

ANEJO Nº 1 ANTECEDENTES

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN 2

APÉNDICES:

APÉNDICE Nº 1. INFORME INSPECCIÓN SOBRE EL PROYECTO COMPLEMENTARIO
APÉNDICE Nº 2. OFICIO DE REMISIÓN SEGUNDA VERSIÓN CON CAMBIOS TRAS INFORME DE INSPECCIÓN
APÉNDICE Nº 3. APROBACIÓN PROPUESTA ORDEN DE REDACCIÓN PROYECTO COMPLEMENTARIO
APÉNDICE Nº 4. PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DE ORDEN DE ESTUDIO
APÉNDICE Nº 5. APROBACIÓN ORDEN DE ESTUDIO DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN

1.- INTRODUCCIÓN

El proyecto de las obras con clave 48-SE-4540 "Autovía SE-40. Tramo: Enlace SE-648 (Almencilla) – Enlace A-49 (Huelva)", fue aprobado por Resolución del Secretario de Estado de Infraestructuras del Ministerio de Fomento con fecha 19 de junio de 2008 y un presupuesto base de licitación de 92.792.817,51 euros € (IVA 16%).

Con fecha 18 de septiembre de 2008 se autoriza, por el Consejo de Administración de la Sociedad Estatal de Infraestructuras del Transporte Terrestre (SEITT), la contratación de las obras por el procedimiento abierto, con varios criterios de adjudicación, con necesidad de clasificación y sin admisión de variantes.

La ejecución de las obras fue adjudicada de forma definitiva con fecha 19 de enero de 2009 a las empresas PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS, S.L.U e INTERSA – INFRAESTRUCTURAS TERRESTRES, S.A. en Unión Temporal de Empresas con un porcentaje de participación del 50% cada una.

El presupuesto resultante de la licitación de la obra es de 51.572.008,15 €, IVA excluido, y un importe de 8.251.521,30 € en concepto de IVA (16%) que supone un coeficiente de adjudicación de 0,64470. El contrato entre la SEITT y la UTE se firmó el 9 de febrero de 2009.

El Acta de Comprobación de Replanteo se levantó el 21 de julio de 2009 comenzando el Plazo de Ejecución de las Obras el mismo día, disponiéndose de los terrenos y servidumbres necesarios para la ejecución de las obras salvo los correspondientes a la finca nº: 41.200.0216, quedando pendiente de tramitar la ocupación de dicha parcela.

En mayo de 2011 se solicitó autorización para la redacción del Proyecto Modificado nº 1, enviándose posteriormente una adenda a la misma. Con fecha de 18 de octubre de 2012 el Consejo de Administración de SEITT, S.A. resolvió aprobar la modificación Nº1 de las obras por un importe de 3.265.227,06 €, de los cuales 2.698.534,76 € corresponden a la base imponible que representa un 5,23% del presupuesto de adjudicación y 566.692,30€ en concepto de IVA al 21%.

Con fecha de 4 de mayo de 2016 la SEITT autorizó una prórroga en el plazo de ejecución de las obras estableciendo como nueva fecha de finalización el 30 de septiembre de 2016.

En Julio de 2015 se solicitó autorización para la redacción del Proyecto Complementario nº 1

El 14 de octubre de 2015, el Inspector General de la Subdirección General de Inspección de Servicios y Obras del Ministerio de Fomento visitó las obras objeto del Complementario.

El 27 de octubre, el Inspector General emite informe favorable al contenido técnico de la propuesta, excepto en el referente al cambio de sección en todos los caminos de servicio, admitiendo el refuerzo de sección en determinadas partes de los mismos.

En febrero de 2016 se volvió a remitir una nueva propuesta para la redacción del Proyecto Complementario nº 1 que incluía una serie de modificaciones respecto a versión remitida en Julio de 2015 (entre ellos, el adaptar el criterio seguido para reforzar los caminos de servicio y adaptarlo al propuesto por la Inspección General, ver apéndice 2"Remisión de nueva propuesta para redacción de proyecto complementario Nº1").

Con fecha de 29 de agosto de 2016 la Dirección General de Carreteras autorizó a la Demarcación de Carreteras del Estado en Andalucía Occidental la redacción del Proyecto de Construcción de Obras Complementarias cuyo objeto principal era el refuerzo y mejora de la capacidad estructural y del drenaje de los caminos de servicio ejecutados de acuerdo al proyecto de construcción de la autovía SE-40. Tramo: Enlace SE-648 (Almencilla) – Enlace A-49 (Huelva). Clave: 48-SE-4540. Posteriormente, con fecha de 5 de mayo de 2017 la Dirección General de Carreteras resolvió cambiar el título de la Orden de Estudio a: "Proyecto de Obras Complementarias de la obra de la Autovía SE-40. Tramo: Enlace SE-648 (Almencilla) – Enlace A-49 (Huelva)", y modificar algunos conceptos a incluir en el mismo.

Posteriormente, con fecha 29 de noviembre de 2018, la Dirección General de Carreteras, constatando el error material consistente en consignar en el encabezado el texto "Adjudicatario: Puentes y Calzadas Infraestructuras, S.L.U. e Infraestructuras Terrestres, S.A. (INTERSA) (U.T.E.), resolvió eliminar de la resolución de 5 de mayo de 2017 el mismo.

Con fecha 20 de septiembre de 2019 se remitió a la Subdirección General de Construcción una propuesta de modificación de la Orden de Estudio con objeto de incluir la ejecución de un vial de conexión de 300 metros de longitud entre el enlace satélite de la A-49 y la SE-40 (ya ejecutado y en servicio) con la población de Espartinas.

No habiéndose aprobado dicha propuesta de modificación al considerarse que los conceptos recogidos en dicha propuesta corresponden a la Subdirección General de Conservación y no a la Subdirecciones Generales de Construcción o de Proyectos, con fecha de 11 de noviembre de 2019 se solicitó a la Subdirección General de Construcción, como paso previo a la solicitud de una nueva Orden de Estudio a la Subdirección General de Conservación, la anulación de la autorización de redacción del Proyecto de Construcción de Obras Complementarias de 29 de agosto de 2016 (y sus posteriores modificaciones de 5 de mayo de 2017 y 29 de noviembre de 2018).

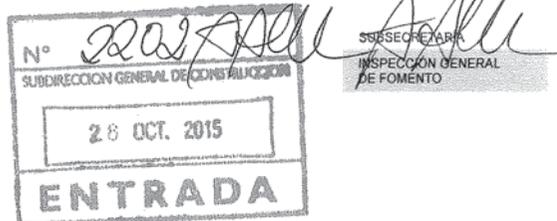
Por ello, con fecha 11 de noviembre de 2019 se redacta y justifica la nueva propuesta de Orden de Estudio cuya autorización se solicita a la Subdirección General de Conservación.

Con fecha 3 de diciembre de 2019 la Dirección General de Carreteras emite a la Demarcación de Carreteras del Estado de Andalucía Occidental, Resolución por la que se aprueba la Orden de Estudio del Proyecto de Construcción de clave 39-SE-5190. "Proyecto de trazado y construcción de la conexión con Espartinas desde el enlace satélite de la A-49/SE-40 y mejora de la capacidad estructural y del drenaje de los caminos existentes en ambas márgenes de la SE-40 (PP.KK. 35,1 al 42,8) y de la A-49 (PP.KK. 6 al 11)", fijando un presupuesto de licitación aproximado sin IVA para las obras de 2.811.905,00 €. IVA (21%): 590.500,05 €.

Finalmente, la Demarcación de Carreteras del Estado en Andalucía Occidental encarga a la empresa consultora VS Ingenova la redacción del Proyecto de Trazado y Construcción.

APÉNDICES

APÉNDICE Nº 1. INFORME INSPECCIÓN SOBRE EL PROYECTO
COMPLEMENTARIO



O F I C I O

S/REF. RS. 10/332
N/REF. JGJ/afb
FECHA 27/10/2015
ASUNTO Remisión de informe de la Subdirección General de Inspección de Servicios y Obras sobre obras complementarias.

DIRECTOR GENERAL DE CARRETERAS
DEPARTAMENTO

IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO	
CLAVE	OBJETO
48-SE-4540	AUTOVIA SE-40. ENLACE SE-648 (ALMENSILLA)-ENLACE A-49 (ESPARTINAS). PROVINCIA DE SEVILLA.

ACTUACIÓN INFORMADA	
ORIGEN	D.G. DE CARRETERAS. SUBDIRECCION GENERAL DE CONSTRUCCION
PROPUESTA DE OBRAS COMPLEMENTARIAS Nº 1, CLAVE 48-SE-4541	

DATOS DEL INFORME			
INSPECTOR GENERAL	D. Miguel Ángel CARRILLO SUÁREZ	FECHA DE EMISIÓN	27/10/2015

Adjunto se remite el informe emitido por la Subdirección General de Inspección de Servicios y Obras sobre la propuesta que se indica.

la conclusión de dicho informe contiene determinados condicionantes, por lo que, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5. 3. b) de la vigente Orden FOM/2564/2014, de 26 de diciembre, nos deberá indicar si reformará su propuesta para asumirlos o si la mantiene en todo o en parte, con la consiguiente justificación.

LA INSPECTORA GENERAL DE FOMENTO



Pilar Fabregat Romero

INFORME SOBRE LA PROPUESTA DE
COMPLEMENTARIO Nº1 DEL CONTRATO DE
OBRAS "AUTOVÍA SE-40. ENLACE SE-648
(ALMENSILLA) - ENLACE A - 49 (ESPARTINAS)".

27 de octubre de 2015



INDICE

	<u>Página</u>
1. ANTECEDENTES.	2
2. DATOS DEL CONTRATO ORIGEN DE LA PROPUESTA DE COMPLEMENTARIO	2
3. DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DEL CONTRATO SEGÚN EL PROYECTO VIGENTE	3
4. IMPORTE, DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LAS OBRAS COMPLEMENTARIAS	5
5. CONSIDERACIONES SOBRE LA PROPUESTA DE COMPLEMENTARIO	13
6. ESTADO ACTUAL DE LAS OBRAS.	21
6.1. Según el proyecto vigente	21
6.2. Según la propuesta de modificación.	21
7. CONCLUSIONES	22



1. ANTECEDENTES.

Con fecha 21/09/2015, tiene entrada en la Subdirección General de Inspección de Servicios y Obras, el escrito, remitido por el Presidente de Puertos del Estado, recabando informe sobre la propuesta de Obras Complementarias nº1 del contrato cuyos datos se detallan en el epígrafe siguiente.

Y con fecha 22/09/2015, y con arreglo a lo previsto en el artículo 2.2.p) de la Orden FOM/2564/2014, de 26 de diciembre, por la que se regulan el ámbito de actuación y las funciones de la Subdirección General de Inspección de Servicios y Obras del Ministerio de Fomento, el Subdirector General designa al Inspector que suscribe para que emita el informe requerido.

El 14 de octubre de 2015, el Inspector, visitó las obras objeto del Complementario nº1 y tras completarse la información requerida, se emite el presente informe.

2. DATOS DEL CONTRATO ORIGEN DE LA PROPUESTA DE COMPLEMENTARIO.

CLAVE	OBJETO				
48-SE-4540	<i>AUTOVÍA SE-40. ENLACE SE-648(ALMENSILLA) – ENLACE A-49(ESPARTINAS).</i>				
PROVINCIA					
SEVILLA					
ÓRGANO DE CONTRATACIÓN	Sociedad Estatal de Infraestructuras del Transporte Terrestre, S.A.				
CENTRO GESTOR	Demarcación de Carreteras del Estado en Andalucía Occidental				
PRESUPUESTO DE ADJUDICACIÓN	- Con IVA al 16%: 59.823.529,45€	COEFICIENTE DE ADJUDICACIÓN	0,64470	PRESUP. LÍQUIDO VIGENTE *	- Con IVA al 16%: 59.823.529,45€
OBRA PRINCIPAL	- PEM: 65.035.616,42€				- PEM: 65.035.616,42€
OBRA PRINCIPAL PRESUPUESTO	- Sin IVA(vigente menos IVA): 51.572.008,15€				- Sin IVA(vigente menos IVA): 51.572.008,15€
PLAZO DE EJECUCIÓN	FECHA INICIAL: 22/07/2009	FECHA FINAL: 30/04/2016			
CONTRATISTA	UTE "PUENTES Y CALZADAS INFRAESTRUCTURAS,S.L.U. e INTERSA – INFRAESTRUCTURAS TERRESTRES,S.A.".				

* NOTAS: – El 13/12/2012 se firma el Proyecto Modificado nº1 por un importe de 3.265.227,06€ y de IVA 566.692,30€ al 21%.
– La actualización del IVA del 16 al 18% y del 18 al 21% asciende a la cantidad de: 1.805.331,23€



3. DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DEL CONTRATO SEGÚN EL PROYECTO VIGENTE.

Las obras proyectadas tienen por objeto la construcción de un tramo de 7,7 Km. de la futura autovía de circunvalación de Sevilla, SE-40, entre la carretera A-8054 de Palomares del Río a Almensilla (antigua SE-648), de titularidad autonómica, y la autovía A-49 de Sevilla a Huelva, de titularidad estatal, a la altura del municipio de Espartinas. Este proyecto contempla en su totalidad el enlace con la A-49, siendo objeto del proyecto 48-SE-4530 la definición completa del enlace con la A-8054.

El trazado en planta se desarrolla en sentido sur-norte, y está constituido por cinco elementos circulares y dos rectos, con radios comprendidos entre 1.400 y 2.000 m, y clotoides de conexión entre éstos.

La mayoría de la traza discurre sobre la amplia vaguada que forma el Arroyo del Riopudio y sobre algunas zonas con relieve suave, con terraplenes y desmontes de altura media, no sobrepasándose en general los 10 m salvo en el terraplén que se sitúa anterior al cruce de la autovía A-49, que llega a tener 18 m de altura.

La característica más importante de este tramo es la conexión con la Autovía A-49 de Sevilla a Huelva. Además, atendiendo la instrucción particular contenida en la aprobación definitiva del Estudio Informativo de clave EI.4-SE-14, se ha contemplado dar acceso a Espartinas por este enlace.

Por todo ello, se ha diseñado un enlace con la A-49 de tipo trébol parcial con 4 ramales directos, 2 semidirectos y 2 lazos. Ello ha obligado a definir unas vías colectoras en la A-49 que van desde el enlace Gines-Bormujos (P.K. 6,3 de la A-49) hasta el enlace de Umbrete (P.K. 11,5 de la A-49) y otra vía colectora paralela a la SE-40 desde el Pk 5+000 al 7+000.

Para el acceso a Espartinas se ha diseñado un enlace tipo pesa acoplado al enlace de la A-49 a través de las vías colectoras y de los ramales directos.

Por razones de capacidad, las vías colectoras y los ramales Almensilla-Huelva y Huelva-Almensilla se han proyectado con 2 carriles mientras que los restantes se han proyectado con un carril.

La sección tipo del tronco está formada por una doble calzada, separada por una mediana de 10 m de anchura, con 3 carriles de 3,50 m por sentido, arcenes exteriores e interiores de 2,5 y 1 m respectivamente, en cada una.



La categoría de tráfico para el año de puesta en servicio para el tronco de la SE-40 es T1, por lo que se adopta una sección 132 formada por 20 cm de MBC sobre 20 cm de suelo cemento. Los ramales del enlace con la A-49 se han proyectado con diversos firmes (032, 132 y 232) en función del tráfico estimado.

Para resolver el drenaje transversal ha sido necesario proyectar 12 Obras de drenaje en el tronco principal y 10 en ramales y reposición de carreteras, con dimensiones comprendidas entre 2,5x2,5 (dimensión mínima en cumplimiento del apartado 8 de la DIA.) y 6x3,5, las cuales se han dimensionado para un período de retorno de 500 años, tal como demanda la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.

Se ha proyectado 6 estructuras de cruce sobre la A-49 y sus vías colectoras, con 3 vanos de 40 m en 5 de las estructuras, y 4 vanos de 20 m en la estructura restante. La longitud total en 5 de las 6 estructuras es de unos 120 m, con tablero sobre vigas prefabricadas (para minimizar la afección al tráfico durante la ejecución de las obras) de hormigón, de tipo artesa y cajón. En el caso del tronco de la SE-40, la estructura es de doble tablero.

También se han proyectado 12 pasos superiores y 5 inferiores, para reponer diversos caminos, la carretera A-474 y realizar los cruces entre ramales del enlace con la A-49.

Se ha prestado especial atención a la implementación de los elementos de seguridad vial, dado que en este tramo se incluye un complejo intercambiador. La señalización horizontal se ha diseñado con la nueva norma 8.2- IC y la señalización vertical refuerza la información al usuario proponiendo la utilización de las vías colectoras para el tráfico procedente de Huelva que desean abandonar la A-49 por el enlace de Gines-Bormujos.

En coordinación con las distintas compañías (Aljarafe, Red Eléctrica de España, Endesa, Telefónica) se han proyectado las reposiciones de todos los servicios afectados por la traza. Las principales reposiciones son 410 m de colector de saneamiento de diámetro 600 y 800 mm de PRFV, 2.430 m de conducción de abastecimiento de F.D. de 900 mm de diámetro, 4.000 m de línea eléctrica de 20 kv, 200 m de línea eléctrica de 66 kv, 486 m de línea eléctrica de 220 kv, 670 m de línea telefónica, una antena de telefonía móvil y 5.550 m de línea de comunicaciones de la D.G.T.

Finalmente, se han definido las medidas de restauración paisajística, acondicionamiento de pasos, protección del sistema hídrico, acústica y del patrimonio arqueológico necesarias, según los condicionantes de la Declaración de Impacto Ambiental, para minimizar las afecciones al medio.



4. IMPORTE, DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LAS OBRAS COMPLEMENTARIAS.

DATOS DE LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO PRINCIPAL	PRESUPUESTO	DATOS DE LA PROPUESTA DE OBRAS COMPLEMENTARIAS	PRESUPUESTO ADICIONAL
	Con IVA al 16%: 59823529,45€ PEM: 65.035.616,42€		Con IVA al 21%: 2.870.300,14€ PEM: 2.991.432,17€
	Sin IVA(vigente menos IVA): 51.572.008,15€		Sin IVA(vigente menos IVA): 2.372.148,88€
	COEFICIENTE		% S/ PRESUPUESTO DE ADJUDICACIÓN
	0,64470		4,60

A continuación se describen las obras complementarias necesarias:

1. SECCIÓN TIPO DE LOS CAMINOS DE SERVICIO.

1.1 DESCRIPCIÓN SITUACIÓN ACTUAL

- En el proyecto de referencia los caminos de servicio a ejecutar vendrían constituidos por una capa de suelo adecuado de 25 cms y una capa de suelo estabilizado S-EST1 de 25 cms y un simple tratamiento superficial con ECR-1, sin diferenciar en el proyecto en función de los distintos tráficos previstos y distintas exigencias a las que dichos caminos servicio se verán sometidos durante su vida útil.
- Conforme a la sección tipo de proyecto se inició la ejecución de dichos caminos, estando en la actualidad ejecutados un total de 5.976 m y quedando pendientes de ejecución aproximadamente 15.500 ml de caminos de servicio.
- En los 5.976m lineales ejecutados conforme a la solución de proyecto se ha observado lo siguiente:



- o La sección definida en proyecto carece de la capacidad portante necesaria para la carga de tráfico soportada por los caminos, como se ha podido comprobar en caminos de servicio ejecutados según proyecto, que presentan un sensible deterioro poco tiempo después.
- o Consecuencia del tráfico vial sobre los mismos (los caminos de servicio deben seguir en todo momento habilitando la accesibilidad a las parcelas y establecimientos comerciales de la zona), se ha observado la prematura formación de desconchados y que determinadas lajas de material, deteriorándose sensiblemente el firme de los caminos de servicio, producto de la insuficiente capacidad portante de los mismos. Una vez producido ese deterioro superficial fruto de las cargas de tráfico y la acción del agua de lluvia, la aparición de fisuras y grietas de cierta entidad terminan afectando al espesor completo de la capa estabilizada provocando la creación de surcos, baches y otros desperfectos que inhabilitan al uso público dicho camino de servicio.
- o Como quiera que la compacidad inicial de la sección tipo es producto de la acción conglomerante del cemento (capa estabilizada S-EstI de 25 cm) las reparaciones de los baches y socavones anteriormente descritos no es sencilla, puesto que el material de relleno aportado y compactado no termina de adherir con el suelo estabilizado preexistente y por tanto dicho relleno no impide que el desconchado siga prosperando.
- o Además, se observa la necesidad de disponer cunetas en dichos caminos de servicio para alejar el agua de lluvia y escorrentía de dicha sección tipo. Lo que en algunos casos y condicionados por la necesidad de adaptación a los espacios habilitados por la expropiación, obliga a la formación de cunetas de sección tipo variable y no adaptables a las secciones existentes en proyecto.
- o Desde el punto de vista de conservación y explotación, se puede anticipar la existencia de una problemática futura asociada a la conservación de los caminos.
- o El proyecto de referencia establece la misma sección de firme para todos los caminos de servicio de la obra, sin tener en cuenta el tráfico que soportan. La realidad es que existen caminos que, debido al volumen de tráfico que soportan, y a la cercanía a núcleos urbanos existentes, funcionan como verdaderas vías de servicio, y vertebran la trama viaria del entorno.



o A consecuencia de la problemática anteriormente descrita se decide estudiar en detalle la solución idónea para los mismos, y se decide una estructuración de los mismo en dos niveles (A y B) con las características y sección tipo descrita en el apartado siguiente

1.2 SOLUCIÓN PROPUESTA.

Como se ha comentado en el epígrafe anterior, se decide clasificar los caminos de servicio en niveles:

- Caminos tipo A – Se incluyen en esta categoría:

o Los caminos de servicio que discurren paralelos a la Autovía A-49, tanto por el lado norte como por el lado sur. Además de ser utilizados como accesos a las propiedades colindantes, estos caminos dan acceso a establecimientos comerciales, y forman parte del entramado viario existente entre las localidades cercanas.

o El camino de servicio 3+880 MD. Este camino conecta la carretera autonómica A-474 con la urbanización “Entrecaminos”, y es utilizado por normalmente los vecinos de esta urbanización como vía de acceso a la A-474. El tráfico que soporta es superior al de un camino de servicio al uso

- Caminos tipo B – Se incluyen en esta categoría el resto de caminos de servicio, cuyo uso está más restringido a los usos agrícolas y de acceso a las parcelas colindantes. Se trata en definitiva de caminos rurales.

Para los caminos de servicio tipo A se ha optado por una sección de firme consistente en 25 cms de ZA y un Doble Tratamiento Superficial. Esta sección es la que con frecuencia viene adoptando el Servicio de Conservación de Carreteras en los caminos de servicio de la Autovía A-49 entre Sevilla y Huelva.

En esta zona es necesario además realizar un desbroce y tala de la vegetación existente.

Para los caminos de servicio tipo B se ha optado por una sección de firme formada por 25 cms de Zahorra Artificial.



2. MEJORA DEL DRENAJE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL EN CAMINOS DE SERVICIO

2.1 DESCRIPCIÓN SITUACIÓN ACTUAL

- En el proyecto de referencia no se incluyen cunetas en los camino se servicio. Este hecho provoca que las aguas de escorrentía superficial vayan socavando progresivamente el firme de los caminos, colaborando en la degradación que sufren estos con el paso del tráfico.

- Tampoco se incluyen en el proyecto los pasos salvacunetas en accesos a parcelas, o en cruces con caminos existentes, o obras de drenaje transversal que pudieran conducir las aguas de escorrentía que se acumulan contra el camino a cauces naturales, o a las propias cunetas de pie de terraplén de la autovía

- Tampoco se incluyen en el proyecto de referencia soluciones para dar continuidad al drenaje a través de algunos pasos inferiores de nueva construcción,

2.2. SOLUCIÓN PROPUESTA

Debido a la problemática descrita en el punto anterior, y en el punto 4.11 asociada a la conservación de los caminos, se propone la disposición de cunetas de borde en todos los caminos de servicio que interrumpan una cuenca vertiente. Se incluyen 2 tipos de cuneta, triangular y trapecial, de 50 cms de calado y 2 m de ancho en función del caudal recibido.

Se incluyen pasos salvacunetas bajo accesos o cruces con tubería de H.A. de diámetro 600 mm, así como obras de drenaje transversal en los caminos, también mediante tubería de H.A. de diámetro 600.

Se proponen también actuaciones en los pasos inferiores 0.8, 5.7 y 7.1, que carecen de un drenaje eficiente a día de hoy, mediante:

- Badenes de hormigón armado a la entrada/salida
- Formación de cunetas en forma de U entre los hastiales de las estructuras y los caminos
- Rellenos dentro de los pasos para mejora la pendiente longitudinal de las cunetas
- ODT's al a entrada/salida de las estructuras
- Mejoras funcionales en los encuentros de la caña real con los caminos de servicio en las inmediaciones del Río Pudio.



3. COLOCACIÓN DE BARRERAS DE SEGURIDAD EN CAMINOS DE SERVICIO

3.1. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

El proyecto de referencia no incluye ningún tipo de sistema de contención de vehículos en los caminos de servicio, a excepción de los terraplenes de acceso a los pasos superiores.

La mayor parte de los caminos de servicio de la obra se sitúan a cota del terreno adyacente.

No obstante, se producen en la obra 2 situaciones de riesgo en las que no se ha dispuesto ningún sistema de contención:

- Caminos situados en la cabeza de desmonte del tronco o de un ramal de la obra.
- Caminos en terraplenes de alturas superiores a 1,5 m por encima del terreno natural

3.2. SOLUCIÓN PROPUESTA

Se propone disponer una barrera de seguridad simple metálica tipo bionda, con postes tubulares cada 4 m, en aquellos tramos de caminos en los que según la normativa vigente sea necesario colocar un sistema de protección.

4. REHABILITACIÓN CAMINO EXISTENTE PARA ENLAZAR CON BORMUJOS

4.1. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

El proyecto de referencia contempla la construcción de nuevos caminos de servicio a ambos márgenes de la A-49 entre los enlaces de Gines-Bormujos y Umbrete-Bollullos.

No obstante, existe un tramo de camino existente en el entorno del Enlace de Gines-Bormujos al sur de la A-49, cuya rehabilitación no está incluida en el proyecto de referencia, y que presenta deficiencias a nivel de firmes, drenaje y señalización.

4.2. SOLUCIÓN PROPUESTA

Se propone la rehabilitación completa del camino existente, con los mismos parámetros de diseño a nivel de firmes, drenajes y señalización que los caminos incluidos en la presenta



propuesta de obras complementarias, para garantizar una adecuada accesibilidad al sur de la A-49 entre los enlaces de Gines-Bormujos y Umbrete-Bollullos

5. PROTECCIÓN PARA GANADO EN VÍAS PECUARIAS

5.1. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

El tramo de autovía del presente proyecto, cruza 1 vías pecuarias en los PK's 2+200, denominada Cordel de Triana

Este cruce se resuelve mediante 1 pasos superior, cuya protección exterior del tablero es un pretil.

El departamento de Vías Pecuarias de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, ha solicitado una protección adicional para estos puentes, que impida la visión de la autovía a los animales que puedan circular por encima de esta estructura.

Desde la puesta en servicio del paso superior en el año 2012, y coincidiendo con las fechas en las que se produce la romería de El Rocío, el servicio de Conservación de Carreteras dispone sobre el paso superior un cerramiento provisional con postes de madera y tela tipo arpillera, durante el paso de ida y de vuelta de las hermandades.

5.2. SOLUCIÓN PROPUESTA

Se propone disponer una protección definitiva consistente en una valla formada por perfiles metálicos soldados al pretil, y listones de madera horizontales que impidan la visión de la autovía a los animales que puedan circular por encima de los puentes.

6. REFUERZO EN SISTEMAS DE CONTENCIÓN

6.1. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

- En el proyecto base no se incluye barrera de seguridad en tronco y ramales cuando las cunetas de plataforma tiene una pendiente inferior a 5:1. En algunos ramales y vías colectoras se han dispuesto cunetas triangulares o trapezoidales con pendientes superiores a 5:1, ya que no existe espacio suficiente para disponer una cuneta con pendiente 5:1



6.2. SOLUCIÓN PROPUESTA

- Se propone disponer en estos viales una barrera de seguridad simple, con postes tubulares cada 4 m, con objeto de cumplir con la O.C. 35/2014

7. MEJORAS EN SISTEMAS DE SEGURIDAD Y BALIZAMIENTO EN LAS CONEXIONES INICIO Y FINAL DE TRAMO.

7.1. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

- En el proyecto vigente se contemplan la implantación de conexiones provisionales en el inicio y final de tramo necesarias para la puesta en servicio del mismo, para lo que está previsto utilizar barrera New Jersey provisional de plástico.

7.2. SOLUCIÓN PROPUESTA

- Con motivo de la incertidumbre existente respecto a la puesta en servicio de los tramos adyacentes, la implantación de dichas conexiones provisionales de inicio y final de tramo se pueden prolongar en el tiempo, por lo que se propone dotarlas en relación a su balizamiento y elementos de guiado, de elementos que aporten una mayor garantía y durabilidad respecto a la solución proyectada, (barreras provisionales de plástico), mediante la disposición de barreras prefabricadas de hormigón. Las barreras de hormigón se dispondrán de forma complementaria a las New Jersey de plástico en las transiciones entre de carriles, corte de carriles sin circulación y cierre de la obra en sus extremos.

Las barreras de hormigón se instalarán con sus elementos de conexión y balizamiento necesarios (captafaros, balizas, etc.)

Con esta solución se garantiza la durabilidad de las conexiones provisionales y se minimiza la conservación y mantenimiento futuro hasta la puesta en servicio de los tramos adyacentes.



8. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

CAPÍTULO		PROYECTO COMPLEMENTARIO Nº 1
1	FIRME EN CAMINOS DE SERVICIO	1.280.701,56
2	MEJORA DEL DRENAJE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL EN CAMINOS DE SERVICIO	627.590,20
3	COLOCACIÓN DE BARRERAS DE SEGURIDAD EN CAMINOS DE SERVICIO	385.932,79
4	CAMINO DE NUEVA CONSTRUCCIÓN PARA ENLACE CON BORMUJOS	124.687,82
5	PROTECCIÓN PARA GANADO EN VÍA PECUARIA	64.473,60
6	REFUERZO EN SISTEMAS DE CONTENCIÓN	274.493,24
7	MEJORAS EN SISTEMAS DE SEGURIDAD Y BALIZAMIENTO EN LAS CONEXIONES INICIO Y FINAL DE TRAMO	192.072,00
7	LIMPIEZA, TERMINACIÓN Y CONSERVACIÓN DE OBRA	29.850,32
8	SEGURIDAD Y SALUD	11.630,63
TOTAL P.E.M.		2.991.432,17

GG+BI (23%)	688.029,40
SUMA	3.679.461,57
IVA (21%)	772.686,93
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA	4.452.148,50
BAJA DE ADJUDICACIÓN (35,53%)	-1.581.848,36
PRESUPUESTO LÍQUIDO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA	2.870.300,14



5. CONSIDERACIONES SOBRE LA PROPUESTA DE COMPLEMENTARIO.

Las obras complementarias propuestas tienen, para el Inspector que suscribe, una valoración favorable, estando bien documentadas, si bien cabe hacer las siguientes **consideraciones** que en lo referente a la propuesta se van a indicar haciendo referencia a donde aparecen en el apartado 4, en los términos que establece el TRLCSP en su artículo 171, apartado b) y que son:

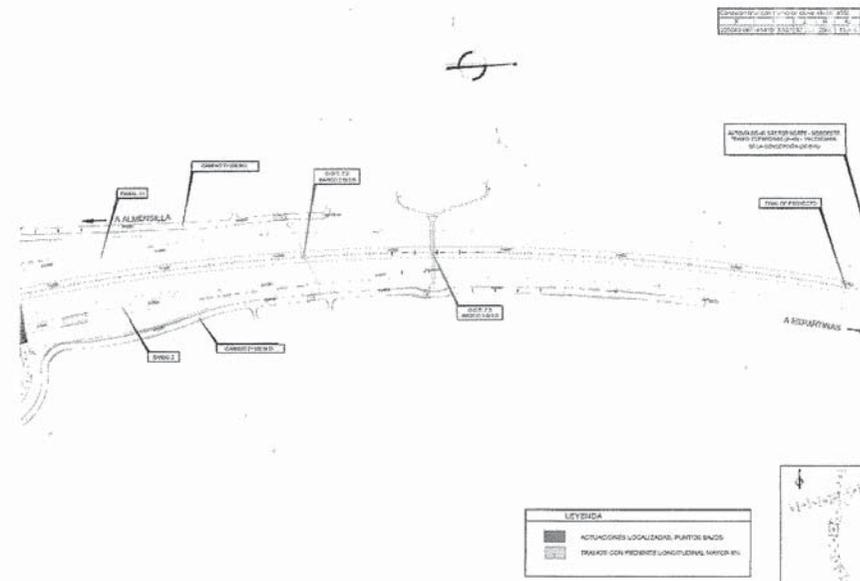
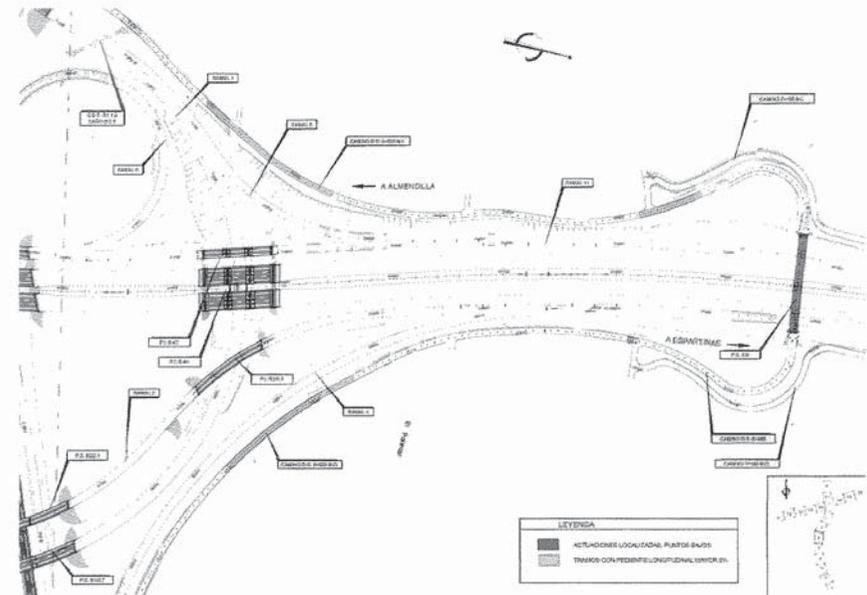
1. Que sean consecuencia de una circunstancia que no pudiera haberse previsto por un poder adjudicador diligente y sean necesarias para ejecutar la obra tal y como estaba descrita en el proyecto o en el contrato, sin modificarla.
2. Que no puedan separarse técnica o económicamente del contrato primitivo sin causar grandes inconvenientes al órgano de contratación.
3. Que aunque sean separables resulten estrictamente necesarias para el perfeccionamiento del contrato principal.
4. Que el importe acumulado no supere el 50% del precio primitivo del contrato.

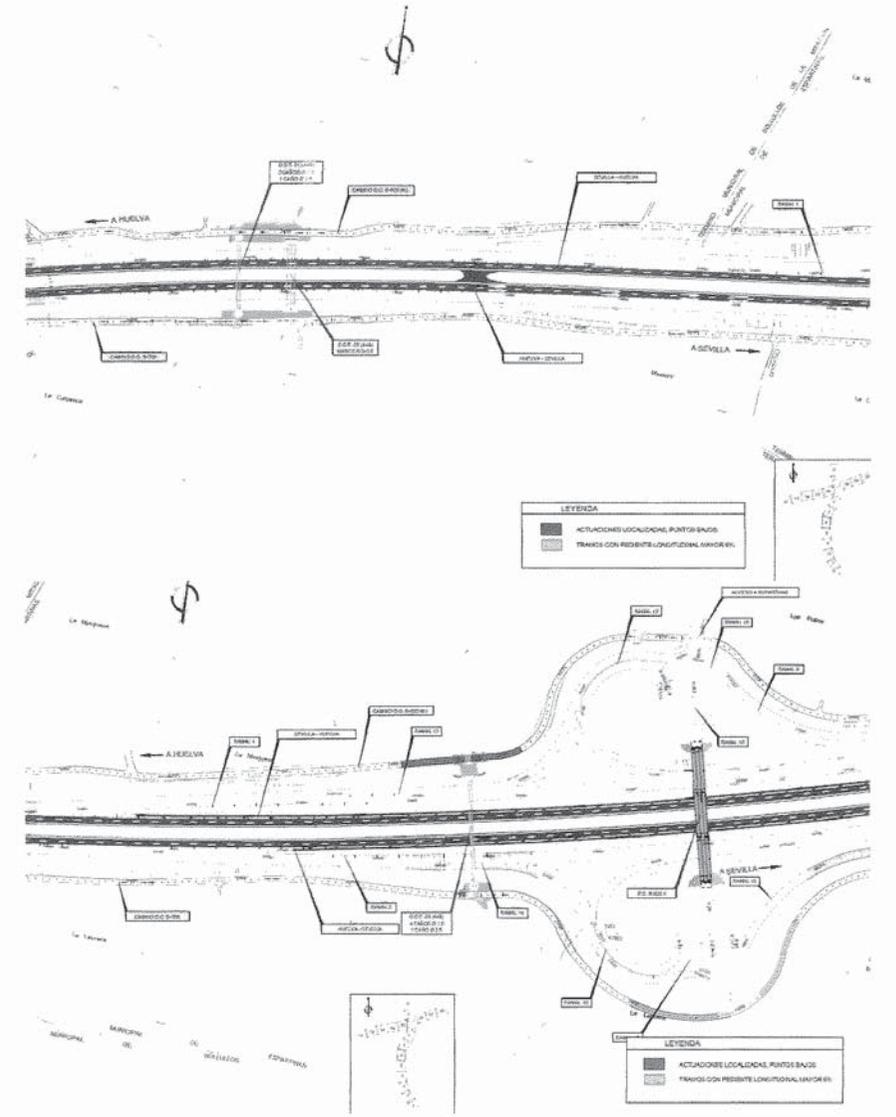
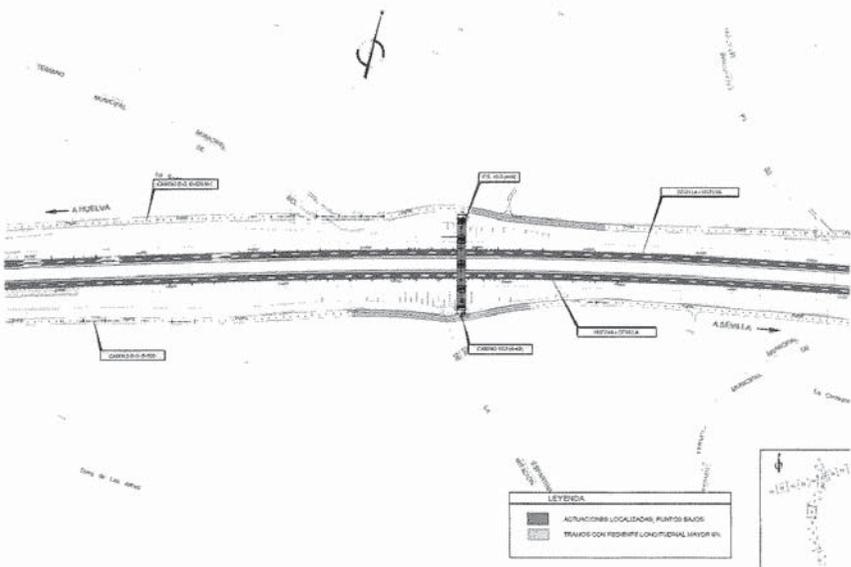
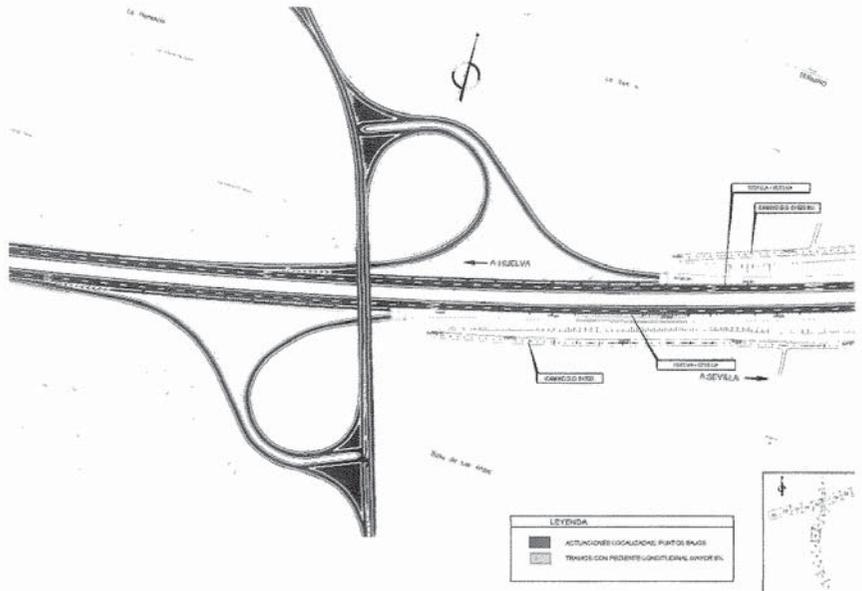
➤ Sección tipo de los caminos de servicio.

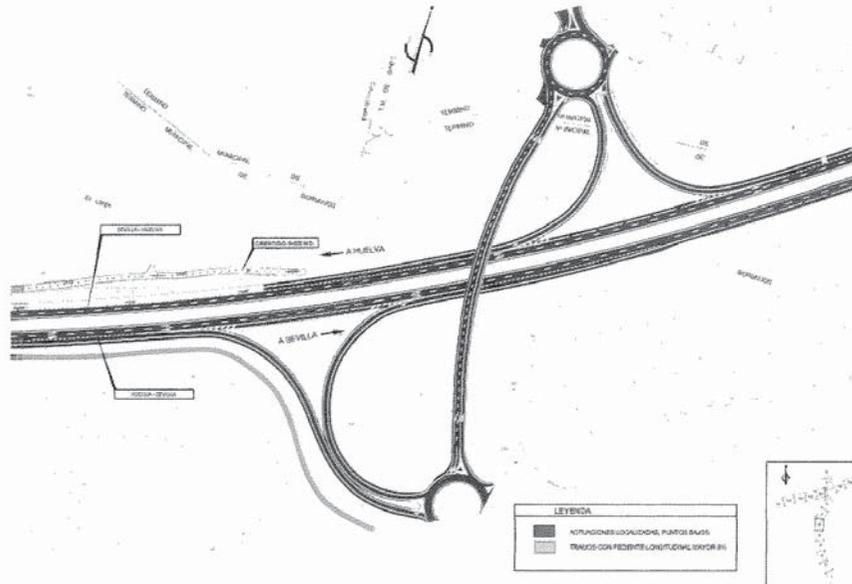
En el punto correspondiente del apartado 4 se indica la situación en que se encuentran los caminos de servicio y se propone, mediante una clasificación, unas nuevas secciones tipo del firme de los caminos.

Siendo consciente de que la sección tipo del proyecto no es la adecuada para el firme de los caminos, se considera que estos cambios de sección se deberían realizar en un proyecto modificado.

Ahora bien, aunque manteniéndose la sección del proyecto se podría aceptar como recogida en el término descrito en el punto 1 un refuerzo complementario del firme en determinadas partes de los caminos y que se indican en los gráficos siguientes:







➤ **Informe de valoración de la oficina de supervisión**

Sobre el informe de valoración la Oficina de Supervisión en cumplimiento de lo señalado al respecto por la Orden FOM/2564/2014 de 24 de diciembre, en su artículo 2 apartado p), se indica lo siguiente:

- “...que podría haber razones que hagan oportuno y razonable la redacción del Proyecto Complementario correspondiente...”
- “... que no hay elementos que puedan concluir en una posible responsabilidad del redactor del proyecto...”
- Finalmente sobre los precios contradictorios, que son un 35,6% de los precios de la propuesta del complementario, indica que el 45% de ese porcentaje han sido elaborados se ha realizado con precios de materiales del mercado y los de maquinaria y mano de obra del proyecto aprobado vigente.



Además se realizan las siguientes **observaciones:**

- **Precios nuevos:** En la visita realizada se indicó la conformidad de la contrata con la propuesta de nuevos precios, por lo que cuando esté formalmente redactado el Proyecto Complementario nº1 deberán remitirse, al Servicio de Supervisión de Proyectos competente en la materia, para su pronunciamiento.
- **Plazo:** En relación al plazo hay que mencionar que por la realización de las obras complementarias propuestas, se prevé una duración de cuatro meses, por lo que si no se retrasa su tramitación, no se va a requerir prórroga para las obras del contrato principal.
- **Presupuesto:** El presupuesto del Proyecto Complementario nº1 es un 4,6 % del de adjudicación, por lo que no se supera, el 50% del presupuesto de adjudicación de la obra principal.
- **Concurrencia de requisitos de Obra Complementaria:** Las obras complementarias propuestas, excepto las indicadas como comentarios en este apartado 5, no figuran en el proyecto vigente ni en el contrato y son consecuencia de circunstancias imprevistas y por su naturaleza son necesarias, cumpliéndose lo indicado en el artículo 171,b) del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público. Además cumple los requisitos de la Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía sostenible.



6. ESTADO ACTUAL DE LAS OBRAS.

6.1. Según el proyecto vigente.

El Inspector que suscribe, visitó las obras objeto del Complementario nº1, el 14 octubre de 2015, siendo la situación de las obras del proyecto principal la que se refleja a continuación:

NºOrden	Descripción de las unidades de obra	CERTIFICACIÓN ACTUAL	PROYECTO	PORCENTAJE CERTIF/PROYECTO
		Importe	Importe	
1	EXPLANACIONES	17.935.120,39	16.184.927,03	110,81%
2	DRENAJE	5.118.900,32	5.546.702,21	92,29%
3	FIRMES	8.944.492,38	11.214.873,01	79,76%
4	ESTRUCTURAS	21.616.025,41	22.085.137,76	97,88%
5	SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	38.131,92	3.457.427,51	1,10%
6	DESVÍOS DE TRÁFICO y SOLUCIONES PROPUESTAS	2.050.329,34	2.864.612,57	71,57%
7	OBRAS COMPLEMENTARIAS	22.495,42	527.043,34	4,27%
8	ORDENACIÓN ECOLÓGICA ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA	943.448,80	2.189.955,44	43,08%
9	REPOSICION DE SERVICIOS AFECTADOS	3.770.488,23	4.022.764,94	93,73%
10	VARIOS	0,00	75.000,00	0,00%
11	SEGURIDAD Y SALUD	413.403,49	270.198,36	153,00%
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	60.852.835,70	68.438.642,17	88,92%

6.2. Según la propuesta de las obras complementarias nº1 incluidas en la propuesta.

De las obras del Complementario Nº1 no se ha realizado ninguna actuación.



7. CONCLUSIONES

En consecuencia, teniendo presente las consideraciones efectuadas en el apartado 5, se entiende como favorable el contenido técnico, excepto en lo referente al cambio de sección en todos los caminos de servicio, admitiendo el refuerzo de sección en determinadas partes de los mismos, de la propuesta de redacción del Proyecto Complementario nº1 de las obras "AUTOVÍA SE-40. ENLACE SE-648(ALMENSILLA)-ENLACE A-49(ESPARTINAS)".
Clave 48-SE-4540.

Madrid, 27 de octubre de 2015

El Inspector General,

MIGUEL ÁNGEL CARRILLO SUÁREZ

APÉNDICE Nº 2. OFICIO DE REMISIÓN SEGUNDA VERSIÓN CON CAMBIOS
TRAS INFORME DE INSPECCIÓN



MINISTERIO DE FOMENTO



DIRECCION GENERAL DE CARRETERAS

DEMARCACION DE CARRETERAS DEL ESTADO EN ANDALUCIA OCCIDENTAL

O F I C I O

S/REF.

MINISTERIO DE FOMENTO
Dirección General de Carreteras
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN
Paseo de la Castellana, 67
8071 - MADRID

N/REF. JDB/MH

FECHA 12-02-2016

ASUNTO: PROPUESTA DE PROYECTO COMPLEMENTARIO Nº 1
48-SE-4540 "Autovía SE-40. Tramo: Enlace SE-648 (Almensilla) – Enlace A-49 (Huelva)". Provincia de Sevilla.

Adjunto se remite nueva redacción de la propuesta reseñada en el Asunto, propuesta por el Área de Planeamiento, Proyecto y Obras II, que modifica y anula la remitida el 20-07-2015, habiendo sido objeto de cambio en la redacción que fundamentalmente son los enumerados por el Ingeniero Director de las Obras en su Nota de fecha 11-02-2016 que se adjunta, de conformidad a la revisión que de su primera y anterior redacción realizó esa Subdirección General de Construcción, resultando un importe líquido de 2.087.696,28 € (con precios revisados), a la cual presta su acuerdo esta Jefatura, y si fuera procedente se solicita su tramitación.

EL INGENIERO JEFE DE LA DEMARCACIÓN,

-Rodrigo Vázquez Orellana-

Archivo 48-SE-4540

Subexpte. Obras Complementarias nº 1

AVDA. AMÉRICO VESPUCCIO, 5
EDIF. CARTUJA, PORTAL 1-1º
ISLA DE LA CARTUJA
41071 SEVILLA
TEL.: 95 4487900
FAX: 95 4487949



MINISTERIO DE FOMENTO

DIRECCION GENERAL DE CARRETERAS

DEMARCACION DE CARRETERAS DEL ESTADO EN ANDALUCIA OCCIDENTAL

NOTA INTERIOR 1/16

S/REF.

N/REF. JLA/MH

FECHA 11/02/2016

ASUNTO: Remisión de nueva versión de la solicitud de autorización para la redacción del proyecto de obras complementarias nº 1 de la obra de la obra clave: 48-SE-4540 "Autovía SE-40. Sector Suroeste. Tramo: Enlace SE-648 (Almensilla) – Enlace A-49 (Espartinas)".

DESTINATARIO: Sr. Ingeniero Jefe del Área de Planeamiento, Proyectos y Obras II

Se remiten 3 ejemplares de la nueva versión de la solicitud de autorización para la redacción del proyecto de obras indicada en el Asunto y que fue remitida a la Subdirección General de Construcción en julio de 2015.

Los cambios realizados en la nueva versión respecto a la anterior han sido fundamentalmente:

1. Modificar el criterio seguido para definir los caminos de servicio en los cuales se propone reforzar el firme para adaptarlo al propuesto por la Inspección General en su informe a la primera versión del Documento.
2. Quitar el capítulo titulado "refuerzo en sistemas de contención" consistente en disponer barrera de seguridad adicional en ramales, vías colectoras y pasos inferiores. Esta barrera se incluirá en el Modificado nº 2 del contrato cuya solicitud de autorización se está actualmente redactando y que tiene por objeto principalmente adaptar toda la barrera de seguridad a la nueva Orden Circular 35/2014 sobre Criterios de Aplicación de Sistemas de Contención de Vehículos.
3. Adaptar mediciones y precios a los criterios establecidos por la Subdirección General de Construcción tras una primera revisión del Documento remitido en julio de 2015.

EL INGENIERO JEFE DEL SERVICIO DE PLANEAMIENTO, PROYECTOS Y OBRAS H-I,

-José Luis Arranz Solana-

Avda. Américo Vespucio, 5
Edificio Cartuja
Portal 1- Planta 1º
TEL: 95 4487900
FAX: 95 4487949

APÉNDICE Nº 3. APROBACIÓN PROPUESTA ORDEN DE REDACCIÓN
PROYECTO COMPLEMENTARIO



MINISTERIO DE FOMENTO

Ministerio de Fomento
Demarcación de Carreteras del Estado
en Andalucía Occidental

21 MAR. 2016

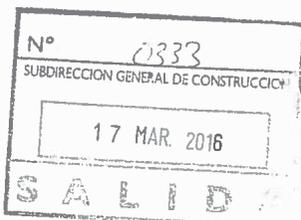
ENTRADA 1010

S/REF.

N/REF. CLAVE: 48-SE-4541

FECHA Madrid, 17 de marzo de 2016

ASUNTO Aprobación del Complementario Nº 1



SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN

AREA II

JM/jm

Obra: "Proyecto de obras complementarias de la autovía SE-40. Sector suroeste. Tramo: enlace SE-648 (Almensilla) - enlace A-49 (Espartinas)"

La Dirección General de Carreteras el 15 de marzo de 2016 ha resuelto:

1º)- Que por la Demarcación de Carreteras del Estado en Andalucía Occidental sea redactado el siguiente estudio:

Tipo: Proyecto de Construcción de obras complementarias.

Situación: Autovía SE-40

Título: Proyecto Complementario nº 1 de la obra de la Autovía SE-40 en su tramo: Enlace SE-648 (Almensilla) – Enlace A-49 (Espartinas)

Tramo: Almensilla - Espartinas.

Obras a proyectar: Capítulo 1. Mejora del firme de los caminos de servicio.

Capítulo 2. Mejora del drenaje de los caminos de servicio.

Capítulo 3. Colocación de barrera de seguridad en los caminos de servicio.

Capítulo 4. Rehabilitación de camino de servicio 5+700 MD para enlazar con Bormujos.

Capítulo 5. Protección para ganado en vías pecuarias.

Capítulo 6. Mejora de sistemas de seguridad y balizamiento en la conexiones de inicio y final de tramo.

Capítulo 7. Limpieza, terminación y conservación de la obra.

Capítulo 8. Seguridad y Salud.

Clave: 48-SE-4541

Plazo estimado de la obra: 6 meses.

Presupuesto líquido estimado con IVA (21 %): 1.930.000,00 €

No obstante, dicho presupuesto se verá incrementado o reducido en la medida que resulte de aplicar a los precios del proyecto su actualización a la fecha de redacción del proyecto complementario, así como de las mediciones finales que resulten de la redacción del proyecto.

2º)- El proyecto se redactará teniendo en cuenta los criterios expuestos en el art. 171. apartado b del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público

3º)- El proyecto de obra complementario se someterá a la preceptiva auditoría de Seguridad Vial antes de su aprobación.

Huelic A

Pase a:

685644

Expte.

EL ING. JEFE DEL AREA P.P.O.II

N.º 75/16

PASEO DE LA CASTELLANA, 67
28071 MADRID

Hoja Nº 2



4º)- Los precios que se propone autorizar son los siguientes:

Unidad	Precio (€)
m ² de Escarificado, refinado y recompactación del firme existente en caminos.	0,50
m ² de Doble tratamiento superficial, con emulsión asfáltica C65B4 TRG, dotaciones de árido 12/6 (1ª capa) de 7-9 l/m ² y 4-2 (2ª capa) de 4-6 l/m ² , ligante residual de 0,6 kg/m ² (1ª capa) y 0,9 kg/m ² (2ª capa), incluyendo materiales, fabricación, extensión, compactación, limpieza y barrido.	1,87
m de Formación de cuneta de borde de caminos, incluyendo excavación, nivelación y refino de la superficie, incluso retirada de tierras a lugar de empleo o vertedero, completamente terminada para recibir el revestimiento de hormigón.	7,11
m ³ de Hormigón HM-20 para formación de cunetas de borde de caminos, incluyendo suministro, colocación, encofrados, terminación de superficie, líquido de curado y parte proporcional de juntas, totalmente terminado.	82,67
m de Murete para la formación de cuenta entre camino y hastial de paso superior, incluso anclaje y fijación química a la solera existente, suministro y colocación del hormigón HA-25, suministro y colocación del acero pasivo B-500S, encofrados y líquido de curado, totalmente terminado.	26,10
m ² de Badén de hormigón armado de 20 cm de espesor, incluso excavación, preparación de superficie, colocación de mallazo de acero B-500S de diámetro 10 mm y separación 20x20 cm, vertido y vibrado de hormigón HA-25, encofrados, fratasado, líquido de curado, totalmente terminado, incluso retirada de tierras a lugar de empleo o vertedero.	35,00
m ² de Vallado opaco de 2 m de altura, formado por una estructura de perfiles metálicos y listones de madera, incluso parte proporcional de anclajes a la estructura, totalmente instalado.	85,00
m de Ampliación de acera en PS 2.2, incluso limpieza y retirada de la zorra existente, anclaje y fijación química al tablero, suministro y colocación del hormigón HA-25, suministro y colocación del acero pasivo B-500S, encofrado y líquido de curado, totalmente terminado.	50,50
m de Barrera provisional de hormigón prefabricada tipo BHSP J3/1a con uniones metálicas entre piezas, completamente instalada, incluso posterior retirada.	60,40

5º)- Si el presupuesto que resulta difiere del autorizado en más de un 10 % se solicitará actualización de la orden de estudio.

EL JEFE DE ÁREA DE GESTIÓN Y CONTROL DE OBRAS

José Menchén Fisac

Traslados:
S.G. Coordinación y Gestión Administrativa
Demarcación de Ctras.

MINISTERIO DE FOMENTO

APÉNDICE Nº 4. PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DE ORDEN DE ESTUDIO

PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DE LA ORDEN DE ESTUDIO: "PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN DE LA CONEXIÓN CON ESPARTINAS DESDE EL ENLACE SATÉLITE DE LA A-49/SE-40 Y MEJORA DE LA CAPACIDAD ESTRUCTURAL Y DEL DRENAJE DE LOS CAMINOS DE SERVICIO EXISTENTES EN AMBAS MÁRGENES DE LA SE-40 (PPKK 35,1 AL 42,8) Y DE LA A-49 (PPKK 6 AL 11)".

I) Antecedentes

Con fecha de 29 de agosto de 2016 la Dirección General de Carreteras autorizó a esta Demarcación de Carreteras la redacción del Proyecto de Construcción de Obras Complementarias cuyo objeto principal era el refuerzo y mejora de la capacidad estructural y del drenaje de los caminos de servicio ejecutados de acuerdo al proyecto de construcción de la autovía SE-40. Tramo: Enlace SE-648 (Almensilla)- Enlace A-49 (Espartinas). Clave 48-SE-4540. Posteriormente, con fecha de 5 de mayo de 2017 la Dirección General de Carreteras resolvió cambiar el título de la Orden de Estudio a: "Proyecto de Obras Complementarias de la obra de la Autovía SE-40. Tramo: Enlace SE-648 (Almensilla) – Enlace A-49 (Espartinas)", y modificar algunos conceptos a incluir en el mismo.

Posteriormente, con fecha 29 de noviembre de 2018, la Dirección General de Carreteras, constatando el error material consistente en consignar en el encabezado el texto "Adjudicatario: Puentes y Calzadas Infraestructuras, S.L.U. e infraestructuras Terrestres, S.A. (INTERSA) (U.T.E.)", resolvió eliminar de la resolución de 5 de mayo de 2017 el mismo.

Con fecha 20 de septiembre de 2019 se remitió a la Subdirección General de Construcción una propuesta de modificación de la Orden de Estudio con objeto de incluir la ejecución de un vial de conexión de 300 metros de longitud entre el enlace satélite de la A-49 y la SE-40 (ya ejecutado y en servicio) con la población de Espartinas.

No habiéndose aprobado dicha propuesta de modificación al considerarse que los conceptos recogidos en dicha propuesta corresponden a la Subdirección General de Conservación y no a las Subdirecciones Generales de Construcción o de Proyectos, con fecha de 11 de noviembre de 2019 se ha solicitado a la Subdirección General de Construcción, como paso previo a esta solicitud de una nueva Orden de Estudio a la Subdirección General de Conservación, la anulación de la autorización de redacción del Proyecto de Construcción de Obras Complementarias de 29 de agosto de 2016 (y sus posterior modificaciones de 5 de mayo de 2017 y 29 de noviembre de 2018).

Por ello, se redacta y justifica a continuación el contenido de la nueva propuesta de Orden de Estudio cuya autorización se solicita a la Subdirección General de Conservación.



II) Justificación de la Modificación de la Orden de Estudio: “Proyecto de trazado y construcción de la conexión con Espartinas desde el enlace satélite de la A-49/SE-40 y mejora de la capacidad estructural y del drenaje de los caminos de servicio existentes en ambas márgenes de la SE-40 (pp.kk 35,1 al 42,8) y de la A-49 (pp.kk 6 al 11)”.

Los conceptos que se incluirían en dicho Proyecto (y una breve justificación) se enumeran a continuación:

1. Conexión entre la glorieta norte del enlace satélite y el tramo de Sistema General Viario (S.G.V.) ya ejecutado:

La conexión de la A-49 (y de la SE-40) con Espartinas es una de las mayores demandas de esta zona del Aljarafe (Espartinas, Gines, Umbrete, Villanueva del Ariscal, Olivares...) dada la gran congestión que existe diariamente en la carretera autonómica A-8076 y en los enlaces de la A-49 más próximos (enlace nº 5 de Gines/Bormujos y enlace nº 11 de Umbrete/Bollullos de la Mitación), y estando ya ejecutado el enlace satélite al enlace de la SE-40 y la A-49 que garantizaría dicha conexión, se considera de gran interés incluir la ejecución de los 300 metros que faltan por ejecutar entre la glorieta norte de dicho enlace satélite y el tramo de vial ya ejecutado por el Ayuntamiento dentro de los conceptos de este expediente de obras complementarias.

Esta actuación permitiría descongestionar el tráfico que existe actualmente en los enlaces nº 5 y nº 11, además de aumentar la funcionalidad actual del enlace de la SE-40/A-49 (y su enlace satélite, el cual se ha ejecutado exclusivamente para hacer efectiva la conexión con Espartinas) que se puso en servicio en julio de 2018.

Este tramo de vial (como continuidad al tramo ya ejecutado) tendría una sección transversal de dos carriles por sentido con aceras en ambas márgenes. Y una sección del paquete de firme 131 (25cm de MB y 25 cm de ZA sobre una explanada E3). También se considera necesario que en el punto de conexión con el S.G.V. ya ejecutado se implante una glorieta que permita el cambio de sentido de los vehículos que transiten por el camino de servicio de la A-49 ya que con el nuevo vial su continuidad quedaría interrumpida. Así, para que estos vehículos puedan seguir circulando por el camino de servicio, es necesario que accedan al nuevo vial para cambiar de sentido y poder incorporarse al camino de servicio en la otra margen del vial. Dado que este tramo de vial a ejecutar dividiría en dos la finca actualmente existente, la ejecución de dicha glorieta permitiría también el acceso a ambas márgenes a través del camino público existente que limita al norte con la finca. Dicho camino conectaría con la glorieta (ver Anexo Planos nº 1). Además, este nuevo vial afectaría al trazado de la tubería de abastecimiento de Aljarafe que transcurre paralela a la A-49 y que habría que reponer.

Finalmente cabe resaltar, que para proyectar dicho tramo de vial pueden ser de gran utilidad los dos proyectos de construcción en los que el Ayuntamiento de Espartinas ha dividido la ejecución de este tramo como futuro S.G.V. (un proyecto de unos 235 metros para dar continuidad al tramo ya ejecutado y otro proyecto con los últimos 65 metros que incluye la conexión con la glorieta satélite).

Se estima que el Presupuesto de Ejecución Material de toda esta actuación sea de 750.000 €.



2. Sección tipo de los caminos de servicio

Los caminos de servicio que se han ejecutado conforme al proyecto de la SE-40 de clave 48-SE-4540 están constituidos por una capa de suelo adecuado de 25 cms y una capa de suelo estabilizado S-EST1 de 25 cms y un simple tratamiento superficial con ECR-1, sin diferenciar en el proyecto en función de los distintos tráfico previstos y distintas exigencias a las que dichos caminos servicio se verán sometidos durante su vida útil.

La sección definida en proyecto carece de la capacidad portante necesaria para la carga de tráfico soportada por los caminos, como se ha podido comprobar durante la ejecución de la obra al presentar muchos de ellos un sensible deterioro poco tiempo después que hizo necesaria su reparación durante la obra.

Así, como consecuencia del tráfico vial sobre los mismos (los caminos de servicio deben seguir en todo momento habilitando la accesibilidad a las parcelas y establecimientos comerciales de la zona), se ha observado la prematura formación de desconchados y que determinadas lajas de material, deteriorándose sensiblemente el firme de los caminos de servicio, producto de la insuficiente capacidad portante de los mismos. Una vez producido ese deterioro superficial fruto de las cargas de tráfico y la acción del agua de lluvia agudizada por la pendiente longitudinal de los mismos, la aparición de fisuras y grietas de cierta entidad terminan afectando al espesor completo de la capa estabilizada provocando la creación de surcos, baches y otros desperfectos que inhabilitan al uso público dicho camino de servicio.

Como quiera que la compacidad inicial de la sección tipo es producto de la acción conglomerante del cemento (capa estabilizada S-Est1de 25 cm) la reparación de los baches y socavones anteriormente descritos no es sencilla, puesto que el material de relleno aportado y compactado no termina de adherir con el suelo estabilizado preexistente y por tanto dicho relleno no impide que el desconchado siga prosperando.

Desde el punto de vista de conservación y explotación, se puede anticipar la existencia de una problemática futura asociada a la conservación de los caminos.

El proyecto de referencia establecía, como se ha indicado anteriormente, la misma sección de firme para todos los caminos de servicio de la obra, sin tener en cuenta el tráfico que soportan. La realidad es que existen caminos que, debido a su volumen de tráfico, y a la cercanía a núcleos urbanos existentes, funcionan como verdaderas vías de servicio, y vertebran la trama viaria del entorno.

A consecuencia de la problemática anteriormente descrita se decide estudiar en detalle la solución idónea para los mismos, y se decide una estructuración en dos niveles (A y B), con las características y sección tipo descrita en el Anexo de Planos nº 2. Cabe resaltar que existiría una tercera clasificación correspondiente a los caminos que por su funcionalidad únicamente de acceso a fincas, no se propone reforzar la sección prevista, contemplándose únicamente la mejora del drenaje longitudinal con la ejecución de cunetas (Ver Anexo Planos Nº 2). Se estima el coste de esta actuación en 965.000 €.



3. Mejora del drenaje longitudinal y transversal en caminos de servicio

En el proyecto de Construcción del tramo de SE-40 entre Almensilla y Espartinas (clave 48-SE-4540) no se incluían cunetas en los caminos de servicio. Este hecho provoca que las aguas de escorrentía superficial vayan socavando progresivamente el firme de los caminos, colaborando en la degradación que sufren estos con el paso del tráfico.

Tampoco se incluían en el proyecto los pasos salvacunetas en accesos a parcelas, o en cruces con caminos existentes, u obras de drenaje transversal que pudieran conducir las aguas de escorrentía que se acumulan contra el camino a cauces naturales, o a las propias cunetas de pie de terraplén de la autovía

En el modificado Nº 2 de la obra se incluyeron y ejecutaron las cunetas y otras obras de drenaje que se consideraron más prioritarias, dada la limitación presupuestaria en dicho proyecto. No obstante, se considera que sigue siendo necesaria la mejora del drenaje longitudinal y transversal de los caminos de servicio en varios puntos. Se solicita en esta propuesta de Orden de Estudio que se proyecten las soluciones para dar continuidad al drenaje a través de algunos pasos inferiores de nueva construcción (ver Anexo Planos Nº 3). Teniendo en cuenta las mejores incluidas (y ya ejecutadas) en el proyecto modificado nº 2, se presupuesta este concepto en 390.000 €, PEM.

4. Rehabilitación camino existente enlace Bormujos

El proyecto del tramo de SE-40 indicado anteriormente contemplaba la construcción de nuevos caminos de servicio a ambos márgenes de la A-49 entre los enlaces de Gines-Bormujos y Umbrete-Bollullos.

No obstante, existe un tramo de camino existente en el entorno del Enlace de Gines-Bormujos al sur de la A-49, cuya rehabilitación no estaba incluida en el proyecto de referencia, y que presenta deficiencias a nivel de firmes, drenaje y señalización.

Es necesaria la rehabilitación de este tramo de camino para dar continuidad a través de la A-49 a los caminos de servicio y poder acceder a los mismos adecuadamente desde el enlace de Gines-Bormujos (ver Anexo Planos Nº4). Se estima un presupuesto (PEM) de 85.987,95 €.

5. Protección para ganado en vía pecuaria

Anualmente, con motivo de la Romería del Rocío, la Delegación del Gobierno de la Junta de Andalucía (Plan Romero) ha venido solicitando una protección en el Paso Superior de la vía pecuaria "Cordel de Triana" para el paso de las Hermandades que se dirigen a la población de El Rocío, instalándose una solución provisional cada año.

Para realizar la protección para ganado (de forma definitiva) en el paso superior sobre la SE-40 que da continuidad a dicha vía pecuaria, se proyecta una pantalla opaca de madera de 2,00 m de



altura, realizada mediante tablonos tratados en autoclave clase de uso 4, encastrados entre postes de acero estructural S-275-J.

La estructura portante de la pantalla consistirá en pilares HEA-120 de 2,20 m de altura, dispuestos cada 2,0 m, que nacen de voladizos de 0,6 m de longitud formados por perfiles HEA-120 acartelados. Para arriostrar los elementos entre sí se dispone una viga (HEB-120) que además servirá de apoyo a los elementos (chapa y tablonos) que formarán el cerramiento de la pantalla. Distancia entre postes 2,00 m.

La estructura se unirá al tablero del paso superior mediante placas y pernos de anclaje. La unión al tablero del paso superior se realiza con placas de 350x200x20 mm, que cuentan con 2 rigidizadores de 150 mm de altura y 10 mm de espesor. Se disponen además 4 pernos de anclaje. El cerramiento de las pantallas se resuelve con una chapa grecada tipo Eurobase 56 o similar de 0,75 mm de espesor, que se unirá a los pilares de la estructura soporte.

Sobre esta chapa actúa exclusivamente el viento, siendo el momento máximo mayorado obtenido de 0,20 T·m/m. M24 de calidad 5.8.

El cerramiento de las pantallas se completa con unos tablonos de madera maciza tipo C14 de 35 mm de espesor que se insertarán entre las alas de los soportes HEA-120 (ver Anexo Planos nº 5). Se estima un presupuesto (PEM) de 53.948,62 €.

6. Aglomerado camino de servicio de la SE-40 que da acceso urbanización Entrecaminos

De acuerdo al proyecto del referido tramo de la SE-40 este camino tenía un carácter agrícola destinado al tráfico de los propietarios de las parcelas colindantes. Sin embargo, la realidad es que tiene un tráfico mucho mayor, ya que es usado por los vehículos de la citada urbanización como acceso a la misma desde la carretera autonómica A-474.

En este sentido, el Ayuntamiento de Bollullos de la Mitación remitió a esta Demarcación en 2016 un escrito comunicando un Acuerdo del Pleno municipal de dicho Ayuntamiento por el cual estarían dispuestos a solicitar la cesión de dicho camino siempre y cuando este se aglomerara previamente por el Ministerio de Fomento. Dado que se considera que los costes asociados a la conservación de este camino (con la sección de firme que se ha ejecutado) van a ser sensiblemente mayores que el aglomerado y posterior cesión del mismo al Ayuntamiento de Bollullos, se considera necesario incluir dicho concepto en el futuro Proyecto cuya redacción se solicita por un coste estimado de 91.972,63 €, PEM. En el Anexo, Planos nº 2 Nueva Sección de Firme de los Caminos de Servicio, se recoge también esta actuación en este camino de servicio.

7. Soterramiento de línea de media tensión junto al camino de servicio de la A-49

En el proyecto modificado nº 2 de la obra del tramo de la SE-40 entre Almensilla y Espartinas se contemplaba el desplazamiento de una línea eléctrica aérea de media tensión de titularidad privada que transcurre paralela a la A-49 y que se ubicaba muy cerca del camino de servicio de dicha autopista.



Sin embargo, no se pudo ejecutar dicha reposición (como se dejó constancia en el Acta de Recepción de la Obra) dada la negativa del titular a dar su conformidad para iniciar el trámite de la modificación de la línea ante la Consejería de la Junta de Andalucía competente. Actualmente los postes de dicha línea están protegidos con barrera metálica ante cualquier impacto de los vehículos que transitan por el camino de servicio y la ubicación de la línea se sitúa a más de vez y media la altura de los postes respecto a la A-49, como recoge la normativa vigente. Además, la línea no sobrevuela en ningún momento el camino de servicio. No obstante, dada la proximidad de la línea al camino, se considera conveniente plantear su soterramiento (actuación a la que el titular sí daría su conformidad) como se recoge en el Anexo, Plano nº 6. El presupuesto estimado para el soterramiento de los 500 metros aproximados que serían necesarios sería de 26.000 € (PEM).

III) Planos

Se adjuntan en Anexos planos explicativos de los conceptos que se proponen incluir en el nuevo expediente de Modificación de Obras Complementarias.

IV) Contenido

Los proyectos de trazado y construcción contendrán los documentos especificados en la Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de Carreteras.

Asimismo, le será de aplicación la Nota de Servicio 1/2019 sobre Instrucciones para la redacción de proyectos supervisados por la Subdirección General de Conservación.

V) Plazo estimado

Los plazos de redacción del proyecto incluyendo las actuaciones propuestas se estima en 5 meses (2 meses para la redacción del proyecto de trazado y 3 meses para la redacción del proyecto de construcción, sin incluir el plazo que suponga el trámite de información pública).

VI) Instrucciones particulares

1. Se prevén nuevas expropiaciones, por lo que el proyecto contendrá, en el correspondiente anejo, cuanta información sea necesaria para su realización. En su caso, una vez se apruebe provisionalmente se someterá al trámite de información pública previsto en la Ley de Expropiación Forzosa. No se considera necesario el trámite de información pública por la nueva conexión desde el enlace satélite (de acuerdo a lo dispuesto en la Orden FOM 2873/2007, de 24 de septiembre, sobre procedimientos complementarios para autorizar nuevos enlaces o modificar los existentes en las carreteras del Estado (BOE de 5/10/2007) ya que dicha conexión estaba contemplada en el Estudio Informativo EI.4-SE-15 donde se incluía el tramo de la SE-40: Enlace SE-648 (Almensilla) – Enlace A-49 (Espartinas), clave 48-SE-4540, que proyectaba el enlace de la SE-40 y la A-49 (y su enlace satélite).



2. La actuación a proyectar no se encuentra encuadrada entre los supuestos recogidos en los Anexos nº 1 (Proyectos sometidos a la evaluación ambiental ordinaria) y nº 2 (Proyectos sometidos a la evaluación ambiental simplificada) de la Ley 21/2013, de 9 de septiembre, de evaluación ambiental, por lo que no sería necesario el trámite de evaluación de impacto ambiental de acuerdo a dicha Ley. Respecto a ley autonómica 7/2007 de gestión integrada de la Calidad tampoco se requeriría autorización ambiental unificada. En base a lo anterior, se elaborará la documentación comprensiva de las actuaciones previstas que permita justificar ante dicha Consejería de la Junta de Andalucía competente en medio ambiente que no existe afección para tener que recabar la mencionada Autorización Ambiental Unificada.
3. En cualquier caso, el proyecto de construcción incluirá como Anejo un documento denominado "Análisis ambiental" en el que se identificarán, describirán y valorarán los problemas ambientales y en el que, asimismo, se proyectarán y valorarán las medidas correctoras que se estimen necesarias.
4. Se estudiará con detalle la reposición de caminos, vías pecuarias, accesos, servidumbres y servicios que resulten afectados, incluyendo en el estudio las actuaciones que se estimen necesarias para su correcta reposición. En la redacción del proyecto quedará explícito que la reposición de infraestructuras o servicios no modifica la titularidad de los mismos.
5. Se mantendrá la coordinación adecuada con el Ayuntamiento de Espartinas, Ayuntamiento de Bollullos de la Mitación, Junta de Andalucía y resto de entidades y organismos (Aljarafe, Endesa...) que pudieran verse afectados o que puedan aportar datos de interés a la redacción del proyecto.



VI) Presupuesto estimado de los conceptos que se propone su inclusión en la modificación del proyecto de obras complementaria que se solicita

Conceptos	PEM
Conexión glorieta enlace satélite con tramo ejecutado de vial (aprox 300 metros). Se incluye nueva conexión vial y reposición Aljarafesa	750.000,00 €
Nueva sección Firme caminos de servicio	965.000,00 €
Mejora Drenaje Long y Transversal caminos (no ejecutado en Modif nº2)	390.000,00 €
Rehabilitación Camino servicio (lado sur) junto Hospital San Juan de Dios hasta glorieta Bormujos	85.987,95 €
Protección para ganado en vía pecuaria junto a Torrequemada (paso Cordel de Triana)	53.984,62 €
Aglomerar 800 metros nuevo camino Entrecaminos y A-474 (sección T42: 5cm MB y 25ZA)	91.972,63 €
Soterramiento línea MT Labrador (500m)	26.000,00 €
TOTAL PEM	2.362.945 €
GG (13%)	307.183 €
BI (6%)	141.777 €
PBL sin IVA	2.811.905 €
IVA (21%)	590.500 €
TOTAL PBL	3.402.405 €
Expropiaciones	
Acceso a Espartinas (considerando suelo rústico no urbanizable)	35.000,00 €
Otros (ejecución cunetas caminos de servicio)	15.000,00 €
TOTAL CONOCIMIENTO ADMINISTRACIÓN	3.452.404,79 €



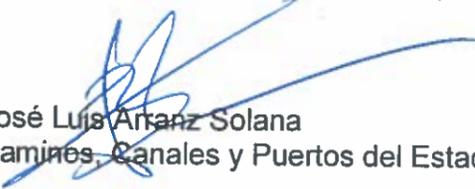
VII) Asistencia Técnica

Se solicita la asistencia técnica necesaria para su redacción.

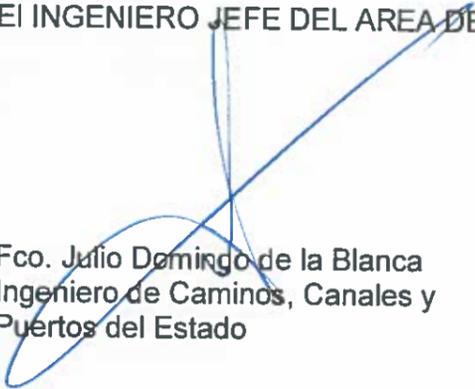
VIII) Conclusión

Entendiéndose justificado la redacción del Estudio solicitado, para proyectar las obras descritas cuyo importe estimado (PBL+IVA) asciende a 3.34 millones de euros (ascendiendo a 3.39 millones de euros el presupuesto tras incluir el coste estimado de las expropiaciones), se propone en base de ello se autorice la redacción del proyecto correspondiente, así como la asistencia técnica necesaria para ello.

Sevilla a 11 de noviembre de 2019.
EL INGENIERO JEFE DEL SERVICIO DE PPO,


José Luis Aranz Solana
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos del Estado

Conforme:
EL INGENIERO JEFE DEL AREA DE PPO-II,


Fco. Julio Domingo de la Blanca
Ingeniero de Caminos, Canales y
Puertos del Estado

EL INGENIERO JEFE DE LA DEMARCACIÓN,


Pedro C. Rodríguez Armenteros
Ingeniero de Caminos, Canales y
Puertos del Estado

ANEXOS: PLANOS

PLANO Nº1. ACCESO A ESPARTINAS

PLANO DE SITUACIÓN

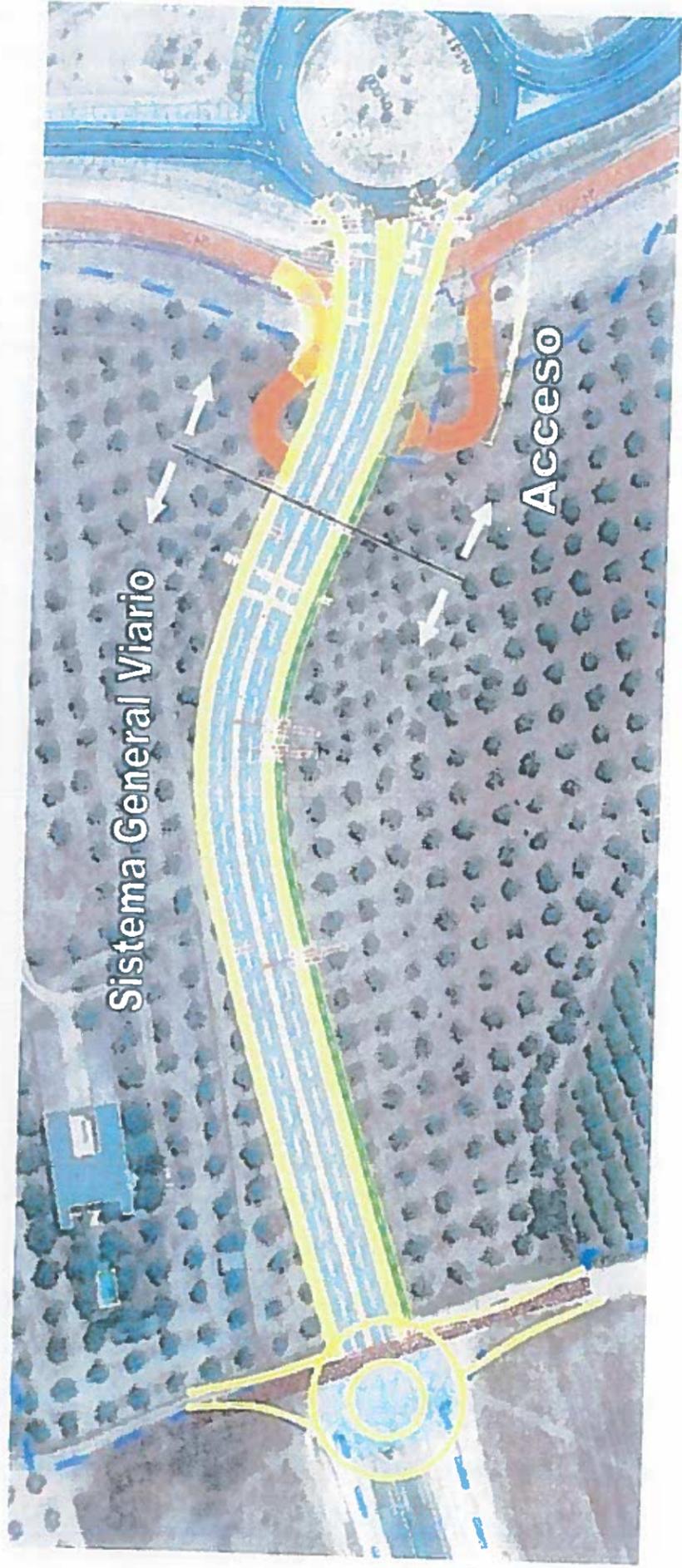
ESPARTINAS

Conexión Glorieta
norte del enlace
satélite y vial
municipal ejecutado

A-49

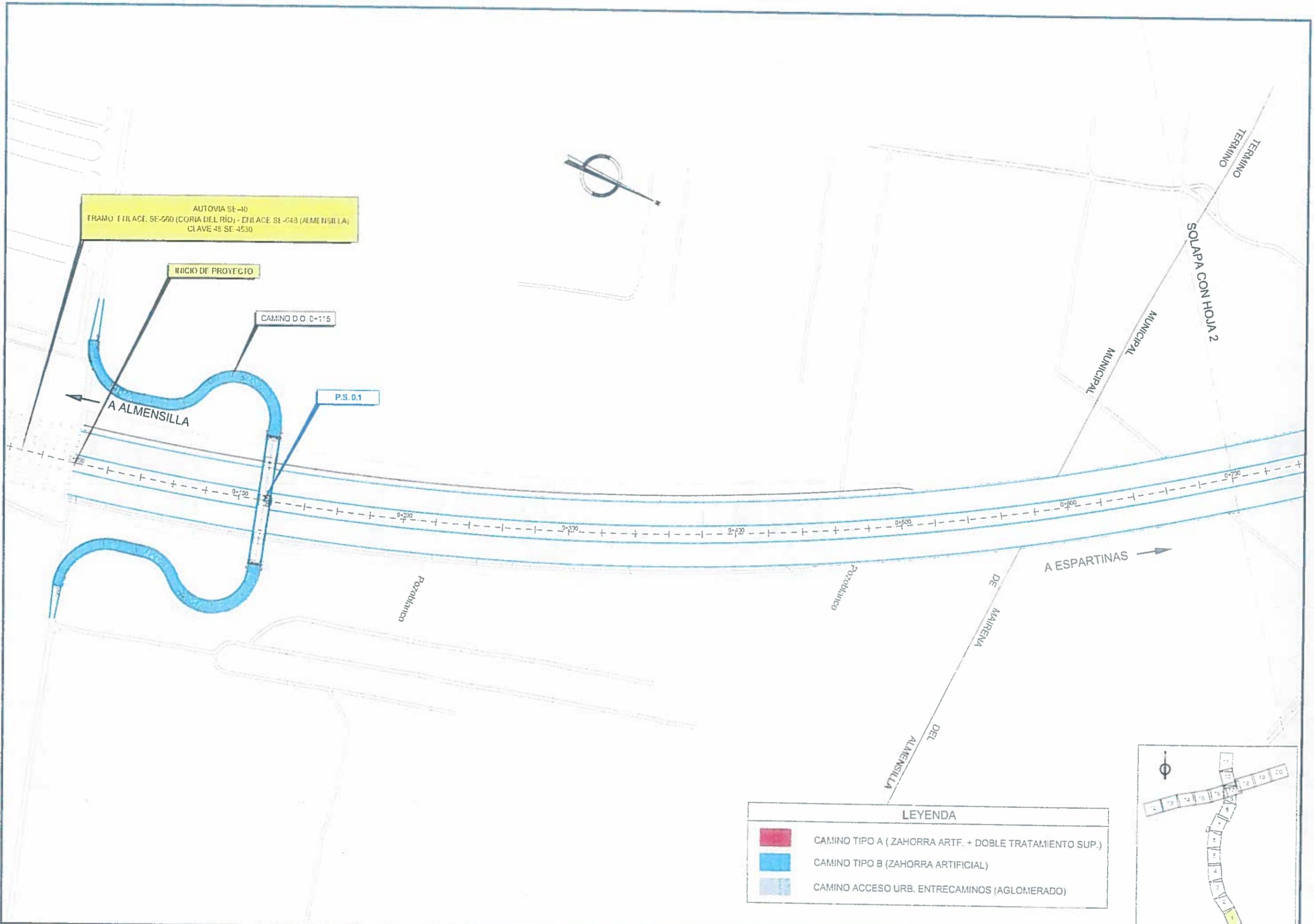
SE-40





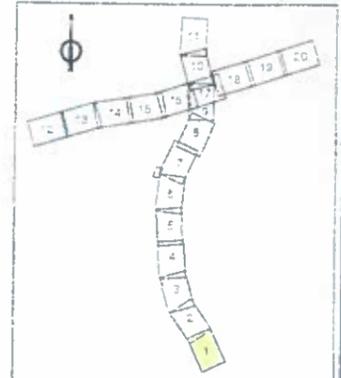
LAZARUS

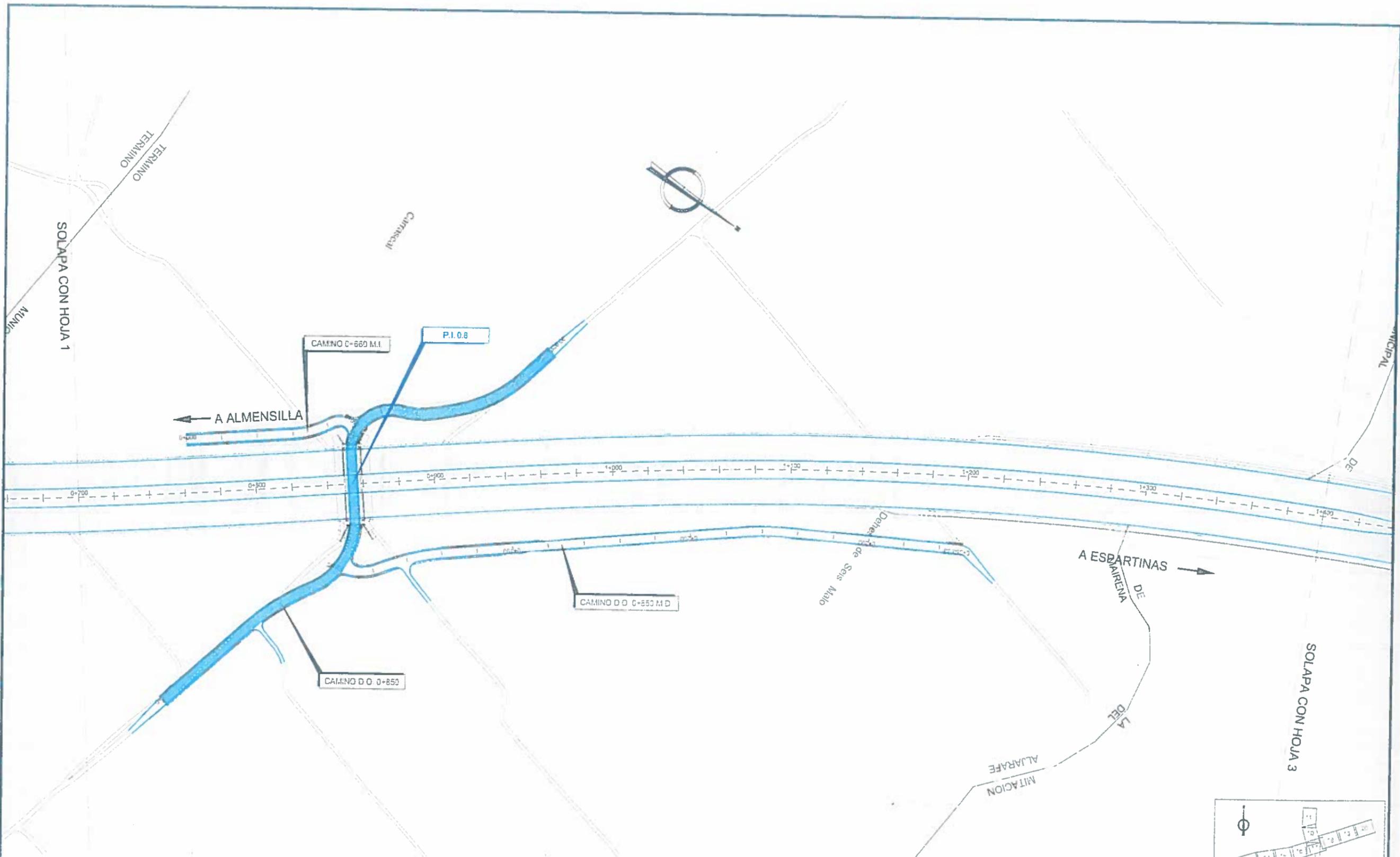
PLANOS Nº2. NUEVA SECCIÓN DE FIRME DE LOS CAMINOS DE SERVICIO (INCLUYE EL AGLOMERADO CAMINO ACCESO A ENTRECAMINOS)



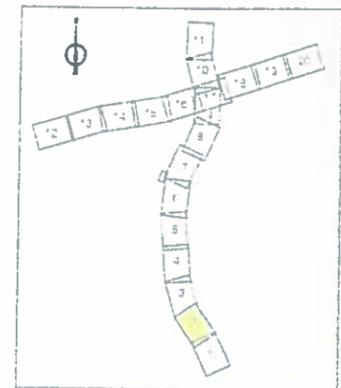
LEYENDA

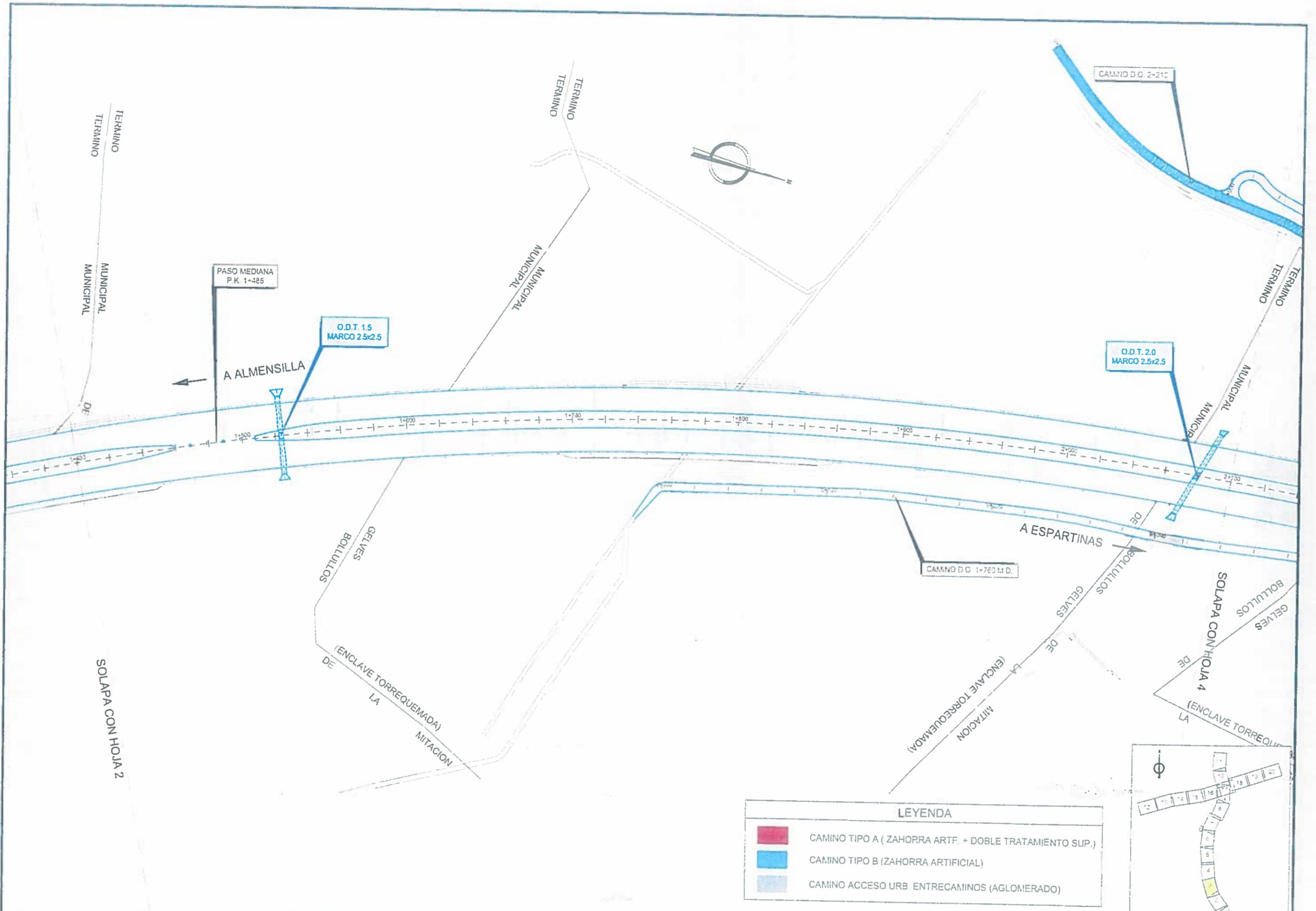
	CAMINO TIPO A (ZAHORRA ARTF. + DOBLE TRATAMIENTO SUP.)
	CAMINO TIPO B (ZAHORRA ARTIFICIAL)
	CAMINO ACCESO URB. ENTRECAMINOS (AGLOMERADO)





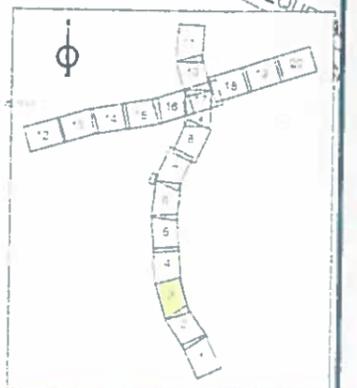
LEYENDA	
	CAMINO TIPO A (ZAHORRA ARTF. + DOBLE TRATAMIENTO SUP.)
	CAMINO TIPO B (ZAHORRA ARTIFICIAL)
	CAMINO ACCESO URB. ENTRECAMINOS (AGLOMERADO)

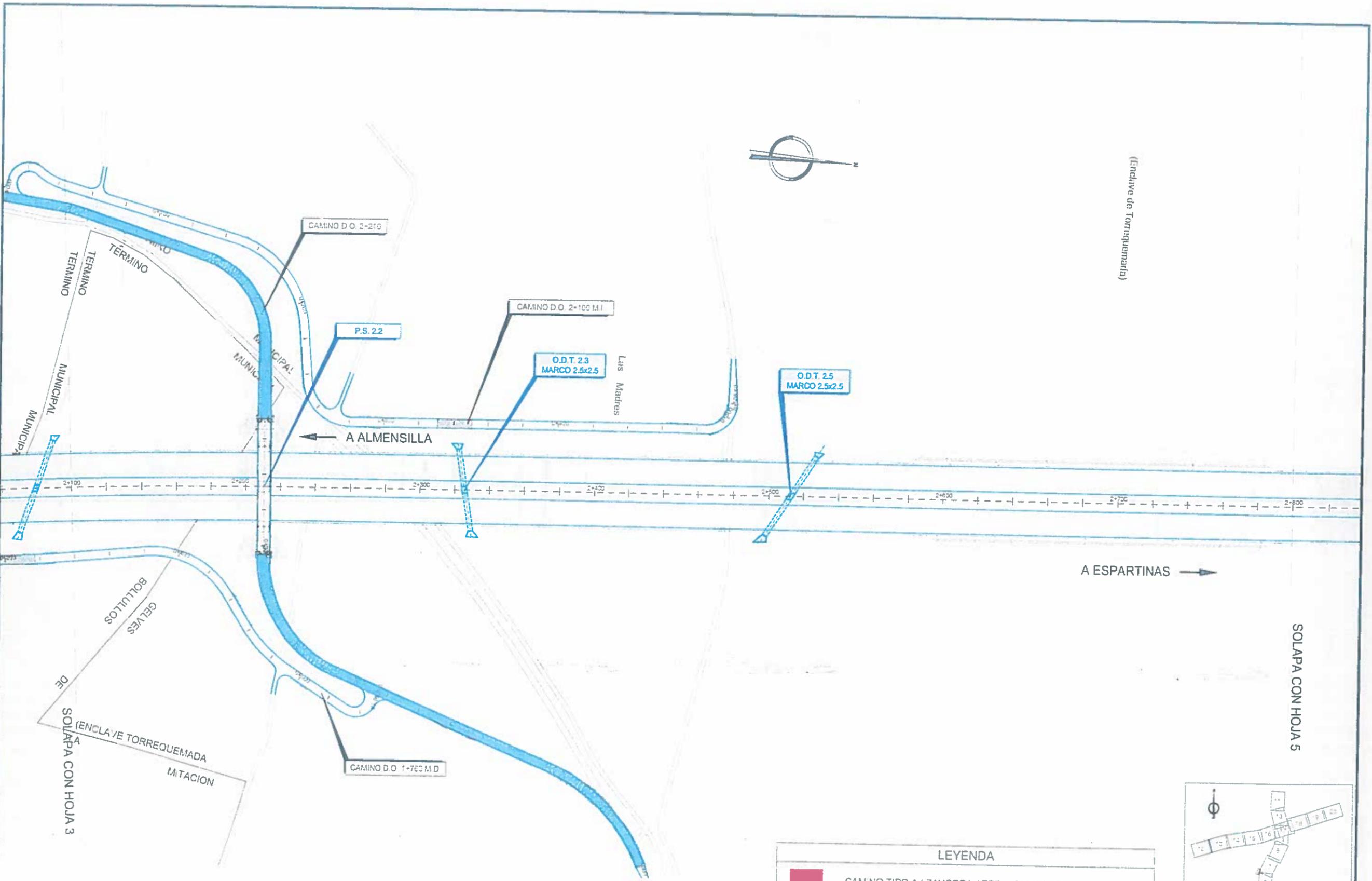




LEYENDA

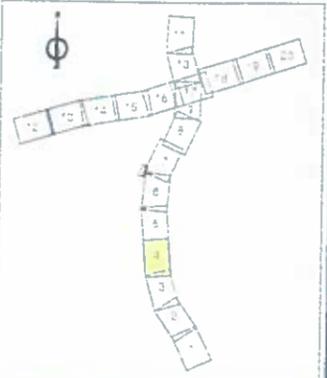
	CAMINO TIPO A (ZAHORRA ARTF. + DOBLE TRATAMIENTO SUP.)
	CAMINO TIPO B (ZAHORRA ARTIFICIAL)
	CAMINO ACCESO URB. ENTRECAMINOS (AGLOMERADO)

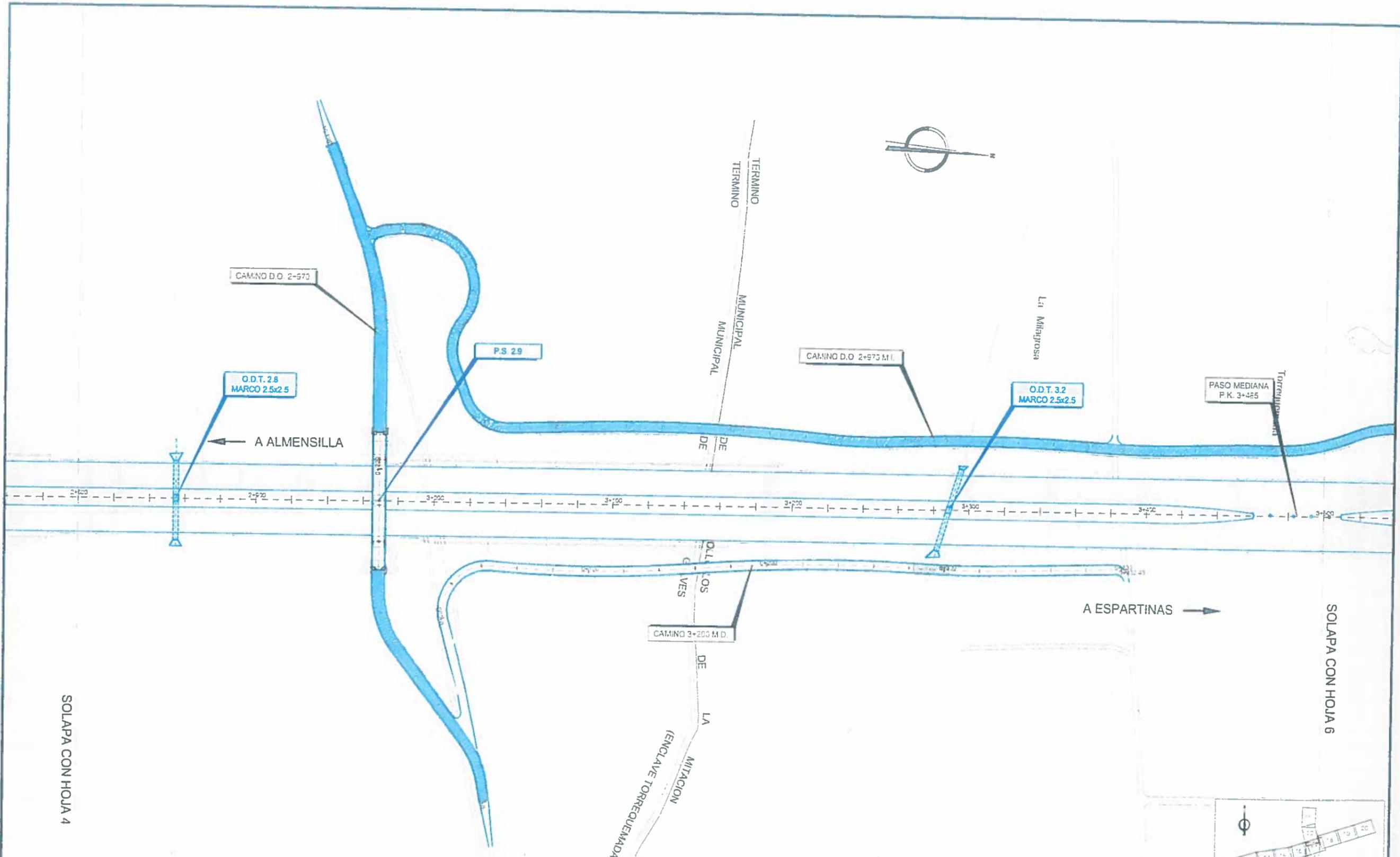




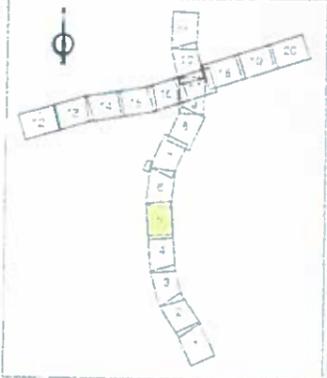
LEYENDA

	CAMINO TIPO A (ZAHORRA ARTF. + DOBLE TRATAMIENTO SUP.)
	CAMINO TIPO B (ZAHORRA ARTIFICIAL)
	CAMINO ACCESO URB. ENTRECAMINOS (AGLOMERADO)

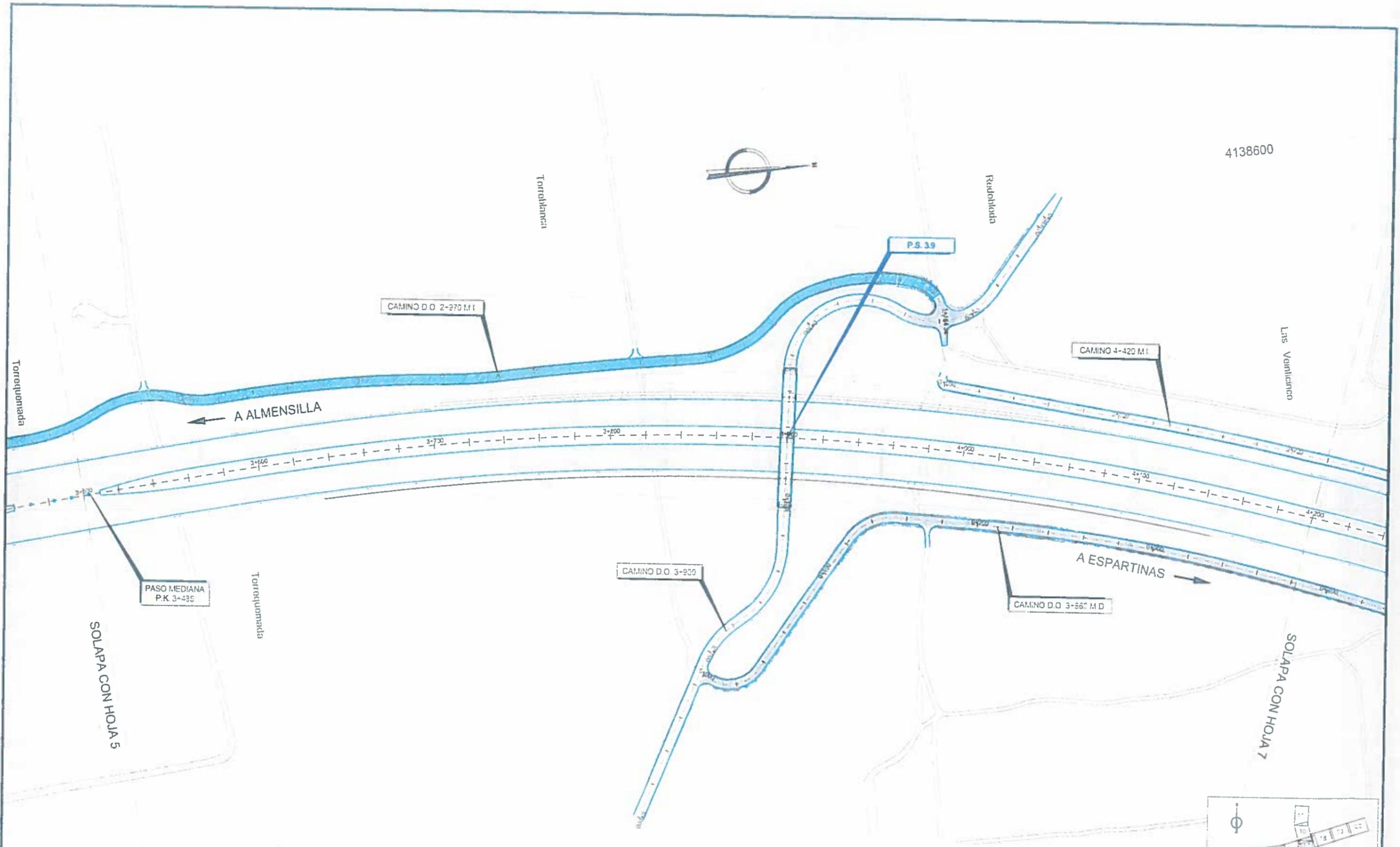




LEYENDA	
	CAMINO TIPO A (ZAHORRA ARTF. + DOBLE TRATAMIENTO SUP.)
	CAMINO TIPO B (ZAHORRA ARTIFICIAL)
	CAMINO ACCESO URB. ENTRECAMINOS (AGLOMERADO)

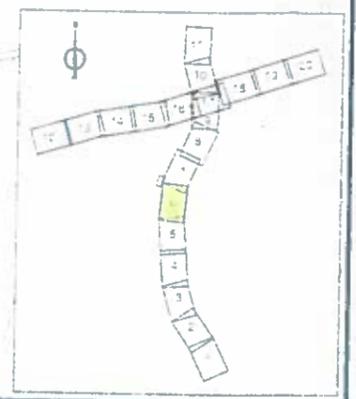


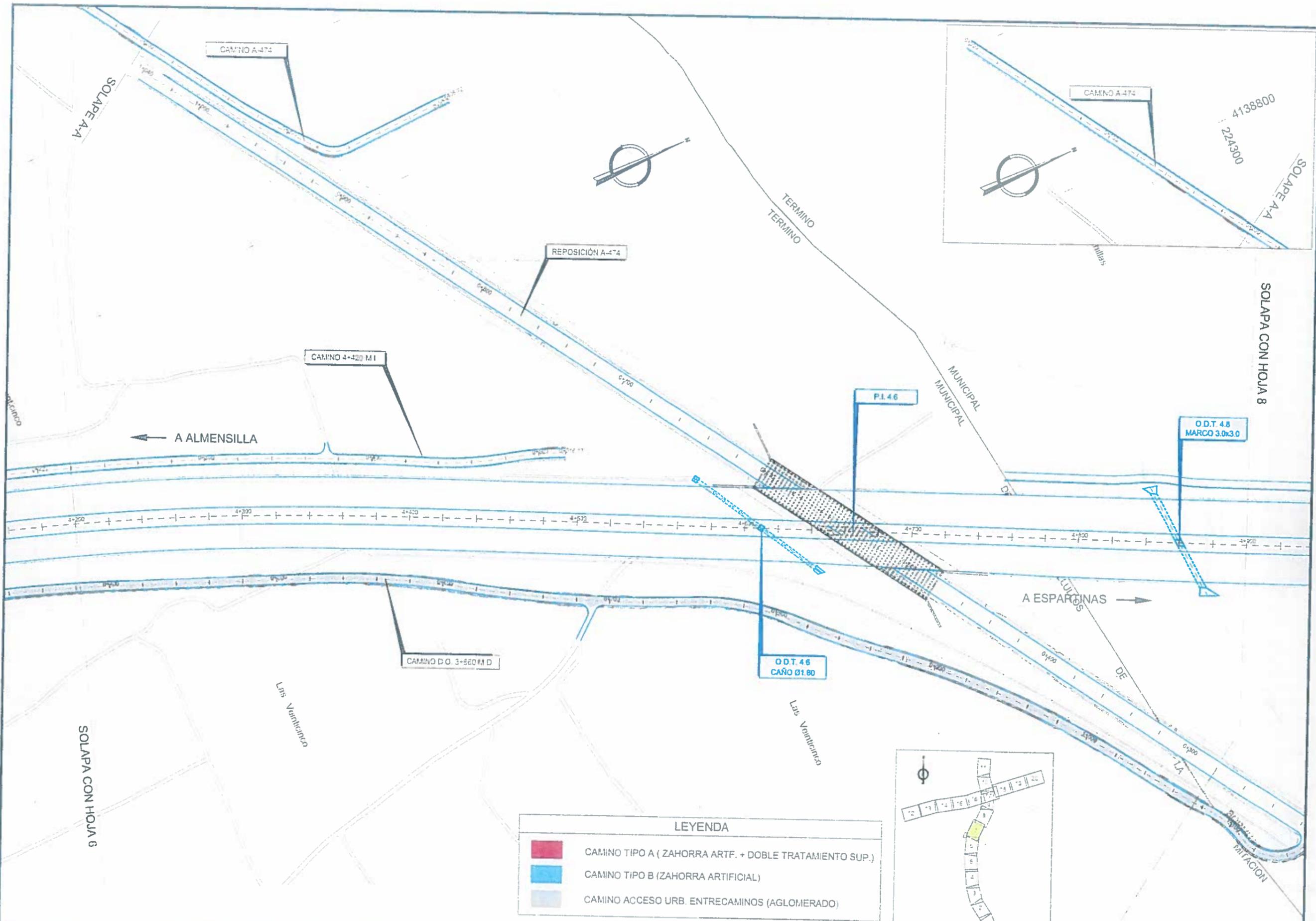
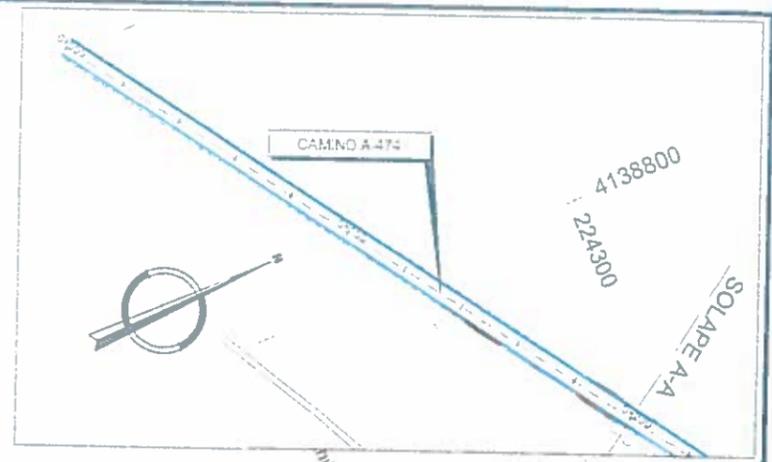
4138600



LEYENDA

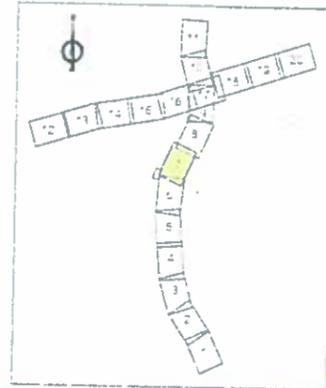
- CAMINO TIPO A (ZAHORRA ART. + DOBLE TRATAMIENTO SUP.)
- CAMINO TIPO B (ZAHORRA ARTIFICIAL)
- CAMINO ACCESO URB. ENTRECAMINOS (AGLOMERADO)





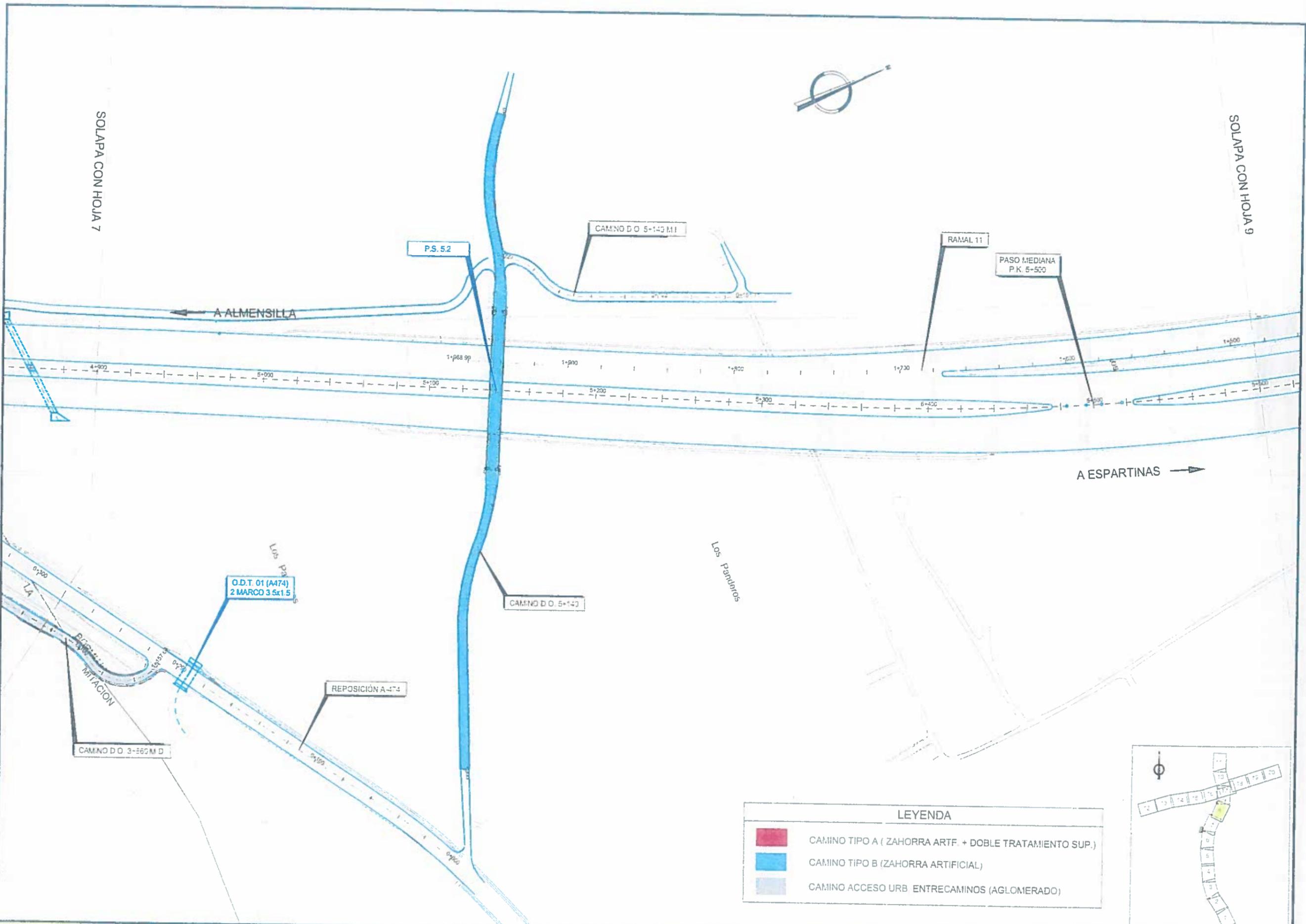
LEYENDA

	CAMINO TIPO A (ZAHORRA ARTF. + DOBLE TRATAMIENTO SUP.)
	CAMINO TIPO B (ZAHORRA ARTIFICIAL)
	CAMINO ACCESO URB. ENTRECAMINOS (AGLOMERADO)



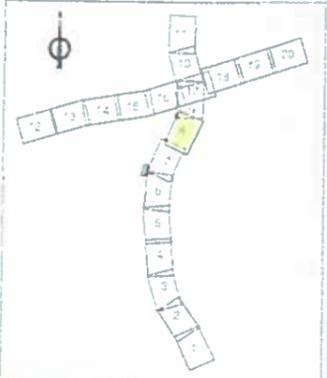
SOLAPA CON HOJA 7

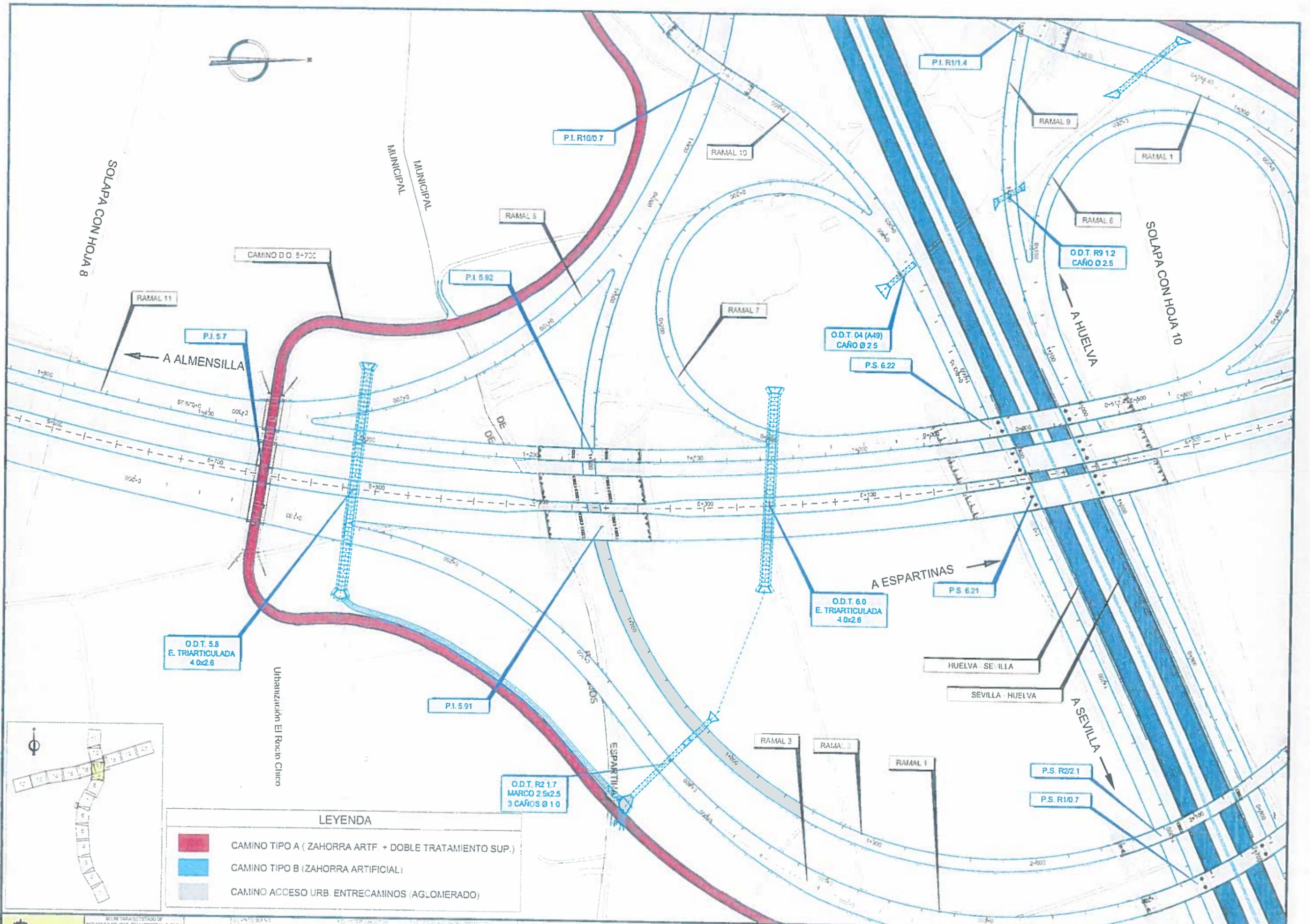
SOLAPA CON HOJA 9



LEYENDA

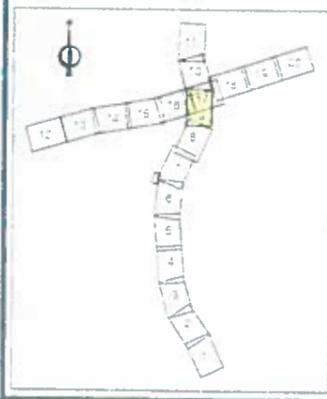
	CAMINO TIPO A (ZAHORRA ARTF. + DOBLE TRATAMIENTO SUP.)
	CAMINO TIPO B (ZAHORRA ARTIFICIAL)
	CAMINO ACCESO URB. ENTRECAMINOS (AGLOMERADO)

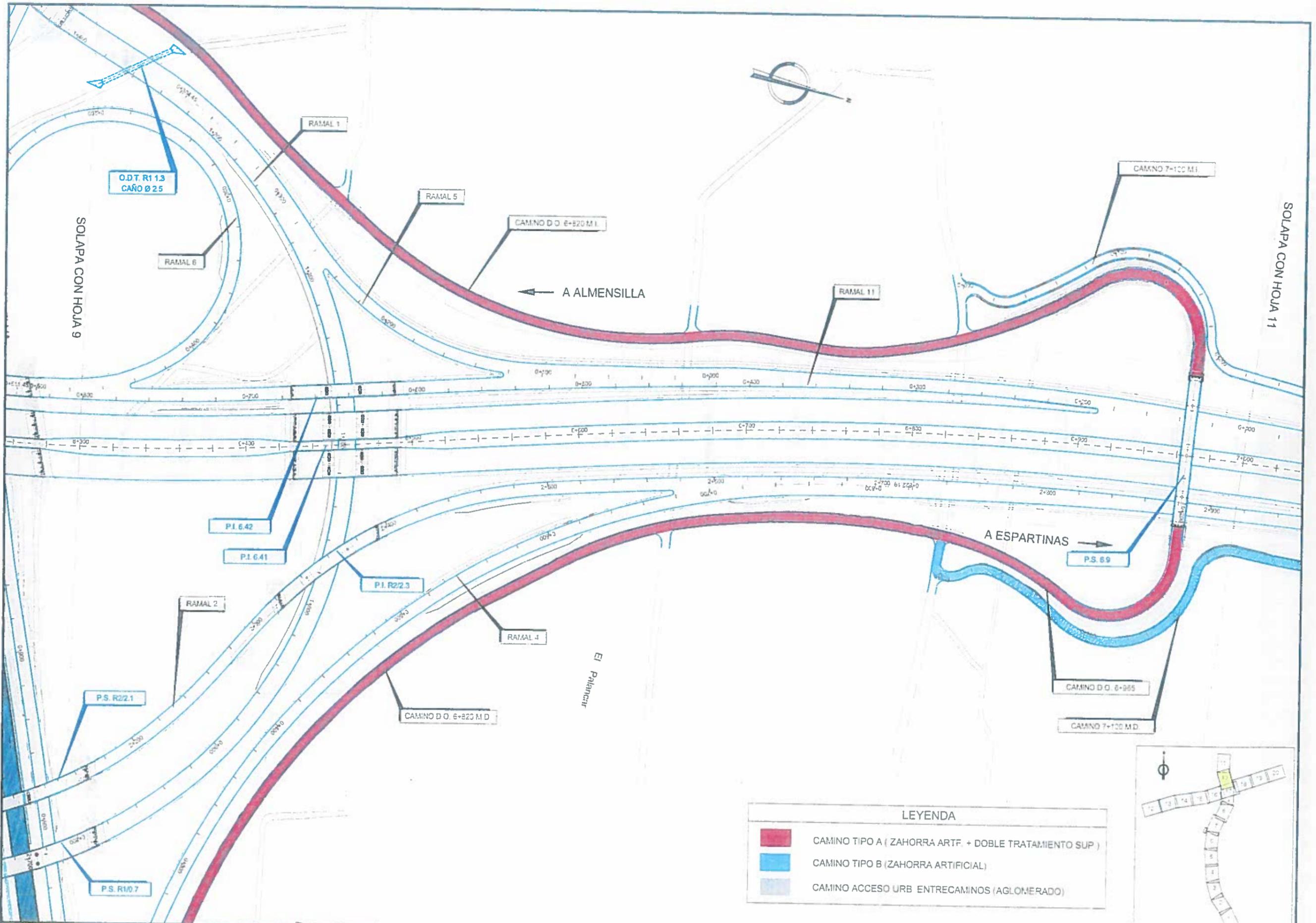




LEYENDA

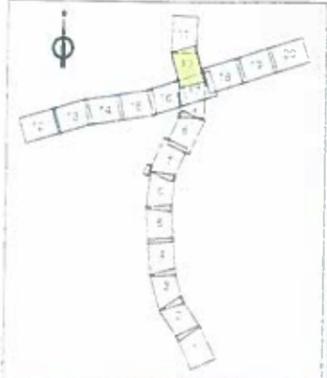
	CAMINO TIPO A (ZAHORRA ARTF. + DOBLE TRATAMIENTO SUP.)
	CAMINO TIPO B (ZAHORRA ARTIFICIAL)
	CAMINO ACCESO URB. ENTRECAMINOS (AGLOMERADO)



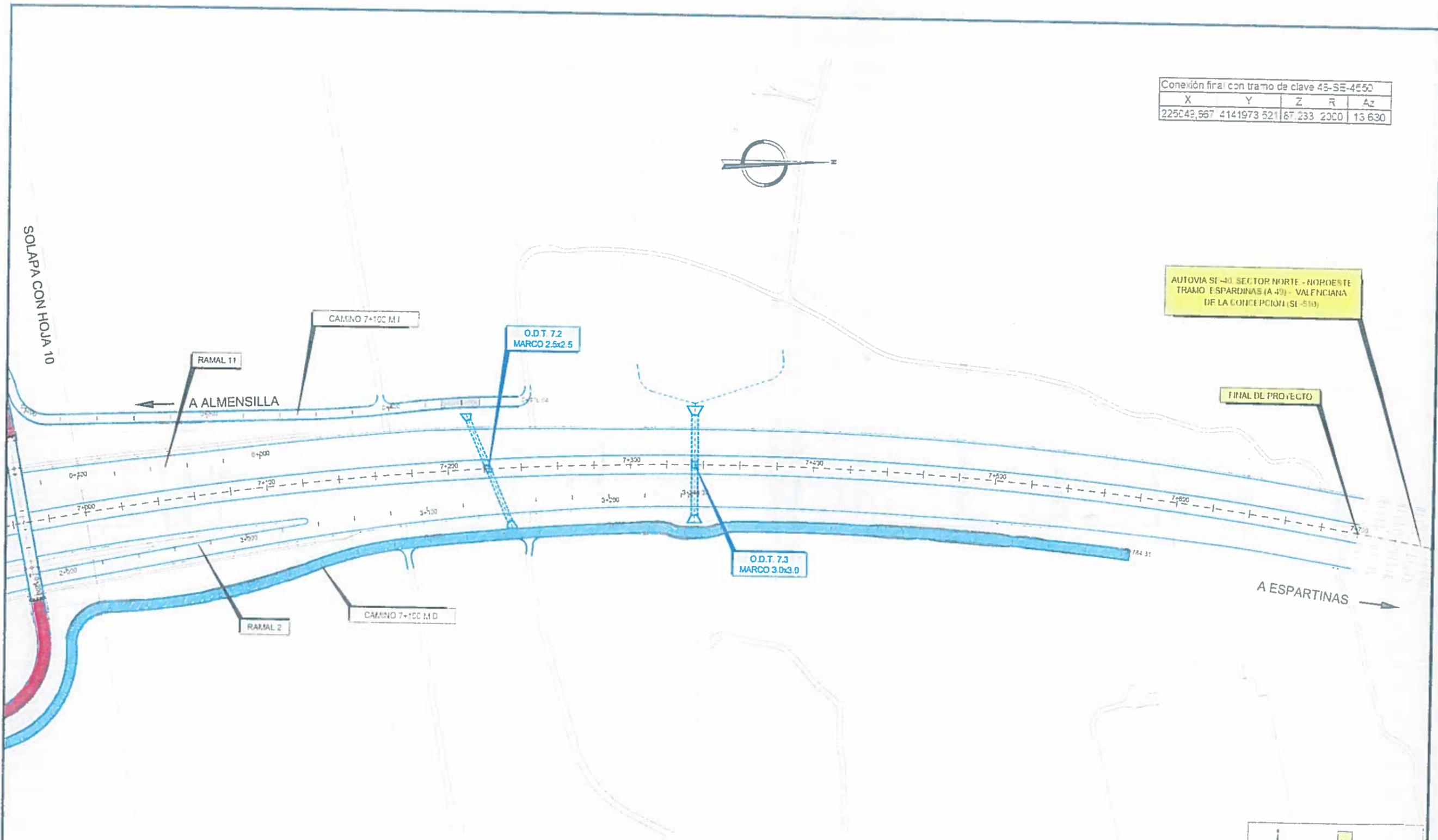


LEYENDA

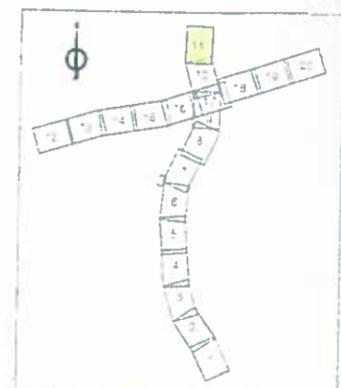
	CAMINO TIPO A (ZAHORRA ARTF. + DOBLE TRATAMIENTO SUP)
	CAMINO TIPO B (ZAHORRA ARTIFICIAL)
	CAMINO ACCESO URB. ENTRECAMINOS (AGLOMERADO)

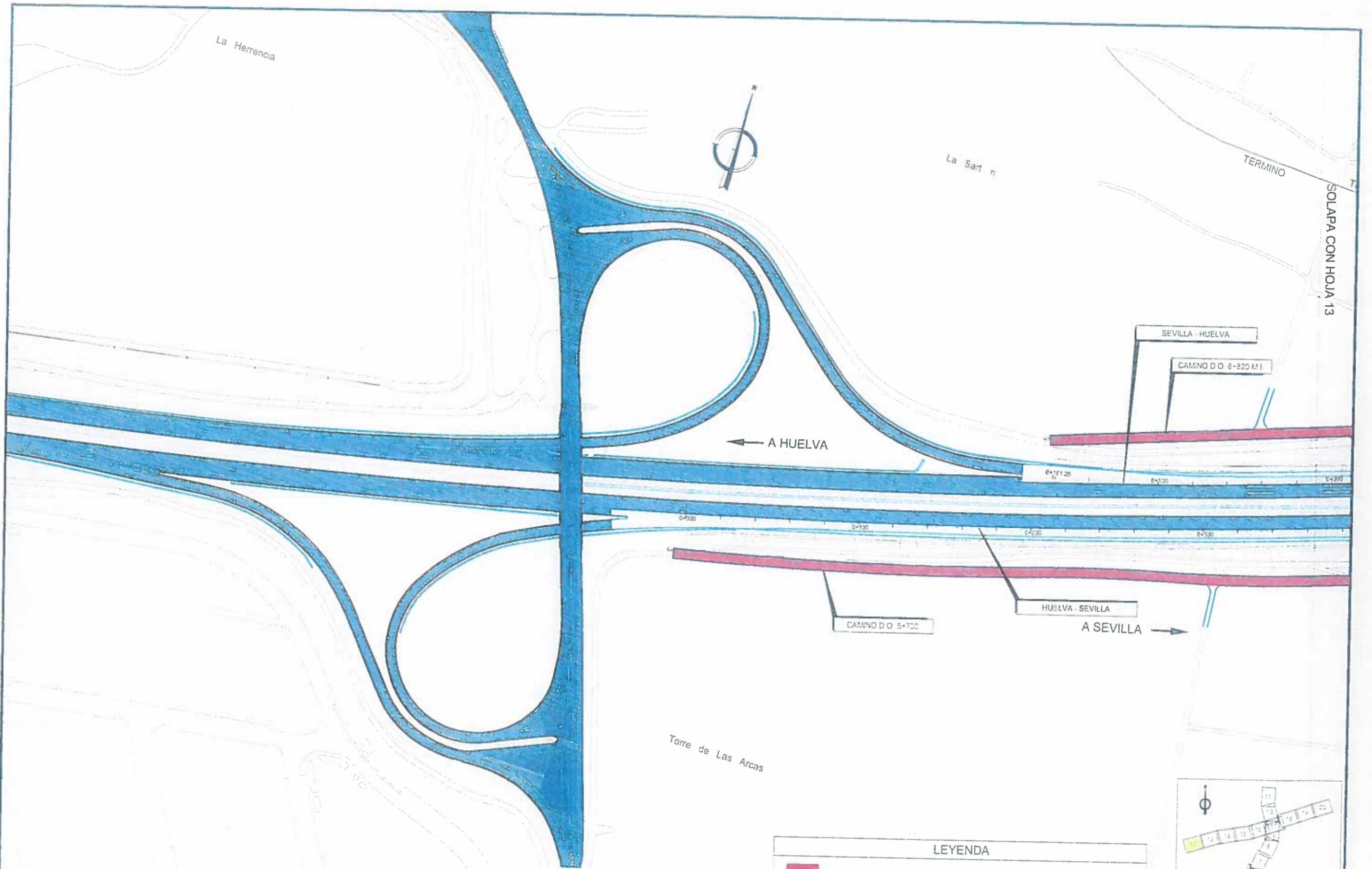


Conexión final con tramo de clave 45-SE-4550				
X	Y	Z	R	Az
225049,567	4141973,521	67,233	2000	13,630

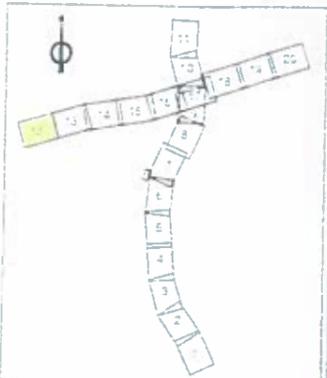


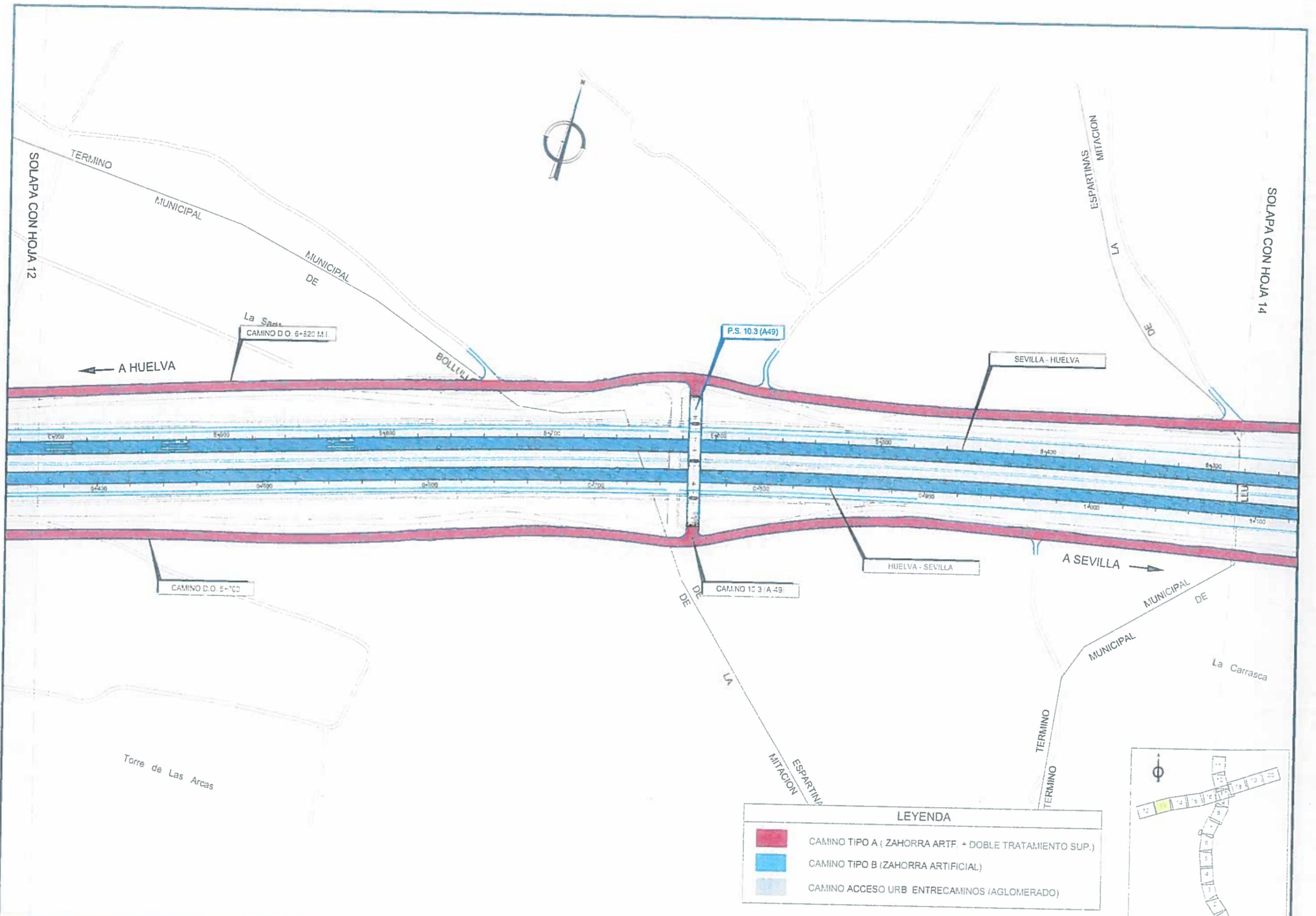
LEYENDA	
■	CAMINO TIPO A (ZAHORRA ARTF. + DOBLE TRATAMIENTO SUP.)
■	CAMINO TIPO B (ZAHORRA ARTIFICIAL)
■	CAMINO ACCESO URB. ENTRECAMINOS (AGLOMERADO)





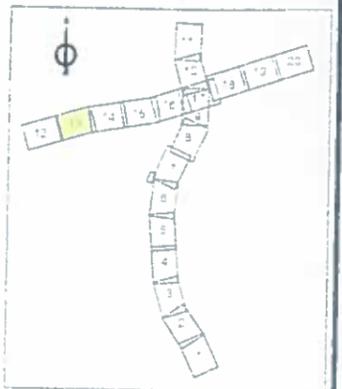
LEYENDA	
	CAMINO TIPO A (ZAHORRA ARTF. + DOBLE TRATAMIENTO SUP.)
	CAMINO TIPO B (ZAHORRA ARTIFICIAL)
	CAMINO ACCESO URB. ENTRECAMINOS (AGLOMERADO)

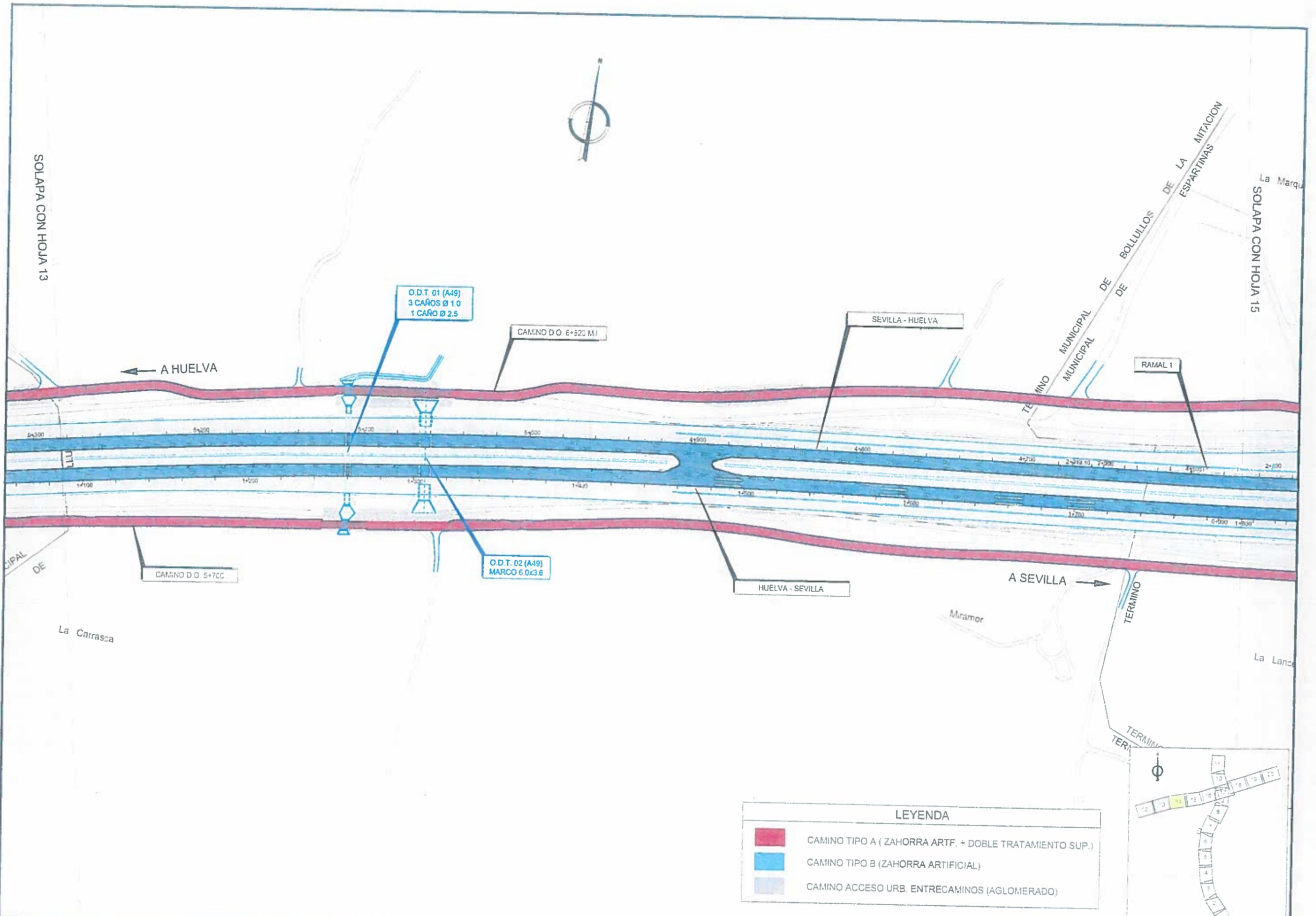




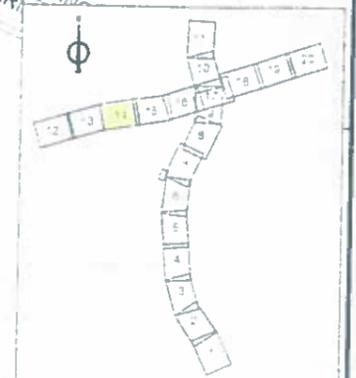
LEYENDA

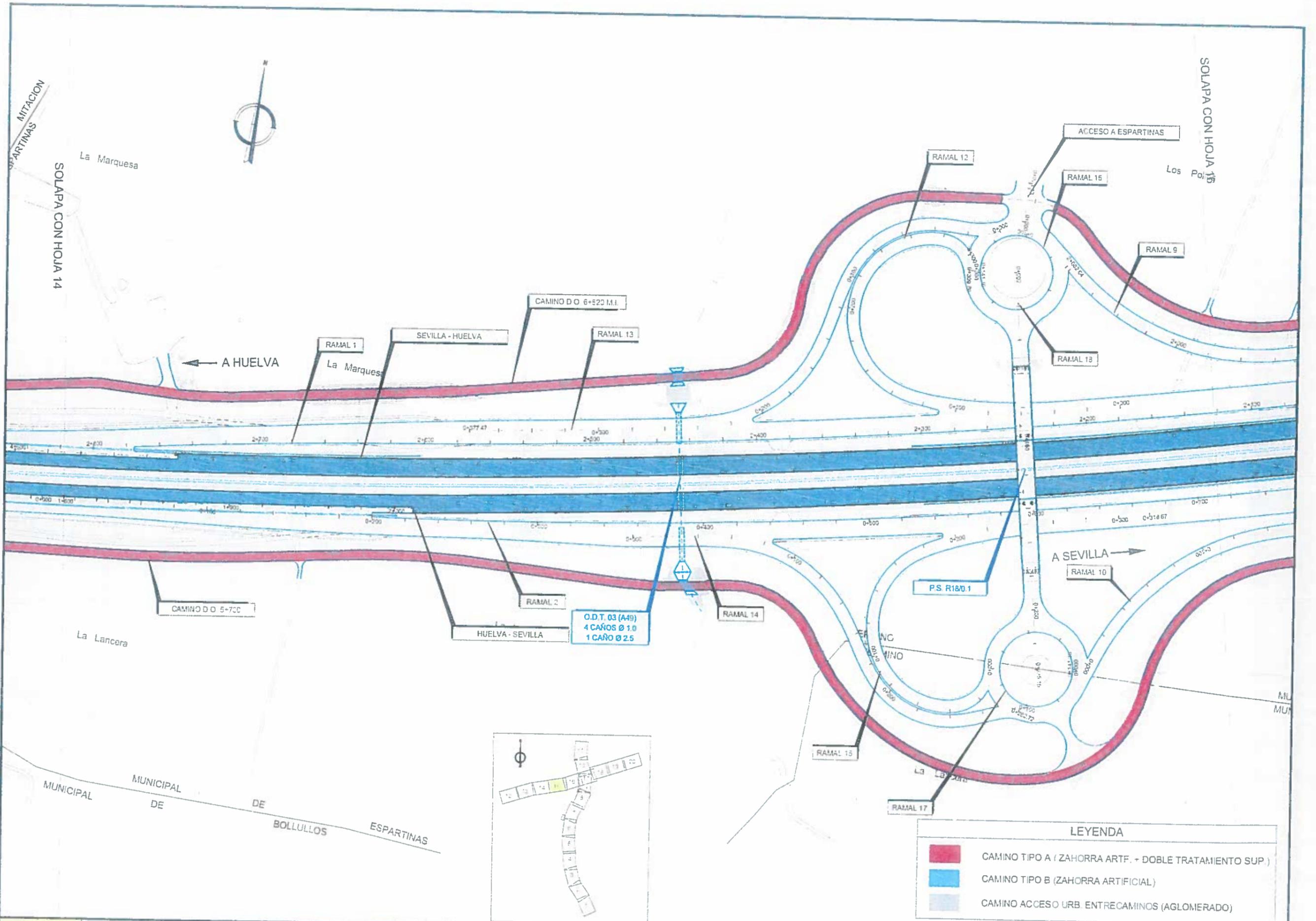
	CAMINO TIPO A (ZAHORRA ARTF. + DOBLE TRATAMIENTO SUP.)
	CAMINO TIPO B (ZAHORRA ARTIFICIAL)
	CAMINO ACCESO URB. ENTRECAMINOS (AGLOMERADO)

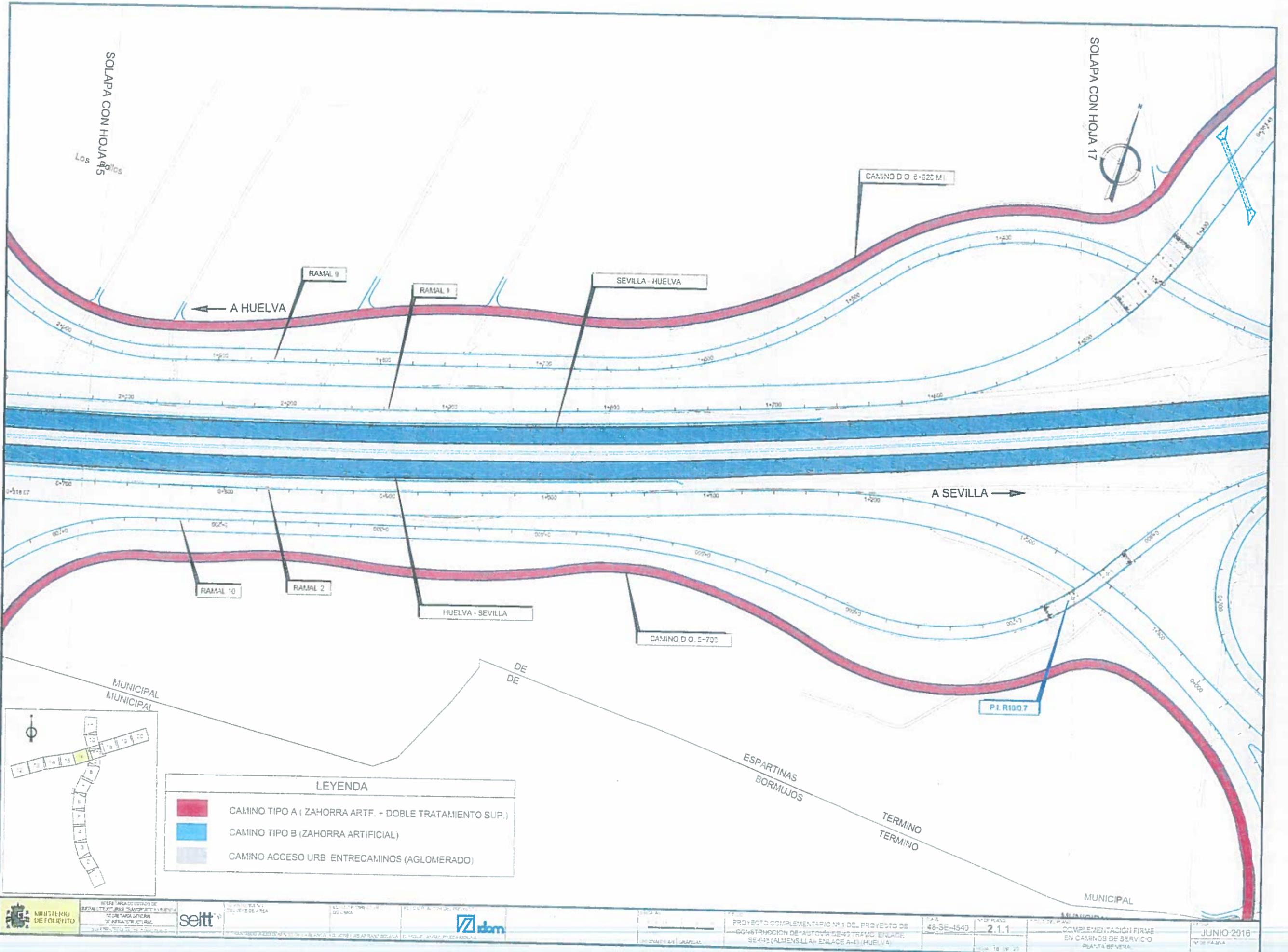




LEYENDA	
	CAMINO TIPO A (ZAHORRA ARTF. + DOBLE TRATAMIENTO SUP.)
	CAMINO TIPO B (ZAHORRA ARTIFICIAL)
	CAMINO ACCESO URB. ENTRECAMINOS (AGLOMERADO)







SOLAPA CON HOJA 15
Los Sallos

SOLAPA CON HOJA 17

A HUELVA

A SEVILLA

RAMAL 9

RAMAL 1

SEVILLA - HUELVA

CAMINO D.O. 6-520 M

RAMAL 10

RAMAL 2

HUELVA - SEVILLA

CAMINO D.O. 5-733

P.I. R100.7

MUNICIPAL
MUNICIPAL

DE
DE

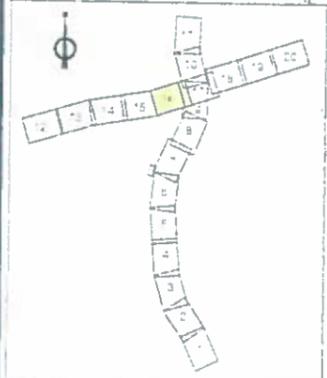
ESPARTINAS
BORMUJOS

TERMINO
TERMINO

MUNICIPAL

LEYENDA

- CAMINO TIPO A (ZAHORRA ARTF. + DOBLE TRATAMIENTO SUP.)
- CAMINO TIPO B (ZAHORRA ARTIFICIAL)
- CAMINO ACCESO URB. ENTRECAMINOS (AGLOMERADO)



SECRETARÍA DE ESTADO DE OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTES Y TURISMO
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS Y TRANSPORTES



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANTABRIA

SECRETARÍA GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS



SECRETARÍA GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS

PROYECTO COMPLEMENTARIO Nº 1 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE AUTOVÍAS DE TRÁFICO ENLACE SE-648 (ALMENSILLA) - ENLACE A-43 (HUELVA)

C.A.A. 48-SE-4540

Nº DE PLANO 2.1.1

COMPLEMENTACIÓN FIRME EN CAMINOS DE SERVICIO PLANTA GENERAL

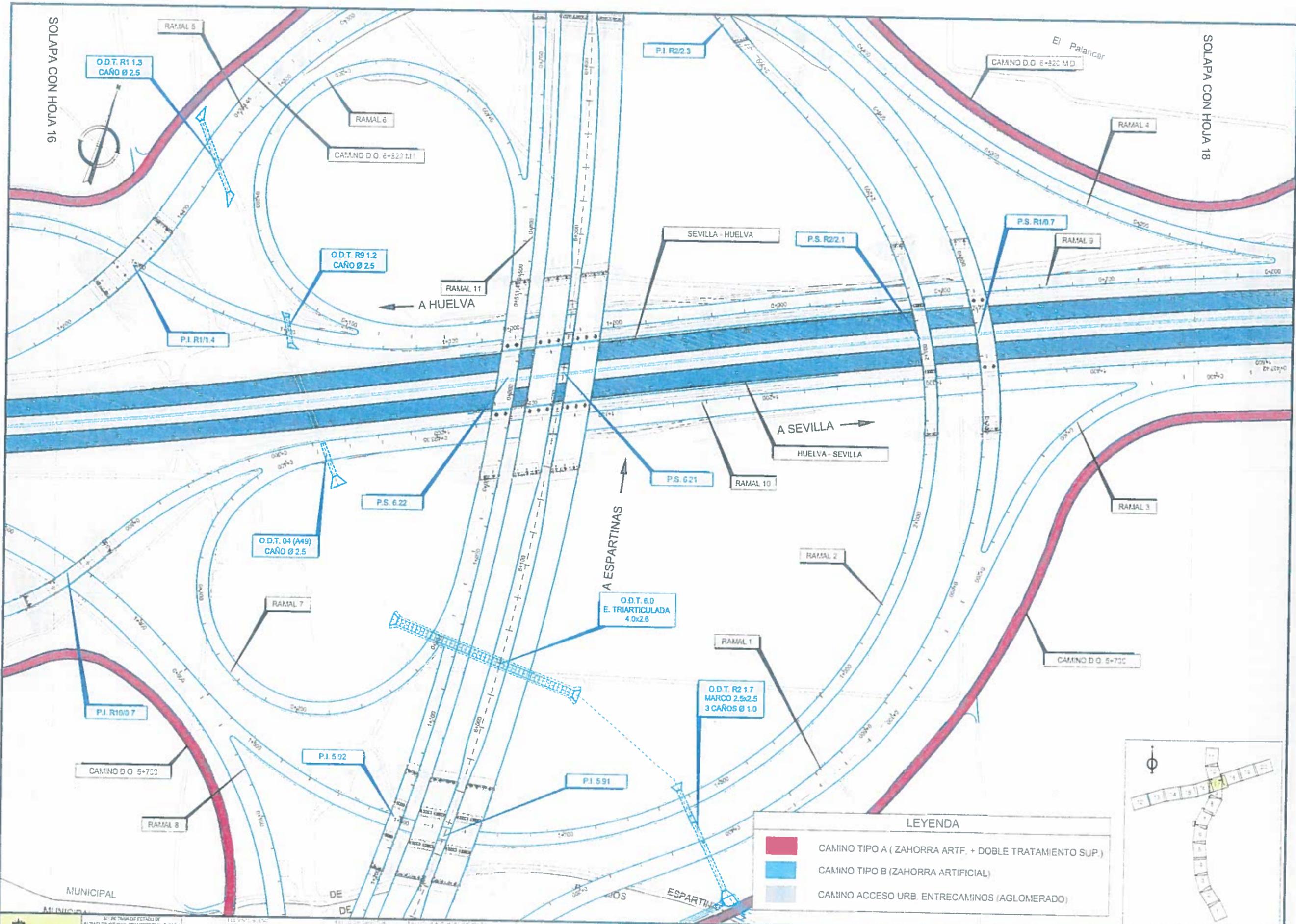
JUNIO 2016

Nº DE HOJA

Nº DE PLANO

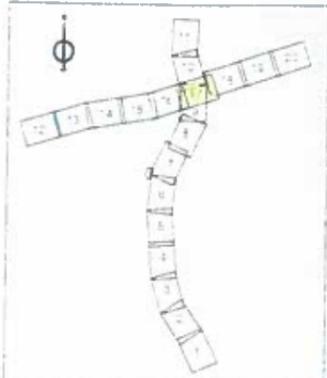
SOLAPA CON HOJA 16

SOLAPA CON HOJA 18



LEYENDA

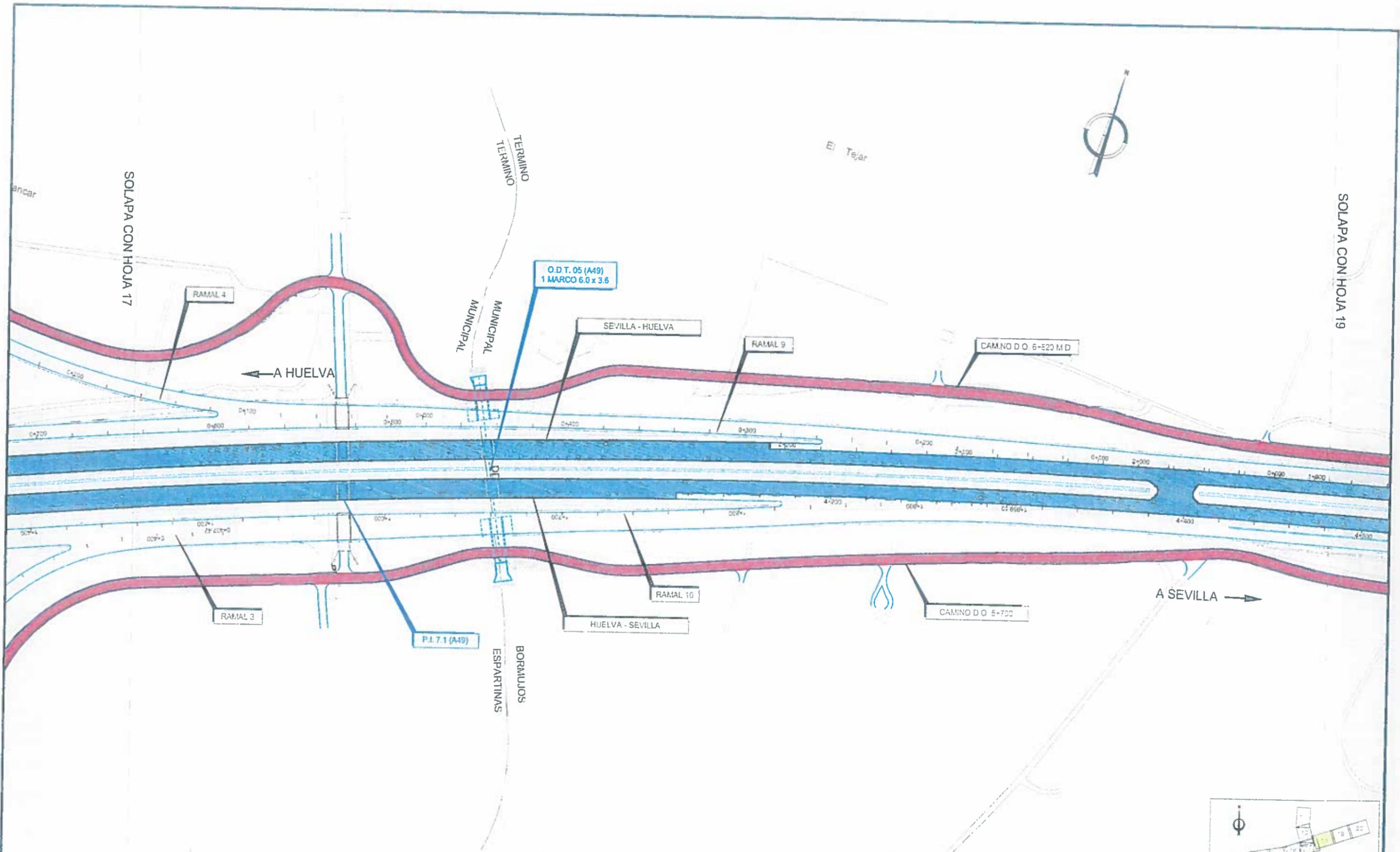
- CAMINO TIPO A (ZAHORRA ARTF. + DOBLE TRATAMIENTO SUP.)
- CAMINO TIPO B (ZAHORRA ARTIFICIAL)
- CAMINO ACCESO URB. ENTRECAMINOS (AGLOMERADO)





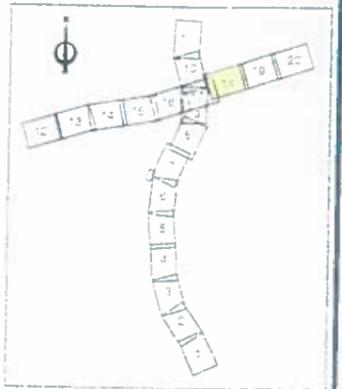
SOLAPA CON HOJA 19

SOLAPA CON HOJA 17



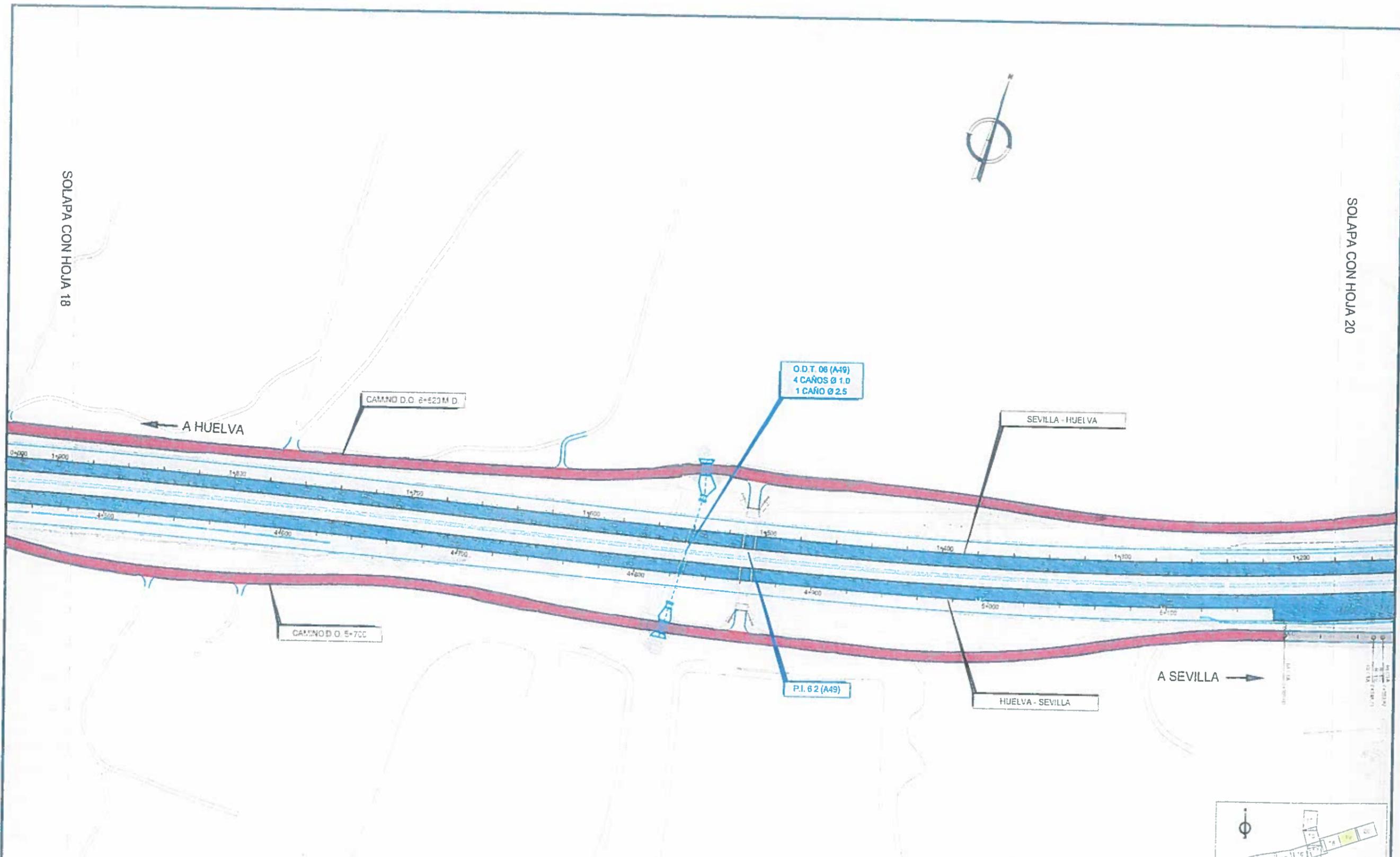
LEYENDA

- CAMINO TIPO A (ZAHORRA ARTF. + DOBLE TRATAMIENTO SUP)
- CAMINO TIPO B (ZAHORRA ARTIFICIAL)
- CAMINO ACCESO URB. ENTRECAMINOS (AGLOMERADO)

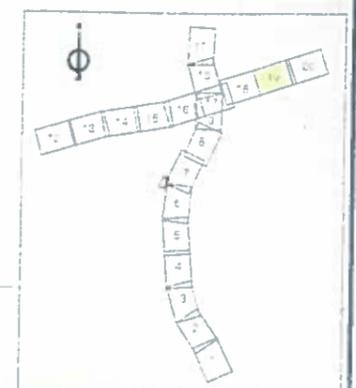


SOLAPA CON HOJA 18

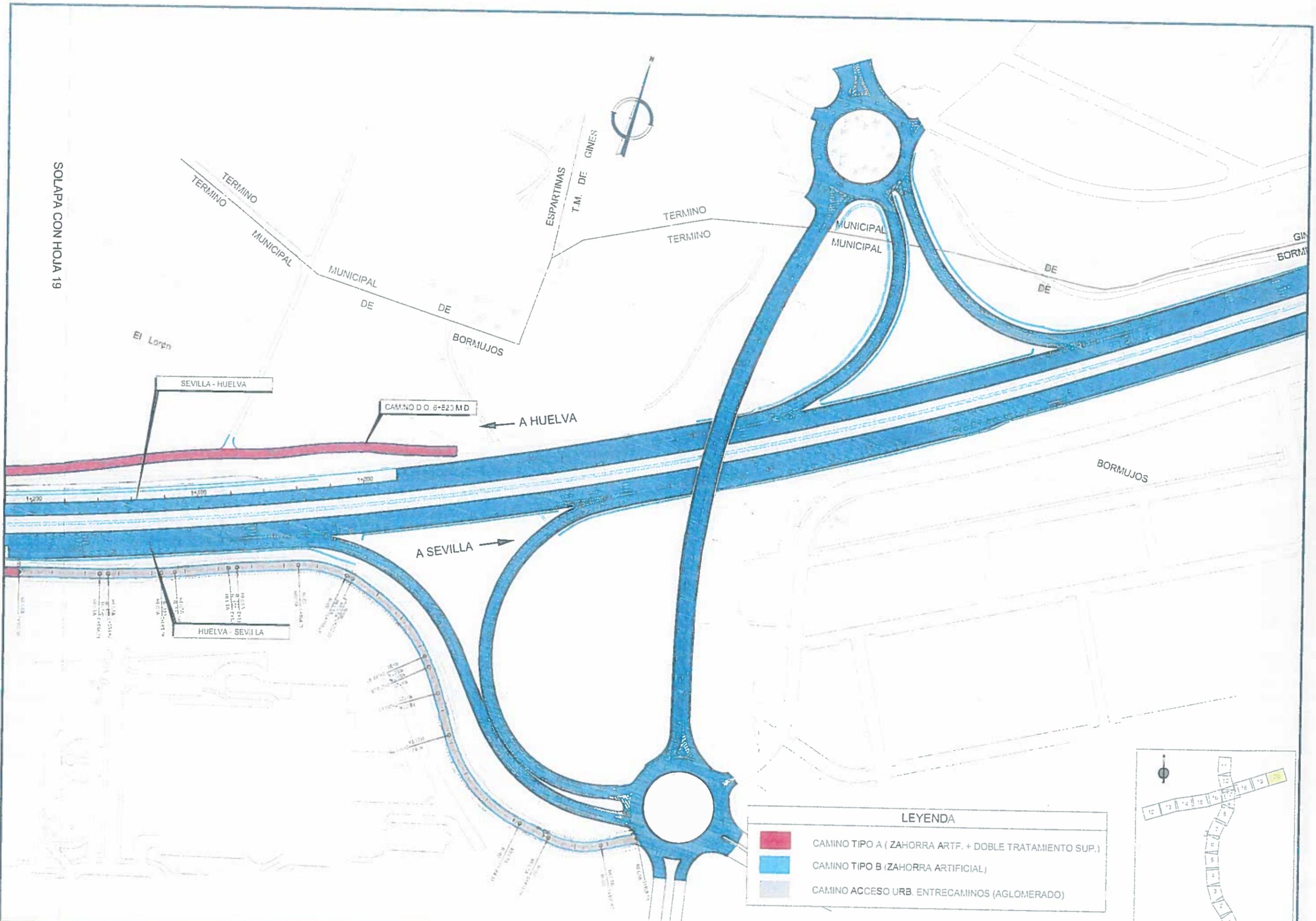
SOLAPA CON HOJA 20



LEYENDA	
	CAMINO TIPO A (ZAHORRA ARTF. + DOBLE TRATAMIENTO SUP.)
	CAMINO TIPO B (ZAHORRA ARTIFICIAL)
	CAMINO ACCESO URB. ENTRECAMINOS (AGLOMERADO)

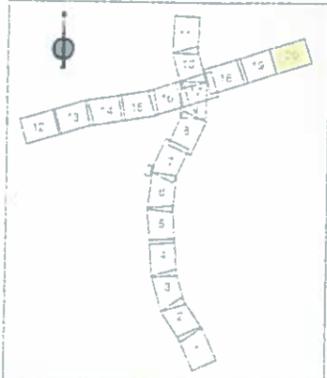


SOLAPA CON HOJA 19



LEYENDA

- CAMINO TIPO A (ZAHORRA ARTF. + DOBLE TRATAMIENTO SUP.)
- CAMINO TIPO B (ZAHORRA ARTIFICIAL)
- CAMINO ACCESO URB. ENTRECAMINOS (AGLOMERADO)



SECCIÓN TIPO CAMINOS PROYECTO
ESCALA 1:40



SECCIÓN FIRME PROYECTO



SECCIÓN FIRME CAMINOS TIPO A



SECCIÓN FIRME CAMINOS TIPO B

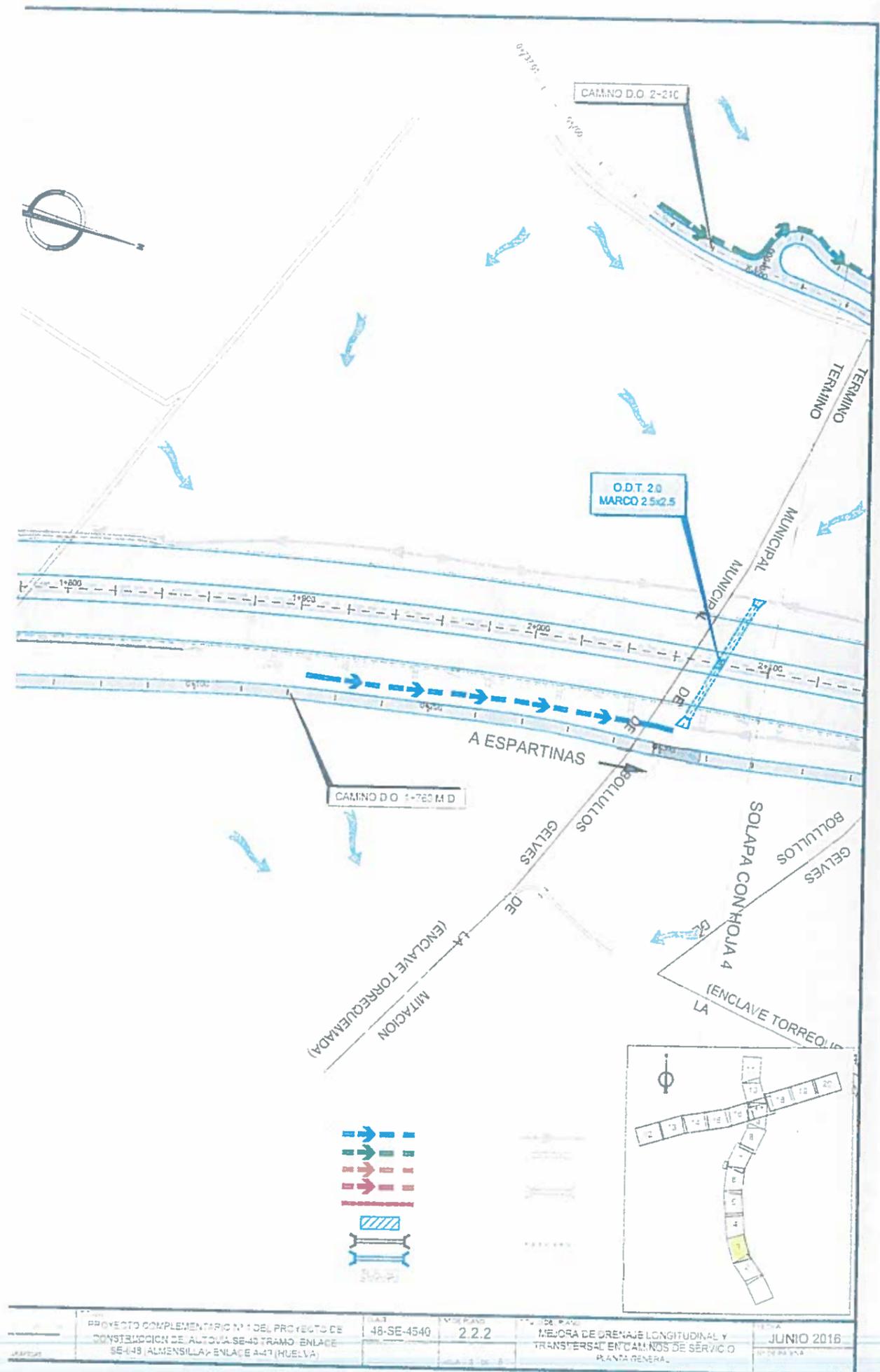


SECCIÓN FIRME CAMINOS URB. ENTRECAMINOS

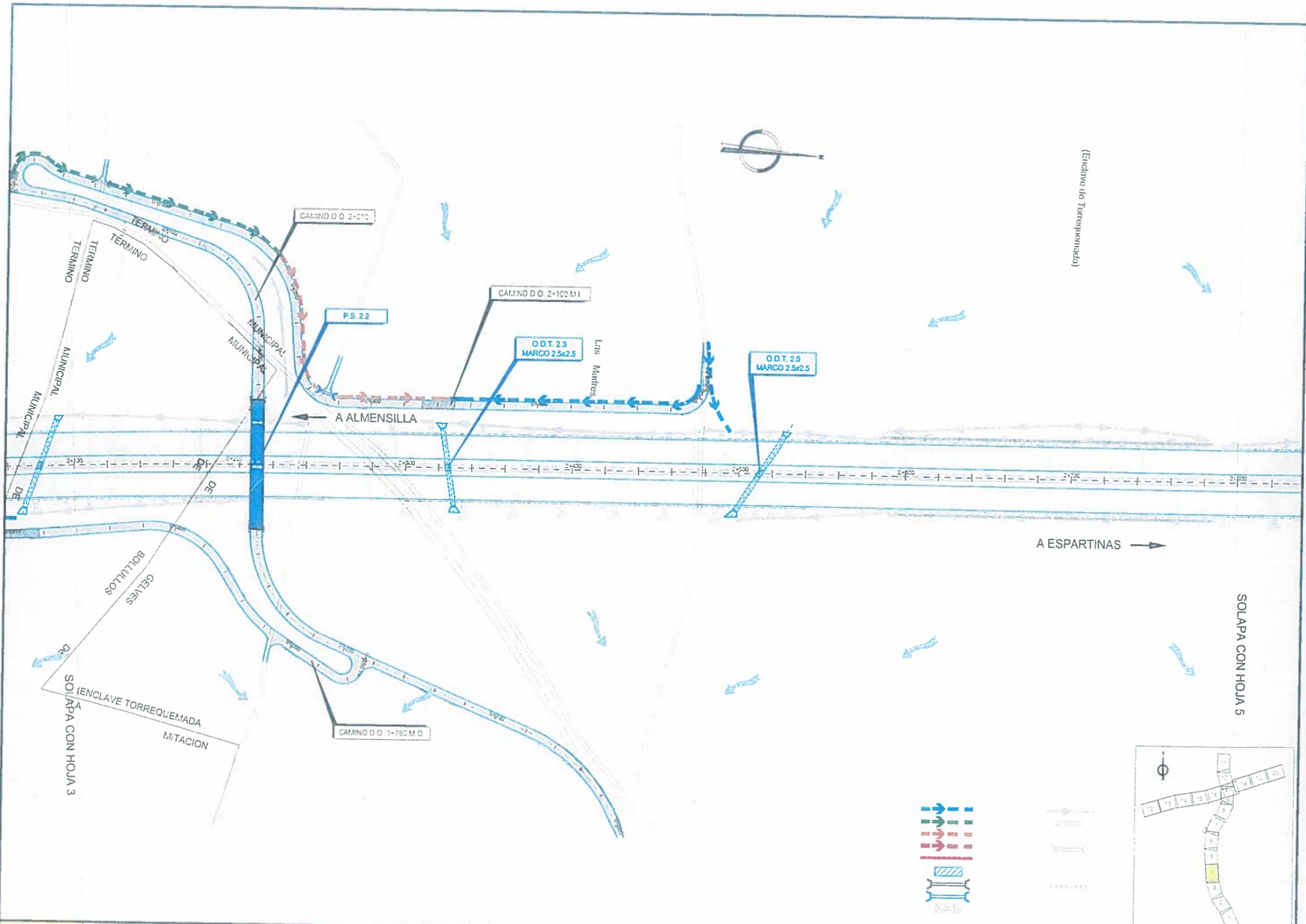


CAMINOS TIPO A: DENSIDAD DE TRÁFICO ALTA / MEDIA
CAMINOS TIPO B: DENSIDAD DE TRÁFICO BAJA

PLANOS N°3: MEJORA DRENAJE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL CAMINOS DE SERVICIO



PROYECTO COMPLEMENTARIO N° 1 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCION DE AUTOVA-SE-40 TRAMO ENLACE SE-448 (ALMENSILLA)-ENLACE A-47 (HUELVA)	48-SE-4540	2.2.2	MEJORA DE DRENAJE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL EN CAMINOS DE SERVICIO PLANTA GENERAL	JUNIO 2016
---	------------	-------	--	------------

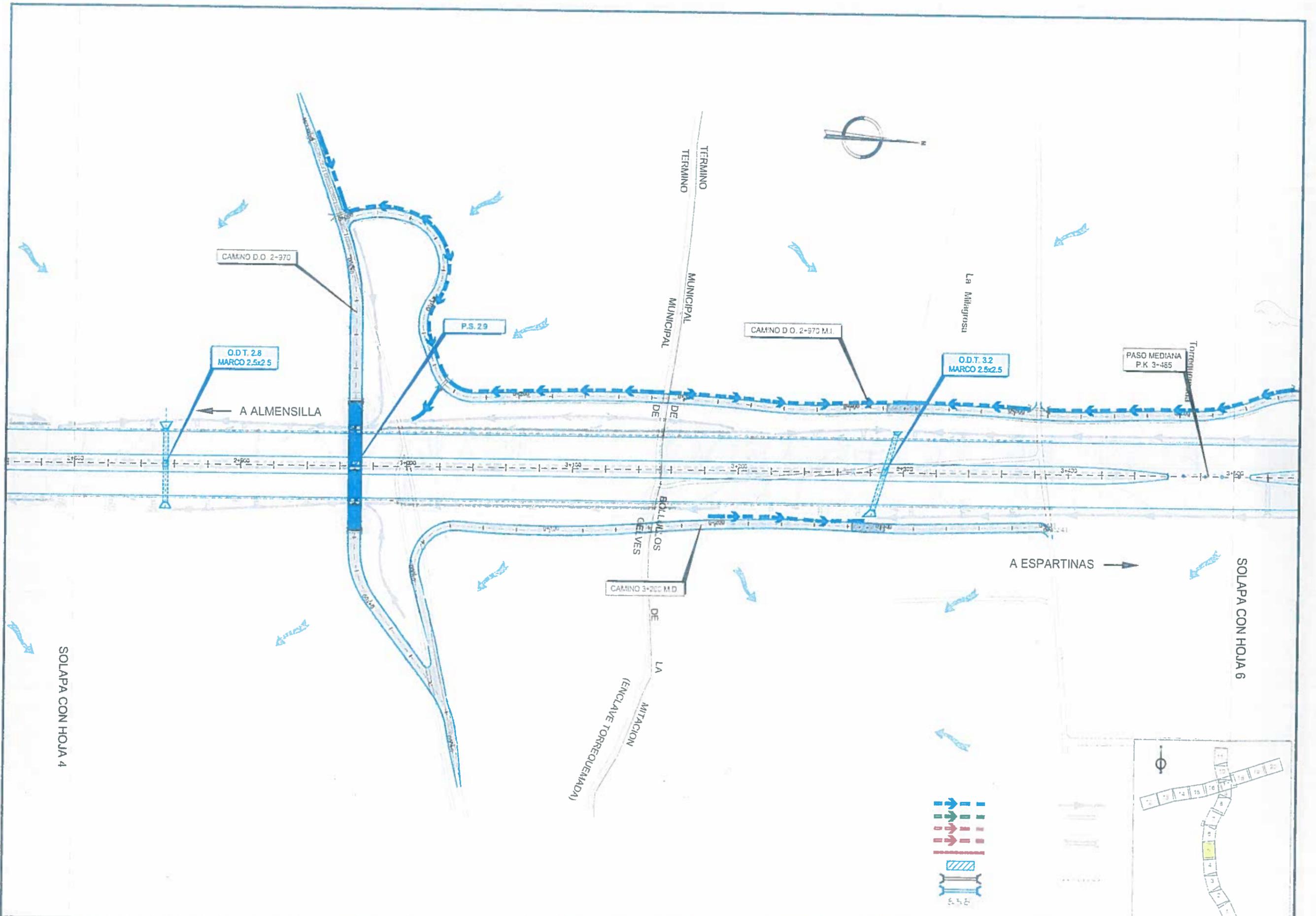


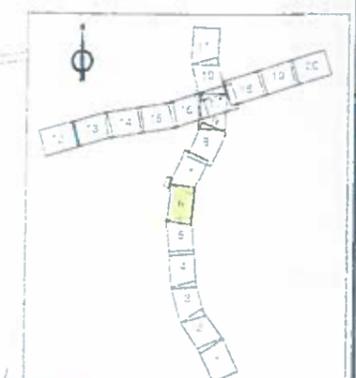
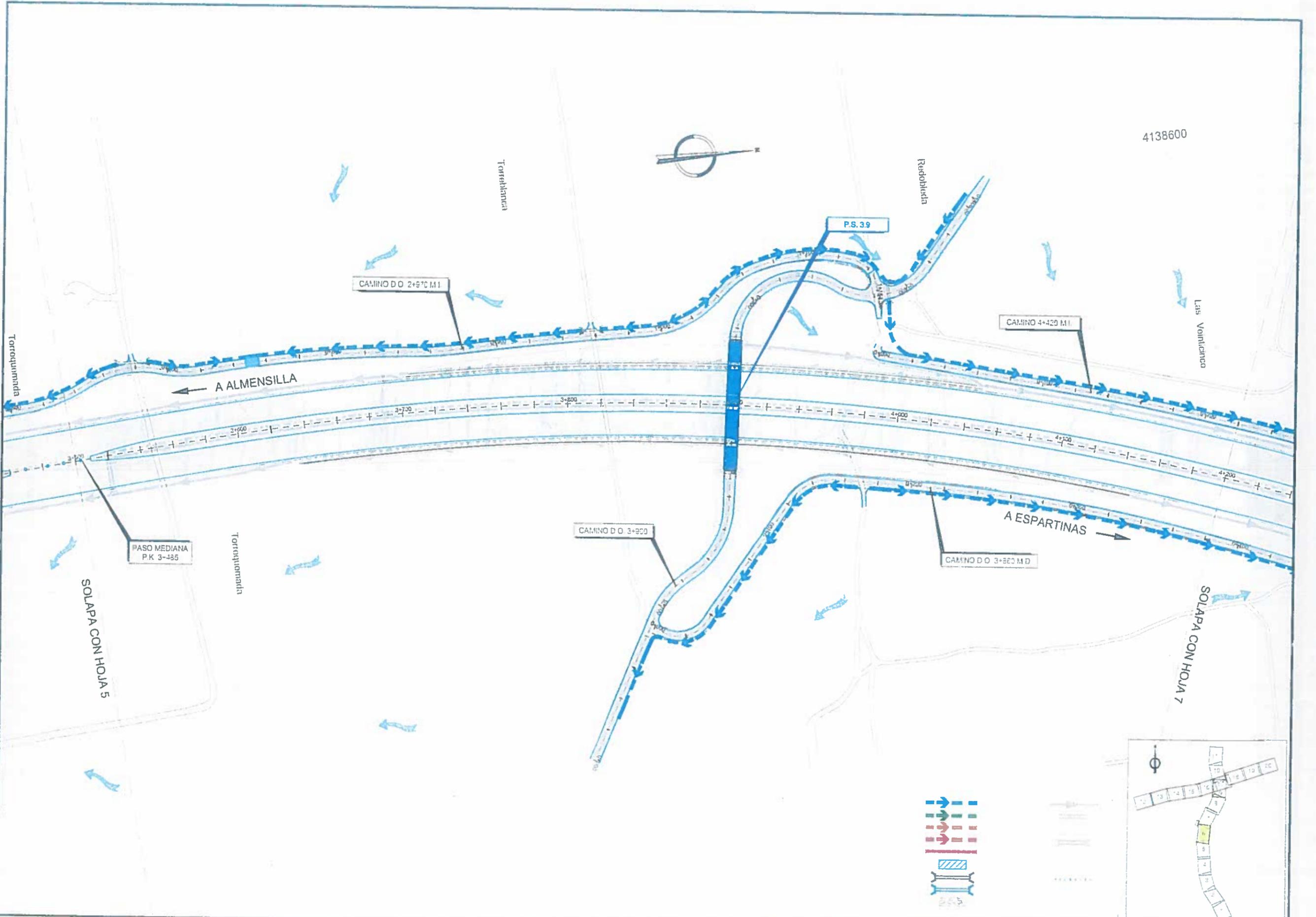
(Enclave de Torrequemada)

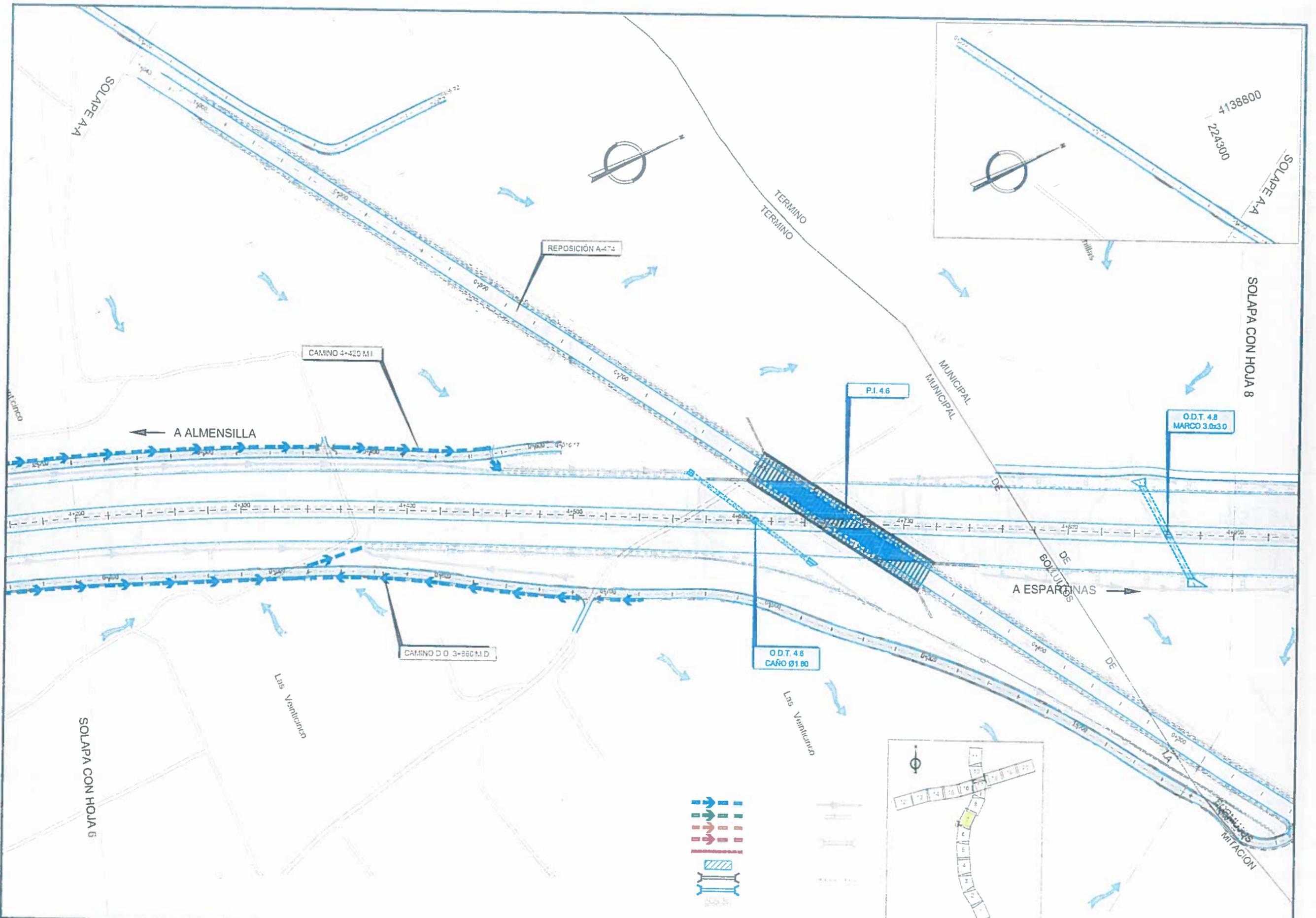
A ESPARTINAS →

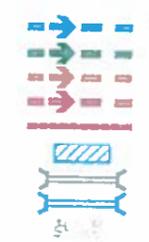
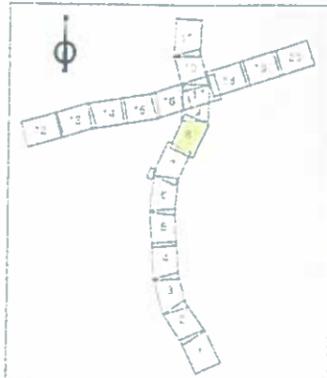
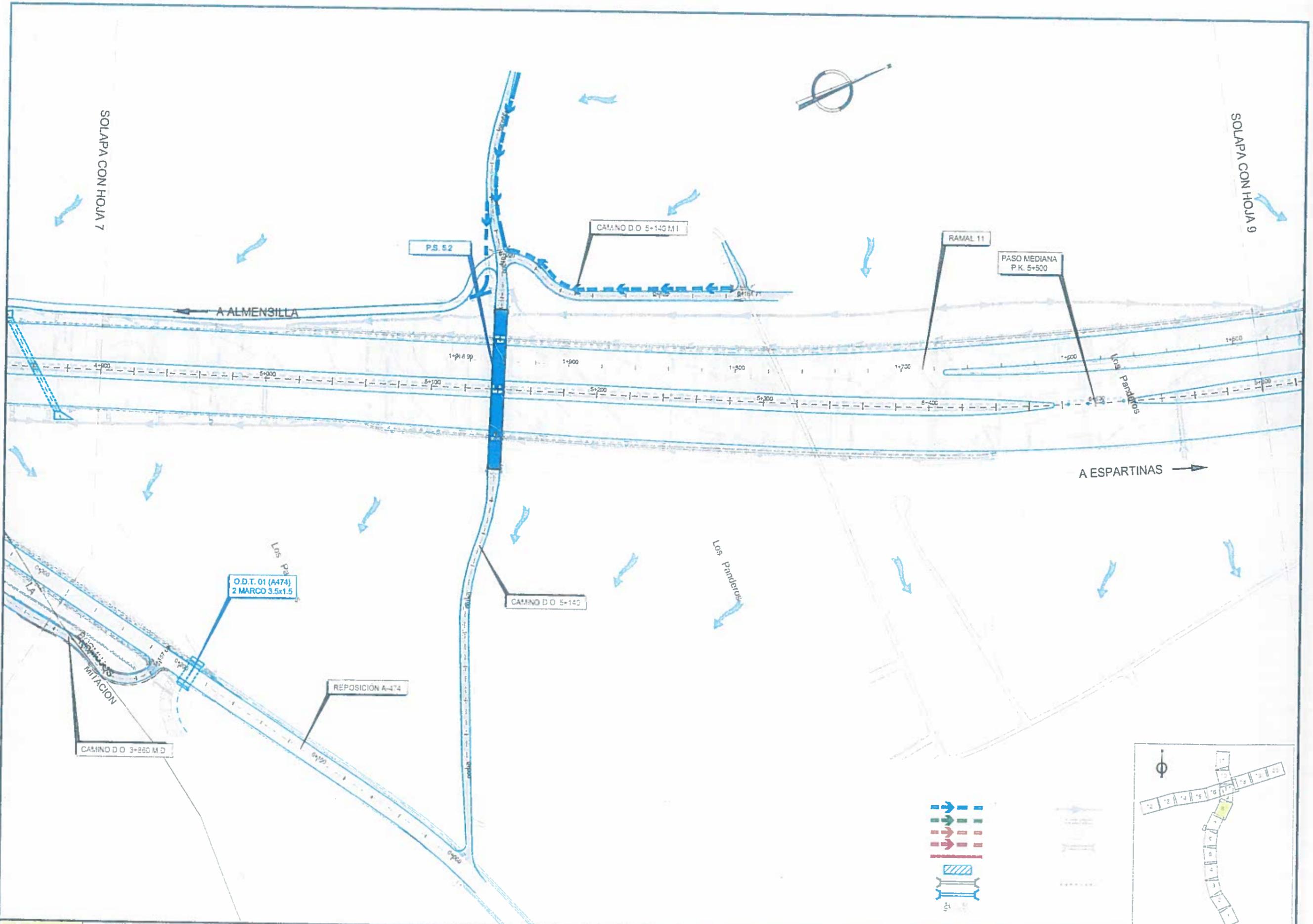
SOLAPA CON HOJA 5

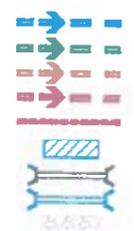
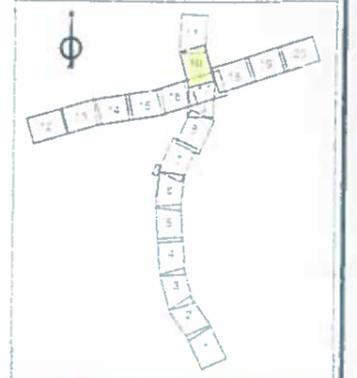
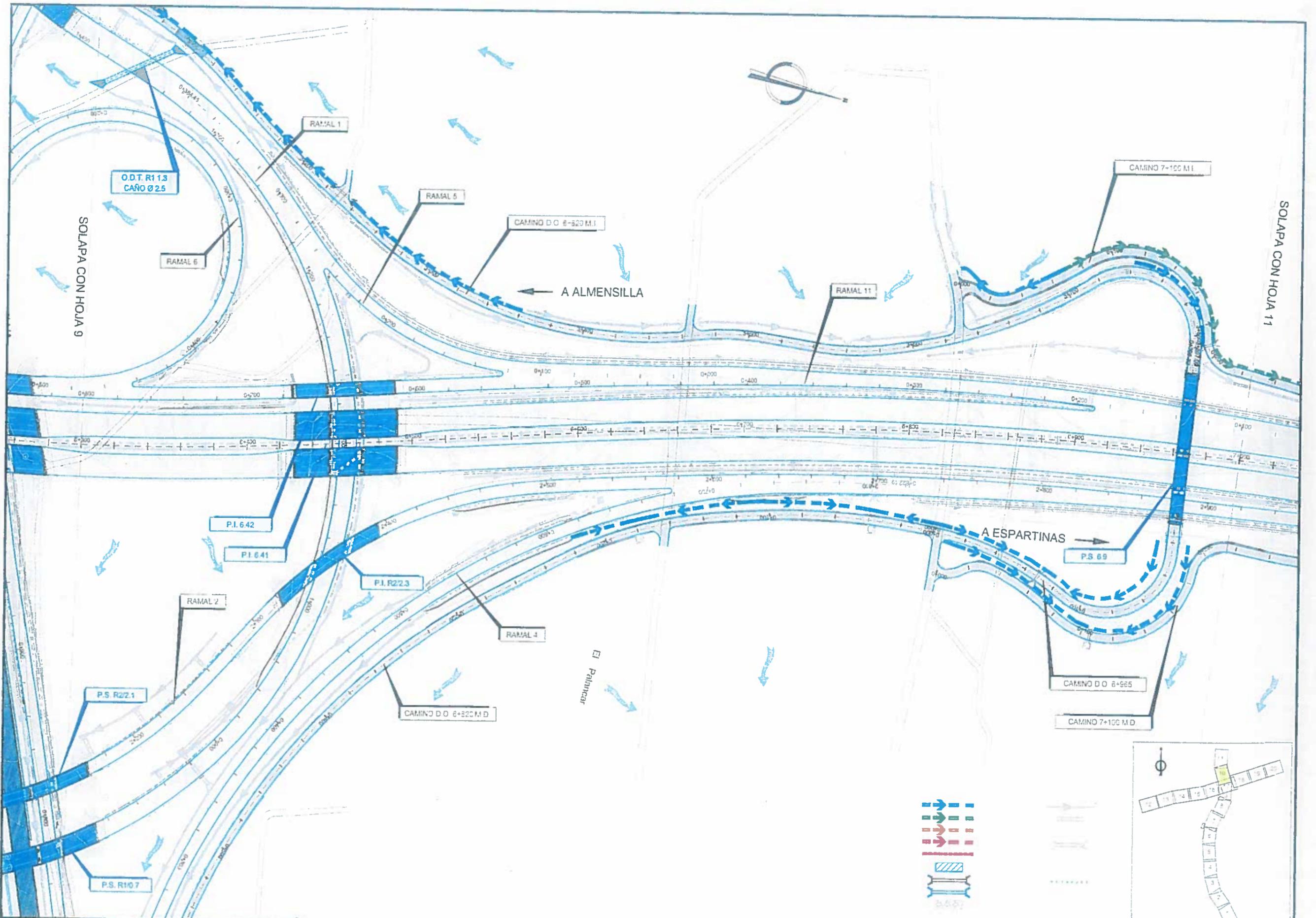
SOLAPA CON HOJA 3
ENCLAVE TORREQUEMADA
MITACION



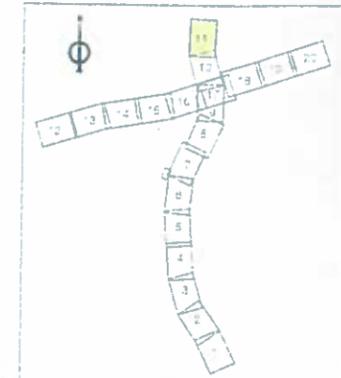
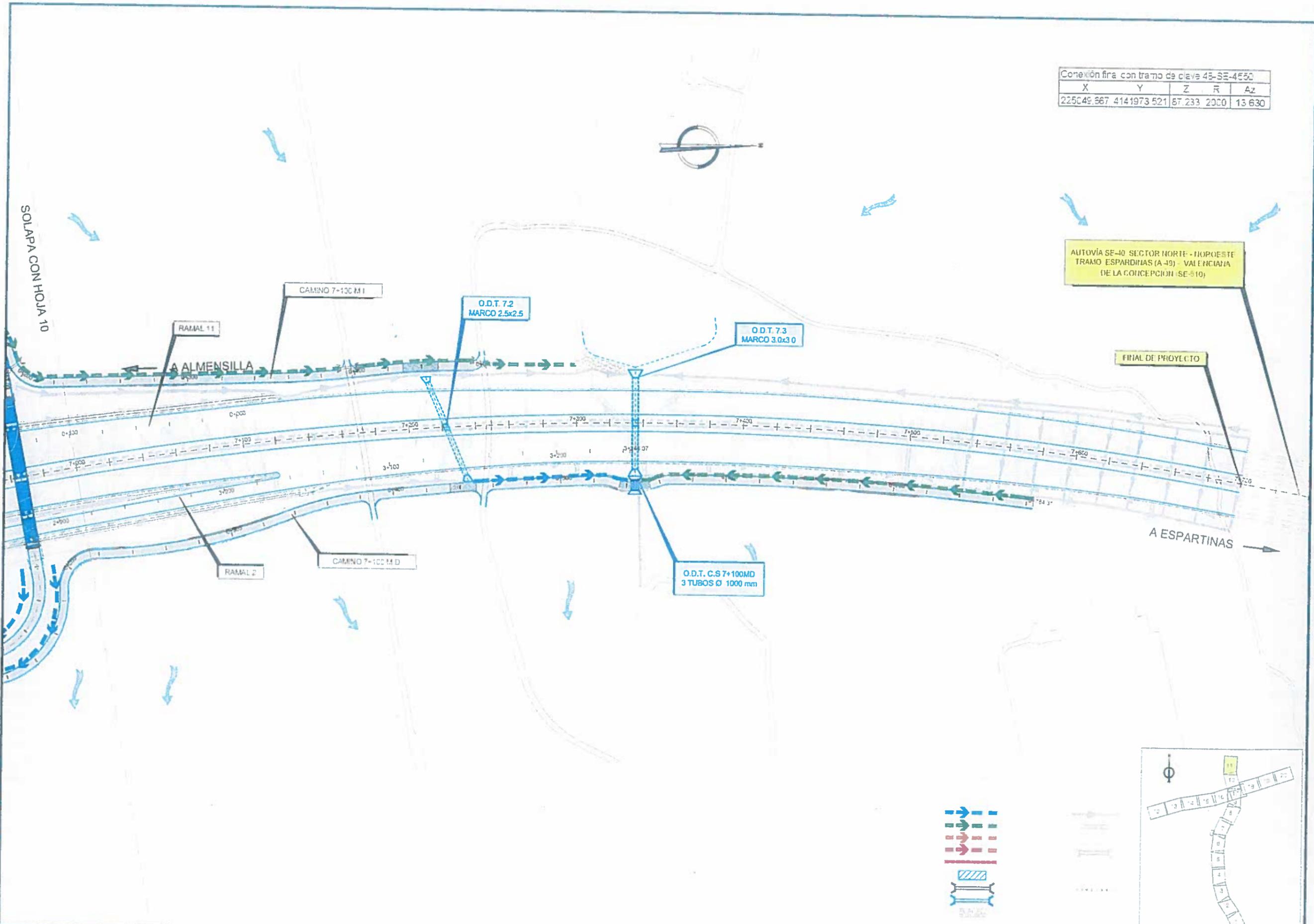


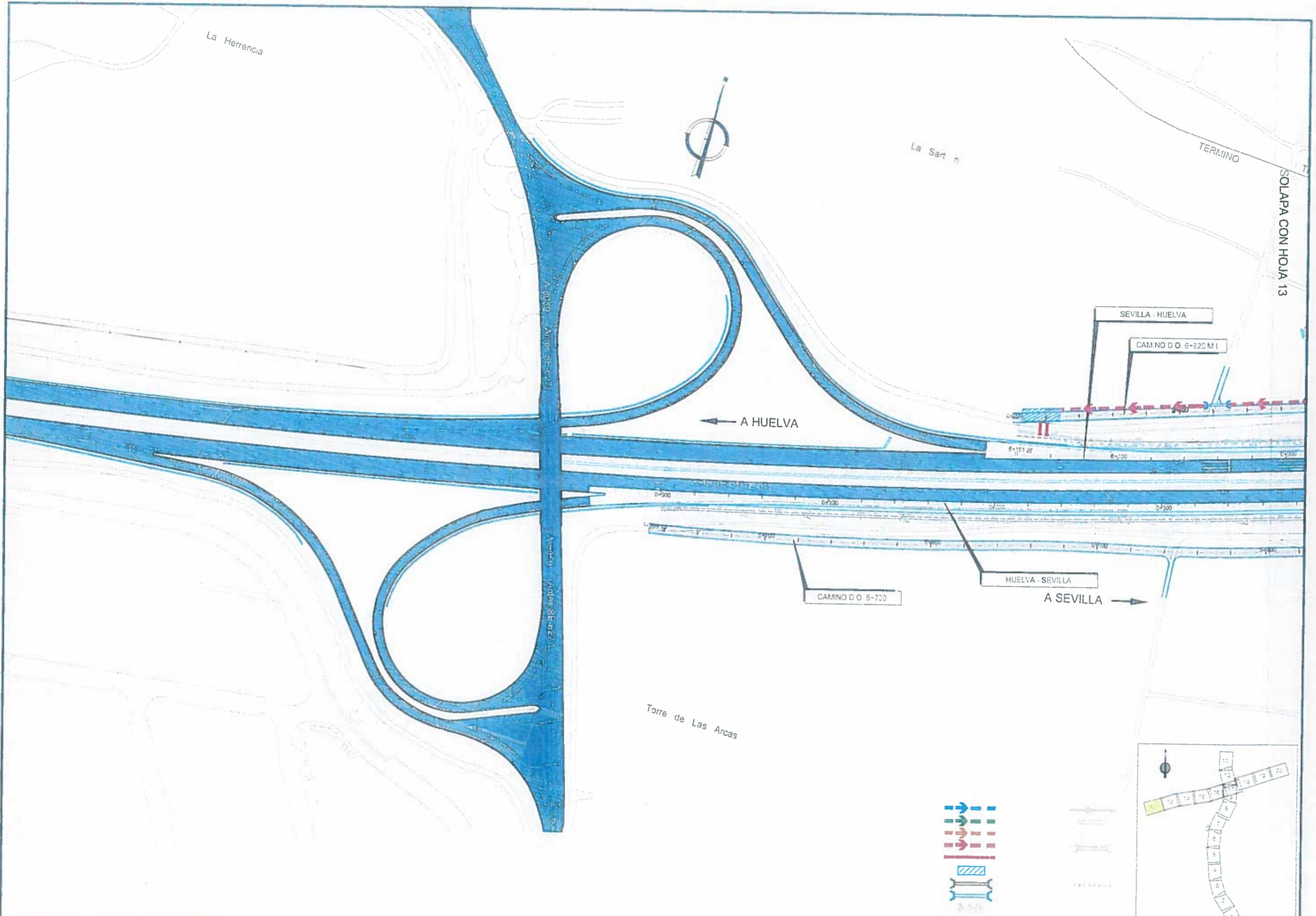


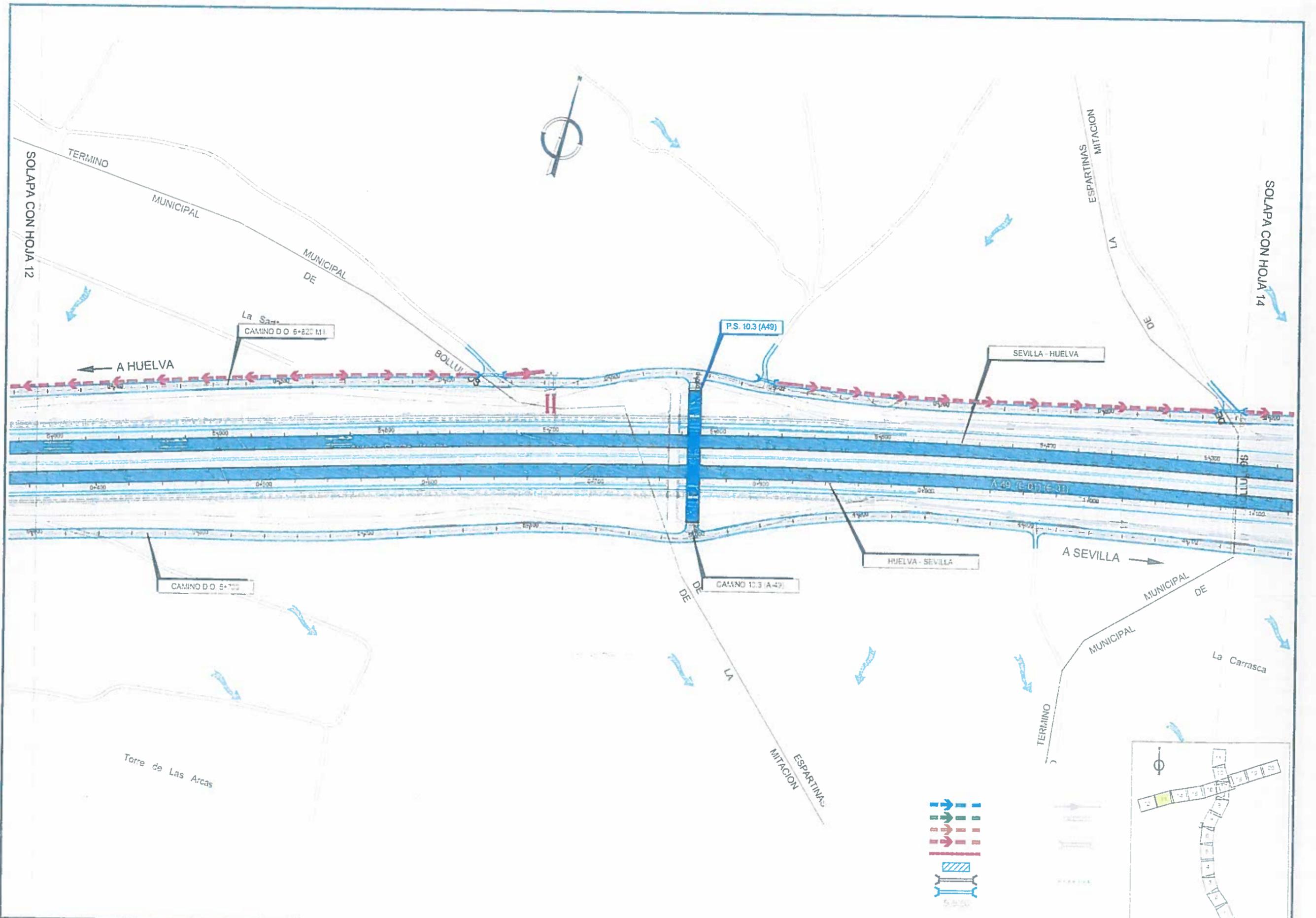


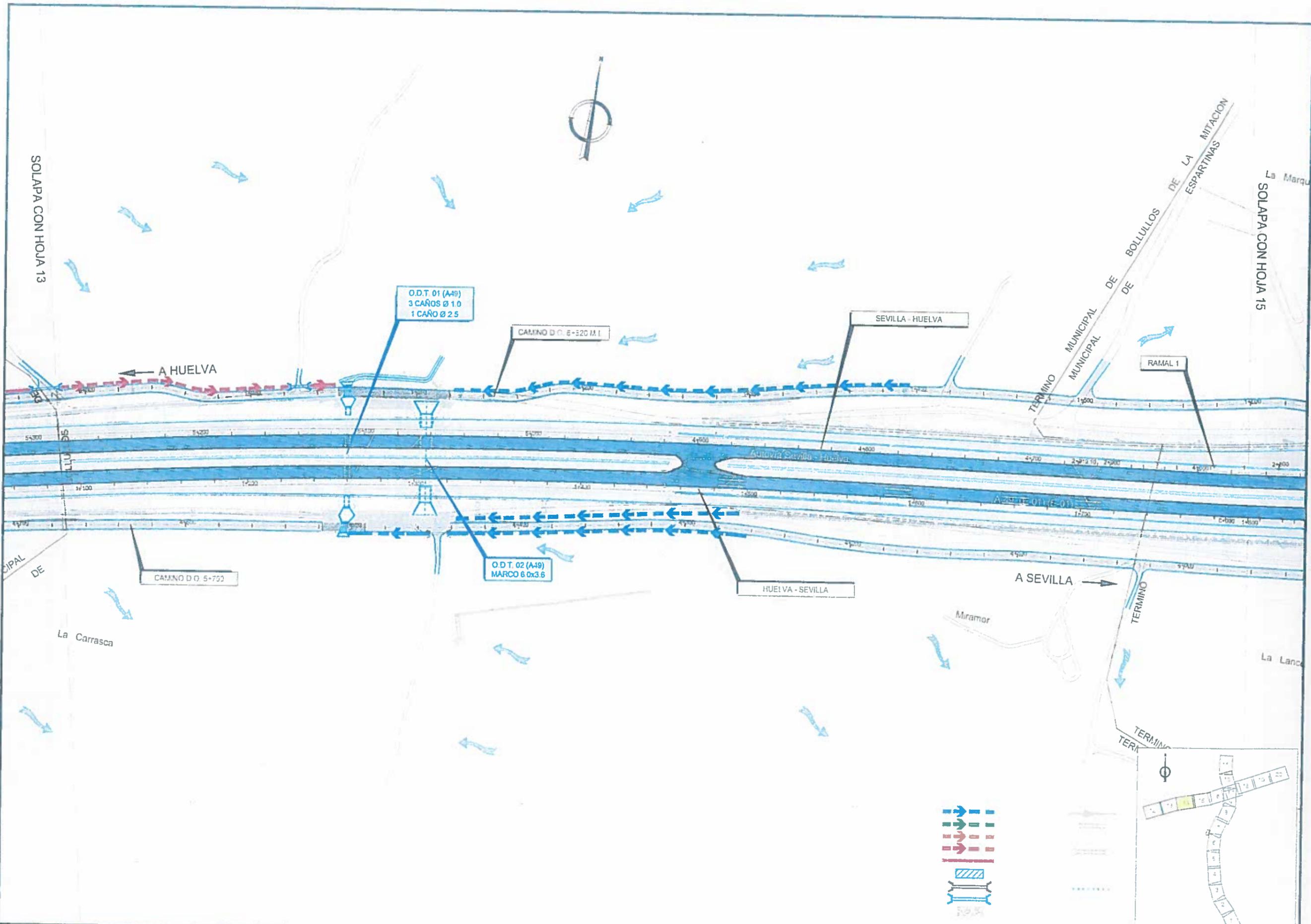


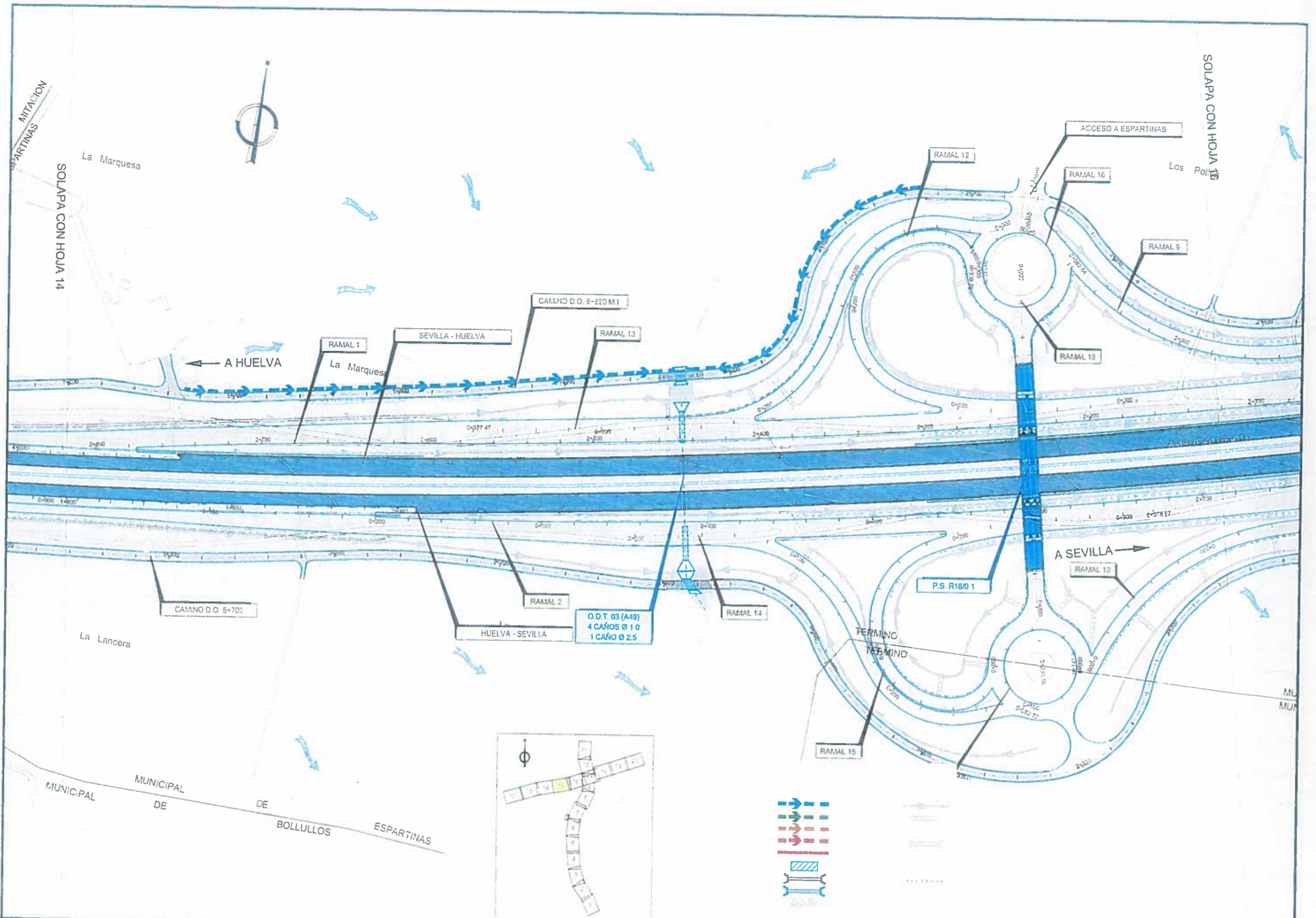
Conexión fibra con tramo de clave 48-SE-4540				
X	Y	Z	R	Az
225049.667	4141973.521	87.233	2000	13.630

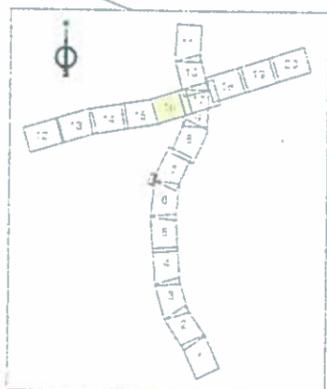
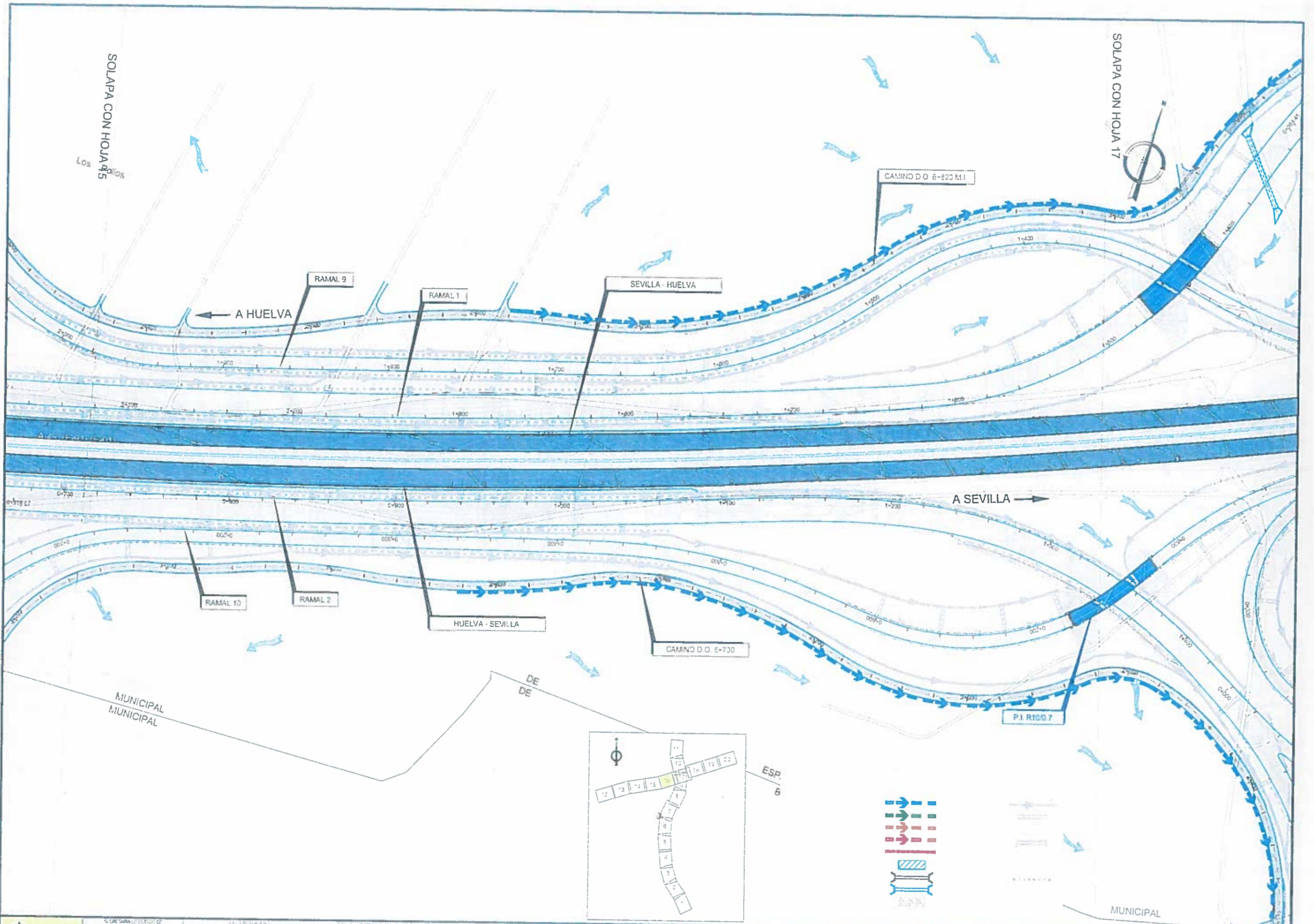






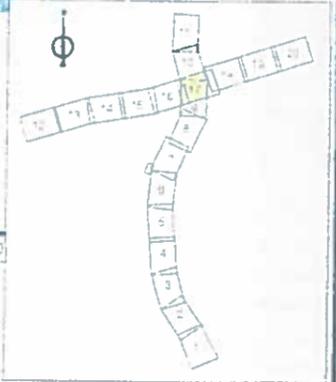
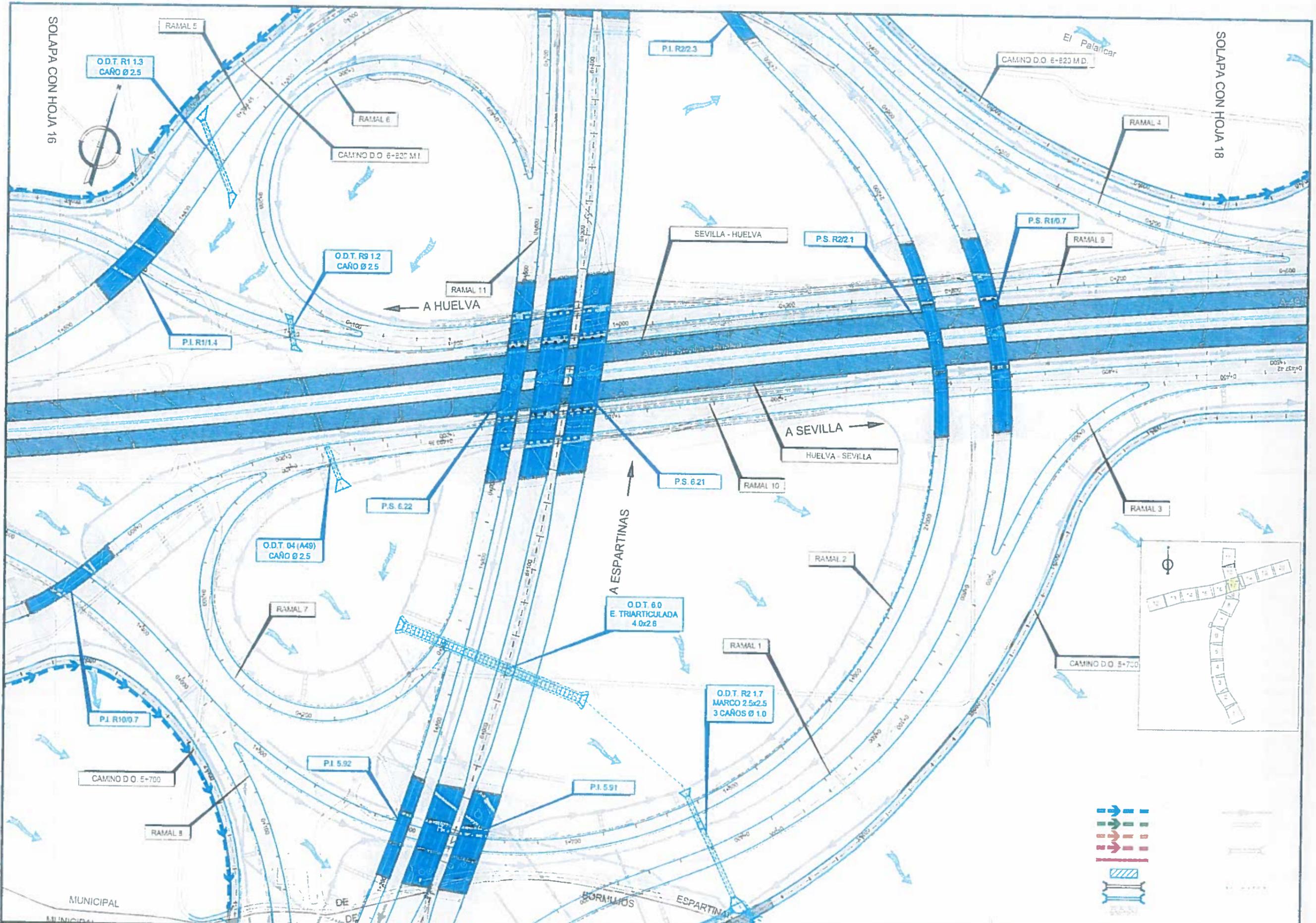


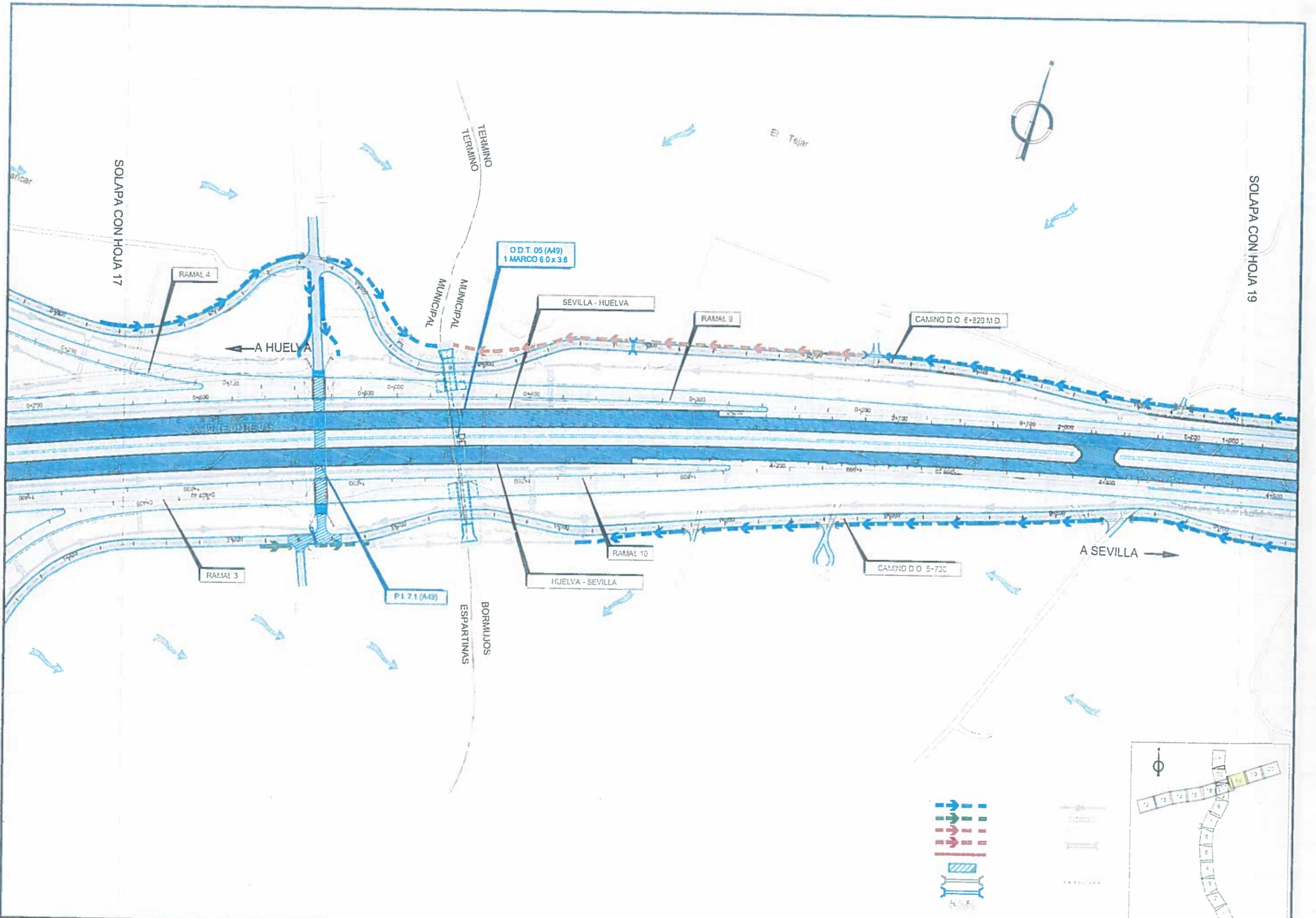




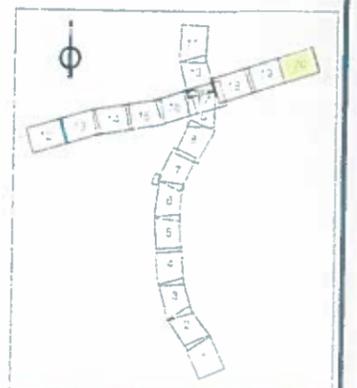
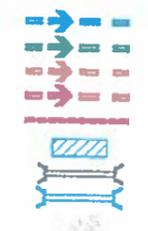
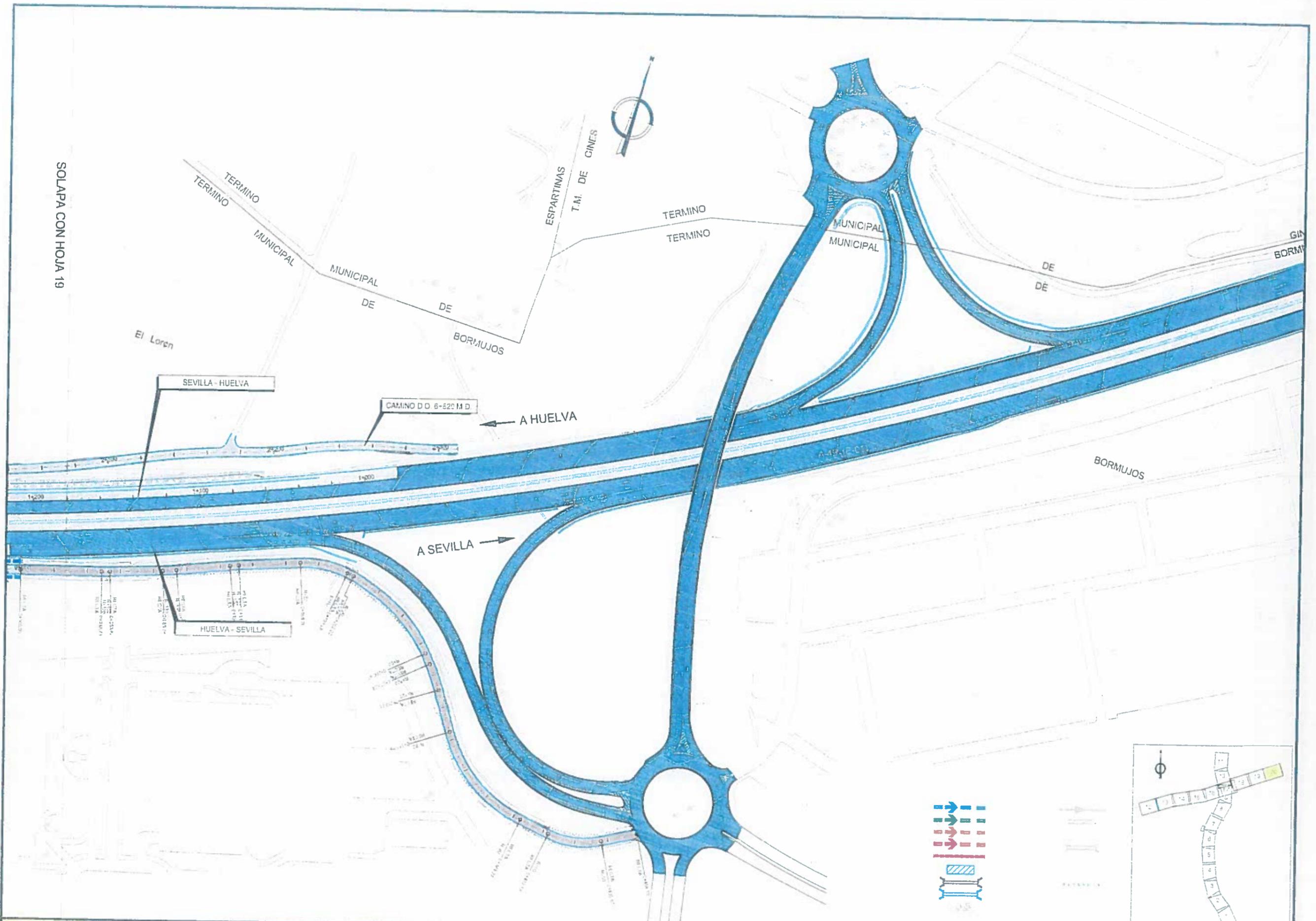
SOLAPA CON HOJA 16

SOLAPA CON HOJA 18





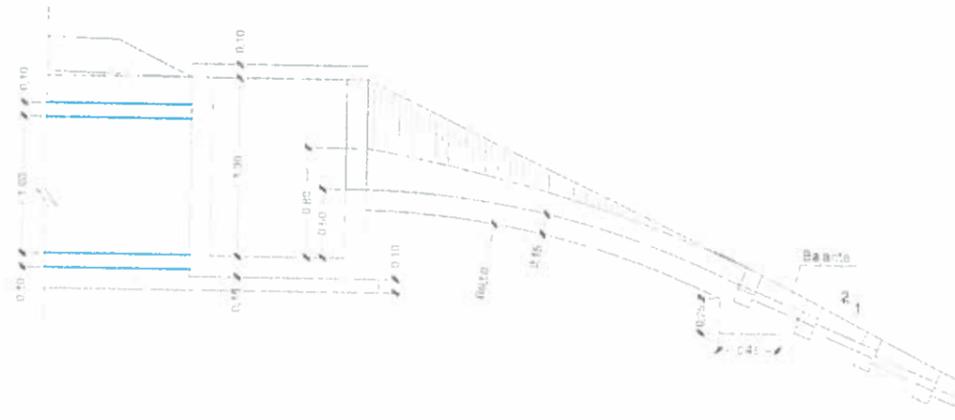
SOLAPA CON HOJA 19



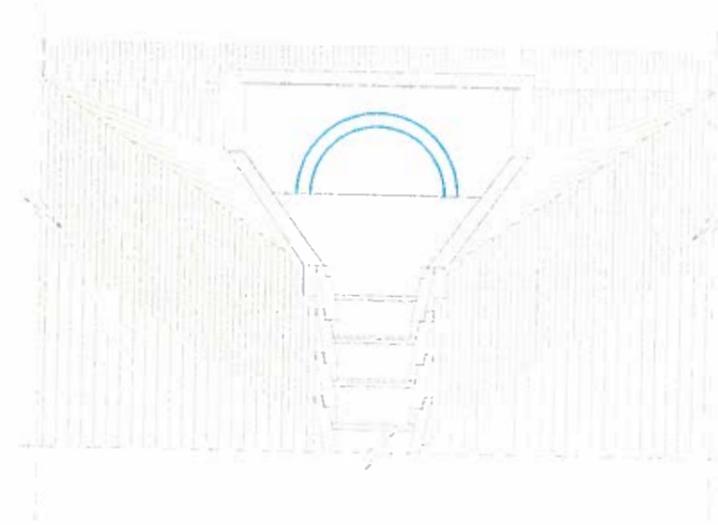
CONEXIÓN DE COLECTOR A BAJANTE
TERRAPLÉN

ESCALA 1:25

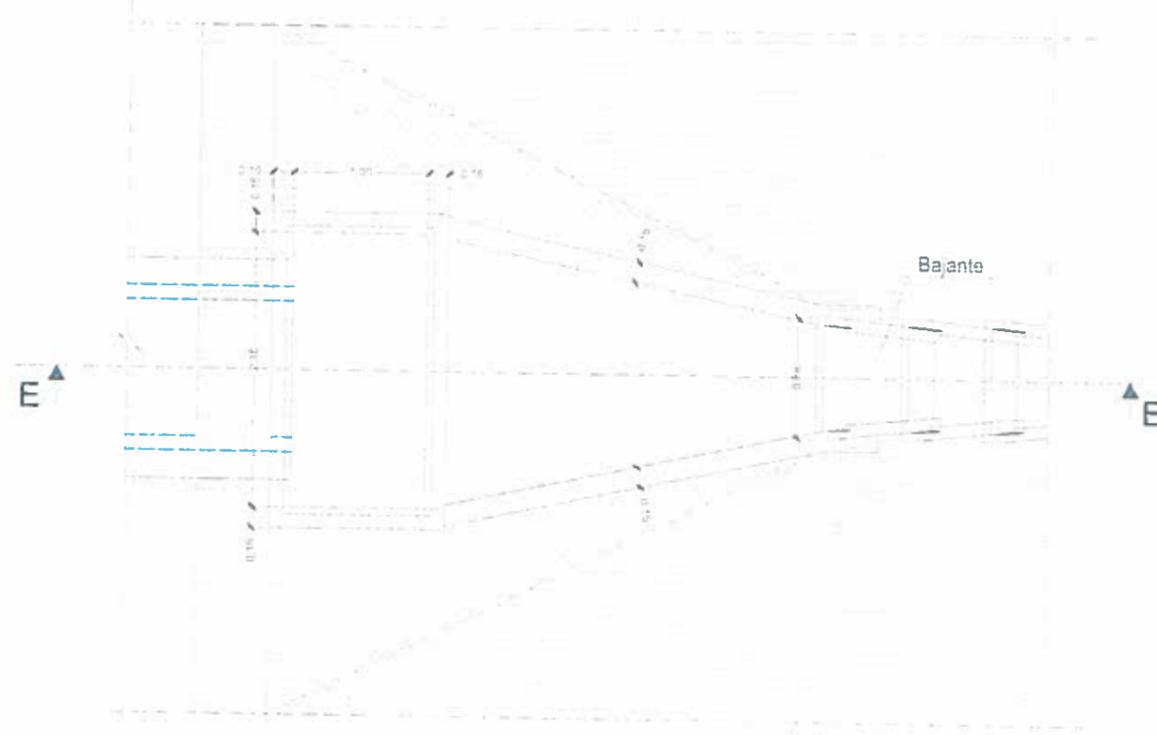
SECCIÓN E-E



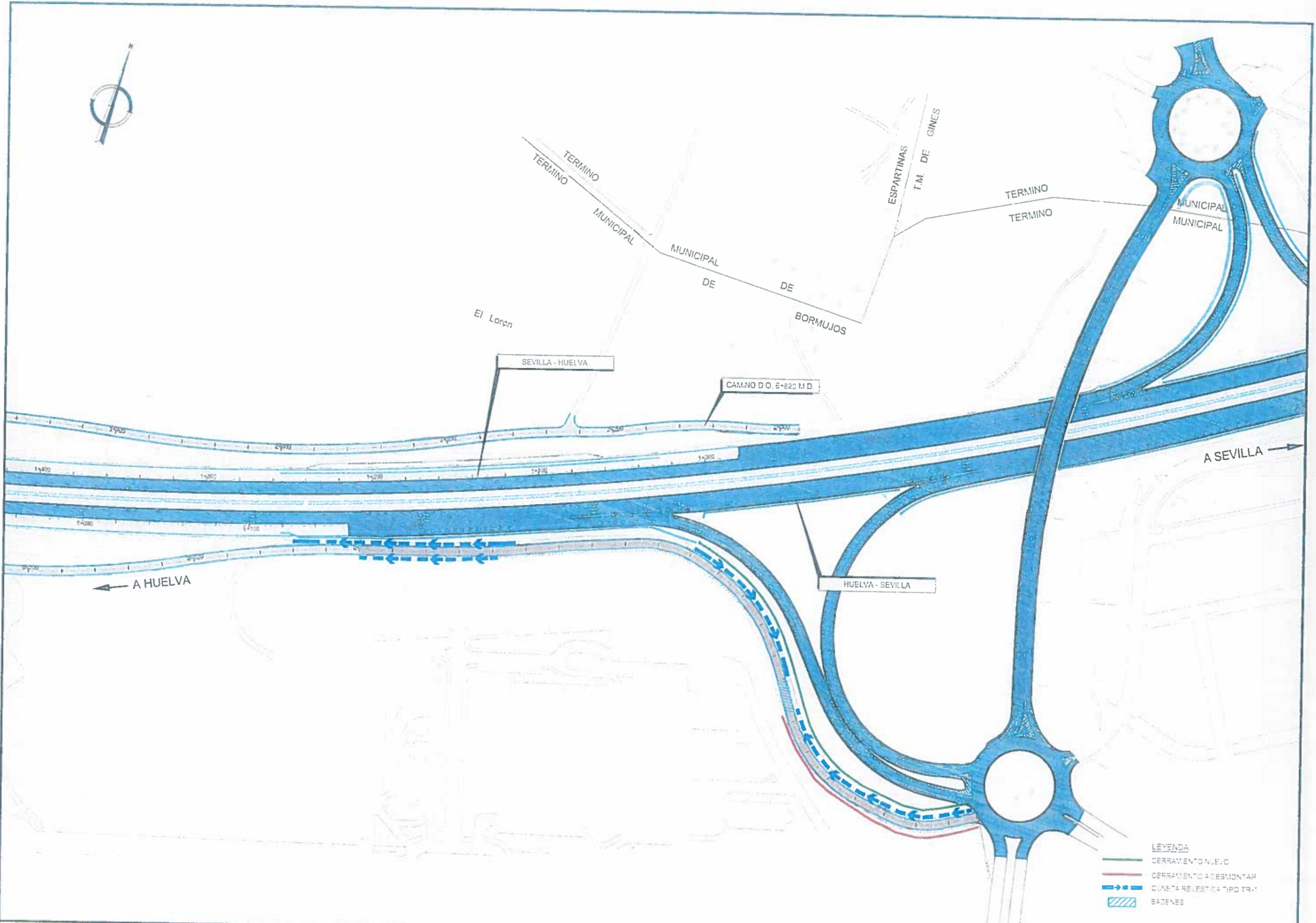
ALZADO



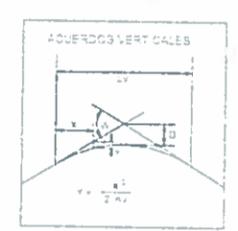
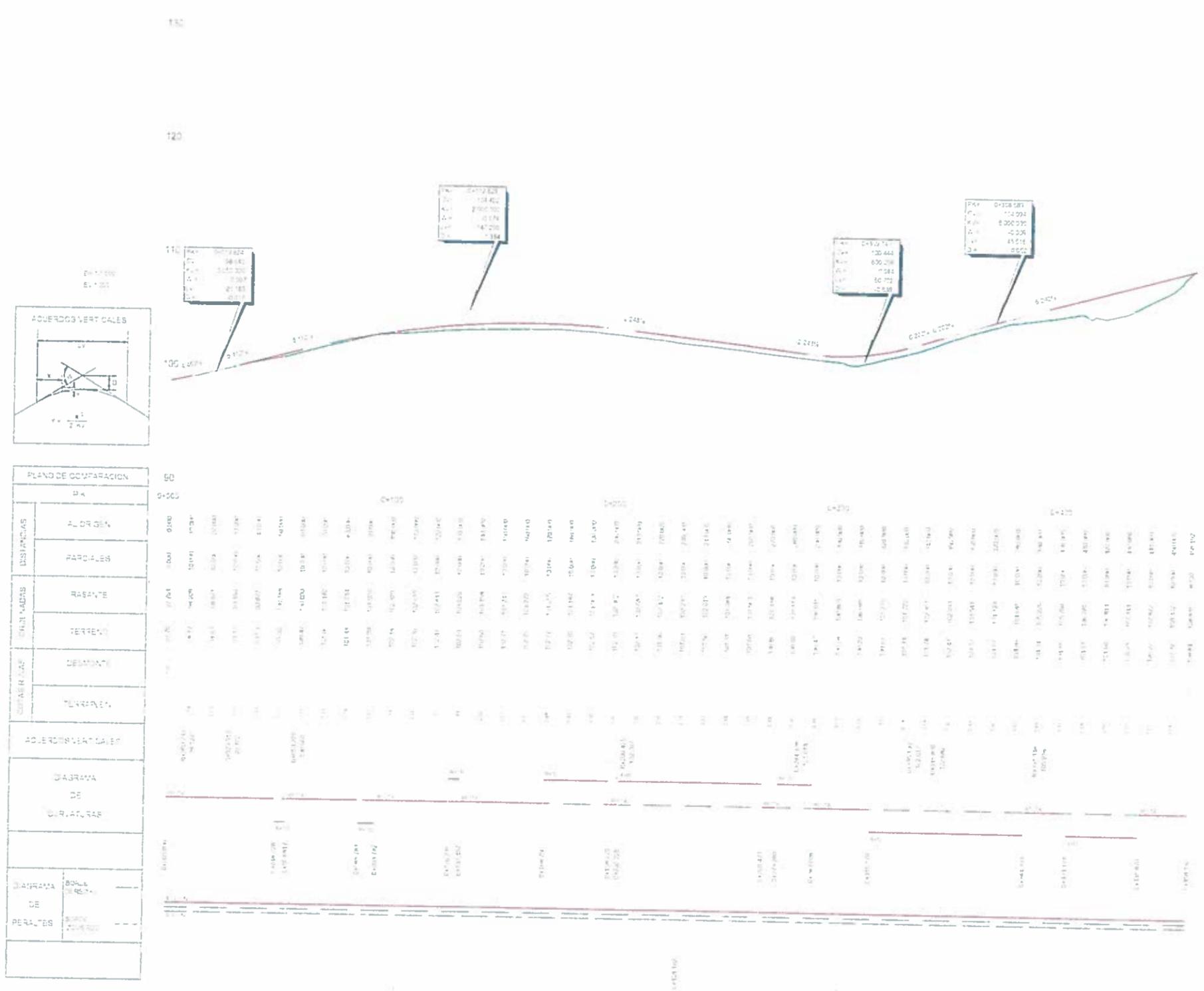
PLANTA



**PLANOS N°4: REHABILITACIÓN CAMINO DE SERVICIO EXISTENTE DE ACCESO ENLACE
BORMUJOS**



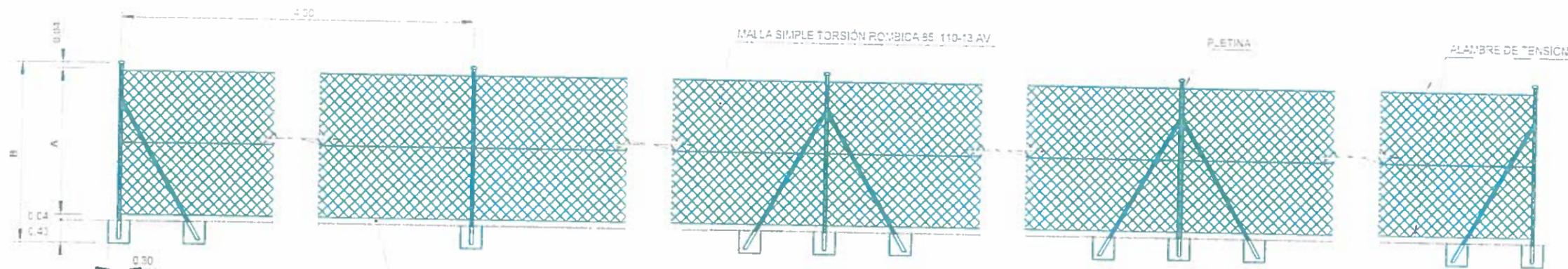
- LEYENDA**
- CERRAMIENTO N.E.C
 - CERRAMIENTO A DESMONTAR
 - - - CUNETAS REVESTIDAS TIPO TR
 - ▨ BADERNES



PLANO DE COMPARACION	
PK	
DISTANCIAS	AL DE ORIGEN
	PARADALES
CANTIDADES	RASANTE
	TERRENO
COMPARACION	DESTINADO
	TERRENO
ACUERDOS VERTICALES	
DIAGRAMA DE CURVAS	
DIAGRAMA DE PERALTES	BOLSA
	BANDA

PK	AL DE ORIGEN	PARADALES	RASANTE	TERRENO	DESTINADO	TERRENO
0+000	0+000	0+000	0+000	0+000	0+000	0+000
0+050	0+050	0+050	0+050	0+050	0+050	0+050
0+100	0+100	0+100	0+100	0+100	0+100	0+100
0+150	0+150	0+150	0+150	0+150	0+150	0+150
0+200	0+200	0+200	0+200	0+200	0+200	0+200
0+250	0+250	0+250	0+250	0+250	0+250	0+250
0+300	0+300	0+300	0+300	0+300	0+300	0+300
0+350	0+350	0+350	0+350	0+350	0+350	0+350
0+400	0+400	0+400	0+400	0+400	0+400	0+400
0+450	0+450	0+450	0+450	0+450	0+450	0+450
0+500	0+500	0+500	0+500	0+500	0+500	0+500
0+550	0+550	0+550	0+550	0+550	0+550	0+550
0+600	0+600	0+600	0+600	0+600	0+600	0+600
0+650	0+650	0+650	0+650	0+650	0+650	0+650
0+700	0+700	0+700	0+700	0+700	0+700	0+700
0+750	0+750	0+750	0+750	0+750	0+750	0+750
0+800	0+800	0+800	0+800	0+800	0+800	0+800
0+850	0+850	0+850	0+850	0+850	0+850	0+850
0+900	0+900	0+900	0+900	0+900	0+900	0+900
0+950	0+950	0+950	0+950	0+950	0+950	0+950
1+000	1+000	1+000	1+000	1+000	1+000	1+000

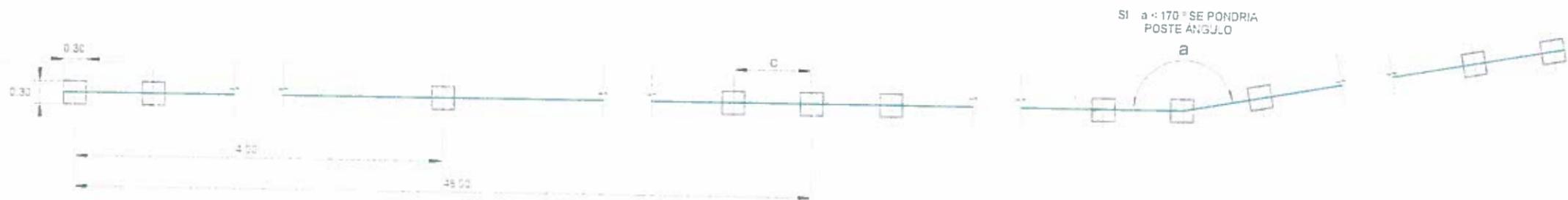
VALLA DE CERRAMIENTO



ALZADO
S/N ESCALA

LA SEPARACIÓN ENTRE LA VALLA Y EL TERRENO SERÁ NULA
CON EL FIN DE QUE NO PASEN ANIMALES ATRAVÉS DE ELLA

COTAS	POSTE EXTREMO	POSTE INTERMEDIO	POSTE PRINCIPAL DE CENTRO TENSOR	POSTE PRINCIPAL DE CENTRO TENSOR EN ÁNGULO	POSTE EXTREMO
A=1.50	CIMENTACIÓN Ø 30XØ 30XØ 40	CIMENTACIÓN Ø 30XØ 30XØ 40	CIMENTACIÓN Ø 30XØ 30XØ 40	CIMENTACIÓN Ø 30XØ 30XØ 40	CIMENTACIÓN Ø 30XØ 30XØ 40
B=1.50	POSTE Ø 48X1.2	POSTE Ø 42X1.2	POSTE Ø 42X1.2	POSTE Ø 42X1.2	POSTE Ø 45X1.2
C=2.503	PLETINA 20X3	MÓDULO SEPARACIÓN P. INTERMEDIO 4.00	RIOSTRAS Ø 35X1.2	RIOSTRAS Ø 35X1.2	RIOSTRAS Ø 35X1.2
	RIOSTRA Ø 35X1.2		MODULO SEPARACIÓN P.C. TENSOR 4.00	PLETINA 20X3	PLETINA 20X3



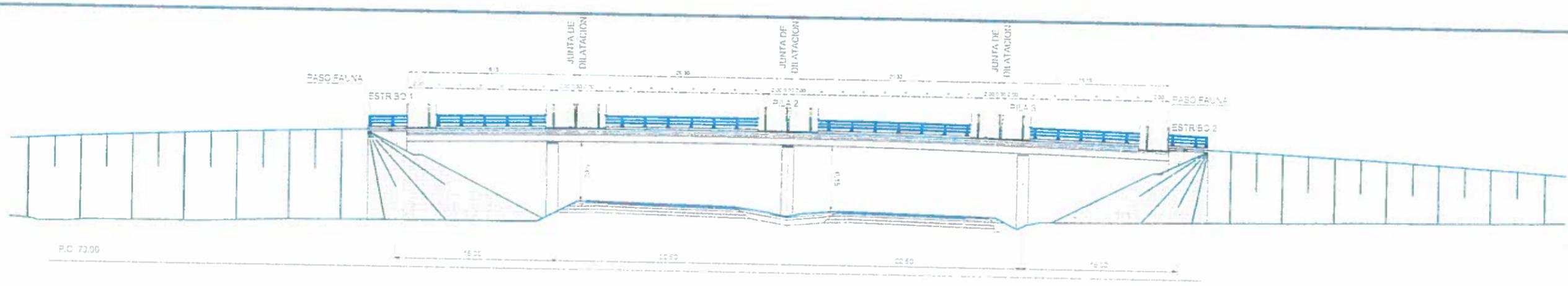
SECCIÓN FIRME REHABILITACIÓN



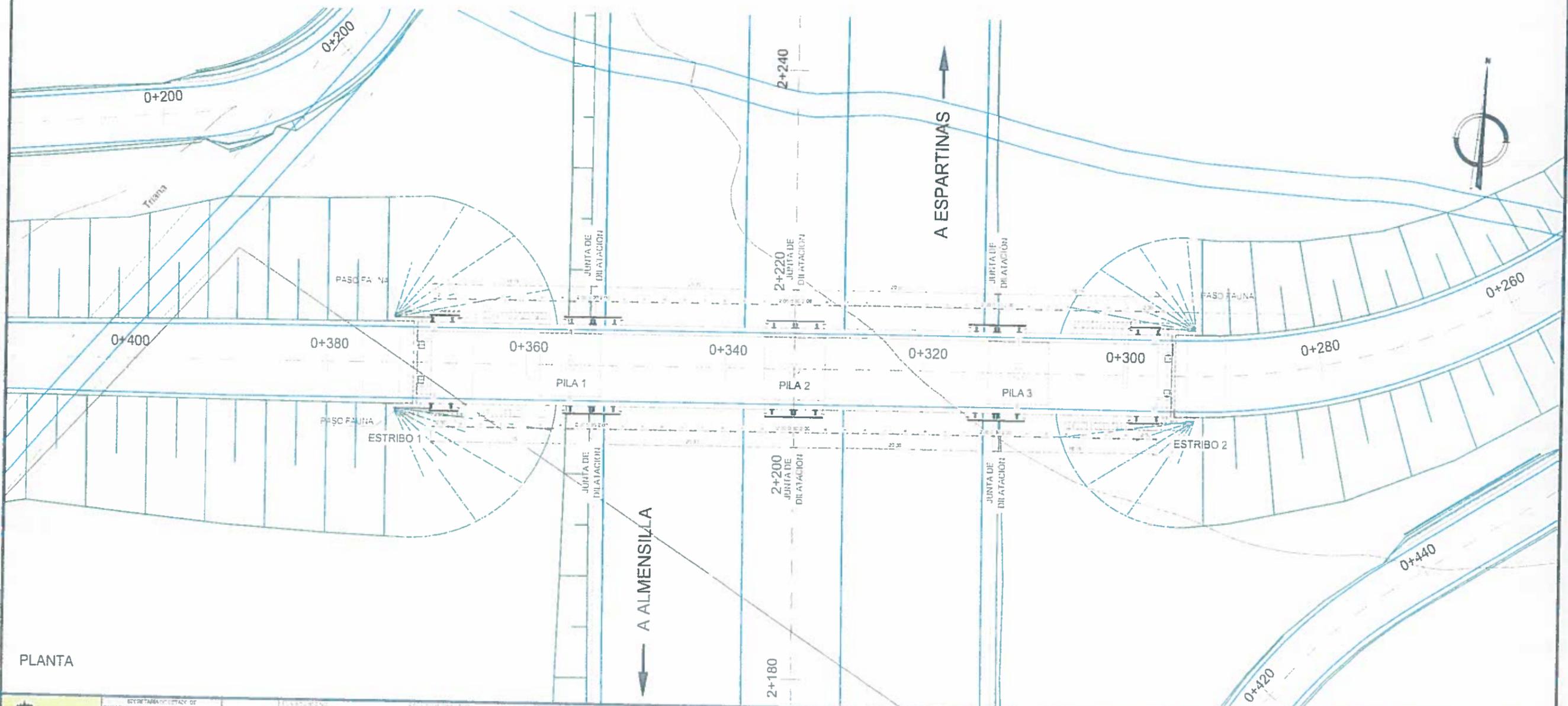
SECCIÓN REHABILITACIÓN CAMINO ENLACE BORMUJOS ESCALA 1:40



PLANOS Nº5: PROTECCIÓN PARA GANADO EN PASO SUPERIOR VIA PECUARIA

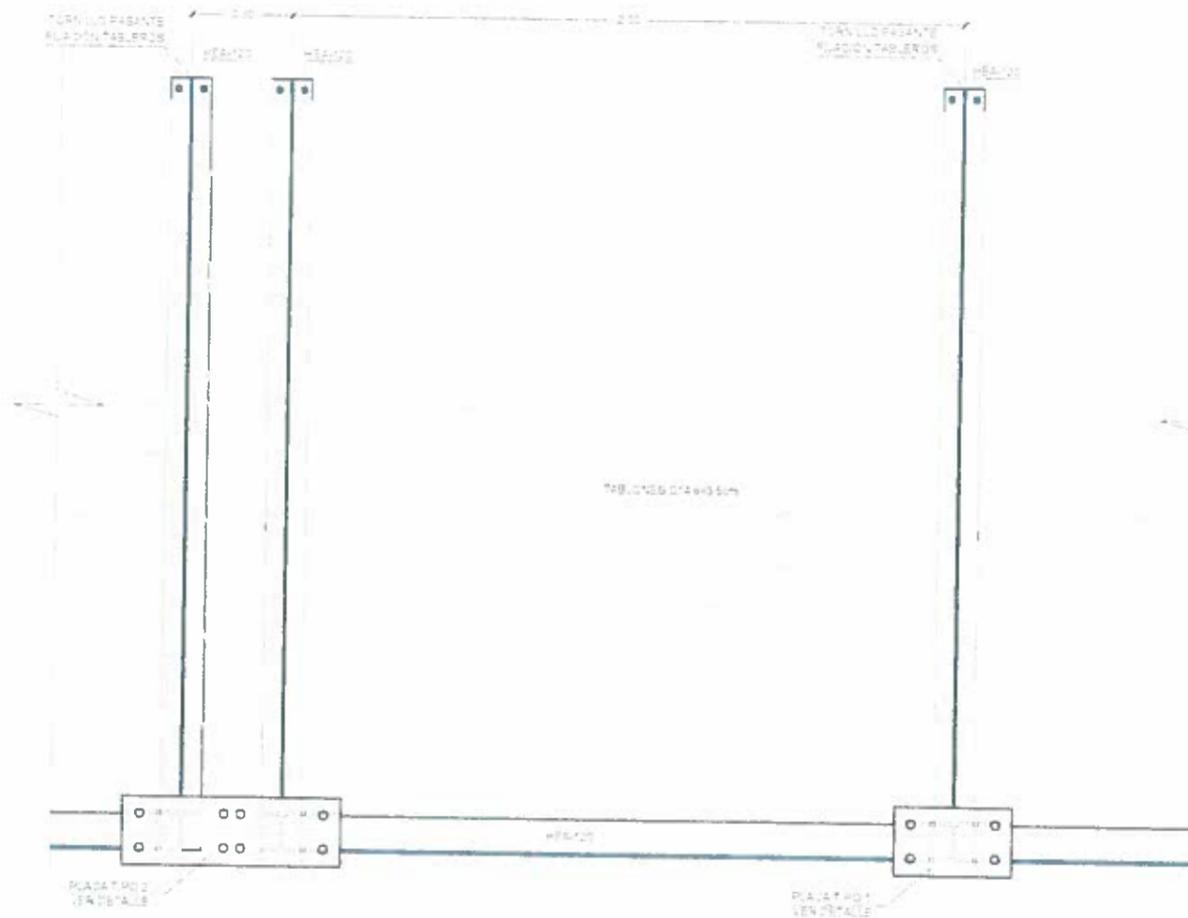


ALZADO



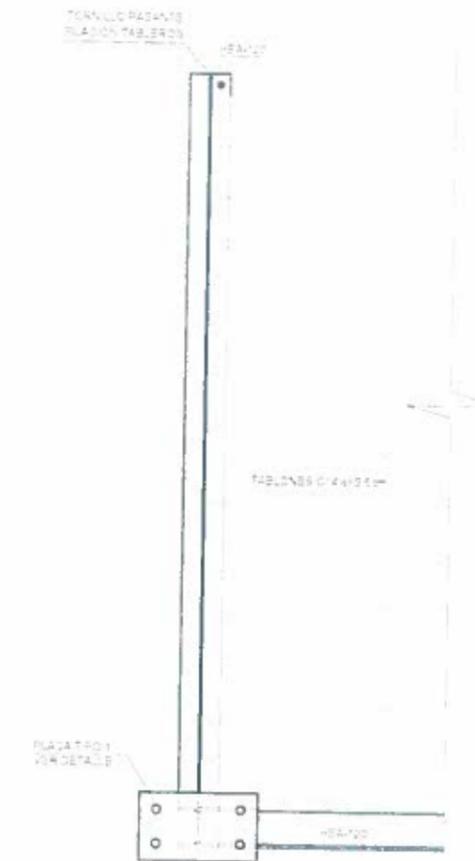
PLANTA

JUNTA DE DILATACIÓN

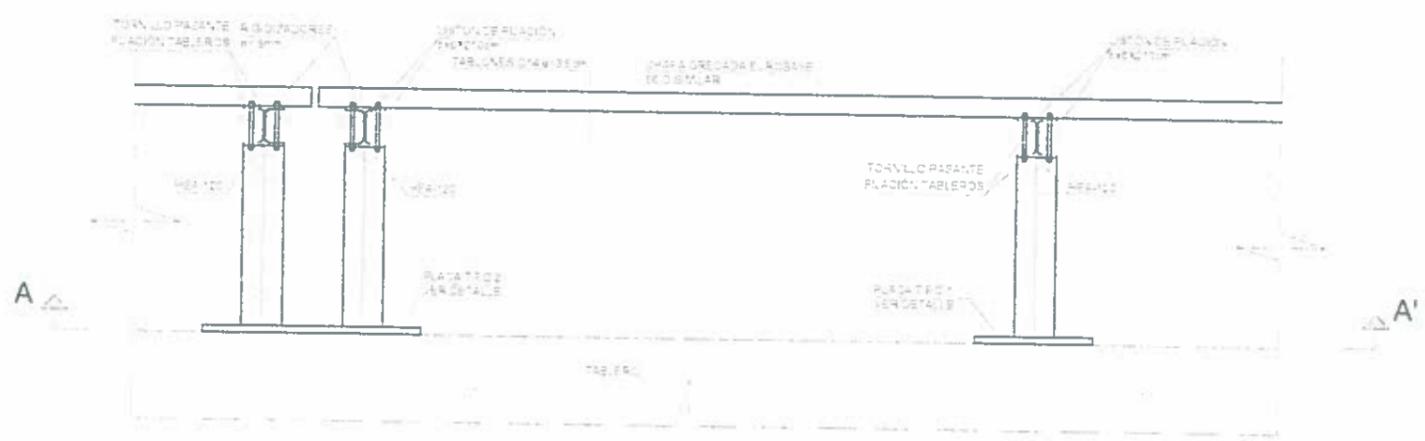


SECCIÓN A-A'
ESCALA 1:10

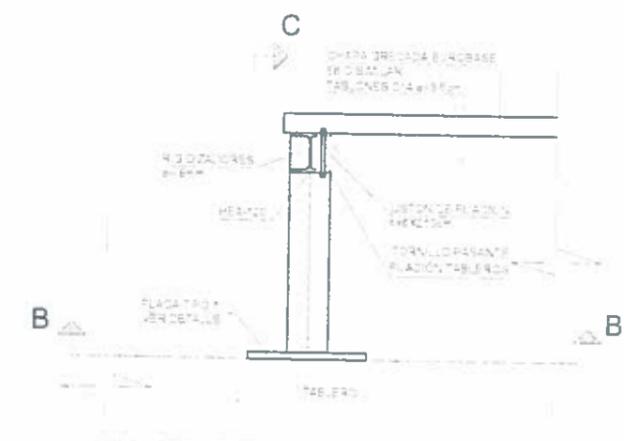
MÓDULO EXTREMO



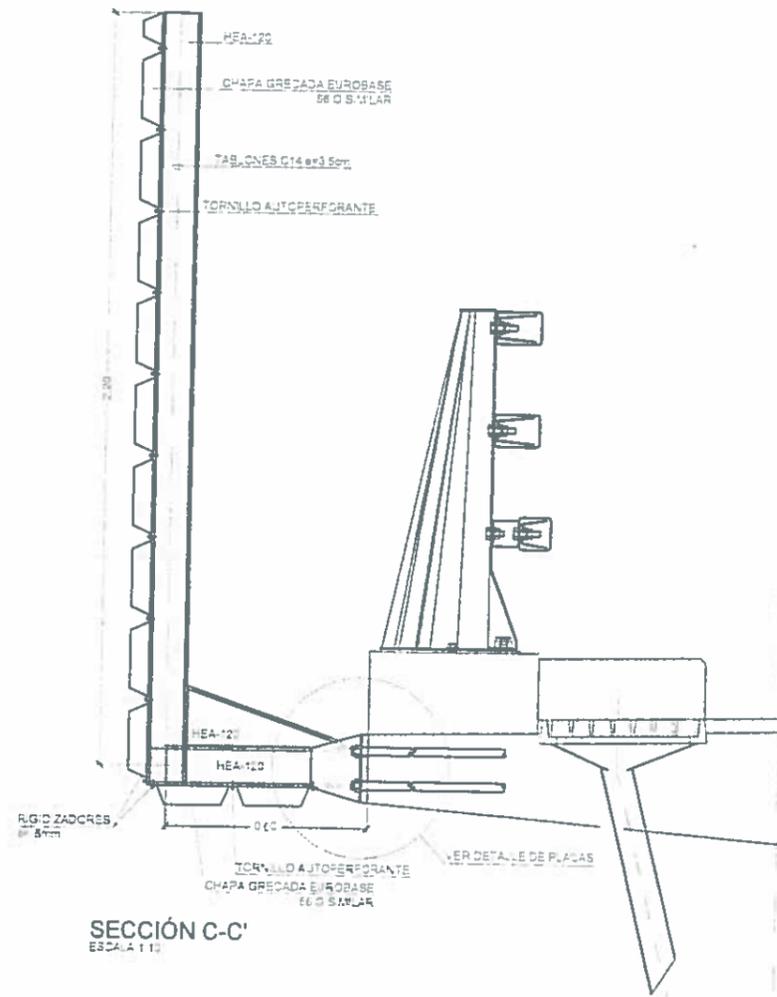
SECCIÓN B-B'
ESCALA 1:10



PLANTA
ESCALA 1:10

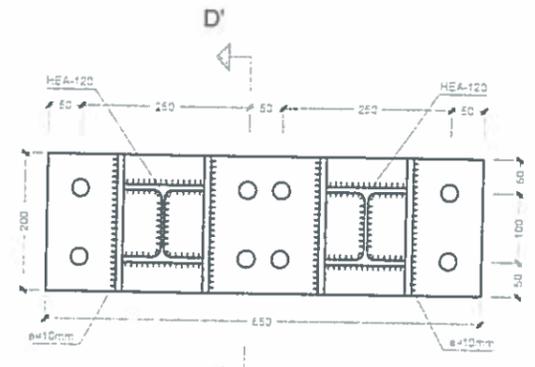


PLANTA
ESCALA 1:10



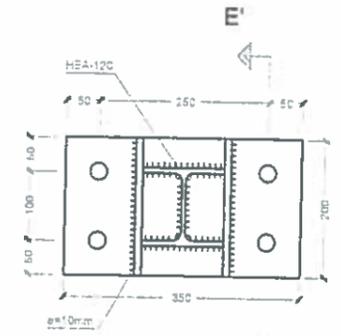
SECCIÓN C-C'
ESCALA 1:1

DETALLE PLACA TIPO 2

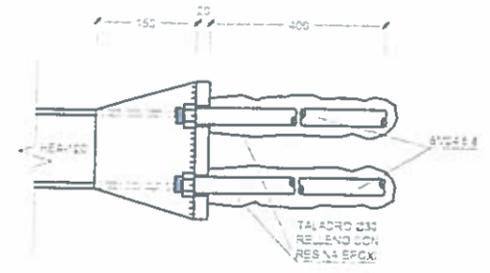


PLANTA
ESCALA 1:5

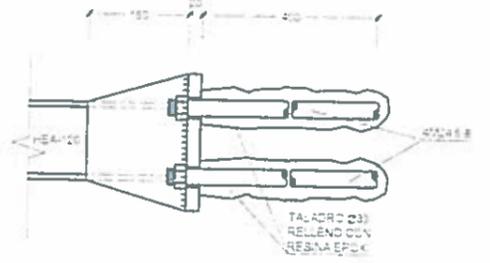
DETALLE PLACA TIPO 1



PLANTA
ESCALA 1:5

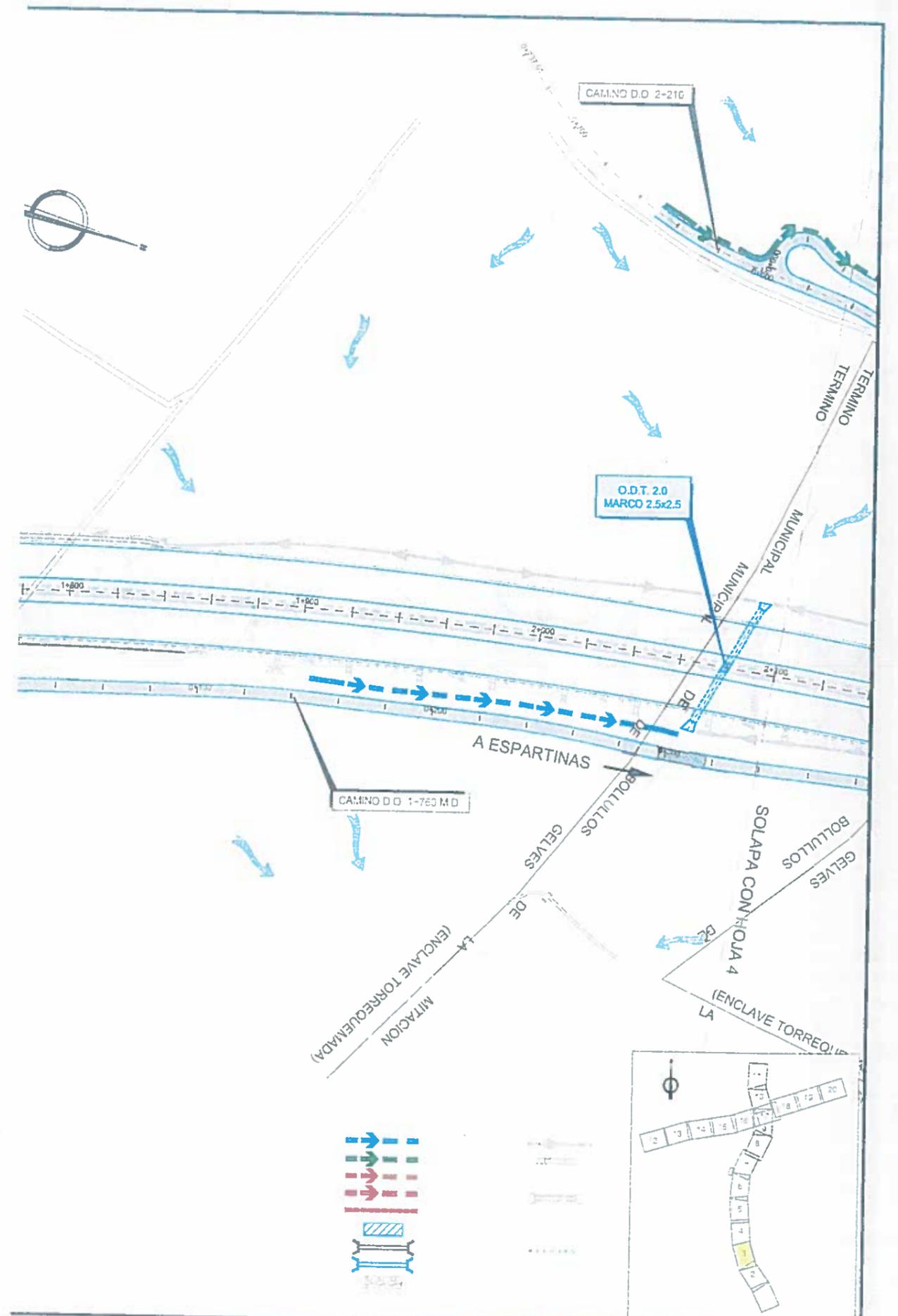


SECCIÓN D-D'
ESCALA 1:5

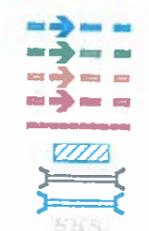
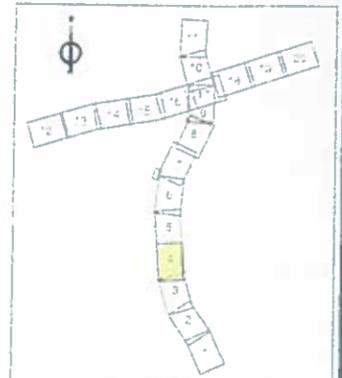


SECCIÓN E-E'
ESCALA 1:5

PLANOS Nº3: MEJORA DRENAJE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL CAMINOS DE SERVICIO

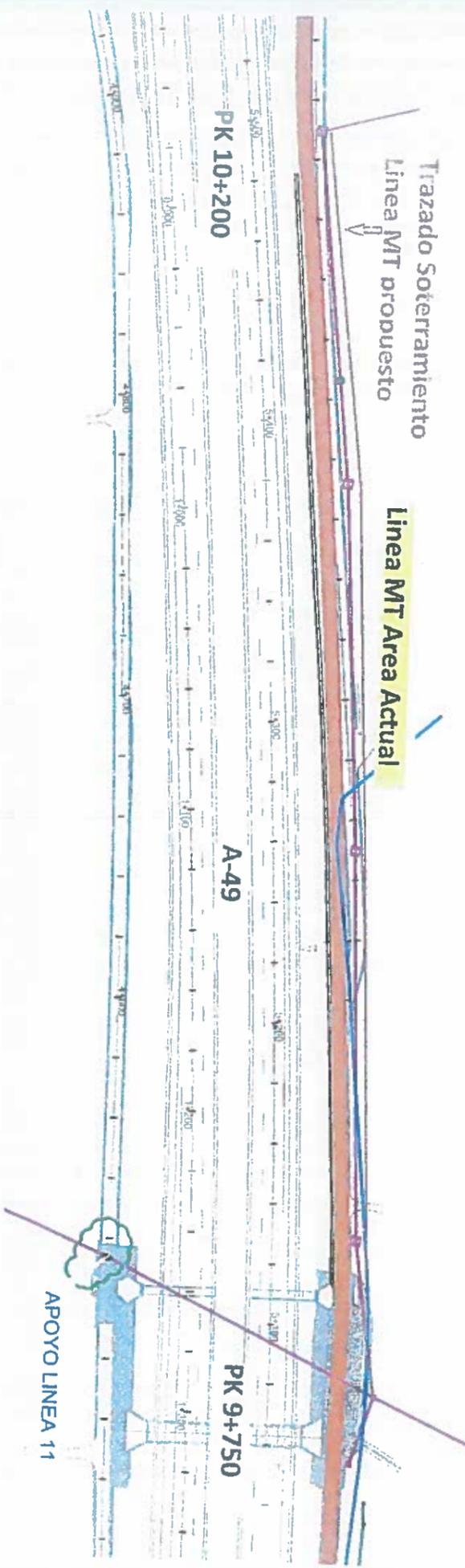


PROYECTO COMPLEMENTARIO Nº 1 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCION DE AUTOVIA SE-43 TRAMO ENLACE SE-648 (ALMENSILLA)- ENLACE A-43 (HUELVA)	PLAN 48-SE-4540	Nº DE PLAN 2.2.2	TITULO DEL PLAN MEJORA DE DRENAJE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL EN CAMINOS DE SERVICIO	FECHA JUNIO 2016
	HOJA 3 DE 5	PLANTA GENERAL	Nº DE PASAJA	





TRAZADO DE CAMINO EJECUTADO



APÉNDICE Nº 5. APROBACIÓN ORDEN DE ESTUDIO DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN

COEX.

MINISTERIO DE FOMENTO
Salida
Nº. 201900000071778
04-12-2019 11:54:05

O F I C I O

S/REF.
N/REF. ANR /CLV.- ÁREA DE CONSERVACIÓN
FECHA Madrid, 03/12/2019

DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN ANDALUCÍA OCCIDENTAL
Edificio "La Cartuja"
Avda. de Américo Vespucio, 5, portal 1 - 1ª planta
41071 - SEVILLA

ASUNTO Remisión de Resolución por la que se aprueba la Orden de Estudio del Proyecto de Construcción de clave 39-SE-5190: "Proyecto de trazado y construcción de la conexión con Espartinas desde el enlace satélite de la A-49/SE-40 y mejora de la capacidad estructural y del drenaje de los caminos existentes en ambas márgenes de la SE-40 (PP.KK. 35,1 al 42,8) y de la A-49 (PP.KK. 6 al 11)".
PROVINCIA DE SEVILLA.

MFOM D.C. SEVILLA
Entrada
Nº. 201920410003663
12-12-2019 11:00:10

Para conocimiento y efectos oportunos, adjunto se remite copia de la Resolución de referencia en el Asunto

EL JEFE DEL AREA DE CONSERVACIÓN,

Fdo.: Álvaro Navareño Rojo

Resolución de la Dirección General de Carreteras por la que se aprueba la orden de estudio del Proyecto de Construcción de clave 39-SE- 5190 : "Proyecto de trazado y construcción de la conexión con Espartinas desde el enlace satélite de la A-49/SE-40 y mejora de la capacidad estructural y del drenaje de los caminos existentes en ambas márgenes de la SE-40 (PP.KK. 35,1 al 42,8) y de la A-49 (PP.KK. 6 al 11)".

Analizada la solicitud de orden de estudio de la Demarcación de Carreteras del Estado en Andalucía Occidental, esta Dirección General propone que sea redactado el siguiente estudio:

- Provincia:** SEVILLA.
- Tipo:** Proyecto de construcción.
- Tipo de proyecto:** Actuación específica.
- Situación:** Autovía SE-40. Tramo: enlace SE-648 (Almensilla) - enlace A-49 (Espartinas).
- Clase de obra:** Mejoras funcionales.
- Título Complementario:** Proyecto de trazado y construcción de la conexión con Espartinas desde el enlace satélite de la A-49/SE-40 y mejora de la capacidad estructural y del drenaje de los caminos existentes en ambas márgenes de la SE-40 (PP.KK. 35,1 al 42,8) y de la A-49 (PP.KK. 6 al 11).
- Obras a proyectar:**
 - Ejecución de vial de 300 m entre viario de Ayuntamiento de Espartinas y glorieta norte de enlace satélite a enlace de conexión de la Autovía SE-40 con la Autopista A-49.
 - Mejora o rehabilitación de pavimentación de diversos caminos de servicio aledaños a la A-49 y la SE-40.
 - Mejoras del drenaje longitudinal y transversal en caminos de servicio.
 - Instalación de pantallas opacas en paso superior de cruce de vía pecuaria.
 - Soterramiento de línea eléctrica situada junto a camino de servicio de A-49. Debe cumplirse la normativa vigente, en especial lo dispuesto en la N.S. 1/2019 sobre instrucciones para la redacción de los proyectos supervisados por la Subdirección General de Conservación, en la legislación referente a ruido, en el R.D. 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, y en la Orden FOM 3317/2010 sobre mejora de la eficiencia en obras públicas del Ministerio de Fomento.
- Presupuesto aproximado:** Se estima como presupuesto de licitación sin IVA: 2.811.905,00 €. IVA (21%): 590.500,05 €. En cumplimiento de la orden FOM/3317/2010, si durante la redacción del proyecto se estima que el presupuesto inicialmente autorizado va a superarse, deberá solicitarse una modificación de la Orden de Estudio exponiendo las razones que justifican el aumento de cada partida de forma desglosada y estableciendo el nuevo presupuesto que se propone.

Programación del proyecto: Cinco (5) meses.

El Jefe de Sección

Fdo.: Eduardo Parra Pascual

Conforme,
Madrid, de del 2019
El Subdirector General de Conservación

Fdo.: Alfredo González González

El Jefe del Área de Conservación

Fdo.: Álvaro Navareño Rojo

Aprobada
Madrid, 03 de DICIEMBRE del 2019
EL DIRECTOR GENERAL DE CARRETERAS

Fdo.: Javier Herrero Lizano