD
URBANIZACIÓN "PARQUE ZONA CENTRO"

MUNICIPIO: EL PALMAR DE TROYA

COHESIÓN TERRITORIAL
Diputación Sevilla
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURAS MUNICIPALES

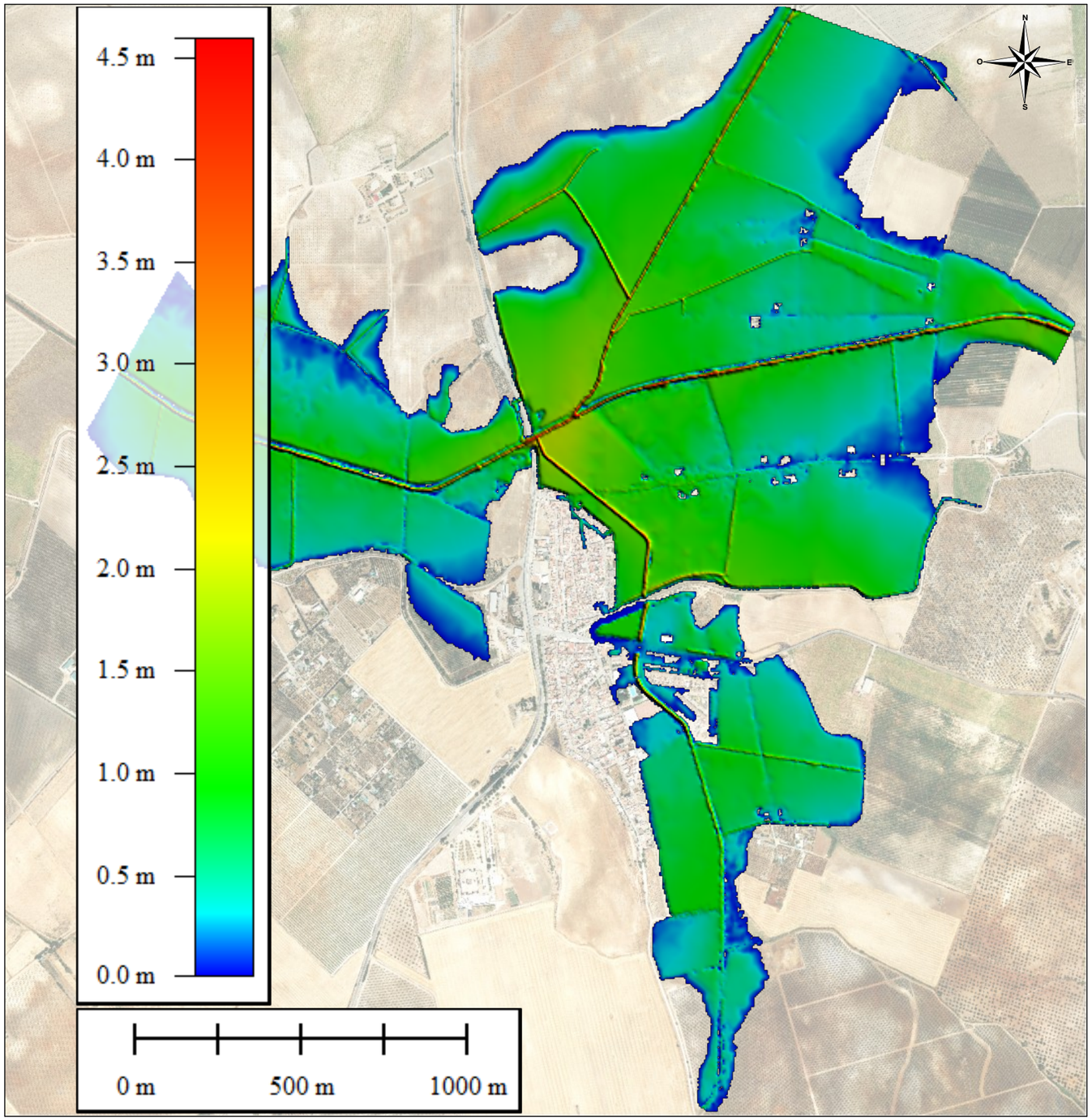
PLANO DE: CUENCAS

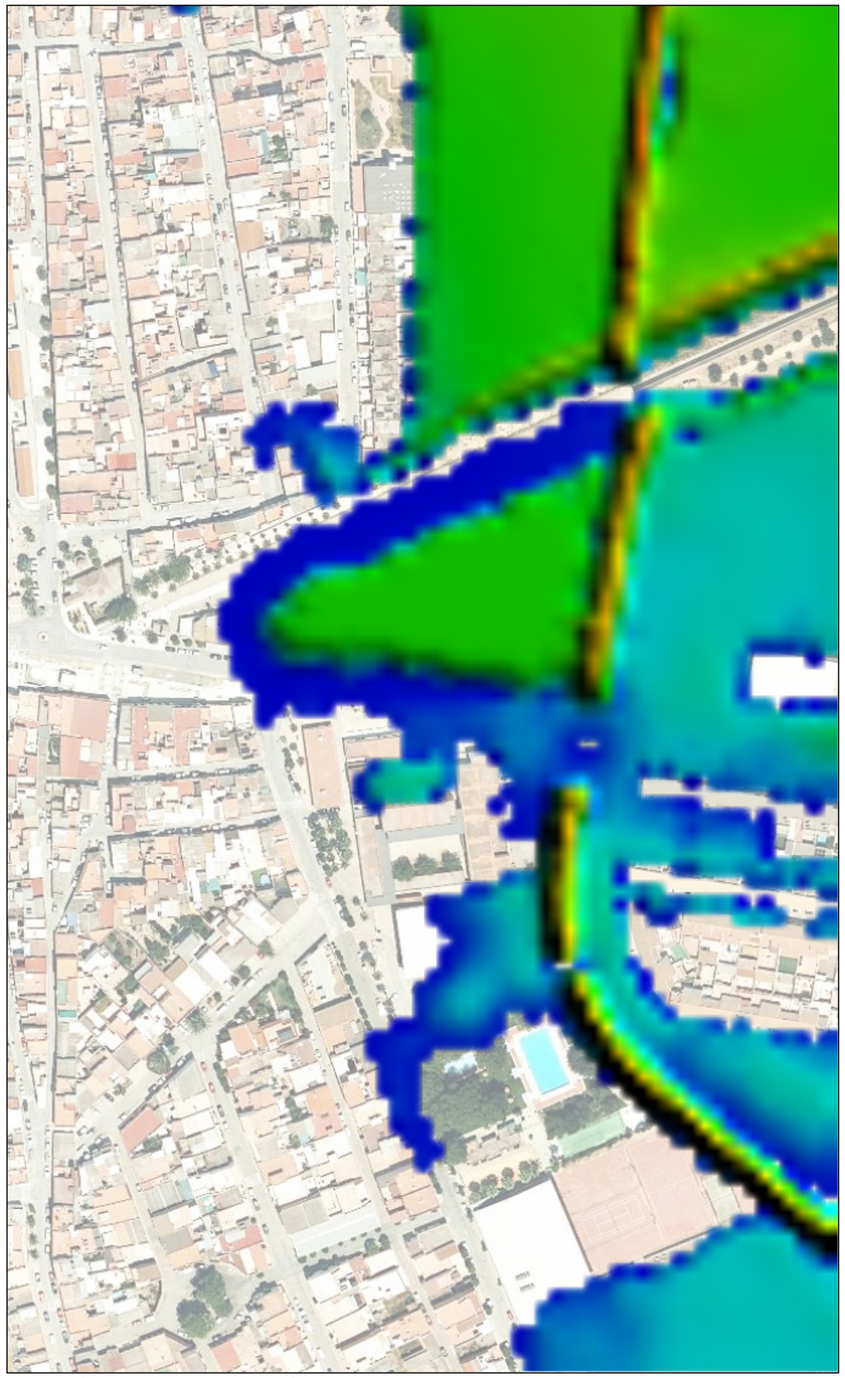
PLANO Nº 2

ESCALA: 1/150.000 | SEVILLA OCTUBRE 2026 | DELINEANTE: LOLA GALÁN CHACÓN

NUM. 26188

Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	44/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





SITUACIÓN PREVIA A LA ACTUACIÓN

ESC/1:2.500

INGENIERO DE OBRAS PÚBLICAS
ANTONIO PAVÓN GONZÁLEZ

PROYECTO DE: ESTUDIO DE INUNDABILIDAD
URBANIZACIÓN "PARQUE ZONA CENTRO"

MUNICIPIO: EL PALMAR DE TROYA

COHESIÓN TERRITORIAL
Diputación Sevilla
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURAS MUNICIPALES

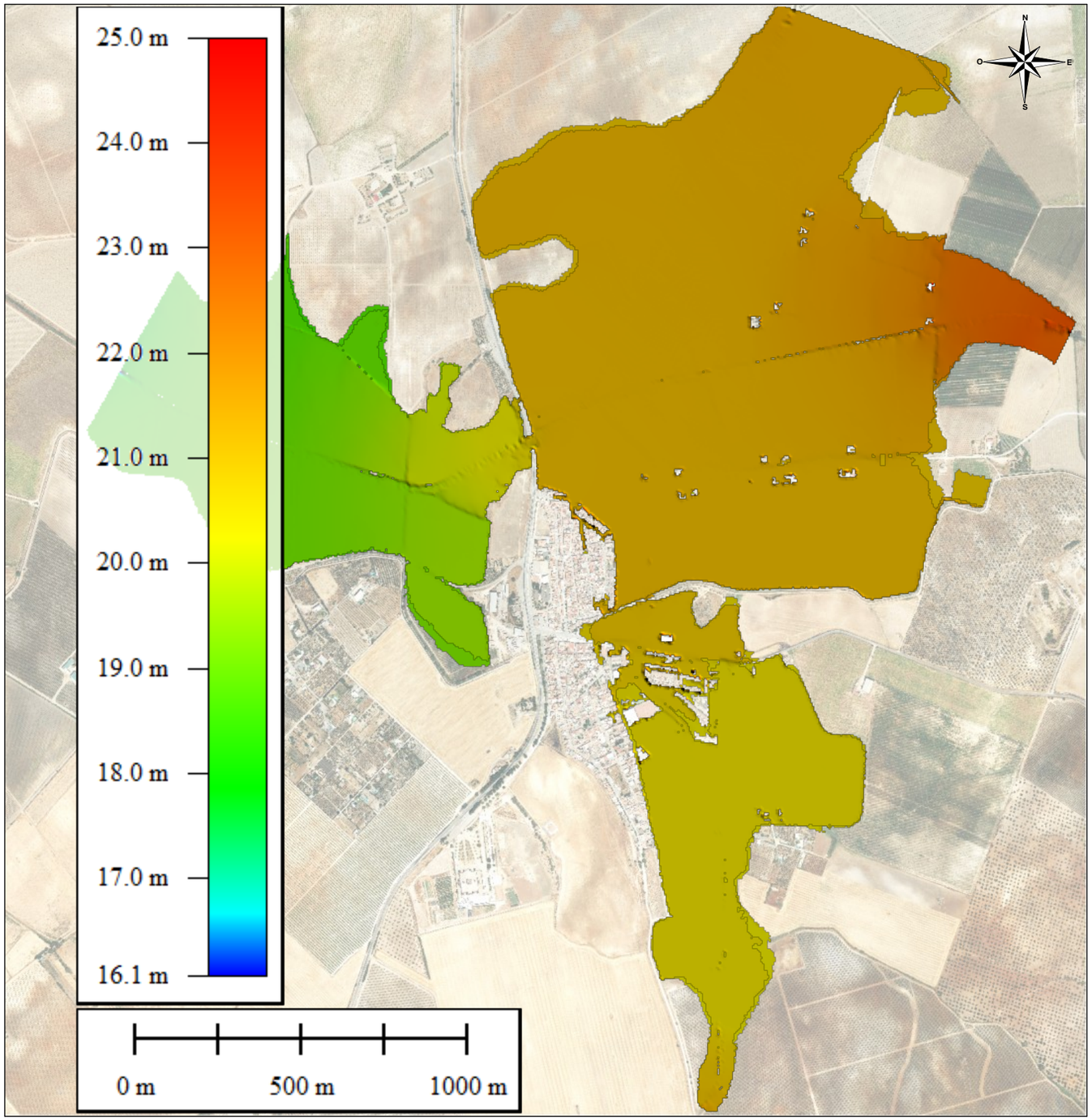
PLANO DE: CALADOS T100 PREVIA A LA ACTUACIÓN

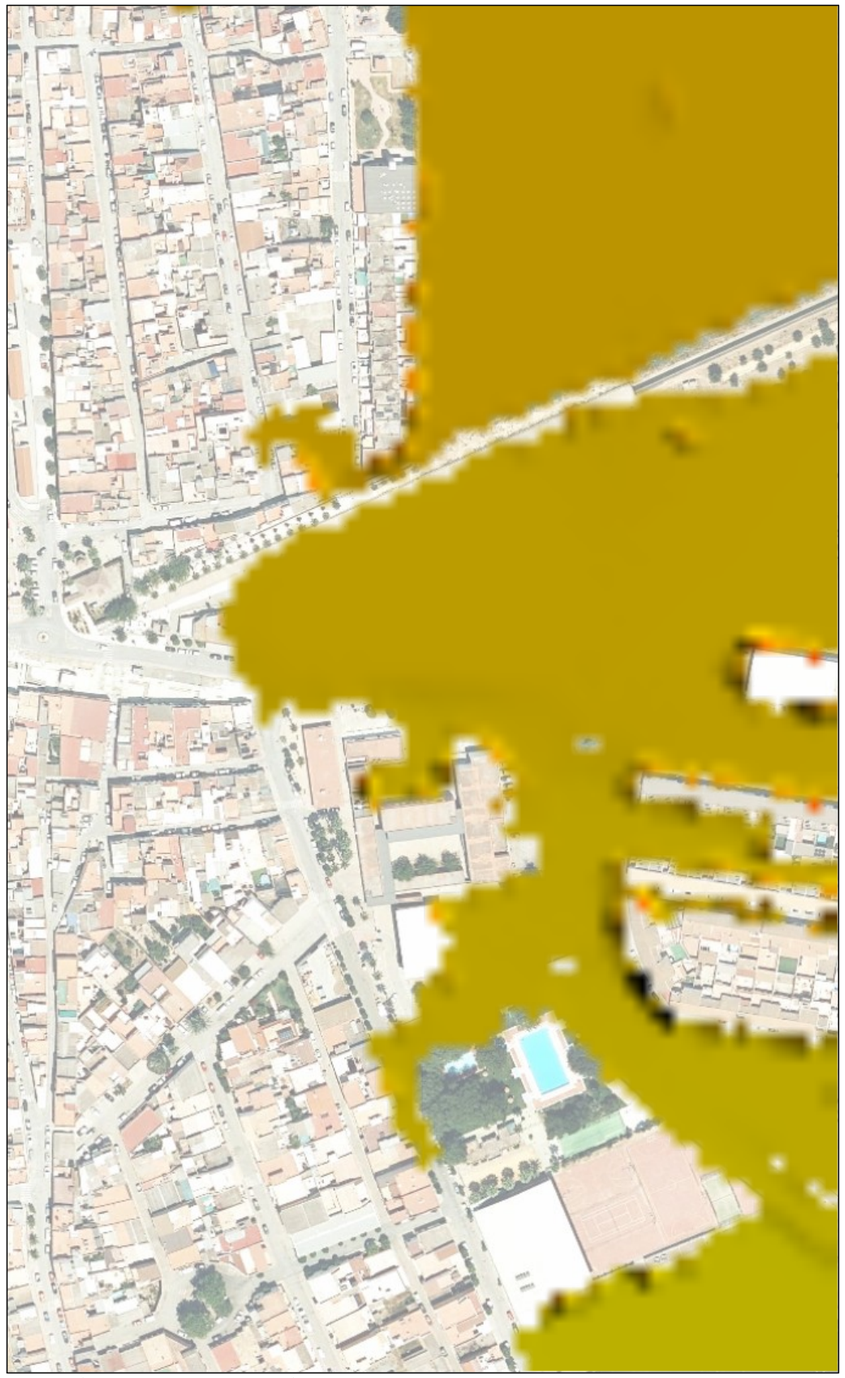
PLANO Nº 3

ESCALA: 1/15.000 | SEVILLA OCTUBRE 2026 | DELINEANTE: LOLA GALÁN CHACÓN

NUM. 26188

Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	**Estado**	**Fecha y hora**
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		**Página**	45/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





SITUACIÓN PREVIA A LA ACTUACIÓN

ESC/1:2.500

INGENIERO DE OBRAS PÚBLICAS
ANTONIO PAVÓN GONZÁLEZ

PROYECTO DE: ESTUDIO DE INUNDABILIDAD
URBANIZACIÓN "PARQUE ZONA CENTRO"

MUNICIPIO: EL PALMAR DE TROYA

COHESIÓN TERRITORIAL
Diputación Sevilla
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURAS MUNICIPALES

PLANO DE: COTA T100 PREVIA A LA ACTUACIÓN

PLANO Nº 4

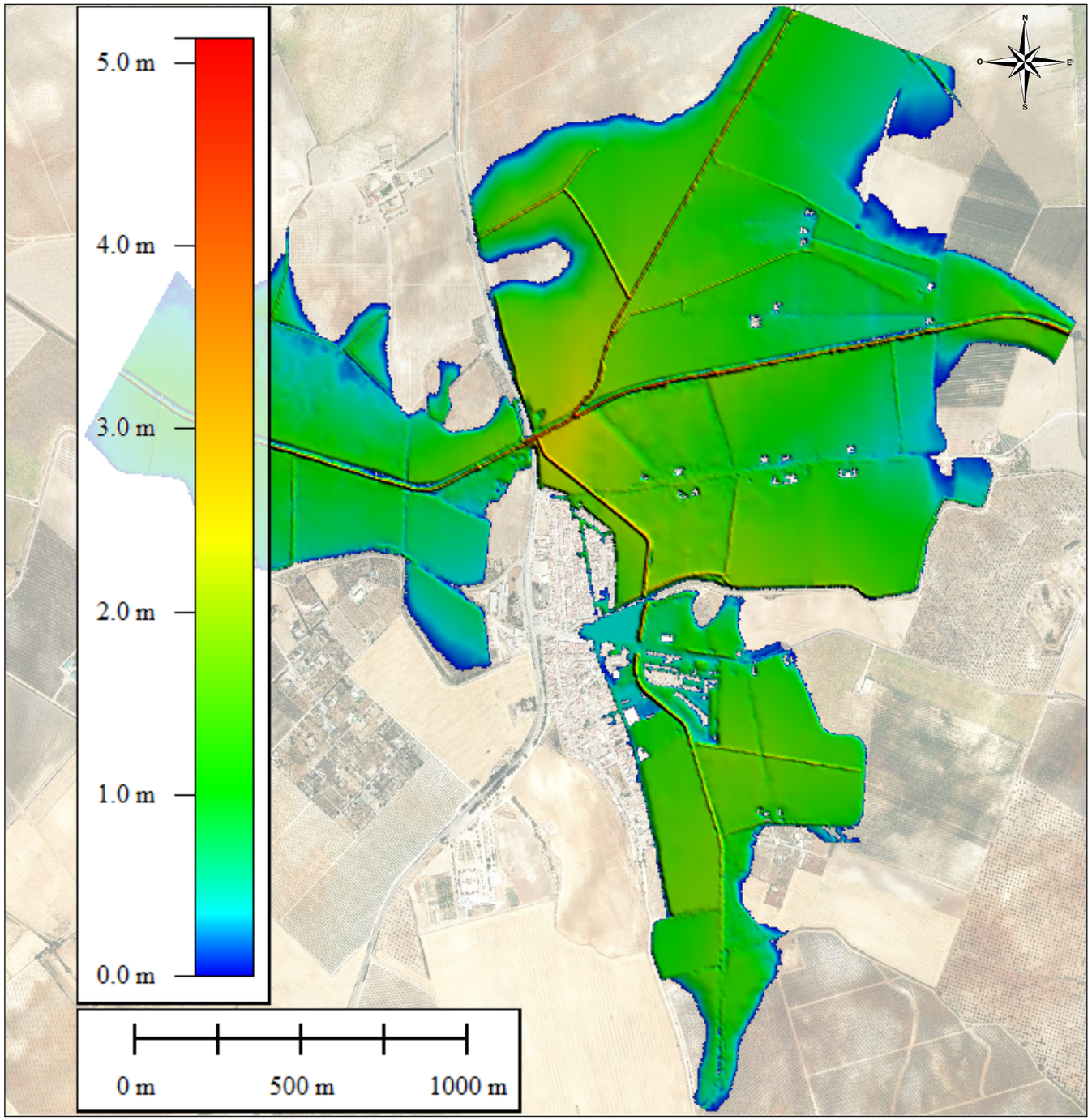
ESCALA: 1/15.000

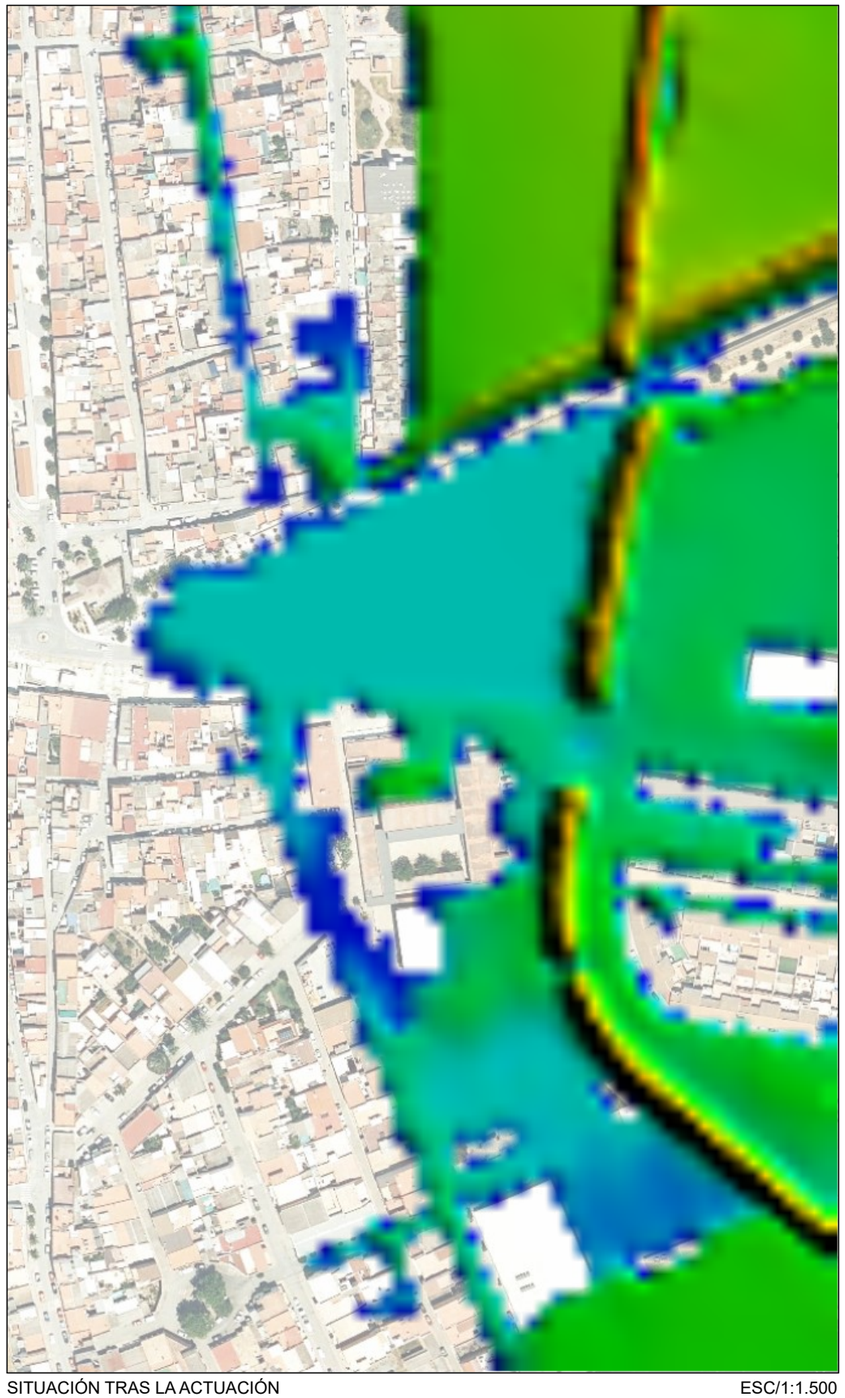
SEVILLA OCTUBRE 2026

DELINEANTE: LOLA GALÁN CHACÓN

NUM. 26188

Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	46/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





SITUACIÓN TRAS LA ACTUACIÓN

ESC/1:1.500

INGENIERO DE OBRAS PÚBLICAS
ANTONIO PAVÓN GONZÁLEZ

PROYECTO DE: ESTUDIO DE INUNDABILIDAD
URBANIZACIÓN "PARQUE ZONA CENTRO"

MUNICIPIO: EL PALMAR DE TROYA

COHESIÓN TERRITORIAL
Diputación Sevilla
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURAS MUNICIPALES

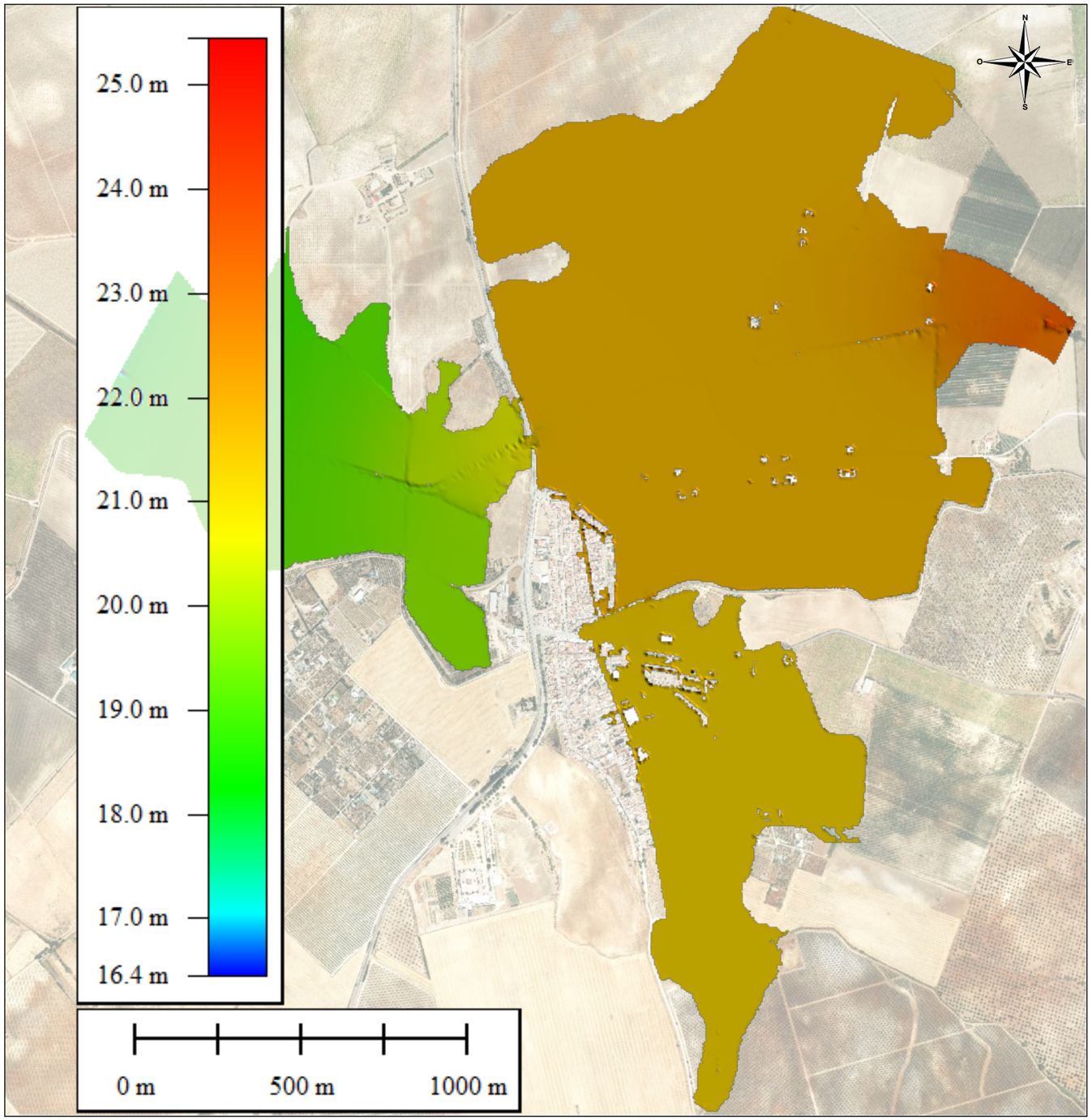
PLANO DE: CALADOS T100 TRAS LA ACTUACIÓN

PLANO Nº 5

ESCALA: 1/15.000 | SEVILLA OCTUBRE 2026 | DELINEANTE: LOLA GALÁN CHACÓN

NUM. 26188

Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	47/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





SITUACIÓN PREVIA A LA ACTUACIÓN

ESC/1:2.500

INGENIERO DE OBRAS PÚBLICAS
ANTONIO PAVÓN GONZÁLEZ

PROYECTO DE: ESTUDIO DE INUNDABILIDAD
URBANIZACIÓN "PARQUE ZONA CENTRO"

MUNICIPIO: EL PALMAR DE TROYA

COHESIÓN TERRITORIAL
Diputación Sevilla
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURAS MUNICIPALES

PLANO DE: COTA T100 TRAS LA ACTUACIÓN

PLANO Nº 6

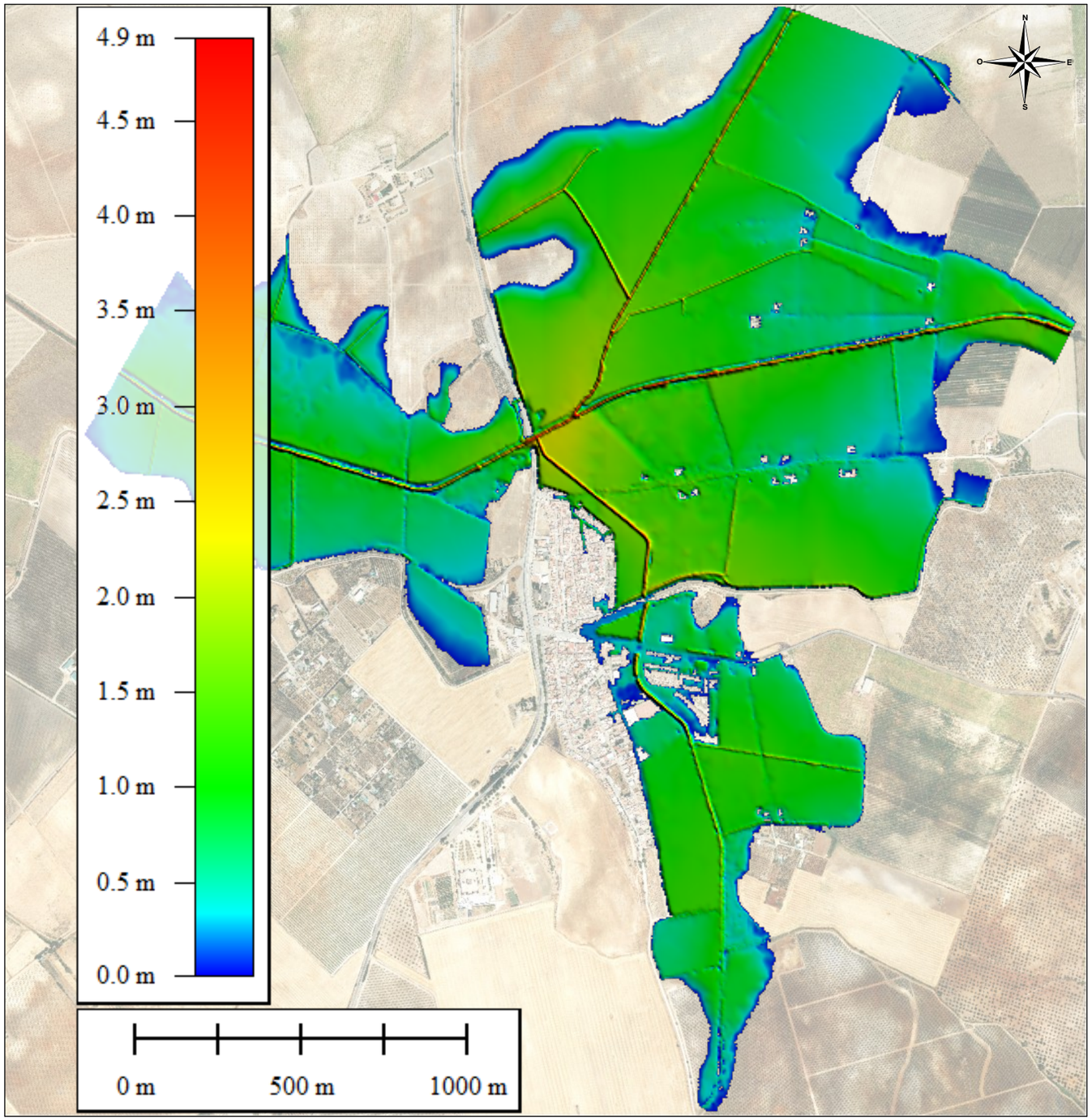
ESCALA: 1/15.000

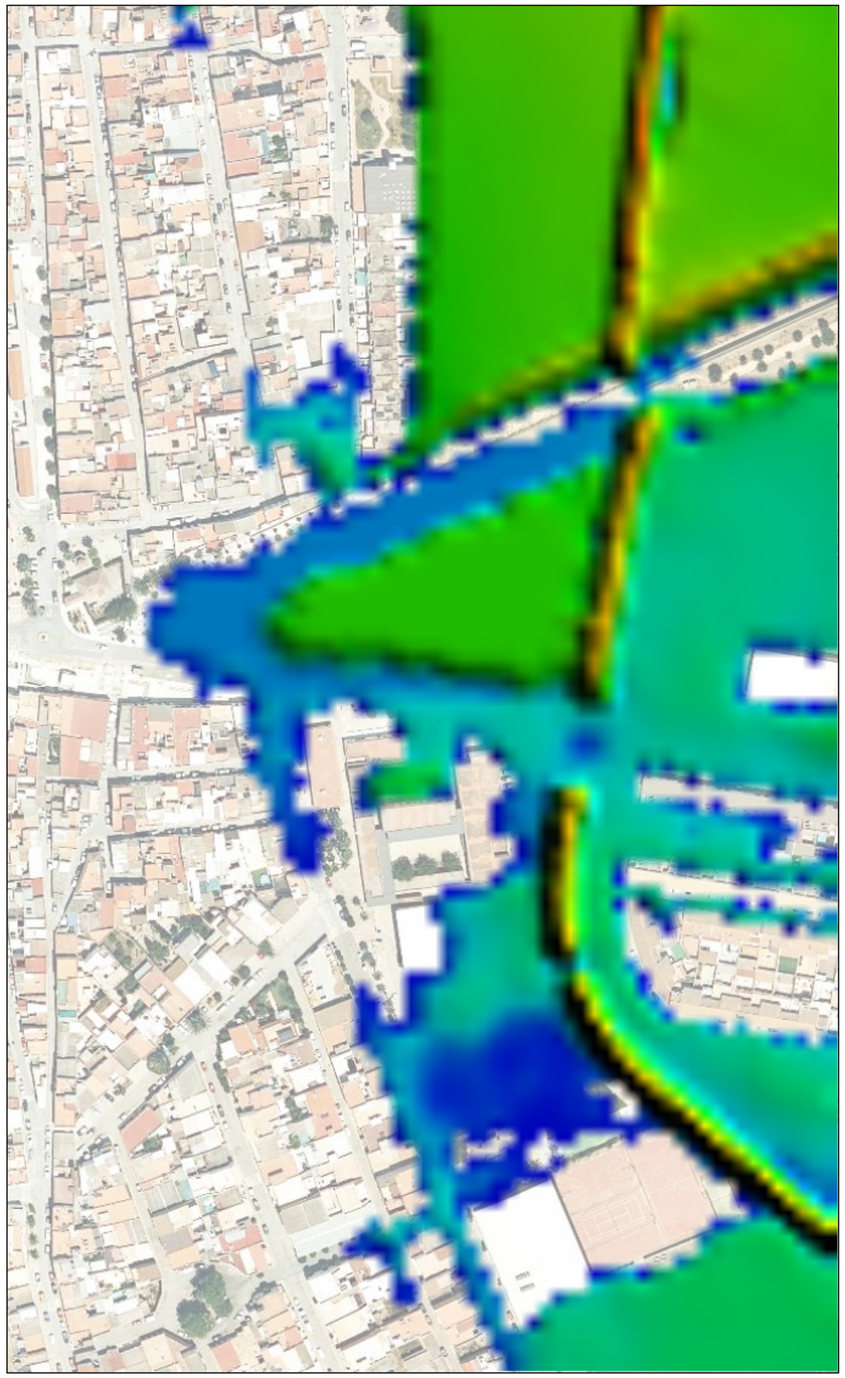
SEVILLA OCTUBRE 2026

DELINEANTE: LOLA GALÁN CHACÓN

NUM. 26188

Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	48/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





SITUACIÓN PREVIA A LA ACTUACIÓN ESC/1:2.500

INGENIERO DE OBRAS PÚBLICAS
ANTONIO PAVÓN GONZÁLEZ

PROYECTO DE: ESTUDIO DE INUNDABILIDAD
URBANIZACIÓN "PARQUE ZONA CENTRO"

MUNICIPIO: EL PALMAR DE TROYA

COHESIÓN TERRITORIAL
Diputación Sevilla
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURAS MUNICIPALES

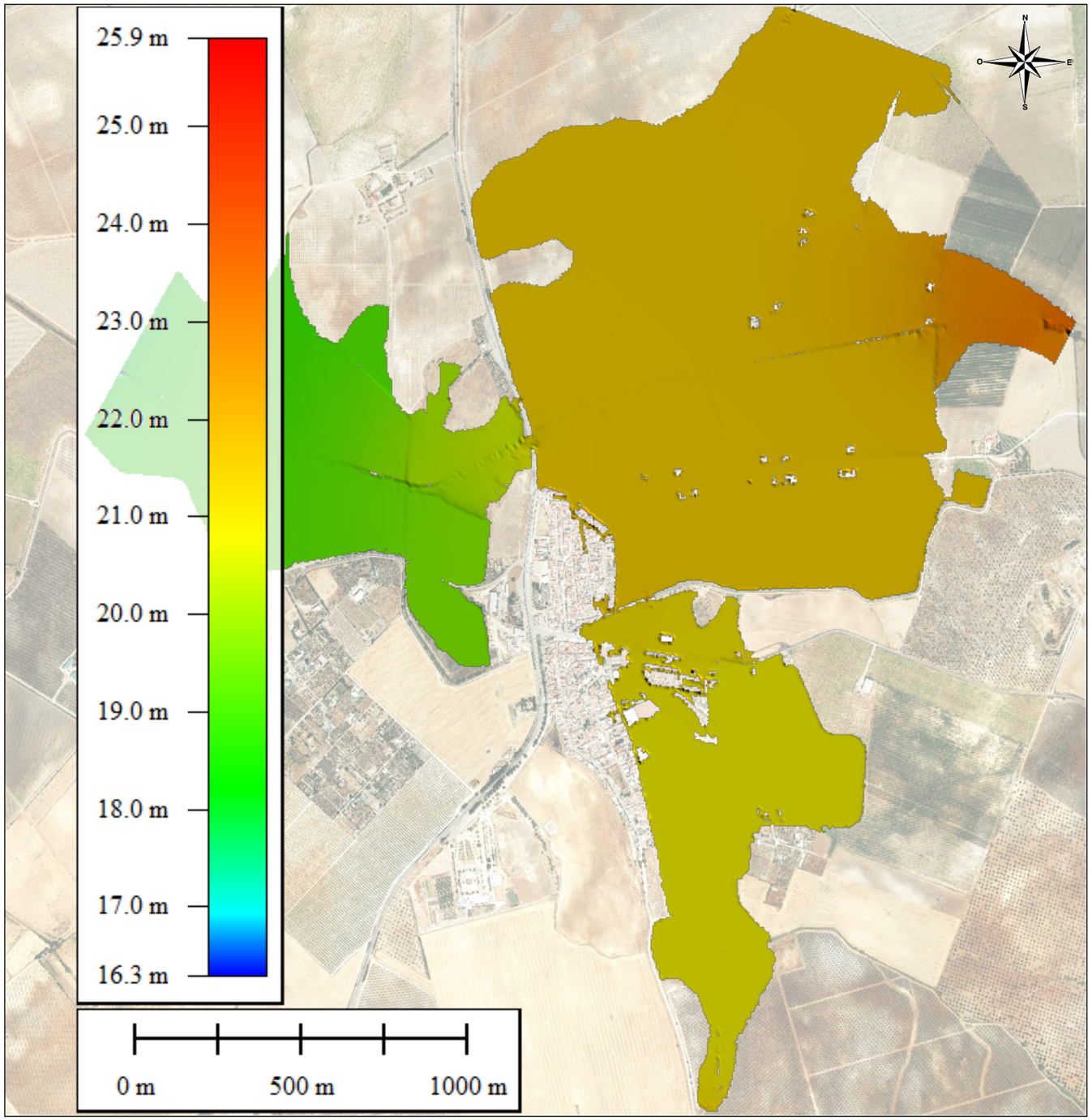
PLANO DE: CALADOS T500 PREVIA A LA ACTUACIÓN

PLANO Nº 7

ESCALA: 1/15.000 | SEVILLA OCTUBRE 2026 | DELINEANTE: LOLA GALÁN CHACÓN

NUM. 26188

Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	49/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





SITUACIÓN PREVIA A LA ACTUACIÓN

ESC/1:2.500

INGENIERO DE OBRAS PÚBLICAS
ANTONIO PAVÓN GONZÁLEZ

PROYECTO DE: ESTUDIO DE INUNDABILIDAD
URBANIZACIÓN "PARQUE ZONA CENTRO"

MUNICIPIO: EL PALMAR DE TROYA

COHESIÓN TERRITORIAL
Diputación Sevilla
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURAS MUNICIPALES

PLANO DE: COTA T500 PREVIO A LA ACTUACIÓN

PLANO Nº 8

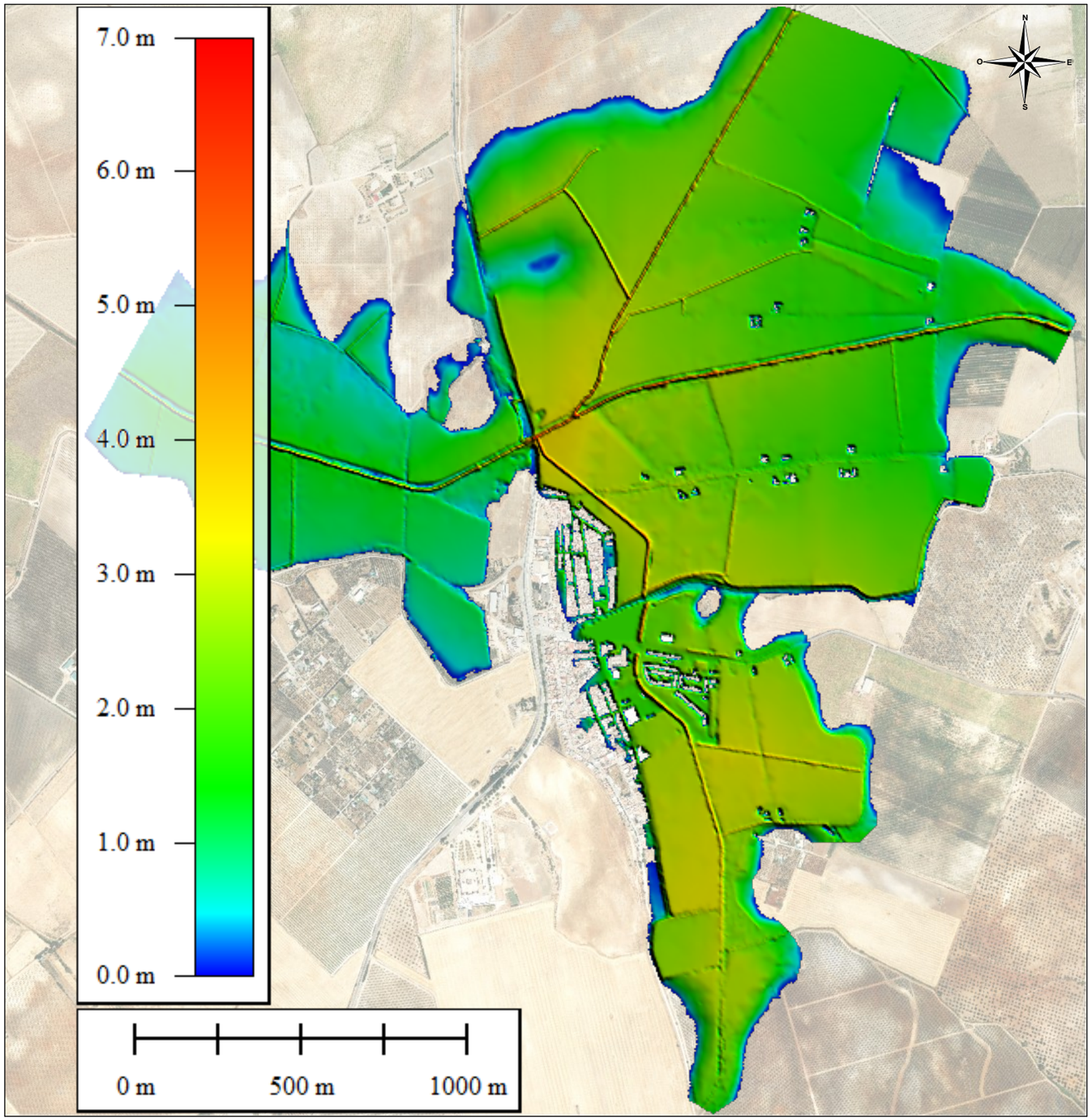
ESCALA: 1/15.000

SEVILLA OCTUBRE 2026

DELINEANTE: LOLA GALÁN CHACÓN

NUM. 26188

Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	50/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





SITUACIÓN TRAS LA ACTUACIÓN ESC/1:2.500

INGENIERO DE OBRAS PÚBLICAS
ANTONIO PAVÓN GONZÁLEZ

PROYECTO DE: ESTUDIO DE INUNDABILIDAD
URBANIZACIÓN "PARQUE ZONA CENTRO"

MUNICIPIO: EL PALMAR DE TROYA

COHESIÓN TERRITORIAL
Diputación Sevilla
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURAS MUNICIPALES

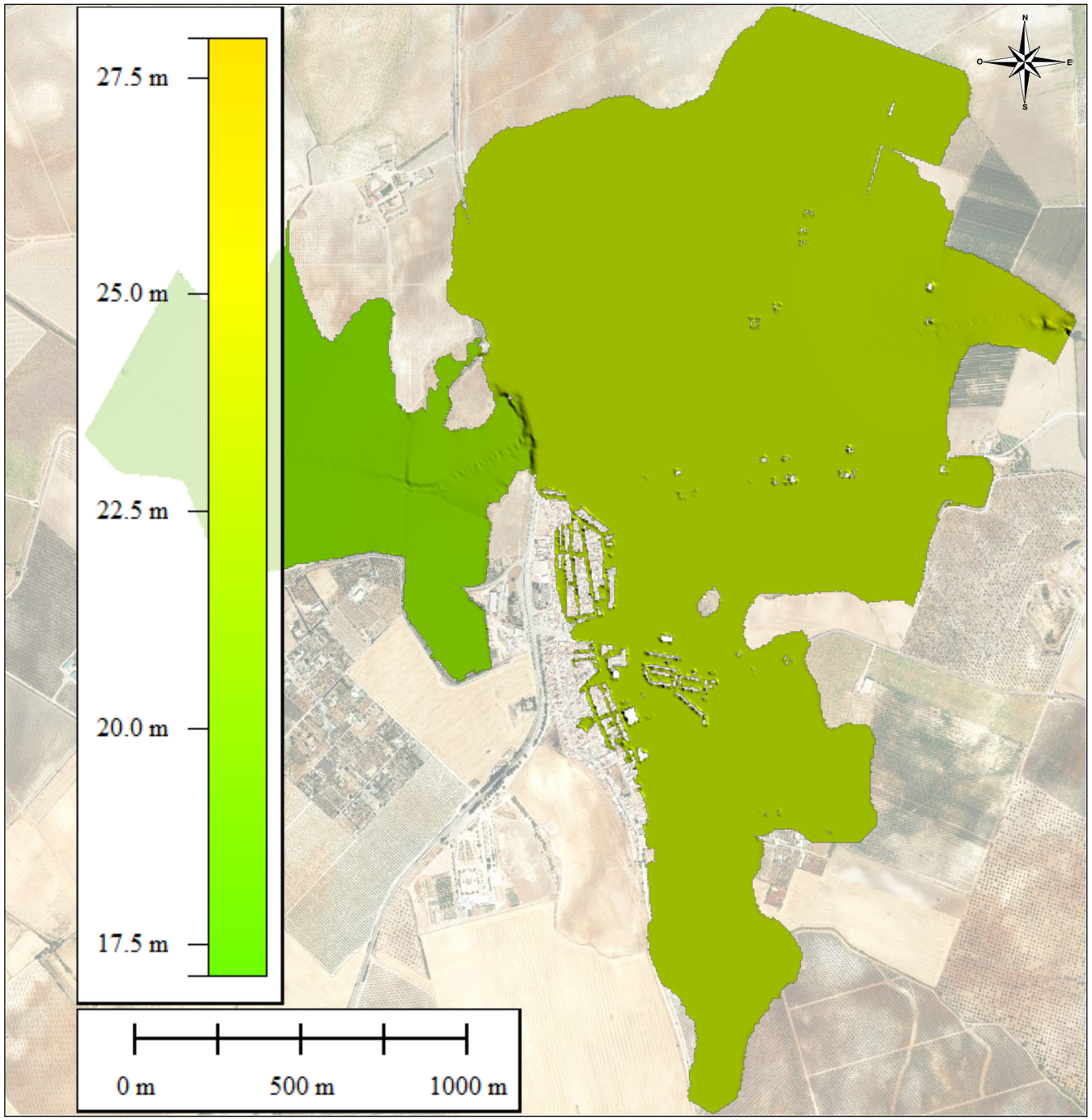
PLANO DE: CALADOS T500 TRAS LA ACTUACIÓN

PLANO Nº 9

ESCALA: 1/15.000 | SEVILLA OCTUBRE 2026 | DELINEANTE: LOLA GALÁN CHACÓN

NUM. 26188

Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	51/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





SITUACIÓN TRAS LA ACTUACIÓN

ESC/1:1.500

INGENIERO DE OBRAS PÚBLICAS
ANTONIO PAVÓN GONZÁLEZ

PROYECTO DE: ESTUDIO DE INUNDABILIDAD
URBANIZACIÓN "PARQUE ZONA CENTRO"

MUNICIPIO: EL PALMAR DE TROYA

COHESIÓN TERRITORIAL
Diputación Sevilla
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURAS MUNICIPALES

PLANO DE: COTA T500 TRAS LA ACTUACIÓN

PLANO Nº 10

ESCALA: 1/15.000 | SEVILLA OCTUBRE 2026 | DELINEANTE: LOLA GALÁN CHACÓN

NUM. 26188

Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	52/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



PUBLICADO COMO ZFP EN EL SNCZI

ZFP SITUACIÓN ACTUAL

ZFP SITUACIÓN FUTURA

INGENIERO DE OBRAS PÚBLICAS
ANTONIO PAVÓN GONZÁLEZ

PROYECTO DE: ESTUDIO DE INUNDABILIDAD
URBANIZACIÓN "PARQUE ZONA CENTRO"

MUNICIPIO: EL PALMAR DE TROYA

COHESIÓN TERRITORIAL
Diputación Sevilla
SERVICIO DE INFRAESTRUCTURAS MUNICIPALES

PLANO DE: ZONAS DE FLUJO PREFERENTE

PLANO Nº 11

ESCALA: 1/2.500 | SEVILLA OCTUBRE 2026 | DELINEANTE: LOLA GALÁN CHACÓN

NUM. 26188

Código Seguro De Verificación	oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw+dAQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	30/10/2026 14:06:37
Observaciones		Página	53/53
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/oYIvhQ5ZuXLWxrS8Vw%2BdAQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		