

ANEJO Nº 1. ANTECEDENTES

ÍNDICE

1. ANEJO Nº 1. ANTECEDENTES.....	3	APÉNDICE 1. ORDENES DE ESTUDIO	13
1.1. INTRODUCCIÓN	3	APÉNDICE 1.1 ORDEN DE ESTUDIO ANTEPROYECTO DE CLAVE: AO-B-1/06	14
1.2. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS	3	APÉNDICE 1.2 ORDEN DE ESTUDIO ANTEPROYECTO DE CLAVE: AO-B-25.....	17
1.2.1. ANÁLISIS DE LA ORDEN DE ESTUDIO DEL “ANTEPROYECTO DE ADECUACIÓN, REFORMA Y CONSERVACIÓN DEL CORREDOR NORDESTE. TRAMO: IGUALADA-MARTORELL”. CLAVE: AO-B-1/06.....	3	APÉNDICE 1.3 MODIFICACIÓN 1 ORDEN DE ESTUDIO ANTEPROYECTO DE CLAVE: AO-B-25	22
1.2.2. ANÁLISIS DE LA PROPUESTA DE ORDEN DE ESTUDIO DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: ACTUACIONES EN LA A-2 Y ENLACE CON LA B-40 EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARRAGUERA.....	4	APÉNDICE 1.4 MODIFICACIÓN 2 ORDEN DE ESTUDIO ANTEPROYECTO DE CLAVE: AO-B-25	25
1.2.3. ANÁLISIS DE LA ORDEN DE ESTUDIO: “ANTEPROYECTO DE ADECUACIÓN, REFORMA Y CONSERVACIÓN DE LA AUTOVÍA A-2. TRAMO: IGUALADA-MARTORELL”. CLAVE: AO-B-25	4	APÉNDICE 1.5 ORDENES DE ESTUDIO PROYECTO DE MEJORA DE LA CONEXIÓN DE LA A-2 Y LA B-40	28
1.2.4. ANÁLISIS DE LA MODIFICACIÓN 1 DE LA ORDEN DE ESTUDIO: “ANTEPROYECTO DE ADECUACIÓN, REFORMA Y CONSERVACIÓN DE LA AUTOVÍA A-2. TRAMO: IGUALADA-MARTORELL”. CLAVE: AO-B-25.....	5	APÉNDICE 2. PROPUESTA ORDEN DE ESTUDIO “PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: ACTUACIONES EN LA A-2 Y EL ENLACE CON LA B-40 EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARRAGUERA”	31
1.2.5. ANÁLISIS DE LA MODIFICACIÓN 2 DE LA ORDEN DE ESTUDIO: “ANTEPROYECTO DE ADECUACIÓN, REFORMA Y CONSERVACIÓN DE LA AUTOVÍA A-2. TRAMO: IGUALADA-MARTORELL”. CLAVE: AO-B-25.....	5	APÉNDICE 3. RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE BIODIVERSIDAD Y CALIDAD AMBIENTAL	58
1.2.6. ORDEN DE ESTUDIO DE “PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: MEJORA DE LA CONEXIÓN ENTRE A-2 Y LA B-40. TÉRMINO MUNICIPAL DE ABRERA. FASE 1”. CLAVE 33-B-5070.	6	APÉNDICE 4. PLANOS DE PLANTAS GENERALES DEL ANTEPROYECTO DE CLAVE: AO-B-1/06.....	66
1.2.7. MODIFICACIÓN 1 DE LA ORDEN DE ESTUDIO DE “PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: MEJORA DE LA CONEXIÓN ENTRE A-2 Y LA B-40. TÉRMINO MUNICIPAL DE ABRERA. FASE 1”. CLAVE 33-B-5070.....	6	APÉNDICE 5. PLANOS DEL PERFIL LONGITUDINAL DEL ANTEPROYECTO DE CLAVE: AO-B-1/06	67
1.2.8. MODIFICACIÓN 2 DE LA ORDEN DE ESTUDIO DE “PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: MEJORA DE LA CONEXIÓN ENTRE A-2 Y LA B-40. TÉRMINO MUNICIPAL DE ABRERA. FASE 1”. CLAVE 33-B-5070.....	6	APÉNDICE 6. PLANOS DE PLANTA DEL PROYECTO DE MEJORA DE LA CONEXIÓN DE LA A-2 Y LA B-40	68
1.3. ANTECEDENTES TÉCNICOS	7		
1.3.1. ANTEPROYECTO DE ADECUACIÓN, REFORMA Y CONSERVACIÓN DEL CORREDOR NORDESTE. TRAMO: IGUALADA - MARTORELL. CLAVE: AO-B-1/06. REDACTADO POR LA EMPRESA GPO INGENIERÍA S.A.....	7		
1.3.2. PROYECTO DE TRAZADO. MEJORA DE LA CONEXIÓN ENTRE LA A-2 Y LA B-40. TÉRMINO MUNICIPAL DE ABRERA. PROVINCIA DE BARCELONA. FASE 1”, DE CLAVE 33-B-5070	9		
1.3.2.1. Actuaciones en el T.M. de Esparraguera	9		
1.3.2.1.1. Ampliación de capacidad de la Autovía A-2 sentido Lleida.	9		
1.3.2.1.2. Actuaciones en el Enlace 580 Esparraguera.	9		
1.3.2.1.3. Actuaciones en el Enlace de Olesa.	9		
1.3.2.2. Actuaciones en el T.M. de Abrera. Adecuación del Enlace entre las autovías A-2 y B-40	9		
1.3.2.2.1. Vía colectorasentido Lleida.....	9		
1.3.2.2.2. Ramales de enlace.....	10		
1.3.2.3. Actuaciones en el T.M. de Abrera. actuaciones en la vía colectorasentido Barcelona.....	10		
1.3.2.3.1. Vía de Servicio sentido Barcelona.....	10		
1.3.2.3.2. Actuaciones en la carretera C-55.....	10		
1.3.3. ESTUDIO INFORMATIVO B-40. TRAMO ABRERA – VILAFRANCA DEL PENEDÉS	10		
1.3.4. PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN B-40. TRAMO ABRERA – OLESA DE MONTSERRAT	11		
1.3.5. PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA AUTOVÍA A-2 ENTRE LOS PP. KK 580,000 Y 604,435. CLAVE: 32-B-4600.....	11		
1.3.6. PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: REHABILITACIÓN SUPERFICIAL Y PUNTUALMENTE ESTRUCTURAL DEL FIRME EN LA AUTOVÍA A-2. CLAVE: 32-B-4900	11		
1.3.7. PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: APARCAMIENTO DE EMERGENCIA EN LA AUTOVÍA A-2, EN EL P.K. 580, JUNTO AL ENLACE CON LA C-1414. CLAVE: 39-B-4450	12		

1. ANEJO Nº 1. ANTECEDENTES

1.1. INTRODUCCIÓN

El presente documento tiene por objeto describir los antecedentes administrativos y técnicos del “Anteproyecto y Estudio de Viabilidad de Adecuación, Reforma y Conservación de la Autovía A-2. Tramo: Igualada - Martorell. P.K. 550,6 al P.K. 585,5”. El documento se estructura en dos apartados. En el primero de ellos, se reflejan los principales antecedentes administrativos y en el segundo los principales antecedentes técnicos.

Por último, se incluyen como apéndices, copias de los principales antecedentes administrativos, así como copia de los planos de Planta General y Perfil Longitudinal de los antecedentes técnicos.

1.2. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

Los principales antecedentes administrativos son los siguientes:

Documentación administrativa Estudios previos:

- Con fecha 28 de julio de 2006 se aprobó la Orden de Estudio del “Anteproyecto de Adecuación, Reforma y Conservación del corredor nordeste. Tramo: Igualada-Martorell”. Clave: A0-B-1/06.
- Propuesta de Orden de Estudio del proyecto de construcción “Actuaciones en la A-2 y el enlace con la B-40 en el entorno de Abrera y Esparreguera”.

Ordenes de Estudio del Anteproyecto:

- Con fecha 6 de noviembre de 2017 se aprobó una nueva Orden de Estudio del “Anteproyecto de Adecuación, Reforma y Conservación de la Autovía A-2, del Nordeste. Tramo: Igualada-Martorell.”. Clave: A0-B-25.
- Con fecha 5 de julio de 2019 se aprobó la modificación 1 de la Orden de Estudio del “Anteproyecto de Adecuación, Reforma y Conservación de la Autovía A-2, del Nordeste. Tramo: Igualada-Martorell”. Clave: A0-B-25.
- Con fecha 28 de octubre de 2020 se aprobó la modificación 2 de la Orden de Estudio del “Anteproyecto de Adecuación, Reforma y Conservación de la Autovía A-2, del Nordeste. Tramo: Igualada-Martorell”. Clave: A0-B-25.

Ordenes de Estudio del Proyecto de *Mejora de la Conexión entre la A-2 y la B-40*. Proyecto situado en el mismo ámbito y con el que se coordina el presente Anteproyecto:

- Con fecha 14 de febrero de 2018 se aprobó la Orden de Estudio del “Proyecto de Construcción: Mejora de la conexión entre la A-2 y la B-40. Término Municipal de Abrera. Fase 1” Provincia de Barcelona. Clave: 33-B-5070.

- Con fecha 9 de septiembre de 2019 se aprobó la modificación de la Orden de Estudio del “Proyecto de Construcción: Mejora de la conexión entre la A-2 y la B-40. Término Municipal de Abrera. Fase 1” Provincia de Barcelona. Clave: 33-B-5070.
- Con fecha 13 de mayo de 2020 se aprobó la segunda modificación de la Orden de Estudio del “Proyecto de Construcción: Mejora de la conexión entre la A-2 y la B-40. Término Municipal de Abrera. Fase 1” Provincia de Barcelona. Clave: 33-B-5070.

Tramitación ambiental:

- Con fecha 12 de septiembre de 2018, se emite la Resolución de la Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental, por la que se formula el Documento de Alcance para la evaluación ambiental del Proyecto “Adecuación, reforma y conservación de la Autovía A-2. Tramo: Igualada-Martorell (Barcelona)”.

Se adjunta copia de los citados documentos como Apéndices.

- 1.2.1. ANÁLISIS DE LA ORDEN DE ESTUDIO DEL “ANTEPROYECTO DE ADECUACIÓN, REFORMA Y CONSERVACIÓN DEL CORREDOR NORDESTE. TRAMO: IGUALADA-MARTORELL”. CLAVE: A0-B-1/06.

Se establecía que el objeto del Anteproyecto era recoger las actuaciones necesarias para la adecuación y reforma de la autovía con objeto del estudio en aras a conseguir a un coste razonable, la adecuación de sus características lo más posible a las de una velocidad de proyecto de 120 km/h que se detallan más adelante, así como las condiciones exigidas en los indicadores de los pliegos correspondientes. También se recogerán en un anejo las actuaciones de conservación ordinarias y extraordinarias que sean necesarias acometer, a lo largo del periodo de vigencia del contrato de concesión que se estima en 20 años, así como su valoración.

La actuaciones propuestas eran las siguientes:

- Variantes de trazado:
 - o Variante de Can Palà y Castellolí entre los pp.kk. 558,8 y 562,5.
 - o Variante de los viaductos del Bruc entre los pp.kk. 567,2 y 569,3.
 - o Variante entre los pp.kk. 574,3 y 575.
 - o Variante de alzado en 584,0. Torrent Gran d’Abrera.
- Se analizará la conveniencia de una sección transversal de tres carriles por sentido en todo el tramo incluyendo la remodelación de accesos y vías de servicio, mediante un estudio específico de viabilidad técnico-económica.
- Reperfilado de la sección del túnel del Bruc dirección Lleida a 3 carriles. Impermeabilización del túnel sentido Barcelona. Actualización de instalaciones en ambos túneles.
- Instalación de cuatro áreas de descanso, dos en cada margen, dotadas de suministro de electricidad, agua potable así como lavabos y aseos.
- Construcción de una zona de almacenamiento de vehículos pesados en Esparraguera.

Asimismo, se establecían los siguientes parámetros de diseño:

- Velocidad de diseño: 120 km/h.
- Radio mínimo: 700 m.
- Pendiente máxima: 5%

1.2.2. ANÁLISIS DE LA PROPUESTA DE ORDEN DE ESTUDIO DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: ACTUACIONES EN LA A-2 Y ENLACE CON LA B-40 EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARREGUERA

Inicialmente en esta propuesta se reflejan los principales antecedentes previos a la misma, explicando brevemente los motivos por los cuales el enlace entre la A-2 y la B-40 (Esparreguera-Abrera) no va a funcionar correctamente tal y como está en la actualidad, y las actuaciones que se van a realizar para mejora y adecuar este tramo.

Seguidamente se especifican las características del tramo de estudio, así como las actuaciones de mejora:

Provincia:	Barcelona
Carretera:	Autovía A-2 y enlace con la B-40 en Abrera
Tramo:	Abrera - Esparreguera (P.K. 579+000 al P.K. 585+000 de la A-2)
Longitud:	6 km
Velocidad específica:	100 km/h
Nº calzadas:	2
Nº carriles:	3+adicionales
Tipo de estudio:	Proyecto de Construcción
Clase de obra:	Mejoras locales y ampliación de capacidad

En el Proyecto de Construcción objeto de esta propuesta de Orden de Estudio, al movimiento B-40/Lleida se le da continuidad partiendo desde el tronco de la B-40 y conectando directamente al tronco de la A-2.

En la A-2 se plantean vías colectoras en ambas márgenes. En sentido Lleida la vía colectora permitirá ordenar los accesos desde esta autovía a la carretera de Manresa (C-55), y los accesos a Abrera, a la B-40 y a Esparraguera.

En sentido Barcelona la vía colectora ordena los accesos a la A-2 desde Esparreguera, Abrera y polígonos de Abrera, y la C-55. Desde esta colectora se inicia, además, el movimiento hacia la B-40.

Adicionalmente, se propone en todo el tramo una ampliación de la capacidad de la autovía A-2, aumentando el número de carriles a un mínimo de 3.

Por último, se exponen en la propuesta de Orden de Estudio el presupuesto aproximado de licitación de las obras que podría ascender a 85.700.000 € (OCHENTA Y CINCO MILLONES SETECIENTOS MIL EUROS), incluyendo el IVA (21%).

Esta propuesta de Orden de Estudio del Enlace entre la A-2 y la B-40, junto con el “Anteproyecto de Adecuación, Reforma y Conservación del corredor nordeste. Tramo: Igualada-Martorell”, de clave: AO-B-1/06, se han tenido en cuenta en la redacción del anteproyecto actual: “Anteproyecto y Estudio de Viabilidad de Adecuación, Reforma y Conservación de la Autovía A-2. Tramo: Igualada - Martorell. P.K. 550,6 al P.K. 585,5”.

1.2.3. ANÁLISIS DE LA ORDEN DE ESTUDIO: “ANTEPROYECTO DE ADECUACIÓN, REFORMA Y CONSERVACIÓN DE LA AUTOVÍA A-2. TRAMO: IGUALADA-MARTORELL”. CLAVE: AO-B-25

Inicialmente en la Orden de Estudio se reflejan los principales antecedentes previos a la misma, explicando brevemente la necesidad de acometer un programa de mejora y acondicionamiento de la autovía A-2 entre Igualada y Martorell en la provincia de Barcelona. Como base de partida para la realización del anteproyecto objeto de la Orden de Estudio, se tomará el anteproyecto de clave: AO-B-1/06.

Así mismo, el anteproyecto objeto de la Orden de Estudio servirá de base para la licitación de un contrato de concesión de obra pública, cuyo objeto será la redacción de los proyectos de construcción que deriven de él, la posterior ejecución de las actuaciones incluidas en dichos proyectos, y la conservación y explotación de la autovía por el concesionario hasta el fin del plazo concesional.

Se establece que bajo la dirección de la Demarcación de Carreteras del Estado en Cataluña sea redactado el siguiente estudio:

Tipo:	Anteproyecto.
Clave:	AO-B-25.
Situación:	Autovía A-2, del Nordeste.
Tramo:	Igualada – Martorell (términos municipales de: Abrera, Esparraguera, Colbató, Els Hostalets de Pierola, El Bruc, Castellolí, Odena, Igualada y Jorba).

Se establece que el objeto es desarrollar, con el grado de detalle exigible a un Anteproyecto, las actuaciones necesarias para la adecuación, reforma y conservación del tramo considerado de la autovía A-2, con el objeto de dotar a dicho tramo, en la medida de lo posible, de los niveles de seguridad y servicio propios de una autovía AV-100 (Norma 3.1-IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras, B.O.E. de 4 de marzo de 2016).

Para ello se establecen unos criterios a tener en cuenta tanto a nivel legislativo como a nivel de especificaciones técnicas que tiene que cumplir el anteproyecto en cuestión.

Finalmente se exponen en la Orden de Estudio la programación para la redacción del estudio, estimándose en un plazo de dieciocho meses y el presupuesto aproximado, que de acuerdo con las valoraciones iniciales realizadas por la Demarcación de Carreteras del Estado en Cataluña podría ascender a 459.650.000 € (CUATROCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA MIL EUROS, incluyendo el IVA).

1.2.4. ANÁLISIS DE LA MODIFICACIÓN 1 DE LA ORDEN DE ESTUDIO: “ANTEPROYECTO DE ADECUACIÓN, REFORMA Y CONSERVACIÓN DE LA AUTOVÍA A-2. TRAMO: IGUALADA-MARTORELL”. CLAVE: AO-B-25

Inicialmente en la Modificación de la Orden de Estudio se hace referencia al alcance establecido en la anterior Orden de Estudio, explicando, además, que el punto de partida era el “Anteproyecto de Adecuación, Reforma y Conservación del corredor nordeste. Tramo: Igualada-Martorell”, de clave: AO-B-1/06 y que adicionalmente se consideraron las actuaciones reflejadas en la propuesta de Orden de Estudio del Proyecto de Construcción “Actuaciones en la A-2 y en el enlace con la B-40 en el entorno de Abrera y Esparraguera”.

A continuación, se explican los distintos aspectos que han generado la necesidad de una modificación de la Orden de Estudio inicial:

- Resolución de la Dirección General de la Biodiversidad y Calidad Ambiental del Ministerio de la Transición Ecológica de fecha 14 de septiembre de 2018, por la que se formulaba el Documento de Alcance para la evaluación ambiental del anteproyecto, estableciéndose la necesidad de contemplar nuevas alternativas.
- Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, obliga a que el estudio de impacto ambiental se incorporen los siguientes estudios adicionales:
 - Estudio hidromorfológico.
 - Estudio de vulnerabilidad.
 - Estudio de mitigación (cambio climático y huella de carbono).
- Posibilidad de que el anteproyecto no sirva de base a un futuro contrato de concesión de obras.
- Finalización de la concesión de ACESA en la AP-7 entre Tarragona y La Jonquera y de la AP-2 Zaragoza - Mediterráneo el 31 de agosto de 2021.

Teniendo en cuenta lo anterior, se establecen las siguiente instrucciones particulares:

1. Revisar el estudio de tráfico llevado a cabo considerando un año horizonte de 20 años en lugar de los 30 años inicialmente previstos.

En el estudio de tráfico se tendrá en cuenta un nuevo escenario como consecuencia de la redistribución del tráfico en la red viaria en el entorno del tramo de la autovía de la A-2 del anteproyecto debido a la futura finalización de la concesión de ACESA en la AP-7 entre Tarragona y La Jonquera y AP-2 entre Zaragoza y el corredor Mediterráneo el 31 de agosto de 2021.

2. Adaptar el estudio de impacto ambiental a la Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental, que establece la exigencia de realizar estudios específicos de naturaleza ambiental que no constituirían el alcance habitual de los estudios de impacto ambiental hasta ese momento.
3. Serán estudiadas las alternativas expuestas en la resolución emitida Dirección General de la Biodiversidad y Calidad Ambiental del Ministerio para la Transición Ecológica por la que se formuló el Documento de Alcance para la evaluación ambiental del anteproyecto.
4. El nivel de definición de las actuaciones que se recojan en el anteproyecto (trazado, drenaje, estructuras, servicios afectados, etc.) debe asegurar la viabilidad de su ejecución y facilitar su desarrollo en futuros proyectos de construcción.
5. Que en el anteproyecto se analice y estudie la división del tramo en subtramos susceptibles de ser desarrollados en posteriores proyectos de construcción como obras completas, incluyendo su posible priorización.

Por último, se indica que, de acuerdo con las valoraciones iniciales realizadas por la Demarcación de Carreteras del Estado en Cataluña, y con los datos disponibles en este momento, el presupuesto base de licitación aproximado de las obras de primer establecimiento y reforma podría ascender a CUATROCIENTOS SETENTA Y CUATRO MILLONES DE EUROS (474.000.000,00 €), incluyendo el IVA aplicable (21%).

1.2.5. ANÁLISIS DE LA MODIFICACIÓN 2 DE LA ORDEN DE ESTUDIO: “ANTEPROYECTO DE ADECUACIÓN, REFORMA Y CONSERVACIÓN DE LA AUTOVÍA A-2. TRAMO: IGUALADA-MARTORELL”. CLAVE: AO-B-25

Inicialmente en la Modificación 2 de la Orden de Estudio se hace referencia al alcance establecido en la Orden de Estudio inicial y en la Modificación 1 de la misma.

A continuación, se explican los distintos aspectos que han generado la necesidad de una nueva modificación de la Orden de Estudio inicial:

- Con la nueva distribución de tráfico determinada en el estudio de tráfico se ha realizado un análisis de riesgo del túnel de Bruc, obteniéndose valores para el índice de riesgo de los dos tubos existentes que no se consideran compatibles con la seguridad en el año horizonte. Teniendo en cuenta lo anterior, se considera necesario incorporar en el anteproyecto la definición de un tercer tubo que permita redistribuir los tráfico entre los tubos garantizándose el diseño de túneles seguros.
- Por otro lado, las microsimulaciones realizadas a partir del nuevo estudio de tráfico reflejan un problema de capacidad en el enlace de la autovía A-2 con la autopista AP-7 (enlace de la SEAT). Concretamente, es necesario estudiar la ampliación de capacidad de los ramales que conectan la autovía A-2 con la autopista AP-7. El citado enlace estaba fuera del alcance del

presente anteproyecto, aunque se considera necesario incorporar actuaciones mitiguen los problemas detectados.

Teniendo en cuenta lo anterior, se establecen las siguientes instrucciones particulares:

1. Se incorporará al anteproyecto el diseño de un tercer tubo en el túnel del Bruc.
2. Se incorporará al anteproyecto las actuaciones necesarias para asegurar un adecuado nivel de servicio en los ramales que conectan la autovía A-2 con la autopista AP-7 en el enlace denominado de la SEAT.

Por último, se indica que, de acuerdo con las valoraciones iniciales realizadas por la Demarcación de Carreteras del Estado en Cataluña, y con los datos disponibles en este momento, el presupuesto base de licitación aproximado de las obras de primer establecimiento y reforma podría ascender a QUINIENTOS CUARENTA MILLONES DE EUROS (540.000.000,00 €), incluyendo el IVA aplicable (21%).

1.2.6. ORDEN DE ESTUDIO DE “PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: MEJORA DE LA CONEXIÓN ENTRE A-2 Y LA B-40. TÉRMINO MUNICIPAL DE ABRERA. FASE 1”. CLAVE 33-B-5070.

Se especifican las características principales de la actuación:

Provincia: Barcelona
 Tipo: Proyecto de Construcción
 Situación: Autovía A-2, PP.KK 581+000 a 585. Enlace con Autovía B-40
 Clase: Seguridad vial
 Subclase: Actuación preventiva de mejora de la seguridad vial.
 Tipo: Mejora de la infraestructura
 subtipo: Adecuación de carriles de cambio de velocidad/aumento de longitud de carriles lentos o rápidos

Se establecen las obras a proyectar:

- Mejora del trenzado de acceso desde la B-40 a la A-2 en sentido Lérida.
- Ampliación a dos carriles de acceso desde la A-2 (sentido Barcelona) a la B-40 en sentido Tarrasa.
- Prolongación del carril de acceso al tronco de la A-2 y mejora del ramal de entrada del Enlace Esparreguera Sur.
- Prolongación del carril de salida a Can ‘Amat en la salida 585.

Por último, se estima que el PRESUPUESTO DE LICITACIÓN sin IVA asciende a 15.074.209,79 € (QUINCE MILLONES SETENTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS NUEVE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CENTIMOS) con un IVA del 21%: 3.165.584,06 € (TRES MILLONES CIENTO SESENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS CON SEIS CENTIMOS).

1.2.7. MODIFICACIÓN 1 DE LA ORDEN DE ESTUDIO DE “PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: MEJORA DE LA CONEXIÓN ENTRE A-2 Y LA B-40. TÉRMINO MUNICIPAL DE ABRERA. FASE 1”. CLAVE 33-B-5070.

Se especifican las características principales de la actuación:

Provincia: Barcelona
 Tipo: Proyecto de Construcción
 Situación: Autovía A-2, PP.KK 580+000 a 585+000. Enlace con Autovía B-40
 Clase: Seguridad vial
 Subclase: Actuación preventiva de mejora de la seguridad vial.
 Tipo: Mejora de la infraestructura
 subtipo: Adecuación de carriles de cambio de velocidad

Se establecen las obras a proyectar:

- Mejora del trenzado de acceso desde la B-40 a la A-2 en sentido Lérida.
- Ampliación a dos carriles de acceso desde la A-2 (sentido Barcelona) a la B-40 en sentido Tarrasa.
- Prolongación del carril de acceso al tronco de la A-2 y mejora del ramal de entrada del Enlace Esparreguera Sur.
- Prolongación del carril de salida a Can ‘Amat en la salida 585.
- Refuerzo de firme entre los PP.KK. 580+000 y 585+000.
- Demolición y nueva ejecución del paso superior de la carretera C-55 sobre la autovía A-2 en su P.K. 583+500.

Como indicaciones se refleja que el Proyecto deberá ser compatible con lo definido en el Anteproyecto de Adecuación, reforma y conservación del Corredor Noroeste. Autovía A-2. Tramo: Igualada-Martorell.

Por último, se estima que el PRESUPUESTO DE LICITACIÓN sin IVA asciende a 20.000.000 €, con un IVA del 21%: 4.200.000 €.

1.2.8. MODIFICACIÓN 2 DE LA ORDEN DE ESTUDIO DE “PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: MEJORA DE LA CONEXIÓN ENTRE A-2 Y LA B-40. TÉRMINO MUNICIPAL DE ABRERA. FASE 1”. CLAVE 33-B-5070.

Se especifican las características principales de la actuación:

Provincia: Barcelona
 Tipo: Proyecto de Construcción
 Situación: Autovía A-2, PP.KK 581+000 a 585+000. Enlace con Autovía B-40
 Clase: Seguridad vial

Subclase: Actuación preventiva de mejora de la seguridad vial.
 Tipo: Mejora de la infraestructura
 subtipo: Adecuación de carriles de cambio de velocidad

Se establecen las obras a proyectar:

- Mejora del trenzado de acceso desde la B-40 a la A-2 en sentido Lérida.
- Ampliación a dos carriles de acceso desde la A-2 (sentido Barcelona) a la B-40 en sentido Tarrasa.
- Prolongación del carril de acceso al tronco de la A-2 y mejora del ramal de entrada del Enlace Esparreguera Sur.
- Prolongación del carril de salida a Can 'Amat en la salida 585.
- Refuerzo de firme entre los PP.KK. 580+000 y 585+000.
- Demolición y nueva ejecución del paso superior de la carretera C-55 sobre la autovía A-2 en su P.K. 583+500.
- Construcción de pasarela peatonal sobre A-2 en T.M. de Esparreguera.
- -Reordenación de accesos en T.M. de Abrera

Por último, se estima que el PRESUPUESTO DE LICITACIÓN sin IVA asciende a 20.700.000 €, con un IVA del 21%: 4.347.000 €.

1.3. ANTECEDENTES TÉCNICOS

Los principales antecedentes técnicos son los siguientes:

- Anteproyecto de adecuación, reforma y conservación del corredor nordeste. Tramo: Igualada - Martorell. Clave: A0-B-1/06. Redactado por la empresa GPO Ingeniería S.A. por encargo de la Demarcación de Carreteras del Estado en Cataluña.
- Proyecto de Trazado. Mejora de la Conexión entre la A-2 y la B-40. Término Municipal de Abrera. Provincia de Barcelona. Fase 1, de clave 33-B-5070.
- Estudio informativo B-40. Tramo Abrera – Villafranca del Penedés.
- Proyecto de Construcción B-40. Tramo Abrera – Olesa de Montserrat.
- Proyecto de Construcción : Rehabilitación superficial del firme en la autovía A-2 entre los PP. KK. 580,000 al 604,435. Clave: 32-B-4600.
- Proyecto de Construcción : Rehabilitación superficial y puntualmente estructural del firme en la autovía A-2. Clave: 32-B-4900.

- Proyecto de Construcción : Aparcamiento de emergencia en la autovía A-2, en el P.K. 580, junto al enlace con la C-1414. Clave: 39-B-4450.

Se adjuntan como Apéndices los planos en planta y longitudinales del anteproyecto realizado por GPO Ingeniería S.A y los Planos de planta del Proyecto de Trazado. Mejora de la Conexión entre la A-2 y la B-40.

1.3.1. ANTEPROYECTO DE ADECUACIÓN, REFORMA Y CONSERVACIÓN DEL CORREDOR NORDESTE. TRAMO: IGUALADA - MARTORELL. CLAVE: AO-B-1/06. REDACTADO POR LA EMPRESA GPO INGENIERÍA S.A.

El anteproyecto redactado por GPO Ingeniería S.A. y el cual no fue aprobado, sirve como antecedente a la redacción del anteproyecto actual "Anteproyecto y Estudio de Viabilidad de Adecuación, Reforma y Conservación de la Autovía A-2. Tramo: Igualada - Martorell. P.K. 550,6 al P.K. 585,5". A continuación, se exponen los antecedentes recogidos en el anteproyecto redactado por GPO Ingeniería S.A.:

Con fecha 28 de julio de 2006 se aprobó la Orden de Estudio del Anteproyecto de Clave A0-B-1/06, en la que se define el objeto del estudio, que consiste en definir las actuaciones necesarias para la adecuación, reforma y conservación del Corredor del Nordeste Autovía A-2. Tramo: Igualada-Martorell.

Con fecha 22 de febrero de 2008, el Ministerio de Fomento adjudicó a GPO Ingeniería, S.A. el contrato de consultoría y asistencia técnica para la redacción del "Anteproyecto de adecuación, reforma y conservación del corredor nordeste. Tramo: Igualada-Martorell. Clave: AO-B-1/06".

A continuación se realiza una descripción del trazado de la alternativa con velocidad de proyecto 100 Km/h (alternativa seleccionada), utilizando los pp.kk. del eje en planta definido por la mediana para este estudio, que difieren de los pp.kk. existentes en los hitos kilométricos de la actual Autovía.

El inicio de esta alternativa se encuentra en el p.k. 550+600, y su final en el p.k. 582+670, por lo que ésta alternativa tiene una longitud de 32+070 km. Tiene un total de 18 Enlaces. Se planearon dos nuevos enlaces en la Variante de Can Palà y Castellolí, el Enlace 558 Vilanova i la Geltrú – Manresa con la futura C-15, y el Enlace 561 Castellolí Oeste, para conectar con la calzada bidireccional de la actual Autovía A-2 que se dejará en la zona de Castellolí. También se plantearon dos nuevos enlaces en la Variante de los viaductos del Bruc, el Enlace 565 acceso Área de servicio y el Enlace 569 Coll del Bruc, que servirán para la entrada y salida a las áreas de servicio y descanso que se ubicarán en esa zona. Por último, se ha añadido el Enlace 582 B-40, que conectará con la futura Autovía Orbital de Barcelona. Todos los demás enlaces se han planteado cumpliendo la Normativa vigente.

El trazado en planta se iniciaba en el término municipal de Jorba, en el p.k. 550+600 en sentido Este, atravesando poco después los términos municipales de Igualada y Òdena.

En el p.k. 551+600 se encuentra el Enlace 551 Igualada Oeste, que conecta con la carretera N-II y la BV-1038, seguido de un radio de -600 m.

A partir del p.k. 552+900 la traza gira en dirección Noreste con un radio de -720 m (corrigiendo el radio actual de -500 m), y en el p.k. 553+800 se encuentra el Enlace 554 Igualada – Prats de Rei, con la carretera BV-1031.

A partir del p.k. 554+500 el corredor se desvía en sentido Sureste con un radio de 720 m (corrigiendo el radio actual de 500 m). En el p.k. 555,3 se encuentra el Enlace 555 Igualada – Òdena, con la carretera C-37, que cruza Igualada, y en el p.k. 556+700 el Enlace 557 Igualada Este, con la carretera BV-1106.

Más adelante, a partir del p.k. 556+800 se inicia la Variante de Can Palà y Castellolí, en sentido Noreste, con un giro de radio -1200 m, donde se encuentra el Torrent del Raval d'Aguilera. En el p.k. 558,0 se sitúa el Enlace 558 Vilanova i la Geltrú – Manresa, que conecta con la carretera C-15.

Desde el p.k. 558+700 continua con un giro de radio 1400 m en dirección Sureste, entrando dentro del término municipal de Castellolí, y pasando por encima del Depósito Controlado de Can Palà. En el p.k. 560+000 cruza el Torrent de Sant Feliu, y después continua con un radio -1100 m paralelo al corredor actual de la Autovía A-2.

En el p.k. 561+000 se sitúa el Enlace 561 Castellolí Oeste, continuando con un giro de radio 720 m, con el que se conecta con la actual A-2, cruzando la Riera de Castellolí.

La traza continúa en sentido Sureste, llegando al p.k. 563+200 donde se encuentra el Enlace 564 Castellolí Este – Coll del Bruc.

Desde este enlace la traza continua en dirección Este con un radio de -550 m (corrigiendo el tramo de recta, radio -450 y recta del trazado actual). Al llegar al p.k. 564+000 el trazado entra en el Túnel del Bruc, y al salir de él, entra dentro del término municipal del Bruc. En el p.k. 565+700 se sitúa el Enlace 565 Acceso Área de servicio.

Desde el p.k. 565+900 se inicia la Variante de los viaductos del Bruc formado por una serie de curvas de radios -1350 m, 1100 m, y -1050, conectando en el p.k. 568+200 con la traza actual con un radio de 780 m. En este tramo, el corredor discurre a través del Torrent de la Cova del Sol, de Cal Mata y de la Cova. En el p.k. 567+800 se sitúa el Enlace 569 Coll del Bruc, y más adelante pasa muy próximo a la población del Bruc.

Después de pasar por esta población, el trazado gira con un radio de -620 m, en dirección Este, entrando en un pequeño tramo dentro del término municipal de Els Hostalets de Pierola, donde en el p.k. 570+000 se encuentra el Enlace 571 El Bruc, que conecta con la carretera N-II.

Al llegar al p.k. 571+000 vuelve a girar en dirección Sureste con un radio de -570 m, y pasa por el núcleo del Bruc Residencial, y la población de Collbató. En este punto el corredor entra dentro del

término municipal de Collbató. A partir del p.k. 571+400 la traza gira con un radio 900 m, seguido de una recta y un giro de radio -650 m y continua con un radio de giro 900 m para conectar con el trazado actual de la Autovía A-2 con un radio de giro de -900 m. El trazado actual de la Autovía en esta zona está formado por un radio 750, una recta, un radio -600 m, una recta, un radio -400 m, una recta, un radio 640 m, una recta y un radio 600 m. En esta zona además se encuentran tres enlaces:

- Enlace 572 Vía de Servicio Collbató, en el p.k. 572+000.
- Enlace 575 Collbató, en el p.k. 574+000, conectando con la carretera del Peu de l'Aeri de Montserrat.
- Enlace 576 Esparreguera Norte, en el p.k. 574+700, conectando con la carretera N-II.

Continua en dirección Sureste, entrando a partir del último enlace dentro del término municipal de Esparreguera, y pasando muy próximo al Torrent Mal.

En el p.k. 578+200 se encuentra el Enlace 580 Esparreguera, que conecta con la carretera B-231. A partir de este punto, pasando muy próximo a la población de Esparreguera, el corredor discurre con un giro de radio -750 m.

El trazado continua con una recta y un giro en dirección Sureste de radio 470 m (corrigiendo el radio actual de 420 m). En el p.k. 579+700 se encuentra el Enlace 581 Olesa, que conecta con las carreteras N-IIa y C-1414 y el polígono industrial del Sur.

Después de pasar este enlace, el corredor gira con un radio de -750 m (corrigiendo el radio actual de -605 m), para situarse en recta y paralelo al viaducto existente sobre la riera de Magarola. En el cruce con la riera, la traza entra dentro del término municipal de Abrera.

En el p.k. 580+500 se sitúa el Enlace 582 B-40, que conecta con la futura Autovía Orbital de Barcelona. Desde este punto, el trazado gira con un radio de -600 m en dirección Este, (corrigiendo el radio actual de -375 m).

Continúa con otro giro de 800 m en dirección Sur (corrigiendo el radio actual de 790 m). En el p.k. 581+200 se sitúa el Enlace 583 Abrera, que conecta con el núcleo urbano de Abrera y los polígonos Sant Ermengol y El Rebato.

Después de esta zona, el corredor discurre en recta, y en el p.k. 581+700 se sitúa el Enlace 584 C-55, que conecta con dicha carretera y el polígono Sant Ermengol.

La traza continúa con un radio de -900 m y una recta, finalizando en el p.k. 582+600.

1.3.2. PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN MEJORA DE LA CONEXIÓN ENTRE LA A-2 Y LA B-40. TÉRMINO MUNICIPAL DE ABRERA. PROVINCIA DE BARCELONA. FASE 1", DE CLAVE 33-B-5070

El Proyecto de Mejora de la Conexión entre la A-2 y la B-40 se desarrolla en los términos municipales de Esparraguera y Abrera, lo que coincide en parte, con el ámbito del anteproyecto. Proyecto plantea una serie de actuaciones que permitan un adecuado funcionamiento de la infraestructura tras la puesta en servicio del tramo de la B-40 entre Olesa de Montserrat y Viladecavalls, que supondrá el cierre de la B-40 entre Abrera y Terrassa.

En el Anteproyecto se considerarán las actuaciones de este proyecto como ejecutadas, por lo que estará coordinado con lo en este se proyecte.

La actuaciones contempladas en este proyecto son las siguientes:

1.3.2.1. Actuaciones en el T.M. de Esparraguera

1.3.2.1.1. Ampliación de capacidad de la Autovía A-2 sentido Lleida.

La autovía A-2 sentido Lleida, dispone de 3 carriles una vez superado el enlace 580 Esparraguera. Teniendo en cuenta el aumento del tráfico que se producirá tras la apertura al tráfico de tramo de la autovía B-40 entre Olesa de Montserrat y Viladecavalls, se proyecta la ampliación de capacidad de la autovía A-2 desde el enlace de Olesa, donde se incorpora el tráfico de la autovía B-40 procedente de Terrassa y con sentido Lleida hasta donde la autovía A-2 ya tiene 3 carriles, una vez superado el enlace 580 Esparraguera.

De esta forma, se proyecta un tercer carril entre ambos enlaces con una longitud aproximada de 2 km. Adicionalmente, debido a las distancias existentes entre la incorporación desde el enlace Olesa y la salida del enlace 580 Esparraguera, se proyecta un carril de trenzado que facilita las maniobras de salida e incorporación. De esta forma, la autovía A-2 entre los citados enlaces dispone de 4 carriles.

La ampliación de la sección de la autovía genera las siguientes actuaciones adicionales:

- Demolición y construcción del Paso Superior en p.k. 580+200.
- Ampliación del Marco del Torrent del Mal, 580+300. Esta actuación incluye una actuación en el propio cauce del Torrent del Mal con objeto de proteger las viviendas frente a una posible avenida, asociado a un periodo de retorno de 100 años. Estas actuaciones requieren el acondicionamiento del cauce, una protección de escollera y una mota de protección de altura máxima 0,70 m.
- Demolición y construcción de Paso Superior en p.k. 580+800 y adaptación de los viales del polígono asociados a esta estructura.

1.3.2.1.2. Actuaciones en el Enlace 580 Esparraguera.

En el enlace 580 Esparraguera, se actúa sobre los cuatro ramales de enlace con objeto de adaptarlos a la nueva disposición y mejorar sus características. En la margen izquierda, ambos ramales se adaptan a la nueva disposición en planta. Adicionalmente, el ramal de salida se mejora su alzado, reduciéndose su rampa actual hasta un porcentaje del 9%. En la margen derecha, se amplían ambos carriles de cambio de velocidad. Adicionalmente, el ramal de salida modifica ligeramente su trazado para poder encajar junto al mismo, el camino de acceso a una nueva pasarela peatonal.

La adecuación de los ramales de enlace genera las siguientes actuaciones adicionales:

- Ampliación de un paso inferior tipo bóveda para dar continuidad a un camino existente en ambas márgenes.
- La verticalización del estribo de la margen izquierda del paso superior existente en el enlace 580 Esparraguera.

En esta misma zona del enlace 580 Esparraguera, se proyecta una nueva pasarela peatonal con objeto de conectar el núcleo de Esparraguera, situado en la margen izquierda de la autovía A-2, con los núcleos de Can Rial y el Mas d'en Gall, en la margen derecha, pertenecientes al mismo término municipal. Adicionalmente, se proyectan dos caminos que conectan la pasarela en ambas márgenes.

1.3.2.1.3. Actuaciones en el Enlace de Olesa.

En la zona del enlace Olesa, la actual N-IIa discurre paralela al tronco de la autovía y conecta la glorieta del enlace de Olesa con otra glorieta, situada dentro del término municipal de Esparraguera, junto a un Mercadona. La nueva configuración, con la ampliación del tronco de la autovía no es compatible con la disposición actual de la carretera N-IIa, por lo que se proyecta su reposición, desplazando su trazado hacia el norte, bordeando dos industrias situadas en la margen izquierda de la autovía. La nueva carretera N-IIa, incluye la reposición de los accesos a Mercadona con unas características similares a las actuales.

Además, el ramal de incorporación al tronco sentido Lleida se amplía para que tenga una longitud superior a los 250 m que se establecen en la Norma 3.1-IC

Por último, se define un vial de acceso a las dos industrias existentes de la glorieta del enlace.

1.3.2.2. Actuaciones en el T.M. de Abrera. Adecuación del Enlace entre las autovías A-2 y B-40

1.3.2.2.1. Vía colectora sentido Lleida

La vía colectora sentido Lleida, en la zona del enlace con la B-40, discurre paralela al tronco de la autovía y se incorpora al viaducto existente sobre la riera de La Magarola por su lado izquierdo. En esa estructura, por su lado derecho se incorpora el ramal Terrassa-Lleida, generándose, a continuación, un tramo de trenzado corto de una longitud menor a 300 m.

Además, el destino principal de los vehículos que proceden de la vía colectora será el enlace de Olesa, mientras que el destino principal de los vehículos que proceden del movimiento Terrassa-

Lleida será la incorporación a la autovía A-2. Esto hace que la mayor parte de los vehículos de estos movimientos tengan que trenzar en un tramo de trenzado de pequeña longitud.

Con objeto de reducir al máximo el número de vehículos que tienen que trenzar, se modifica la disposición de vía colectora actual, desplazándola hacia el norte, pasando sobre el ramal Terrassa-Lleida para entrar a la estructura sobre la riera de La Magarola por el lado derecho. Asimismo, al modificarse la vía colectora, es necesario adaptar el movimiento Terrassa-Lleida para que su incorporación a la citada estructura se realice por la izquierda.

La modificación de la vía colectora implica la ejecución de un Paso Superior sobre el movimiento Terrassa-Lleida y movimiento Terrassa-Barcelona, de una longitud aproximada de 135 m y un muro, que se ha definido como muro verde para una mejor integración en el entorno. La adaptación del ramal Terrassa-Lleida requiere la ejecución de un muro para no afectar al ramal Terrassa-Barcelona.

1.3.2.2.2. Ramales de enlace

El ramal Lleida – Terrassa se amplía de uno a dos carriles. Este ramal pasa bajo el tronco de la autovía a través de un paso inferior que actualmente ya está dimensionado para esta ampliación.

El ramal Barcelona – Terrassa modifica su salida actual de la vía colectora sentido Lleida. Actualmente, se realiza con una salida con carril de deceleración muy corto que genera problemas. En vista que el tráfico de este ramal es similar al que continua por la vía colectora se proyecta esta salida como bifurcación, lo que facilitará el movimiento. Además, se aumenta el radio del ramal Barcelona – Terrassa para mejorar su trazado.

Esta disposición empeora la salida del ramal que permite el cambio de sentido hacia Barcelona, puesto que debe definirse como una salida, en lugar de la bifurcación actual. Por este motivo, como se ha explicado previamente, se ha desplazado la misma todo lo posible para aumentar la distancia desde la bifurcación del ramal Barcelona – Terrassa. En todo caso, de acuerdo con el estudio de tráfico, este movimiento es residual, por lo que se considera que, en su conjunto, esta disposición es la más adecuada.

Una vez que conectan el ramal Lleida – Terrassa y el ramal Barcelona – Terrassa, se mantiene la configuración de 3 carriles que forma la calzada derecha de la autovía B-40.

El ramal Terrassa – Lleida, como se ha indicado anteriormente, adapta su trazado para modificar el su entrada en el viaducto sobre la Riera de La Magarola.

1.3.2.3. **Actuaciones en el T.M. de Abrera. actuaciones en la vía colectora sentido Barcelona**

1.3.2.3.1. Vía de Servicio sentido Barcelona

Tras la apertura al tráfico de tramo entre Olesa de Montserrat y Viladecavalls, el tráfico de la vía colectora sentido Barcelona aumentará sensiblemente. Con objeto de aumentar la capacidad de la vía de servicio y mantener una cierta homogeneidad en todo su desarrollo se modifica de la vía de servicio actual, proyectándose con, al menos, dos carriles en todo su desarrollo. Asimismo, se eliminará el acceso a la misma a través del ramal procedente de la glorieta del Rebato, por la

proximidad a la siguiente incorporación y porque no dispone de un carril de aceleración permita realizar el movimiento en condiciones adecuadas de seguridad vial.

En la parte final de la misma se modificará el trazado, para mantener una disposición paralela al tronco, pasando por debajo de una nueva estructura de la carretera C-55.

En la siguiente intersección, junto a la gasolinera de Galp, se eliminará la posibilidad de incorporarse a la autovía A-2 a los vehículos desde el polígono de Sant Ermengol a la vía colectora, porque las condiciones actuales no permiten su incorporación en condiciones de seguridad. Los movimientos se reconducirán a través del propio polígono industrial.

Por último, tras la incorporación de la C-55 a la vía de servicio, se incorpora a la A-2, proyectándose un tramo de trenzado hasta la salida dirección AP-7 y Ca n'Amat.

1.3.2.3.2. Actuaciones en la carretera C-55

Debido a los problemas de gálibo de la estructura situada en la carretera C-55, que pasa sobre la autovía A-2, se proyecta la demolición y nueva construcción de una estructura en la carretera C-55. La modificación de la estructura obliga a ajustar los dos viales de conexión entre la carretera C-55 y la autovía A-2.

La reposición de este paso superior se realizará mediante una estructura mixta cuyas luces vienen determinadas por la posición de las calzadas actuales y de la plataforma de la futura ampliación considerada en el Anteproyecto primera generación de la autovía A-2, entre Igualada y Martorell.

Adicionalmente, se plantea la mejora de la conexión entre la glorieta del Rebato y la carretera C-55. Para ello, es necesario adecuar varias entradas y salidas de la glorieta con objeto de independizar el ramal de salida hacia la carretera C-55, facilitando la identificación de esta salida. Además, se mejora la conexión de este ramal con carretera C-55.

1.3.3. ESTUDIO INFORMATIVO B-40. TRAMO ABRERA – VILAFRANCA DEL PENEDÉS

Del “Estudio informativo Autovía Barcelona–Vilafranca del Penedés” se extrae la siguiente información sobre el estudio realizado para llevar a cabo el enlace de la autovía A-2 con la B-40 a la altura de Abrera:

La ejecución de este enlace se realizará en dos fases. La primera de ellas, incluida en el “Proyecto de Construcción Autovía Orbital de Barcelona. Tramo Abrera-Terrassa”, considera que aún no estará construido el tramo objeto del presente Estudio Informativo, por lo que el trazado de la Orbital B-40 no tendrá continuidad hacia Vilafranca del Penedés. Se resuelven los siguientes movimientos:

Desde Orbital B-40:

- Terrassa (Orbital B-40) – Lleida (A-2).
- Terrassa (Orbital B-40) – Barcelona (A-2).

- Terrassa (Orbital B-40) – Terrassa (Orbital B-40) Cambio de sentido.

Desde A-2 Lleida:

- Lleida (A-2) - Terrassa (Orbital B-40).

Desde A-2 Barcelona:

- Barcelona (A-2) - Terrassa (Orbital B-40).
- Barcelona (A-2) - Barcelona (A-2) Cambio de sentido.

Debido a la proximidad entre enlaces en la A-2 se hace necesario proyectar vías colectoras a ambos lados de la autovía.

La segunda fase del enlace se realizará cuando se haya construido el tramo de autovía entre Villafranca del Penedés y Abrera. El tronco tendrá continuidad con la Orbital B-40 y se deberán resolver los nuevos movimientos que aparecen. Estos son:

Desde Villafranca:

- Villafranca - Barcelona (A-2).
- Villafranca – Lleida (A-2).

Desde A-2 Lleida:

- Lleida (A-2) – Villafranca.

Desde A-2 Barcelona:

- Barcelona (A-2) – Villafranca.

Para poder construir el ramal Villafranca – Lleida (A-2), se hace necesario demoler el ramal Barcelona (A-2)–Terrassa (Orbital B-40) ejecutado en la primera fase del enlace. Considerando que estará construido el enlace de la A-2 con el eje Vacarisses - Olesa-Martorell, el tráfico que salga desde Barcelona por la A-2 y desee conectar con la Autovía Orbital B-40 dirección Terrassa lo hará a través de este eje. También se deberá remodelar el ramal Terrassa (Orbital) – Barcelona (A-2) para que sea compatible con el tronco de la autovía.

1.3.4. PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN B-40. TRAMO ABRERA – OLESA DE MONTSERRAT

De este proyecto se extrae un breve resumen de las características técnicas del enlace de la autovía A-2 con la B-40.

El tramo Abrera – Olesa de Montserrat forma parte de la Autovía Orbital de Barcelona B-40. Esta autovía permitirá descongestionar la actual autopista de circunvalación de Barcelona AP-7/B-30

entre El Papiol y Mollet, mejorando la conectividad del Vallés Oriental y Occidental, con Barcelona y Lleida.

El tramo se extiende desde el enlace con la autovía A-2, denominado Abrera Oeste, y el enlace con la carretera BV-1201, denominado enlace de Olesa de Montserrat. El desarrollo total de tronco es de 2,2 km. La sección transversal está formada por dos calzadas constituidas por tres carriles de 3,50 m cada una, con arcenes exteriores de 2,5 m e interiores de 1 m.

El enlace de Abrera Oeste, conexión entre la Orbital con la autovía A-2, contempla todos los movimientos entre ambas vías. Dada la proximidad del enlace existente en Esparreguera, se diseñan dos vías colectoras en ambos márgenes de la A-2, unificando las entradas y salidas. La solución prevista para el enlace de Olesa de Montserrat contempla la totalidad de movimientos entre la autovía Orbital y la BV-1201, ésta será provisional hasta que se proyecte la futura autovía Martorell-Vacarisses.

Se ejecutarán un total de 10 estructuras, entre las que destacan el viaducto sobre el río Llobregat de 654 m y los dos viaductos de la riera de Magarola de 172 m cada uno.

1.3.5. PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: REHABILITACIÓN SUPERFICIAL DEL FIRME EN LA AUTOVÍA A-2 ENTRE LOS PP. KK 580,000 Y 604,435. CLAVE: 32-B-4600

Este proyecto sirve como antecedente, y en él se recogen las diferentes actuaciones que a continuación se exponen, y que sirven de base de partida para la redacción del anteproyecto actual “Anteproyecto y Estudio de Viabilidad de Adecuación, Reforma y Conservación de la Autovía A-2. Tramo: Igualada - Martorell. P.K. 550,6 al P.K. 585,5”.

El objeto del proyecto es definir y valorar adecuadamente el conjunto de actividades constructivas precisas para la rehabilitación superficial del firme del tramo de la carretera A-2, de Esparreguera a Sant Feliu de Llobregat, en ambas calzadas incluyendo arcenes, entre los pp.kk. 580+000 y 604+435, necesarias para mejorar su estado.

Dadas las deficiencias apreciadas, los trabajos consisten (previa preparación de la superficie sobre la que se asentará, y saneo de dos zonas puntuales que han presentado hundimientos) en un fresado en todo el ancho de la calzada incluyendo arcenes de los 4 cm de mezcla drenante existente, y el extendido en todo el ancho de la calzada de 3 cm de mezcla bituminosa discontinua en caliente tipo BBTM 11 B con betún modificado con polímeros tipo PMB 45/80 65, previo el extendido de un riego de adherencia modificado, según se especifica en el Pliego de Prescripciones Técnicas, y el posterior repintado de las marcas viales.

1.3.6. PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: REHABILITACIÓN SUPERFICIAL Y PUNTUALMENTE ESTRUCTURAL DEL FIRME EN LA AUTOVÍA A-2. CLAVE: 32-B-4900

Del mismo modo que el anterior, este proyecto sirve como antecedente, y en él se recogen las diferentes actuaciones que a continuación se exponen, y que también sirven como base de partida para la redacción del anteproyecto actual “Anteproyecto y Estudio de Viabilidad de Adecuación, Reforma y Conservación de la Autovía A-2. Tramo: Igualada - Martorell. P.K. 550,6 al P.K. 585,5”.

El objeto del proyecto es definir y valorar adecuadamente el conjunto de actividades constructivas precisas para la rehabilitación superficial del firme del tramo de la carretera A-2, de Límite de Provincia con Lleida hasta Esparreguera, en ambas calzadas incluyendo arcenes, entre los pp.kk. 530+722 y 580+000, necesarias para mejorar su estado.

El proyecto consiste en una rehabilitación superficial del firme y “puntualmente estructural” de la autovía A-2, en diversos tramos. El objetivo principal de la actuación es la mejora de las zonas con hundimientos, con altos valores de deflexiones, con rotura de las capas de mezcla y que coinciden con puntos que presentan alta siniestralidad.

Dadas las deficiencias apreciadas, los trabajos consisten en tres tipos de actuaciones:

- En el carril lento, en aquellos tramos con elevadas deflexiones superiores a 35 o 50 x 10-2 mm), se plantea una rehabilitación estructural mediante técnicas de fresado y reposición con mezcla bituminosa de alto modulo en capas de base e intermedias.
- En el resto del carril lento, se plantea una rehabilitación estructural mediante técnicas de fresado y reposición con mezcla bituminosa de alto modulo en la capa intermedia.
- En todo el ancho de la calzada, carriles y arcén, se plantea una rehabilitación superficial con el recrecido de 3 cm mediante el extendido de una nueva capa de rodadura con mezcla BBTM 11B.

Por último, se completa la actuación con la restitución de señalización horizontal del tramo afectado por las obras.

1.3.7. PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: APARCAMIENTO DE EMERGENCIA EN LA AUTOVÍA A-2, EN EL P.K. 580, JUNTO AL ENLACE CON LA C-1414. CLAVE: 39-B-4450

Este proyecto se redacta con la intención de dar solución a los problemas que genera, durante la época invernal, las nevadas y los cortes de tráfico debido a las inclemencias climatológicas, que obligan a los conductores de vehículos pesados a circular en unas condiciones de extrema prudencia y en las que es necesario, incluso, plantearse la retirada de la circulación de los vehículos pesados por razones de seguridad vial.

Se pretende la construcción de un área de aparcamiento de emergencia en la que los vehículos pesados se retiran de la circulación de la autovía A-2 y aparcan a la espera de que las condiciones climatológicas mejoren, al igual que estado del firme de la carretera.

Por ello, en este proyecto se dispone de las máximas condiciones de seguridad vial e instalaciones de higiene y salud para permitir que los vehículos pesados y sus conductores y acompañantes puedan estacionarse en unas condiciones de seguridad vial y salud adecuadas.

Las instalaciones proyectadas tienen una capacidad de 316 vehículos pesados (se ha optimizado al máximo la superficie disponible), y unas instalaciones de higiene y descanso de gran capacidad.

APÉNDICE 1. ORDENES DE ESTUDIO

APÉNDICE 1.1 ORDEN DE ESTUDIO ANTEPROYECTO DE CLAVE: AO-B-1/06



MINISTERIO
DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE INFRAESTRUCTURAS
Y PLANIFICACIÓN
SECRETARÍA GENERAL
DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL
DE CARRETERAS
SUDIRECCIÓN GENERAL
DE PLANIFICACIÓN



Resolución de la Dirección General de Carreteras, por delegación en la Subdirección General de Planificación, por la que se autoriza:
Orden de Estudio. Anteproyecto.
"Autovía A-2. Adecuación, reforma y conservación del corredor del Nordeste. Tramo: Igualada-Martorell".

Examinada la solicitud formulada por la Demarcación de Carreteras del Estado en Cataluña, **RESUELVO:**

Que bajo la dirección de la Demarcación de Carreteras del Estado en Cataluña, sea redactado el siguiente estudio:

Tipo: Anteproyecto: AO-

Situación: Carretera: A-2
Tramo: Igualada - Martorell.
p.k.: 550,5 al 585,0
Longitud: 34,5 Km

Clase: Adecuación, reforma y conservación.

Título complementario: Anteproyecto de adecuación, reforma y conservación del corredor Nordeste.

Objeto del Estudio:

- Redactar un anteproyecto en que se recojan las actuaciones necesarias para la adecuación y reforma de la autovía objeto del estudio en aras a conseguir una mejora sustancial en las condiciones de seguridad vial de la misma y si se puede conseguir a un coste razonable, la adecuación de sus características lo más posible a las de una velocidad de proyecto de 120 km/h que se detallan más adelante, así como las condiciones exigidas en los indicadores de los pliegos correspondientes. También se recogerán en un anejo las actuaciones de conservación ordinarias y extraordinarias que sean necesarias acometer, a lo largo del periodo de vigencia del contrato de concesión que se estima en 20 años, así como su valoración.
- Elaborar un Estudio de Viabilidad de las actuaciones objeto de Concesión, de acuerdo con lo prescrito en la Ley 13/2003, de 23 de mayo, reguladora del contrato de concesión de obras públicas.

Contenido:

El Anteproyecto deberá contener los documentos especificados en el Artículo 26 del Reglamento General de Carreteras. Asimismo, se tendrán en cuenta las Recomendaciones de la Dirección General de Carreteras para la redacción de este tipo de estudios y, en cualquier caso, lo que se determine en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares que en su momento se apruebe como base para su redacción.

Instrucciones Particulares:

Este Estudio será objeto de los trámites prescritos en la vigente legislación en materia de carreteras y medio ambiente.

Actuaciones propuestas:

- Variantes de trazado:
 - o Variante de Can Palà y Castellolí entre los pp.kk. 558,8 y 562,5.
 - o Variante de los viaductos del Bruc entre los pp.kk. 567,2 y 569,3.
 - o Variante entre pp.kk. 574,3 y 575.
 - o Variante de alzado en 584,0. Torrent Gran d'Abbrera.
- Se analizará la conveniencia de una sección transversal de tres carriles por sentido en todo el tramo incluyendo la remodelación de accesos y vías de servicio, mediante un estudio específico de viabilidad técnico-económico.
- Reperfilado de la sección del túnel del Bruc dirección Lleida a 3 carriles. Impermeabilización del túnel sentido Barcelona. Actualización y modernización de instalaciones en ambos túneles.
- Instalación de cuatro áreas de descanso, dos en cada margen, dotadas de suministro de electricidad, agua potables así como, lavabos y aseos.
- Construcción de una zona de almacenamiento de vehículos pesados en Esparraguera.

Siempre y cuando la consecución de las mismas tenga un costo razonable, acorde con la programación prevista en los escenarios presupuestarios:

- velocidad de diseño 120Km/h.
- Radio Mínimo 700m.
- Pendiente máxima 5%.
- Peraltes variables, en función del radio, entre el 8% para el radio mínimo (700m) y 2% en bombeos(rectas).
- Capa de rodadura drenante o de microaglomerado, en función de las características del tráfico, pluviometría y vialidad invernal.
- Tratamiento de taludes.
- Integración paisajística y ambiental.
- Sistemas de drenaje. Con capacidad para la intensidad de lluvia correspondiente a los periodos de retorno establecidos en la normativa vigente.
- Mediana con barreras de seguridad rígidas o flexibles.
- Revisión y homogenización según las Normas 8.1-IC y 8.2-IC de la señalización Vertical y horizontal.

Para las obras de reforma se medirán los valores de los indicadores de los distintos elementos de la carretera (firmes, señalización, equipamientos, taludes,...) y se elaborará el inventario para definir la solución que se recoja y valore en el anteproyecto.

Restantes características:

El resto de las características de trazado, sección tipo y elementos auxiliares de la autovía se adaptarán, en la medida de lo posible, a las especificaciones de la instrucción de carreteras, Norma 3.1-IC.

En cualquier caso, dos aspectos básicos a tener en cuenta a la hora de plantear la actuaciones necesarias de mejora, fundamentalmente de trazado, será la de conseguir una uniformidad de características a lo largo de tramos homogéneos y la de plantear las actuaciones en función del criterios del coste marginal de la mejora de las características del tramo objeto de estudio.

Además, el Anteproyecto recogerá la situación de los diferentes estudios y obras en marcha en la Demarcación en el tramo de este anteproyecto.

Asistencia Técnica:

Se autoriza, previo cumplimiento del Artículo 202 del Texto Refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, la Asistencia Técnica que, en su caso, resulte necesaria para la redacción de este Proyecto.

PASEO DE LA CASTELLANA, 67
28071 MADRID

PASEO DE LA CASTELLANA, 67
28071 MADRID

**Programación para la redacción del estudio:**

Seis (6) meses a partir de la fecha de la Orden de Estudio.

Presupuesto aproximado de ejecución por contrata de las obras:

De acuerdo con las valoraciones de la Demarcación de Carreteras del Estado en Cataluña, el presupuesto aproximado de las obras iniciales comprendidas dentro del tramo de estudio es de 232.845.682,89 €, modificándose si no se incluyera el tercer carril citado.

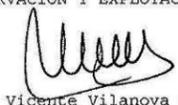
Si durante la redacción del estudio se estima que el presupuesto de ejecución por contrata inicialmente autorizado va a ser superado en más de un 30% se solicitará la pertinente modificación de la Orden de Estudio exponiendo las razones que justifican el aumento y estableciendo el nuevo presupuesto que se propone.

Este Anteproyecto, una vez redactado conforme a lo establecido en la presente orden de estudio, será remitido para su supervisión a la Subdirección General de Conservación y Explotación de la Dirección General de Carreteras.

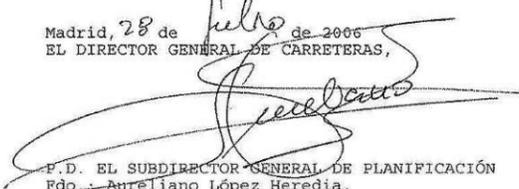
Madrid, 27 de Julio de 2006
EL INGENIERO JEFE DEL AREA,


Fdo.: Ángel Sánchez Vicente

Madrid, 17 de juli de 2006
EL SUBDIRECTOR GENERAL DE
CONSERVACIÓN Y EXPLOTACIÓN,


Fdo.: Vicente Vilanova Martínez-Falero

Madrid, 28 de Julio de 2006
EL DIRECTOR GENERAL DE CARRETERAS,


P.D. EL SUBDIRECTOR GENERAL DE PLANIFICACIÓN
Fdo.: Aureliano López Heredia.
(Resolución Delegación de Atribuciones 12-01-94)

APÉNDICE 1.2 ORDEN DE ESTUDIO ANTEPROYECTO DE CLAVE: AO-B-25


 MINISTERIO
DE FOMENTO

 SECRETARÍA DE ESTADO
DE INFRAESTRUCTURAS,
TRANSPORTE Y VIVIENDA

 SECRETARÍA GENERAL DE
INFRAESTRUCTURAS

 DIRECCIÓN GENERAL DE
CARRETERAS

 SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
PROYECTOS

AO-B-25
Resolución de la Dirección General de Carreteras por la que se APRUEBA la ORDEN DE ESTUDIO:
“ANTEPROYECTO DE ADECUACIÓN, REFORMA Y CONSERVACIÓN DE LA AUTOVÍA A-2, DEL NORDESTE. TRAMO: IGUALADA - MARTORELL”
Red de Carreteras del Estado
BARCELONA

En respuesta al extraordinario crecimiento de tráfico que se produjo en nuestro país a partir de los años sesenta, en los años ochenta se emprendió la construcción de las primeras autovías de la Red de Carreteras del Estado. La necesidad de dichas autovías formó parte de las consideraciones que informaron la redacción de la Ley de Carreteras de 1974. La planificación de las actuaciones quedó establecida mediante la redacción y aprobación del Plan General de Carreteras 1984/91.

Estas primeras autovías, conocidas actualmente como “autovías de primera generación”, se construyeron en muchos casos mediante la adaptación y duplicación de carreteras convencionales ya existentes. El aprovechamiento de las carreteras existentes minimizó la inversión necesaria por kilómetro de actuación y, consecuentemente, tuvo la ventaja de permitir actuaciones sobre una mayor longitud de red; por contra, el aprovechamiento de las carreteras existentes condicionó los trazados de las autovías, que debieron adaptarse a geometrías propias de carreteras convencionales.

Las “autovías de primera generación” han colaborado decisivamente al desarrollo global de nuestro país durante las últimas décadas. Hoy en día siguen siendo elementos fundamentales en nuestro sistema de transporte por carretera, ejerciendo un papel fundamental en alguno de los corredores con mayores demandas de tráfico de la Red de Carreteras del Estado.

Después del tiempo transcurrido desde la puesta en servicio de estas autovías, desde el Ministerio de Fomento se considera que ha llegado el momento propicio para acometer un programa de mejora y acondicionamiento de aquellos tramos en los que resulta más prioritaria la mejora de las actuales condiciones de explotación (actuaciones de aumento de capacidad y de adecuación a los actuales estándares de calidad y seguridad).

La presente Orden de Estudio se refiere a una de las autovías que venimos comentando, la autovía A-2, en el tramo comprendido entre Igualada y Martorell, en la provincia de Barcelona, y tiene por objeto autorizar la redacción de un anteproyecto que defina las actuaciones necesarias para la adecuación, reforma y conservación de dicho tramo, con el fin de equipararlo, en la medida de lo razonablemente posible, a los niveles de seguridad y servicio propios de una autovía AV-100 (Norma 3.1-IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras, B.O.E. de 4 de marzo de 2016).

Página 1 de 7

 Pº DE LA CASTELLANA, 67
28071 MADRID
TEL.: 91 597 83 44
FAX: 91 597 85 37

 MINISTERIO
DE FOMENTO

 SECRETARÍA DE ESTADO
DE INFRAESTRUCTURAS,
TRANSPORTE Y VIVIENDA

 SECRETARÍA GENERAL DE
INFRAESTRUCTURAS

 DIRECCIÓN GENERAL DE
CARRETERAS

 SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
PROYECTOS

AO-B-25

Como confirmación de las necesidades de mejora de la autovía A-2 entre Igualada y Martorell, se cuenta con un documento ya redactado en el que se hacen patentes diferentes deficiencias que afectan a las condiciones de explotación del tramo: “Anteproyecto de adecuación, reforma y conservación del corredor Nordeste. Tramo: Igualada – Martorell”, de clave AO-B-1/06, autorizado por la Dirección General de Carreteras (Subdirección General de Conservación) con fecha 28 de julio de 2006. Este antiguo Anteproyecto servirá de base para la redacción del Anteproyecto objeto de esta Orden de Estudio, convenientemente actualizado.

Por otra parte, las actuaciones de mejora del tramo Igualada – Martorell cumplen con los criterios para que su ejecución quede enmarcada en el desarrollo del Plan de Inversión de Carreteras recientemente presentado por el Ministro de Fomento en el Congreso de los Diputados, en el que se prevén una serie de actuaciones en la Red de Carreteras del Estado consideradas prioritarias, y que son susceptibles de ser gestionadas de forma indirecta por el Ministerio de Fomento al amparo de lo recogido en la Ley 37/2015, de carreteras, y en el 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.

Dicho lo anterior, el anteproyecto objeto de la presente Orden de Estudio servirá de base para la licitación de un contrato de concesión de obra pública, cuyo objeto será la redacción de los proyectos de construcción que deriven de él, la posterior ejecución de las actuaciones incluidas en dichos proyectos, y la conservación y explotación de la autovía por el concesionario hasta el fin del plazo concesional.

 En consecuencia, **RESUELVO:**

Que bajo la dirección de la Demarcación de Carreteras del Estado en Cataluña sea redactado el siguiente estudio:

Tipo:	Anteproyecto
Título:	Anteproyecto de adecuación, reforma y conservación de la autovía A-2, del Nordeste. Tramo: Igualada – Martorell
Clave:	AO-B-25
Situación:	Autovía A-2, del Nordeste
Tramo:	Igualada – Martorell (términos municipales de: Abrera, Esparraguera, Colbató, Els Hostalets de Pierola, El Bruc, Castellolí, Odena, Igualada y Jorba)

Puntos kilométricos aproximados: del p.k. 550+600 al p.k. 585+000

Página 2 de 7

 Pº DE LA CASTELLANA, 67
28071 MADRID
TEL.: 91 597 83 44
FAX: 91 597 85 37


 MINISTERIO
DE FOMENTO

 SECRETARIA DE ESTADO
DE INFRAESTRUCTURAS,
TRANSPORTE Y VIVIENDA

 SECRETARIA GENERAL DE
INFRAESTRUCTURAS

 DIRECCION GENERAL DE
CARRETERAS

 SUBDIRECCION GENERAL DE
PROYECTOS

AO-B-25
Longitud aproximada: 34 km

Clase: Vía de gran capacidad (autovía). Actuaciones de adecuación, reforma y conservación.

Objeto del estudio:

Definir, con el grado de detalle exigible a un anteproyecto, las actuaciones necesarias para la adecuación, reforma y conservación del tramo considerado de la autovía A-2, con el objetivo de dotar a dicho tramo, en la medida de lo razonablemente posible, de los niveles de seguridad y servicio propios de una autovía AV-100 (Norma 3.1-IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras, B.O.E. de 4 de marzo de 2016).

El anteproyecto servirá de base para la posterior licitación de un contrato de concesión de obra pública, cuyo objeto será la redacción de los proyectos de construcción que deriven de él, la posterior ejecución de las actuaciones incluidas en dichos proyectos, y la conservación y explotación de la autovía por el concesionario hasta el fin del plazo concesional. A tal fin, se elaborará un estudio de viabilidad en la forma prevista por el artículo 128 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.

Contenido:

El contenido del anteproyecto se ajustará a lo establecido en:

- a) Artículo 129 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.
- b) Artículo 26 del Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras.

Asimismo, se tendrán en cuenta las Recomendaciones de la Dirección General de Carreteras para la redacción de este tipo de estudios, así como lo que se determine en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares que sirva de base para su redacción.

Dado que el anteproyecto servirá de base para la posterior licitación de un contrato de concesión de obra pública, se elaborará un estudio de viabilidad en la forma prevista en el artículo 128 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.

El anteproyecto definirá las actuaciones necesarias para la adecuación, reforma y conservación del tramo, con el fin de equiparlo, en la medida de lo razonablemente

Página 3 de 7

 Pº DE LA CASTELLANA, 67
28071 MADRID
TEL.: 91 597 83 44
FAX: 91 597 85 37

 MINISTERIO
DE FOMENTO

 SECRETARIA DE ESTADO
DE INFRAESTRUCTURAS,
TRANSPORTE Y VIVIENDA

 SECRETARIA GENERAL DE
INFRAESTRUCTURAS

 DIRECCION GENERAL DE
CARRETERAS

 SUBDIRECCION GENERAL DE
PROYECTOS

AO-B-25

posible, a los niveles de seguridad y servicio propios de una autovía AV-100, para lo que se deberá tener en cuenta, fundamentalmente:

- a) Norma 3.1-IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras, B.O.E. de 4 de marzo de 2016.
- b) Orden FOM/3317/2010, de 17 de diciembre, sobre las medidas específicas para la mejora de la eficiencia de la ejecución de las obras ferroviarias, carreteras y aeropuertos del Ministerio de Fomento.
- c) "Anteproyecto de adecuación, reforma y conservación del corredor Nordeste. Tramo: Igualada – Martorell", de clave AO-B-1/06, autorizado por la Dirección General de Carreteras (Subdirección General de Conservación) con fecha 28 de julio de 2006, y el "Documento de Análisis de la Situación Actual, de mayo de 2008.

Como punto de partida y referencia para la redacción del anteproyecto actualizado, se enumeran a continuación las principales actuaciones que se propusieron en su día en el "Anteproyecto de adecuación, reforma y conservación del corredor Nordeste. Tramo: Igualada – Martorell", de clave AO-B-1/06:

- Adecuación del trazado, tanto en planta como en alzado, a la Norma 3.1-IC Trazado (B.O.E. de 4 de marzo de 2016), y remodelación de los enlaces para ajustarlos a la normativa vigente.
- Aumento de la sección transversal, mediante la construcción de un tercer carril por sentido, incluyendo las remodelaciones de accesos y vías de servicio necesarias.
- Renovación del firme.
- Variantes de trazado de Can Palà y Castellof y de los viaductos del Bruc.
- Nuevo acceso a los túneles del Bruc.
- Actuaciones en estructuras y obras de paso.
- Túneles del Bruc: reperfilado de la sección del túnel del Bruc, en dirección Lleida, para aumentar la sección a tres carriles, y renovación de las instalaciones.
- Adecuación del drenaje longitudinal y transversal.

Página 4 de 7

 Pº DE LA CASTELLANA, 67
28071 MADRID
TEL.: 91 597 83 44
FAX: 91 597 85 37


 MINISTERIO
DE FOMENTO

 SECRETARÍA DE ESTADO
DE INFRAESTRUCTURAS,
TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE
INFRAESTRUCTURAS

DIRECCIÓN GENERAL DE
CARRETERAS

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
PROYECTOS

AO-B-25

- Adecuación de la señalización, balizamiento y sistemas de contención.
- Servicios afectados, instalaciones e integración ambiental.

Características:

Velocidad de proyecto: Se establece como objetivo deseable alcanzar una velocidad de proyecto de 100 km/h. En cualquier caso, la velocidad de proyecto se determinará como una de las conclusiones del propio anteproyecto, en función de los estudios técnicos que habrán de realizarse y de las repercusiones deducidas de dichos estudios técnicos sobre el estudio de viabilidad.

Calzada: 11,50 m (tres carriles x 3,5 m) + carriles adicionales (en los casos que sean necesarios por aplicación de la Norma 3.1-IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras, B.O.E. de 4 de marzo de 2016).

Arcenes exteriores: 2,50 m.

Arcenes interiores: 1,00 – 1,50 m (a determinar por el anteproyecto).

Mediana: Se realizará un estudio para determinar el ancho más adecuado para la mediana, en el que se tendrá en cuenta el radio en planta, la visibilidad de parada (considerando los sistemas de contención de vehículos), la posibilidad de incrementar el número de carriles durante el período de vida útil de la carretera (deducida de los niveles de servicio esperados), así como cualquier otra consideración que pueda influir en dicho estudio (apoyo de estructuras y de señalización, excavaciones y rellenos, drenaje, iluminación, etc.).

Restantes características: Las contenidas en la vigente Norma 3.1-IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras (B.O.E. de 4 de marzo de 2016) para una autovía de velocidad de proyecto la que se deduzca como una de las conclusiones de la redacción del propio anteproyecto.

Instrucciones particulares:

1. En la redacción del anteproyecto se tendrá en cuenta la Orden FOM/3317/2010, de 17 de diciembre, sobre las medidas específicas para la mejora de la eficiencia de la ejecución de las obras ferroviarias, carreteras y aeropuertos del Ministerio de Fomento.

Página 5 de 7

 Pº DE LA CASTELLANA, 67
28071 MADRID
TEL.: 91 597 83 44
FAX: 91 597 85 37

 MINISTERIO
DE FOMENTO

 SECRETARÍA DE ESTADO
DE INFRAESTRUCTURAS,
TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE
INFRAESTRUCTURAS

DIRECCIÓN GENERAL DE
CARRETERAS

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
PROYECTOS

AO-B-25

2. El anteproyecto será sometido a información pública, a efectos de lo previsto tanto en la Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras, como en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
3. El estudio de viabilidad será sometido a información pública, de acuerdo con lo establecido en el artículo 128 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.
4. El anteproyecto será sometido a un procedimiento de evaluación de impacto ambiental, de acuerdo con la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
5. El anteproyecto será sometido a auditorías de seguridad viaria, de acuerdo con el artículo 14 de la Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras.
6. Se realizará un estudio de tráfico de acuerdo con las prescripciones y recomendaciones técnicas contenidas en la Nota de Servicio 5/2014 de la Subdirección General de Estudios y Proyectos de la Dirección General de Carreteras.
7. Además de la coordinación con otros departamentos ministeriales a la que se refiere el artículo 8 de la Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras, se mantendrá la coordinación adecuada con la Generalitat de Cataluña, Agencia Catalana del Agua, Ayuntamientos, Confederación Hidrográfica y resto de Entidades y Organismos que pudieran verse afectados o que puedan aportar datos de interés para la redacción del anteproyecto.
8. Se utilizará la base de precios de referencia de la Dirección General de Carreteras (Orden Circular 37/2016, de la Dirección General de Carreteras).

Asistencia Técnica:

Se autoriza, previa justificación de la necesidad e idoneidad del contrato conforme al artículo 22.1 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos de Sector Público, la asistencia técnica que, en su caso, resulte necesaria para la redacción del anteproyecto.

Programación para la redacción del estudio:

Se estima necesario un plazo de dieciocho (18) meses para la redacción del anteproyecto.

Página 6 de 7

 Pº DE LA CASTELLANA, 67
28071 MADRID
TEL.: 91 597 83 44
FAX: 91 597 85 37



MINISTERIO
DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE INFRAESTRUCTURAS,
TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE
INFRAESTRUCTURAS

DIRECCIÓN GENERAL DE
CARRETERAS

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
PROYECTOS

AO-B-25

Presupuesto aproximado:

De acuerdo con las valoraciones iniciales realizadas por la Demarcación de Carreteras del Estado en Cataluña, con los datos disponibles en este momento el presupuesto aproximado de licitación de obras de primer establecimiento y reforma se estima que podría ascender a **CUATROCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA MIL EUROS (459.650.000,00 €)**, incluyendo el IVA.

El anteproyecto, redactado conforme a lo establecido en la presente Orden de Estudio, será remitido para su supervisión a la Subdirección General de Proyectos de la Dirección General de Carreteras.

Conforme:
Madrid, *9 de noviembre* de 2017
LA SUBDIRECTORA GENERAL
DE PROYECTOS

Fdo.: Rosalía Bravo Antón

Aprobado:
Madrid, *9 de noviembre* de 2017
EL DIRECTOR GENERAL DE CARRETERAS

Fdo.: Jorge Urrecho Corrales

APÉNDICE 1.3 MODIFICACIÓN 1 ORDEN DE ESTUDIO ANTEPROYECTO DE CLAVE: AO-B-25

FIRMADO



MINISTERIO DE FOMENTO

A0-B-0025

Resolución de la Dirección General de Carreteras por la que se APRUEBA la MODIFICACIÓN de la ORDEN DE ESTUDIO:

ANTEPROYECTO

“ANTEPROYECTO DE ADECUACIÓN, REFORMA Y CONSERVACIÓN DE LA AUTOVÍA A-2, DEL NORDESTE. TRAMO: IGUALADA-MARTORELL”

Red de Carreteras del Estado

Provincia de BARCELONA

Con fecha 6 de noviembre de 2017, por resolución de la Dirección General de Carreteras, se aprobó la orden de estudio para la redacción del anteproyecto de “Adecuación, reforma y conservación de la autovía A-2, del Nordeste. Tramo: Igualada-Martorell”, cuyo objeto era definir, con el grado de detalle exigible a un anteproyecto, las actuaciones necesarias para la adecuación, reforma y conservación del tramo considerado con el objetivo de dotar al mismo, en la medida de la razonablemente asumible, de los niveles de seguridad y servicio propios de una autovía A-100.

Las actuaciones de mejora del tramo Igualada-Martorell cumplían los criterios para que su ejecución quedase enmarcada en el desarrollo del Plan de Inversiones de Carreteras, en el que se preveían una serie de actuaciones en la Red de Carreteras del Estado consideradas prioritarias, y que eran susceptibles de ser gestionadas de forma indirecta por el Ministerio de Fomento al amparo de lo recogido por la Ley 37/2015, de carreteras, y del R.D.L. 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

Dicho lo anterior, el anteproyecto serviría de base para la licitación de un contrato de concesión de obra pública, cuyo objeto fuera la redacción de los proyectos de construcción que se derivasen de él, la posterior ejecución de las actuaciones incluidos en los mismos, y la conservación y explotación de la autovía por el concesionario hasta el fin del plazo concesional.

El Ministerio de Fomento encomendó los trabajos de referencia a la Sociedad Mercantil Estatal Ingeniería y Economía del Transporte, S.A. (INECO), formalizándose la firma de la encomienda el 30 de noviembre de 2017 por un importe de 1.236.939,17 €.

Como punto de partida para la redacción del anteproyecto se consideraron las actuaciones contempladas en el anteproyecto “Adecuación, reforma y conservación de la autovía A-2, del Nordeste. Tramo: Igualada-Martorell”, clave A0-B-1/06, para actualizar éstas a la normativa vigente y a las actuales condiciones de explotación de la autovía.

Dentro de los alcances de la encomienda, además de las actuaciones consideradas en el anteproyecto de clave A0-B-1/06, se contempló las actuaciones reflejadas en la orden de estudio del proyecto de construcción “Actuaciones en la A-2 y en el enlace con la B-40 en el entorno de Abrera y Esparraguera”.



FIRMADO por : BRAVO ANTON, ROSALIA. A. fecha: 05/07/2019 11:52:25. Total folios: 4 (1 de 4) - Código Seguro de Verificación: MF0M025C99E916CE8C0586D03BDF. Verificable en https://sede.fomento.gob.es/ O.M.de 24/12/2011



FIRMADO



A0-B-0025

Con fecha 14 de septiembre de 2018 la Dirección General de la Biodiversidad y Calidad Ambiental del Ministerio de la Transición Ecológica emitió resolución por la que se formulaba el Documento de Alcance para la evaluación ambiental del anteproyecto, estableciéndose la necesidad de contemplar algunas alternativas:

“En la zona que atraviesa el espacio natural Montserrat-Roques, se deberá realizar un análisis de alternativas para los viaductos del Bruc, y para los diferentes accesos proyectados, tal y como indica la Dirección General de Políticas Ambientales y Medio Natural.

Asimismo, se realizará un análisis de alternativas para el tramo que atraviesa el núcleo urbano de Collbató, dada la afectación a la población, teniendo en cuenta las solicitudes realizadas por este Ayuntamiento: soterramiento del trazado a su paso por el núcleo urbano, construcción de una variante que evite su paso por la población, intervención únicamente en los puntos críticos de siniestralidad de la A-2, y fomento del traslado del tráfico de mercancías de la A-2 hacia la autopista AP-7 mediante un sistema de bonificación del peaje del paso de camiones.”

De las alternativas que requieren ser estudiadas destaca la Variante de Collbató, por lo que es necesario incorporar al anteproyecto el estudio de dicha alternativa.

Por otra parte, la Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, obliga a que el estudio de impacto ambiental se incorporen los siguientes estudios adicionales:

- Estudio hidromorfológico.
- Estudio de vulnerabilidad.
- Estudio de mitigación (cambio climático y huella de carbono).

De acuerdo con la orden de estudio, el anteproyecto debía servir de base para la licitación de un futuro contrato de concesión de obras. Ante la posibilidad de que esto último no ocurra o de que el plazo de la concesión sea inferior al inicialmente estimado, se estima conveniente redefinir el año horizonte de los estudios fijándolo en 20 años, en lugar de los 30 años inicialmente considerados. Consecuencia de ello, habrá que analizar las actuaciones proyectadas de acuerdo con el nuevo año horizonte.

Además, ante la cercanía de la finalización de la concesión de ACESA en la AP-7 entre Tarragona y La Jonquera y de la AP-2 Zaragoza - Mediterráneo el 31 de agosto de 2021, es previsible que se origine una redistribución del tráfico en la red viaria en el entorno de la Autovía A-2 en el tramo del anteproyecto, por lo tanto es preciso conocer el previsible comportamiento de la demanda de tráfico incorporando un nuevo escenario al estudio de tráfico del anteproyecto en el que se considere esta situación.

En el caso de no se licite una concesión de obras, resulta conveniente que el anteproyecto estudie la posible división del tramo de A-2 entre Igualada - Martorell en subtramos, de manera que se facilite la posterior redacción de proyectos de construcción como obras completas y se establezca un orden de prioridad bajo criterios como el coste de la inversión, la mejora nivel de servicio o el incremento de la

FIRMADO por : BRAVO ANTON, ROSALIA. A. fecha: 05/07/2019 11:52:25. Total folios: 4 (2 de 4) - Código Seguro de Verificación: MF0M025C99E916CE8C0586D03BDF. Verificable en https://sede.fomento.gob.es/ O.M.de 24/12/2011



FIRMADO
 FIRMADO por : BRAVO ANTON, ROSALIA, A. fecha: 05/07/2019 11:52:25.
 Total folios: 4 (3 de 4) - Código Seguro de Verificación: WFOM25C99E916CE8C0586D03BDF. Verificable en https://sede.fomento.gob.es/ O.M.de 24/12/2011
 MINISTERIO DE FOMENTO



A0-B-0025

seguridad vial, entre otros. Además, el nivel de definición de las actuaciones que se recojan en el anteproyecto (trazado, drenaje, estructuras, servicios afectados, etc.) debe asegurar la viabilidad de su ejecución y facilitar su desarrollo en futuros proyectos de construcción.

Teniendo en cuenta lo aquí expuesto, y una vez examinada la propuesta formulada por la Demarcación de Carreteras del Estado en Cataluña, **RESUELVO** modificar la orden de estudio vigente en los siguientes términos:

Instrucciones particulares adicionales:

1. Revisar el estudio de tráfico llevado a cabo considerando un año horizonte de 20 años en lugar de los 30 años inicialmente previstos.

En el estudio de tráfico se tendrá en cuenta un nuevo escenario como consecuencia de la redistribución del tráfico en la red viaria en el entorno del tramo de la autovía de la A-2 del anteproyecto debido a la futura finalización de la concesión de ACESA en la AP-7 entre Tarragona y La Jonquera y AP-2 entre Zaragoza y el corredor Mediterráneo el 31 de agosto de 2021.

2. Adaptar el estudio de impacto ambiental a la Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental, que establece la exigencia de realizar estudios específicos de naturaleza ambiental que no constituirían el alcance habitual de los estudios de impacto ambiental hasta ese momento.
3. Serán estudiadas las alternativas expuestas en la resolución emitida Dirección General de la Biodiversidad y Calidad Ambiental del Ministerio para la Transición Ecológica por la que se formuló el Documento de Alcance para la evaluación ambiental del anteproyecto.
4. El nivel de definición de las actuaciones que se recojan en el anteproyecto (trazado, drenaje, estructuras, servicios afectados, etc.) debe asegurar la viabilidad de su ejecución y facilitar su desarrollo en futuros proyectos de construcción.
5. Que en el anteproyecto se analice y estudie la división del tramo en subtramos susceptibles de ser desarrollados en posteriores proyectos de construcción como obras completas, incluyendo su posible priorización.

Presupuesto aproximado:

De acuerdo con las valoraciones iniciales realizadas por la Demarcación de Carreteras del Estado en Cataluña, y con los datos disponibles en este momento, el presupuesto base de licitación aproximado de las obras de primer establecimiento y reforma podría ascender a **CUATROCIENTOS SETENTA Y CUATRO MILLONES DE EUROS (474.000.000,00 €)**, incluyendo el IVA aplicable (21%).

FIRMADO
 FIRMADO por : BRAVO ANTON, ROSALIA, A. fecha: 05/07/2019 11:52:25.
 Total folios: 4 (4 de 4) - Código Seguro de Verificación: WFOM25C99E916CE8C0586D03BDF. Verificable en https://sede.fomento.gob.es/ O.M.de 24/12/2011
 MINISTERIO DE FOMENTO



A0-B-0025

El anteproyecto, una vez redactado conforme a lo establecido en la presente orden de estudio, será remitido para su supervisión a la Subdirección General de Proyectos de la Dirección General de Carreteras.

Aprobado:
EL DIRECTOR GENERAL DE CARRETERAS
Por delegación (Orden FOM/1644/2012)
LA SUBDIRECTORA GENERAL DE PROYECTOS

Fdo.: Rosalía Bravo Antón

APÉNDICE 1.4 MODIFICACIÓN 2 ORDEN DE ESTUDIO ANTEPROYECTO DE CLAVE: AO-B-25



FIRMADO



MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

SECRETARÍA DE ESTADO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE PROYECTOS

A0-B-0025

Resolución de la Dirección General de Carreteras por la que se APRUEBA la siguiente MODIFICACIÓN de la ORDEN DE ESTUDIO:

ANTEPROYECTO DE ADECUACIÓN, REFORMA Y CONSERVACIÓN DE LA AUTOVÍA A-2, DEL NORDESTE. TRAMO: IGUALADA-MARTORELL

Red de Carreteras del Estado

Provincia de BARCELONA

Con fecha 6 de noviembre de 2017, por resolución de la Dirección General de Carreteras, se aprobó la orden de estudio para la redacción del anteproyecto de "Adecuación, reforma y conservación de la autovía A-2, del Nordeste. Tramo: Igualada-Martorell", cuyo objeto era definir, con el grado de detalle exigible a un anteproyecto, las actuaciones necesarias para la adecuación, reforma y conservación del tramo considerado con el objetivo de dotar al mismo, en la medida de la razonablemente asumible, de los niveles de seguridad y servicio propios de una autovía A-100.

Las actuaciones de mejora del tramo Igualada-Martorell cumplían los criterios para que su ejecución quedase enmarcada en el desarrollo del Plan de Inversiones de Carreteras, en el que se preveían una serie de actuaciones en la Red de Carreteras del Estado consideradas prioritarias, y que eran susceptibles de ser gestionadas de forma indirecta por el Ministerio de Fomento al amparo de lo recogido por la Ley 37/2015, de carreteras, y del R.D.L. 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

Dicho lo anterior, el anteproyecto serviría de base para la licitación de un contrato de concesión de obra pública, cuyo objeto fuera la redacción de los proyectos de construcción que se derivasen de él, la posterior ejecución de las actuaciones incluidos en los mismos, y la conservación y explotación de la autovía por el concesionario hasta el fin del plazo concesional.

El Ministerio de Fomento encomendó los trabajos de referencia a la Sociedad Mercantil Estatal Ingeniería y Economía del Transporte, S.A. (INECO), formalizándose la firma de la encomienda el 30 de noviembre de 2017 por un importe de 1.236.939,17 €.

Como punto de partida para la redacción del anteproyecto se consideraron las actuaciones contempladas en el anteproyecto "Adecuación, reforma y conservación de la autovía A-2, del Nordeste. Tramo: Igualada-Martorell", clave A0-B-1/06, para actualizar éstas a la normativa vigente y a las actuales condiciones de explotación de la autovía.

FIRMADO

Dentro de los alcances de la encomienda, además de las actuaciones consideradas en el anteproyecto de clave A0-B-1/06, se contempló las actuaciones reflejadas en la orden de estudio del proyecto de construcción "Actuaciones en la A-2 y en el enlace con la B-40 en el entorno de Abrera y Esparraguera".

Con fecha 14 de septiembre de 2018 la Dirección General de la Biodiversidad y Calidad Ambiental del Ministerio de la Transición Ecológica emitió resolución por la que se formulaba el documento de alcance para la evaluación ambiental del anteproyecto, estableciéndose la necesidad de contemplar algunas alternativas:

"En la zona que atraviesa el espacio natural Montserrat-Roques, se deberá realizar un análisis de alternativas para los viaductos del Bruc, y para los diferentes accesos proyectados, tal y como indica la Dirección General de Políticas Ambientales y Medio Natural.

Asimismo, se realizará un análisis de alternativas para el tramo que atraviesa el núcleo urbano de Collbató, dada la afectación a la población, teniendo en cuenta las solicitudes realizadas por este Ayuntamiento: soterramiento del trazado a su paso por el núcleo urbano, construcción de una variante que evite su paso por la población, intervención únicamente en los puntos críticos de siniestralidad de la A-2, y fomento del traslado del tráfico de mercancías de la A-2 hacia la autopista AP-7 mediante un sistema de bonificación del peaje del paso de camiones."

Con fecha de 5 de julio de 2019 la Dirección General de Carreteras autorizó la modificación de la orden de estudio en estos términos:

1. Revisar el estudio de tráfico llevado a cabo considerando un año horizonte de 20 años en lugar de los 30 años inicialmente previstos, debido a la posibilidad de que el anteproyecto no sirva de base a la licitación de un contrato de concesión o que éste tenga un plazo inferior al inicialmente estimado.
2. En el estudio de tráfico se tendría en cuenta un nuevo escenario como consecuencia de la redistribución del tráfico en la red viaria en el entorno del tramo de la autovía de la A-2 del anteproyecto debido a la finalización de la concesión de ACESA en la AP-7 entre Tarragona y La Jonquera y AP-2 entre Zaragoza y el corredor Mediterráneo el 31 de agosto de 2021.
3. Adaptar el estudio de impacto ambiental a la Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental, que establece la exigencia de realizar estudios específicos de naturaleza ambiental que no constituían el alcance habitual de los estudios de impacto ambiental hasta ese momento, como son el estudio hidromorfológico, el estudio de vulnerabilidad y el estudio de mitigación (cambio climático y huella de carbono).
4. Serán estudiadas las alternativas expuestas en la resolución emitida Dirección General de la Biodiversidad y Calidad Ambiental del Ministerio para la Transición Ecológica por la que se formuló el documento de alcance para la evaluación ambiental del anteproyecto, en

FIRMADO por : BRAVO ANTON, ROSALIA. A fecha: 28/10/2020 05:38 PM
Total folios: 4 (1 de 4) - Código Seguro de Verificación: MF0M025E43377F34A2F3C2C64B2E
Verificable en https://sede.mtma.gob.es

MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA



FIRMADO por : BRAVO ANTON, ROSALIA. A fecha: 28/10/2020 05:38 PM
Total folios: 4 (2 de 4) - Código Seguro de Verificación: MF0M025E43377F34A2F3C2C64B2E
Verificable en https://sede.mtma.gob.es

MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA





FIRMADO

FIRMADO

particular en lo referente a la variante de Collbató.

5. El nivel de definición de las actuaciones que se recojan en el anteproyecto (trazado, drenaje, estructuras, servicios afectados, etc.) debe asegurar la viabilidad de su ejecución y facilitar su desarrollo en futuros proyectos de construcción.
6. Que en el anteproyecto se analice y estudie la división del tramo en subtramos susceptibles de ser desarrollados en posteriores proyectos de construcción como obras completas, incluyendo su posible priorización.

Con el fin de incluir el desarrollo de esta modificación de la orden de estudio, el 11 de noviembre de 2019 se formalizó la adenda nº 1 a la encomienda de gestión, con un presupuesto adicional de 334.448,01 €.

Con fecha de 14 de octubre de 2020 la Demarcación de Carreteras del Estado en Cataluña ha formulado una nueva solicitud de modificación de orden de estudio en estos términos:

1. Con la nueva distribución de tráfico determinada en el estudio de tráfico se ha realizado un análisis de riesgo del túnel de Bruc, obteniéndose valores para el índice de riesgo de los dos tubos existentes que no se consideran compatibles con la seguridad en el año horizonte. Teniendo en cuenta lo anterior, se considera necesario incorporar en el anteproyecto la definición de un tercer tubo que permita redistribuir los tráfico entre los tubos garantizándose el diseño de túneles seguros.
2. Por otro lado, las microsimulaciones realizadas a partir del nuevo estudio de tráfico reflejan un problema de capacidad en el enlace de la autovía A-2 con la autopista AP-7 (enlace de la SEAT). Concretamente, es necesario estudiar la ampliación de capacidad de los ramales que conectan la autovía A-2 con la autopista AP-7. El citado enlace estaba fuera del alcance del presente anteproyecto, aunque se considera necesario incorporar actuaciones mitiguen los problemas detectados.

Examinada la propuesta formulada por la Demarcación de Carreteras del Estado en Cataluña, **RESUELVO** autorizar la siguiente modificación de la orden de estudio:

Introducir las siguientes instrucciones particulares adicionales:

1. Se incorporará al anteproyecto el diseño de un tercer tubo en el túnel del Bruc.
2. Se incorporará al anteproyecto las actuaciones necesarias para asegurar un adecuado nivel de servicio en los ramales que conectan la autovía A-2 con la autopista AP-7 en el enlace denominado de la SEAT.

Presupuesto aproximado:

De acuerdo con la propuesta formulada por la Demarcación de Carreteras del Estado en Cataluña,

con los datos disponibles en este momento, se estima que el presupuesto aproximado de licitación de las obras definidas en el anteproyecto podría ascender a **QUINIENTOS CUARENTA MILLONES DE EUROS (540.000.000,00 €)**, incluyendo el IVA aplicable (21%).

Aprobado:
EL DIRECTOR GENERAL DE CARRETERAS
Por delegación (Orden FOM/1644/2012)
LA SUBDIRECTORA GENERAL DE PROYECTOS

(firmado electrónicamente en margen izquierdo)

Fdo.: Rosalía Bravo Antón

FIRMADO por : BRAVO ANTON, ROSALIA. A fecha: 28/10/2020 05:38 PM
 Total folios: 4 (3 de 4) - Código Seguro de Verificación: MFOM025E43377F34A2F3C2C64B2E
 Verificable en https://sede.mitma.gob.es

FIRMADO por : BRAVO ANTON, ROSALIA. A fecha: 28/10/2020 05:38 PM
 Total folios: 4 (4 de 4) - Código Seguro de Verificación: MFOM025E43377F34A2F3C2C64B2E
 Verificable en https://sede.mitma.gob.es



APÉNDICE 1.5 ORDENES DE ESTUDIO PROYECTO DE MEJORA DE LA CONEXIÓN DE LA A-2 Y LA B-40



MINISTERIO DE FOMENTO

33-B-5070

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

Resolución de la Dirección General de Carreteras por la que se aprueba la orden de estudio del Proyecto de Construcción de clave 33-B-5070: "Mejora de la conexión entre la A-2 y la B-40. Término municipal de Abrera. Provincia de Barcelona. Fase 1."

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

Provincia: BARCELONA
Tipo: Proyecto de construcción.
Situación: Autovía A-2, PP.KK. 581+000 a 585. Enlace con la Autovía B-40.
Clase: Seguridad Vial
Subclase: Actuación preventiva de mejora de la seguridad vial.
Tipo: Mejora de infraestructura.
Subtipo: Adecuación de carriles de cambio de velocidad / aumento de longitud de carriles lentos o rápidos.
Título Complementario: Mejora de la conexión entre la A-2 y la B-40. Término municipal de Abrera. Provincia de Barcelona. Fase 1.

Obras a proyectar:
-Mejora del trenzado de acceso desde la B-40 a la A-2 en sentido Lleida.
-Ampliación a dos carriles del acceso desde la A-2 (sentido Barcelona) a la B-40 en sentido Tarrasa. *Adecuación 2*
-Prolongación del carril de acceso al tronco de la A-2 y mejora del ramal de entrada del Enlace de Esparreguera Sur.
-Prolongación del carril de salida a Can'Amat en la salida 585. *Adecuación 3*
Debe cumplirse la normativa vigente, especialmente lo dispuesto en la Norma de Trazado (3.1-I.C.), en la Guía de Nudos Viarios (O.C. 32/2012), 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 (eficiencia en obras públicas del Ministerio de Fomento).

Incidencia: El proyecto contempla expropiaciones.
Presupuesto aproximado: Se estima como presupuesto de licitación sin IVA: 15.074.209,79 €. IVA (21%): 3.165.584,06 €. 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: Doce (12) meses.

El Jefe de Servicio
Fdo.: Eduardo Santiago Recuerda

El Jefe del Área de Conservación
Fdo.: Álvaro Navareño Rojo

Conforme,
Madrid, 14 de Febrero del 2018
El Subdirector General de Conservación
Fdo.: Jaime López-Cuervo Abad

Aprobada
Madrid, 14 de Febrero del 2018
EL DIRECTOR GENERAL DE CARRETERAS
Fdo.: Jorge Urreño Corrales

Paseo de la Castellana 67
28071 Madrid
Tel: 915 977 769
Fax: 915 978 540



MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

Resolución de la Dirección General de Carreteras por la que se aprueba la modificación de la orden de estudio del Proyecto de Construcción de clave 33-B-5070: "Mejora de la conexión entre la A-2 y la B-40. T.M. de Abrera. Fase 1."

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

Provincia: BARCELONA.
Tipo: Proyecto de construcción.
Tipo de proyecto: Mejora local.
Situación: Autovía A-2, PP.KK. 580+000 a 585+000. Enlace con la Autovía B-40
Clase de obra: Seguridad Vial.
Subclase de obra: Actuación preventiva de mejora de la seguridad vial.
Tipo de obra: Mejora de infraestructura.
Subtipo de obra: Adecuación de carriles de cambio de velocidad.
Título Complementario: Mejora de la conexión entre la A-2 y la B-40. T.M. de Abrera. Fase 1.
Obras a proyectar:

-Mejora del trenzado de acceso desde la B-40 a la A-2 en sentido Lleida.
-Ampliación a dos carriles del acceso desde la A-2 (sentido Barcelona) a la B-40 en sentido Tarrasa.
-Prolongación del carril de acceso al tronco de la A-2 y mejora del ramal de entrada del Enlace de Esparreguera Sur.
-Prolongación del carril de salida a Can'Amat en la salida 585.
-Refuerzo de firme entre los PP.KK. 580+000 y 585+000 de la A-2.
-Demolición y nueva ejecución de paso superior de la carretera C-55 sobre la Autovía A-2 en su P.K. 583+500.
Debe cumplirse la normativa vigente, especialmente lo dispuesto en la N.S. 1/2019 sobre instrucciones para la redacción de los proyectos supervisados por la Subdirección General de Conservación, la Norma de Trazado (3.1-I.C.), en la Guía de Nudos Viarios (O.C. 32/2012), 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 (eficiencia en obras públicas).

Incidencia: El proyecto contempla expropiaciones.
Indicaciones: El proyecto deberá ser compatible con lo definido en el Anteproyecto de Adecuación, reforma y Conservación del Corredor Noroeste. Autovía A-2. Tramo: Igualada-Martorell.

Presupuesto aproximado: Se estima como presupuesto de licitación sin IVA: 20.000.000,00 € IVA (21%): 4.200.000,00 €. 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: Doce (12) meses.

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, 09 de SEPT. del 2019
EL DIRECTOR GENERAL DE CARRETERAS
Fdo.: Javier Herrero Lizano

Paseo de la Castellana 67
28071 Madrid
Tel: 915 977 769

FIRMADO

FIRMADO por : HERRERO LIZANO, JAVIER O.A. fecha: 13/05/2020 09:59 AM
 DIRECTOR GENERAL DE CARRETERAS/ARO. A. fecha: 27/04/2020 01:50 PM
 Total folios: 1. Etiqueta Seguro de Verificación: MEO40253895CAG131E6613B438D8
 Verificable en https://sede.fomento.gob.es/ O.M de 24/12/2011 SF5F6938D9941FF019FD0F1
 Verificable en https://sede.fomento.gob.es/ O.M de 24/12/2011

MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA



MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

SECRETARÍA DE ESTADO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA
 SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
 DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

Resolución de la Dirección General de Carreteras por la que se aprueba la modificación de la orden de estudio del Proyecto de Construcción de clave 33-B-5070: "Mejora de la conexión entre la A-2 y la B-40. T.M. de Abrera. Provincia de Barcelona. Fase 1."

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

Provincia: BARCELONA.
Tipo de estudio: Proyecto de construcción.
Tipo de proyecto: Mejora local.
Situación: Autovía A-2, PP.KK. 581+000 a 585. Enlace con la Autovía B-40.
Clase de obra: Seguridad Vial.
Subclase de obra: Actuación preventiva de mejora de la seguridad vial.
Tipo: Mejora de infraestructura.
Subtipo: Adecuación de carriles de cambio de velocidad / aumento de longitud de carriles lentos o rápidos.

Título Complementario: Mejora de la conexión entre la A-2 y la B-40. T.M. de Abrera. Fase 1.

Obras a proyectar:

- Mejora del trenzado de acceso desde la B-40 a la A-2 en sentido Lleida.
- Ampliación a 2 carriles de acceso A-2 (a Barcelona) - B-40 (a Terrasa).
- Prolongación del carril de acceso al tronco de la A-2 y mejora del ramal de entrada del Enlace de Esparreguera Sur.
- Prolongación del carril de salida a Can'Amat en la salida 585.
- Refuerzo de firme entre los PP.KK. 580+000 y 585+000 de la A-2.
- Demolición y nueva ejecución de paso superior de la carretera C-55 sobre la Autovía A-2 en su P.K. 583+500.
- Construcción de pasarela peatonal sobre A-2 en T.M. de Esparreguera.
- Reordenación de accesos en T.M. de Abrera.

Debe cumplirse la normativa vigente, especialmente lo dispuesto en la N.S. 1/2019 (instrucciones para redacción de proyectos supervisados por la Subdirección Gral. de Conservación), la Norma de Trazado (3.1-I.C.), la Guía de Nudos Viarios (O.C. 32/2012), la normativa de accesibilidad, R.D. 105/2008, (regulación de producción y gestión de residuos de construcción y demolición), y Orden FOM 3317/2010 (eficiencia en obras públicas).

Incidencia El proyecto contempla expropiaciones y proceso de información pública.

Presupuesto aproximado: Se estima como presupuesto de licitación sin IVA: 20.700.000,00 € IVA (21%): 4.347.000,00 €
 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: Siete (7) meses.

El Jefe de Sección El Jefe del Área de Conservación

Fdo.: Eduardo Parra Pascual Fdo.: Álvaro Navareño Rojo

Conforme, **Aprobada**
 Madrid, de del 2020 Madrid, de del 2020
 El Subdirector General de Conservación EL DIRECTOR GENERAL DE CARRETERAS

Fdo.: Alfredo González González Fdo.: Javier Herrero Lizano

Passo de la Castellana 67
 28071 Madrid
 Tel: 915 977 769
 Fax: 915 978 540

APÉNDICE 2. PROPUESTA ORDEN DE ESTUDIO “PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN: ACTUACIONES EN LA A-2 Y EL ENLACE CON LA B-40 EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARRAGUERA”



MINISTERIO DE FOMENTO

DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CATALUÑA



PROPUESTA DE ORDEN DE ESTUDIO

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN
ACTUACIONES EN LA A-2 Y EL ENLACE CON LA B-40 EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARREGUERA

1. ANTECEDENTES

El enlace entre las autovías A-2 (Madrid – Barcelona – Frontera Francesa) y B-40 (cuarto cinturón del Área Metropolitana de Barcelona) tal como está en la actualidad no va a funcionar correctamente cuando se ponga en servicio el tramo de la B-40 entre Abrera y Terrassa. La IMD prevista para este tramo en la puesta en servicio superará los 60.000 veh/día y en el año horizonte superará los 100.000 veh/día.

El movimiento principal de la B-40 a la A-2 dirección Lleida se soluciona de forma definitiva con las actuaciones propuestas. El movimiento secundario de la B-40 hacia la A-2 sentido Barcelona se mejora con las actuaciones propuestas, sin embargo, para la solución definitiva de este movimiento se plantea otra Orden de Estudio de un Estudio Informativo por otro corredor diferente al actual.

En el Proyecto de Construcción objeto de esta propuesta de Orden de Estudio, al movimiento B-40/Lleida se le da continuidad partiendo desde el tronco de la B-40 y conectando directamente al tronco de la A-2.

En la A-2 se plantean vías colectoras en ambas márgenes. En sentido Lleida la vía colectora permitirá ordenar los accesos desde esta autovía a la carretera de Manresa (C-55), y los accesos a Abrera, a la B-40 y a Esparraguera.

En sentido Barcelona la vía colectora ordena los accesos a la A-2 desde Esparraguera, Abrera y polígonos de Abrera, y la C-55. Desde esta colectora se inicia, además, el movimiento hacia la B-40.

Adicionalmente, se propone en todo el tramo una ampliación de la capacidad de la autovía A-2, aumentando el número de carriles a un mínimo de 3.



Ilustración 1: Localización de la zona de actuación

Propuesta de Orden de Estudio:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUACIONES EN LA A-2 Y EL ENLACE CON LA B-40 EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARREGUERA

Página 1 de 58

CALLE DE LA MARQUESA, 12
08003 BARCELONA
TEL.: 93 304 78 30 31 – 31
FAX.: 93 304 78 88

Propuesta de Orden de Estudio:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUACIONES EN LA A-2 Y EL ENLACE CON LA B-40 EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARREGUERA

Página 2 de 58

CALLE DE LA MARQUESA, 12
08003 BARCELONA
TEL.: 93 304 78 30 31 – 31
FAX.: 93 304 78 88



2. CARACTERÍSTICAS DEL TRAMO

Provincia: Barcelona
 Carretera: Autovía A-2 y enlace con la B-40 en Abrera
 Tramo: Abrera-Esparreguera (pk 579+000 al 585+000 de la A-2)
 Longitud: 6 km
 Velocidad específica: 100 km/h
 Nº calzadas: 2
 Nº carriles: 3+adicionales

3. TIPO DE ESTUDIO

Proyecto de Construcción

4. CLASE DE OBRA

Mejoras locales y ampliación de capacidad

5. MEMORIA DE ACTUACIONES

La presente propuesta se centra en una serie de actuaciones a corto plazo con el objetivo de mejorar la capacidad actual de las infraestructuras en servicio de la A-2 entre Esparreguera y Abrera, aproximadamente entre los P.K. 579+000 y 585+000.

Estas actuaciones se basan en las recogidas en el anteproyecto **“Adecuación, reforma y conservación del corredor nordeste. Tramo: Igualada – Martorell”, de clave A0-B-1/06**, redactado por la empresa GPO en junio de 2009 para el Ministerio de Fomento.

A las actuaciones propuestas en dicho anteproyecto en el tramo objeto de éste documento se añaden otras dirigidas a la mejora de las conexiones entre la A-2 y la B-40 en previsión del incremento de tráfico que se producirá tras la apertura del tramo Abrera-Terrassa de ésta última.

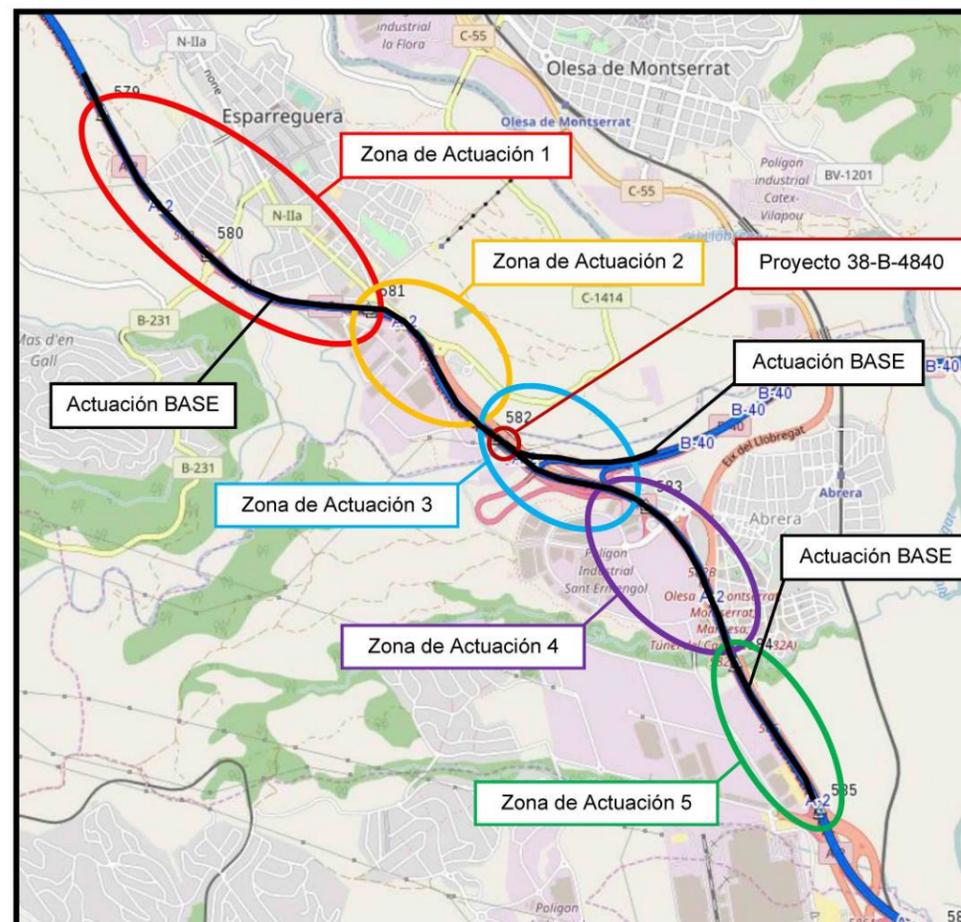


Ilustración 2: Esquema de las zonas de actuación

Dado que en este proyecto se actuará sobre el viaducto de la Riera de la Magarola, se incluirá la protección diseñada en el “Proyecto de protección hidráulica en el viaducto antiguo de la Autovía A-2 sobre la Riera de La Magarola en el T.M. de Abrera y Esparreguera en la provincia de Barcelona”, de clave 38-B-4840, redactado por la empresa INECO.

Propuesta de Orden de Estudio:
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUACIONES EN LA A-2 Y EL ENLACE CON LA B-40
 EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARREGUERA

CALLE DE LA MARQUESA, 12
 08003 BARCELONA
 TEL.: 93 304 78 30 31 – 31
 FAX.: 93 304 78 88

Propuesta de Orden de Estudio:
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUACIONES EN LA A-2 Y EL ENLACE CON LA B-40
 EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARREGUERA

CALLE DE LA MARQUESA, 12
 08003 BARCELONA
 TEL.: 93 304 78 30 31 – 31
 FAX.: 93 304 78 88



ACTUACIONES PROPUESTAS

0. ACTUACIÓN BASE: Ampliación de la capacidad de la A-2 y conexiones con B-40.

Representa el objetivo fundamental de la propuesta que se realiza, el cual trae consigo el resto de actuaciones que se presentan a continuación en cada una de las zonas que se han distinguido, pues ellas suponen las modificaciones necesarias para llevar a cabo la Actuación BASE que aquí se establece.

Se trata de la ampliación del tronco de la autovía A-2 a un mínimo de tres carriles por sentido y la ejecución de nuevas y mejoradas conexiones con la autovía B-40.

A esta actuación generalizada se añadirán, en las diferentes zonas marcadas, otras actuaciones puntuales que complementarán a ésta.

1. Zona de actuación 1:

Esta zona comprende el entorno del Enlace de Esparreguera Centro y el paso de la A-2 por este municipio.

Por lo que respecta a la Actuación BASE, en esta zona se prevé realizar una ampliación del tronco de la A-2 a 3 carriles por sentido como mínimo.

En sentido Barcelona, el ramal de entrada a la autovía sentido Barcelona del Enlace de Esparreguera Centro constituirá el cuarto carril de la A-2 hasta el cruce con la Carrer del Camí Real, donde los 4 carriles se bifurcarán en 3 para el tronco y 2 que formarán la nueva vía colectora de Abrera, que canalizará el tráfico hacia la B-40.

En sentido Lleida, se vendrá de haber realizado una confluencia de 3 carriles de la A-2 y 2 carriles de la B-40 que terminarán formando una calzada de 3 carriles hasta continuar con los 3 actuales que hay pasada la estructura de Esparreguera Centro.

A continuación se detallan las actuaciones propuestas en esta zona.

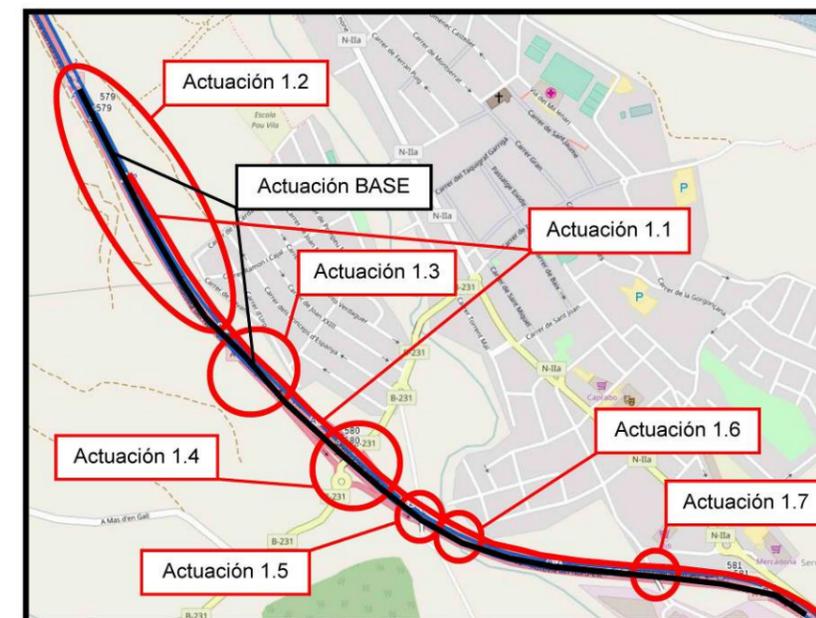


Ilustración 3: Actuaciones de la zona 1

1.1. ACTUACIÓN 1.1: Vía colectora en la margen sentido Lleida

La actuación con mayor repercusión en esta zona será la construcción de una vía colectora de 2 carriles paralela al tronco de la A-2 que discurrirá desde el Enlace de Abrera entre la A-2 y B-40 para canalizar todo el tráfico que se genere en los accesos entre Abrera y Esparreguera.

Esta actuación conllevará todos los movimientos de tierras y modificaciones de estructuras que sean necesarios para dar cabida tanto a la colectora como a la ampliación del tronco.

1.2. ACTUACIÓN 1.2: Comienzo del 3^{er} carril en sentido Barcelona e incorporación de la vía colectora al tronco en sentido Lleida.

Se tomará como límite de la actuación en sentido Lleida el paso superior situado en el P.K. 578+540, aproximadamente. Siendo parte del desarrollo de la Actuación BASE en esta zona, este punto marcará el punto inicial en sentido Barcelona y el final en sentido Lleida.



Ilustración 4: Situación del tramo inicio/final alrededor del P.K. 579+000

A partir de dicho paso superior comenzará el tercer carril en sentido Barcelona. En el otro sentido, se producirá la convergencia entre el tronco de la A-2 y una vía colectora que le acompañará desde, prácticamente, el Enlace de Martorell.

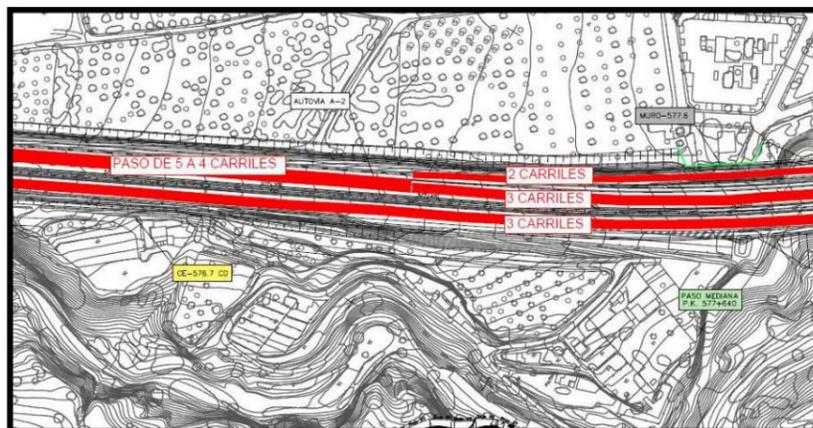


Ilustración 5: Esquema de la propuesta

Propuesta de Orden de Estudio:
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUACIONES EN LA A-2 Y EL ENLACE CON LA B-40
 EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARREGUERA

CALLE DE LA MARQUESA, 12
 08003 BARCELONA
 TEL.: 93 304 78 30 31 - 31
 FAX.: 93 304 78 88

Esta actuación conllevará la modificación del lecho de frenado existente actualmente en sentido Barcelona en el P.K. 579+300, aproximadamente.



Ilustración 6: Detalle del lecho de frenado

1.3. ACTUACIÓN 1.3: Ampliación del paso inferior situado en el P.K. 579+750

Se trata de un paso inferior que da acceso a una finca colindante al tronco de la A-2 en sentido Barcelona. Debido a las ampliaciones del tronco y el paso de la vía colectora en la margen sentido Lleida este paso deberá ser ampliado en ambos extremos.

Propuesta de Orden de Estudio:
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUACIONES EN LA A-2 Y EL ENLACE CON LA B-40
 EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARREGUERA

CALLE DE LA MARQUESA, 12
 08003 BARCELONA
 TEL.: 93 304 78 30 31 - 31
 FAX.: 93 304 78 88

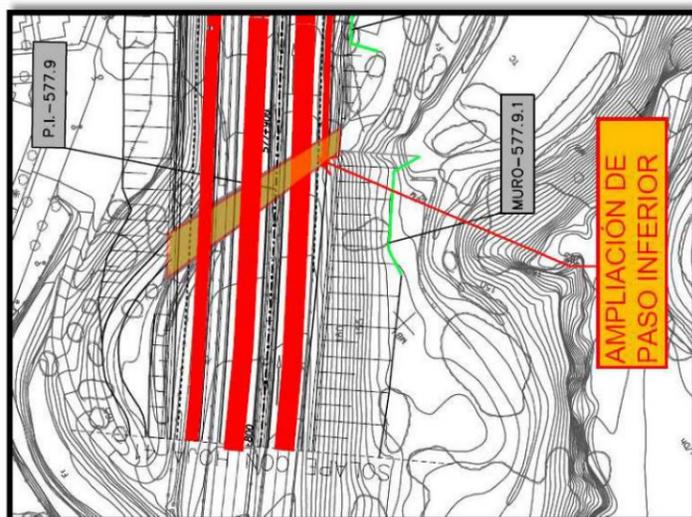


Ilustración 8: Identificación del paso inferior en planos

CALLE DE LA MARQUESA, 12
08003 BARCELONA
TEL.: 93 304 78 30 31 - 31
FAX.: 93 304 78 88



Ilustración 7: Identificación del paso inferior

Propuesta de Orden de Estudio:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUACIONES EN LA A-2 Y EL ENLACE CON LA B-40
EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARREGUERA

Página 9 de 58

1.4. ACTUACIÓN 1.4: Modificación del Enlace Esparreguera Centro

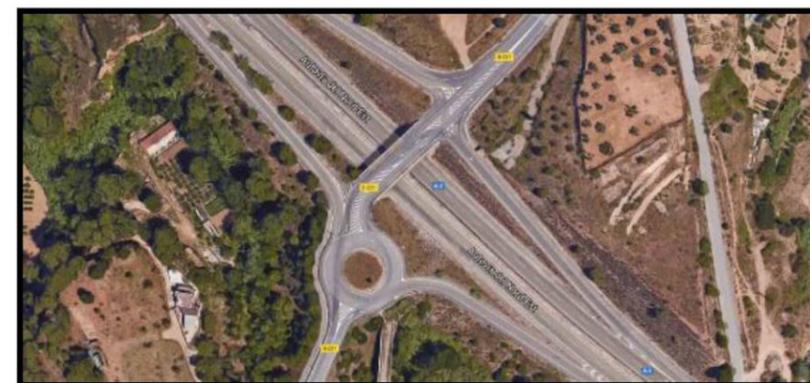


Ilustración 9: Enlace de Esparreguera Centro. Estado Actual.

En este enlace se proponen las actuaciones contempladas en el anteproyecto de referencia redactado por GPO modificando la configuración del enlace propuesta en la margen derecha sentido Lleida, en la cual se cambia la intersección por una glorieta.

Es necesaria la demolición del paso superior existente y la construcción de uno nuevo que permita el paso de las nuevas secciones de la autovía y la vía colectora sentido Lleida.

El ramal de entrada a la autovía sentido Barcelona constituirá el cuarto carril de la A-2. Por lo tanto, la nueva estructura deberá permitir el paso bajo ella de un tronco de 4+3 carriles y una vía colectora de 2 carriles, como se puede ver en la imagen siguiente:

Propuesta de Orden de Estudio:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUACIONES EN LA A-2 Y EL ENLACE CON LA B-40
EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARREGUERA

CALLE DE LA MARQUESA, 12
08003 BARCELONA
TEL.: 93 304 78 30 31 - 31
FAX.: 93 304 78 88

Página 10 de 58

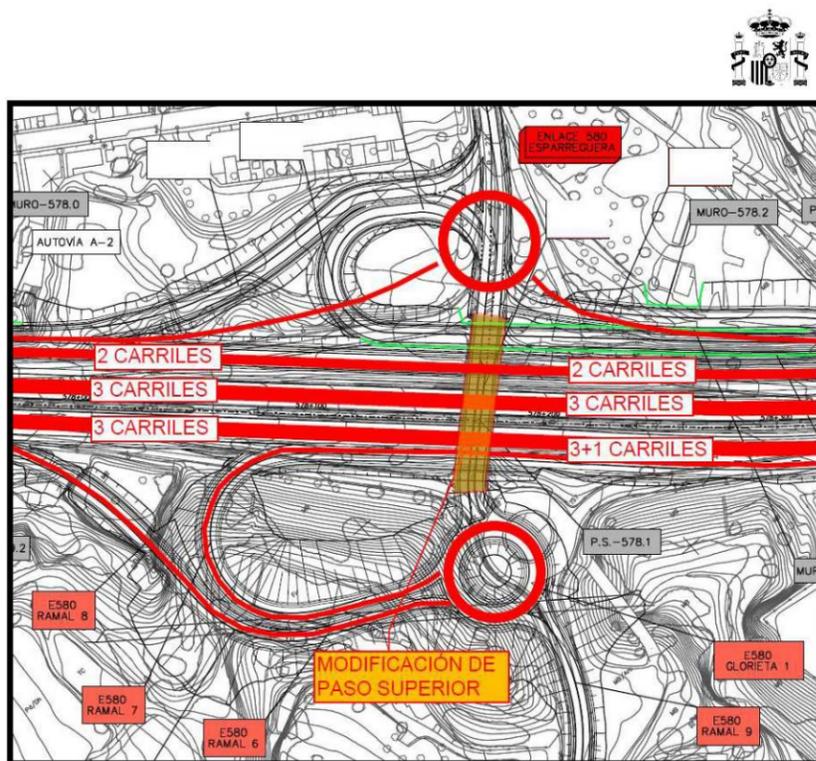


Ilustración 10: Propuesta realizada para la modificación del Enlace de Esparreguera Centro

1.5. ACTUACIÓN 1.5: Modificación de paso superior de camino agrícola (P.K. 580+250)

A escasos metros del enlace anterior, en sentido Barcelona, se encuentra un paso superior esviado que conecta una pequeña zona industrial situada al Sur del tronco de la A-2.

Para permitir el paso de las nuevas secciones propuestas la estructura se debe demoler y construir una nueva.

Relativo a esta estructura existe un proyecto pendiente de aprobación, con clave 35-B-4970, mediante el cual se pretende reconstruir la estructura de manera que cruce perpendicularmente al tronco. En el diseño de la nueva estructura se tendrá en cuenta el citado proyecto.

Propuesta de Orden de Estudio:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUACIONES EN LA A-2 Y EL ENLACE CON LA B-40
EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARREGUERA

CALLE DE LA MARQUESA, 12
08003 BARCELONA
TEL.: 93 304 78 30 31 - 31
FAX.: 93 304 78 88

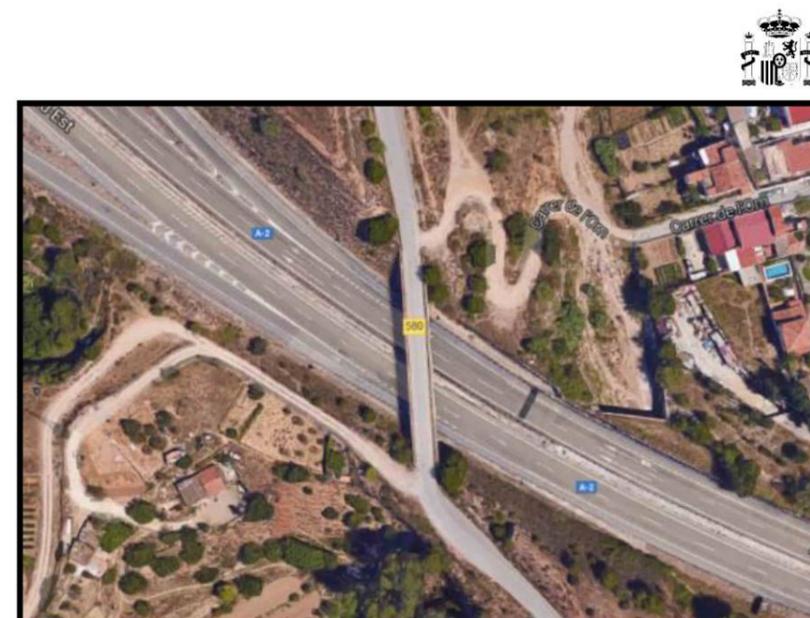


Ilustración 11: Vista aérea del puente agropecuario



Ilustración 12: Vista desde la calzada de la A-2 y comienzo de la Salida 580

1.6. ACTUACIÓN 1.6: Ampliación de cajón de drenaje (P.K. 580+350)

A unos 100 metros de la estructura anterior, se encuentra un cajón de hormigón armado que fue ejecutado "in situ" para favorecer el drenaje y paso de aguas del Torrent del Mal en el año 2000 por las obras de emergencia del puente de la Riera de la Magarola. Sus dimensiones son de 5,50 metros de altura por 16,00 metros de luz.

Propuesta de Orden de Estudio:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUACIONES EN LA A-2 Y EL ENLACE CON LA B-40
EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARREGUERA

CALLE DE LA MARQUESA, 12
08003 BARCELONA
TEL.: 93 304 78 30 31 - 31
FAX.: 93 304 78 88

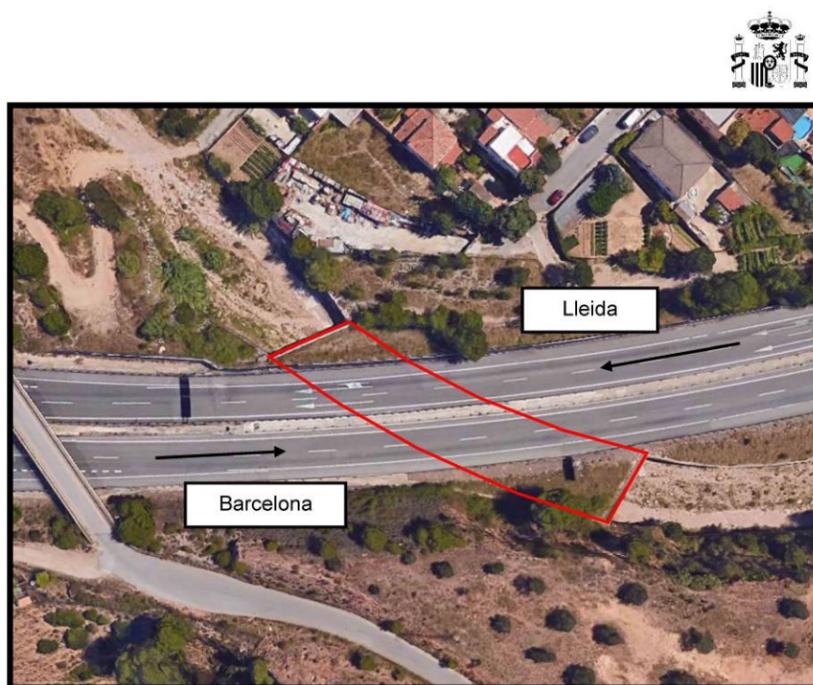


Ilustración 13: Identificación del marco de hormigón de drenaje



Ilustración 14: Vista opuesta del marco

Propuesta de Orden de Estudio:
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUACIONES EN LA A-2 Y EL ENLACE CON LA B-40
 EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARREGUERA

Página 13 de 58

CALLE DE LA MARQUESA, 12
 08003 BARCELONA
 TEL.: 93 304 78 30 31 - 31
 FAX.: 93 304 78 88

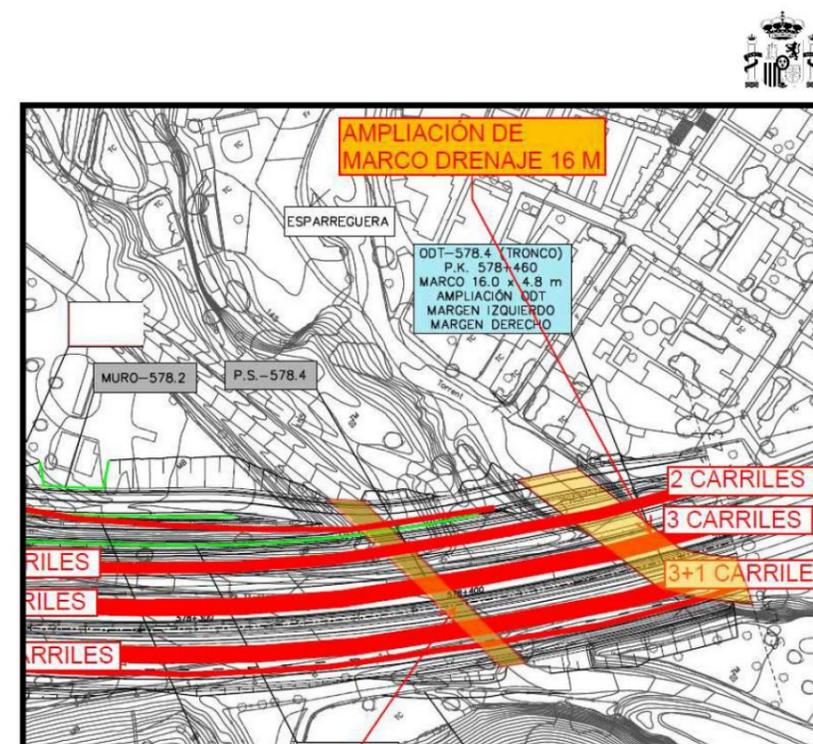


Ilustración 15: Esquema de la actuación sobre el marco

Debido a la ampliación de la sección de la autovía y la implantación de vías colectoras, será necesario ampliar el marco en ambos extremos.

Propuesta de Orden de Estudio:
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUACIONES EN LA A-2 Y EL ENLACE CON LA B-40
 EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARREGUERA

Página 14 de 58

CALLE DE LA MARQUESA, 12
 08003 BARCELONA
 TEL.: 93 304 78 30 31 - 31
 FAX.: 93 304 78 88



1.7. ACTUACIÓN 1.7: Modificación del paso superior del Carrer del Camí Real (P.K. 580+835).

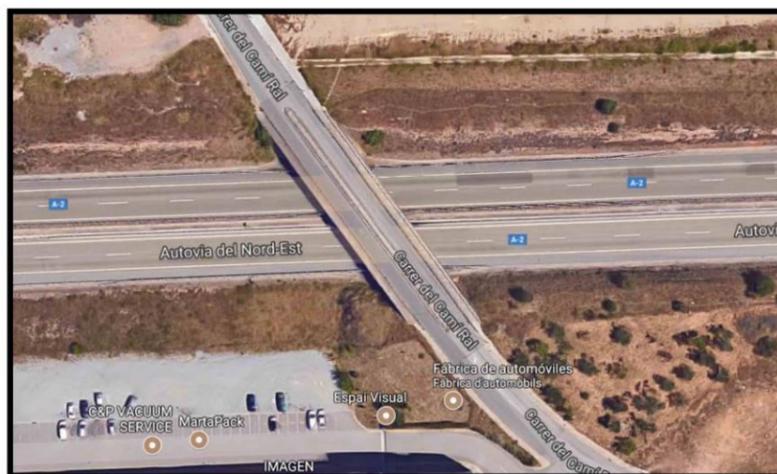


Ilustración 16: Vista aérea del puente del Carrer del Camí Real

Al igual que el paso superior anterior, se procederá a sustituir la estructura por una nueva que permita el paso de la nueva sección propuesta.



Ilustración 17: Vista desde la calzada de la A-2 de la estructura del Carrer del Camí Real

Propuesta de Orden de Estudio:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUACIONES EN LA A-2 Y EL ENLACE CON LA B-40
EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARREGUERA

CALLE DE LA MARQUESA, 12
08003 BARCELONA
TEL.: 93 304 78 30 31 – 31
FAX.: 93 304 78 88

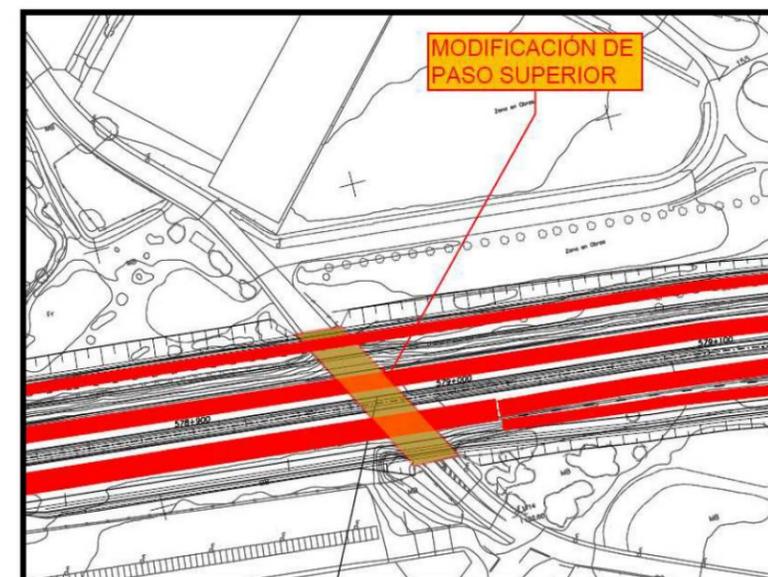


Ilustración 18: Esquema de la actuación en el paso superior

Propuesta de Orden de Estudio:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUACIONES EN LA A-2 Y EL ENLACE CON LA B-40
EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARREGUERA

CALLE DE LA MARQUESA, 12
08003 BARCELONA
TEL.: 93 304 78 30 31 – 31
FAX.: 93 304 78 88



2. Zona de actuación 2

Esta zona recoge las actuaciones previstas en el entorno del Enlace de Esparreguera Sur.



Ilustración 19: Enlace de Esparreguera Sur. Situación actual.

En sentido Lleida, en lo que se refiere al tronco y la Actuación BASE será en esta zona en la cual se produzca la transición de 5 carriles (tras la unión de la A-2 y B-40, en la zona de actuación 3) a, finalmente, los 3 carriles que hay en la zona de actuación 1.

En sentido Barcelona el tronco de la A-2 viene de la zona anterior con 3 carriles, continuando así hasta la incorporación de la C-55 (en la zona de actuación 5).

Se dispondrá, además, de vías colectoras en ambos sentidos.

Propuesta de Orden de Estudio:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUACIONES EN LA A-2 Y EL ENLACE CON LA B-40
EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARREGUERA

CALLE DE LA MARQUESA, 12
08003 BARCELONA
TEL.: 93 304 78 30 31 – 31
FAX.: 93 304 78 88



Ilustración 20: Actuaciones de la zona 2

2.1. ACTUACIÓN 2.1: Vía colectora sentido Barcelona con tráfico B-40

Pasado el paso superior del Carrer del Camí Real la calzada de la A-2 sentido Barcelona se bifurcará en dos, una de 3 carriles que continuará como calzada derecha de la A-2 y otra de 2 carriles que dará lugar a una vía colectora. Dicha vía encauzará todo el tráfico que se vaya a dirigir hacia la B-40. Pasará bajo el Enlace de Esparreguera Sur, para lo cual será necesario modificar el paso superior, continuando por el viaducto de 3 carriles por el que actualmente discurre la calzada de la A-2 sentido Barcelona.

Propuesta de Orden de Estudio:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUACIONES EN LA A-2 Y EL ENLACE CON LA B-40
EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARREGUERA

CALLE DE LA MARQUESA, 12
08003 BARCELONA
TEL.: 93 304 78 30 31 – 31
FAX.: 93 304 78 88

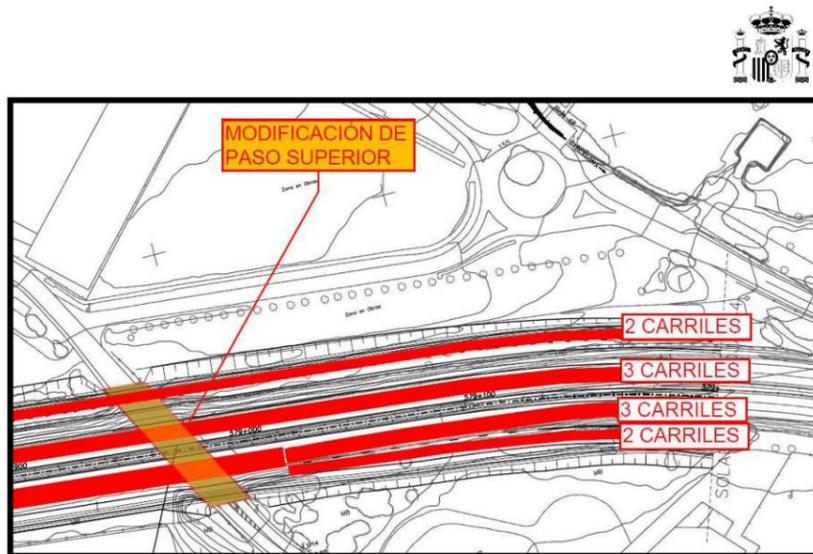


Ilustración 21: Esquema de la bifurcación donde comienza la vía colectora

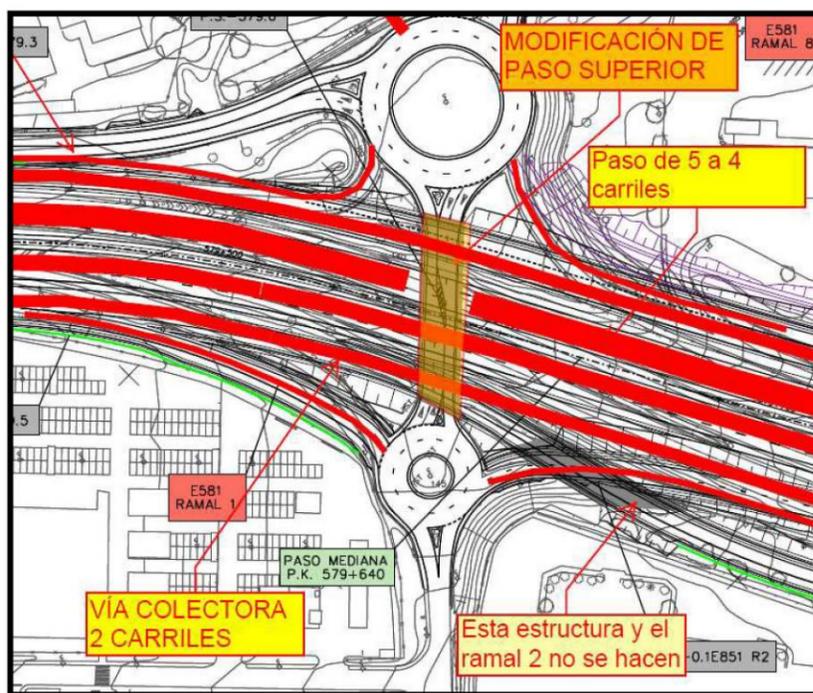


Ilustración 22: Esquema del paso de la vía colectora bajo la estructura del enlace de Esparreguera Sur

Propuesta de Orden de Estudio:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUACIONES EN LA A-2 Y EL ENLACE CON LA B-40
EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARREGUERA

CALLE DE LA MARQUESA, 12
08003 BARCELONA
TEL.: 93 304 78 30 31 - 31
FAX.: 93 304 78 88

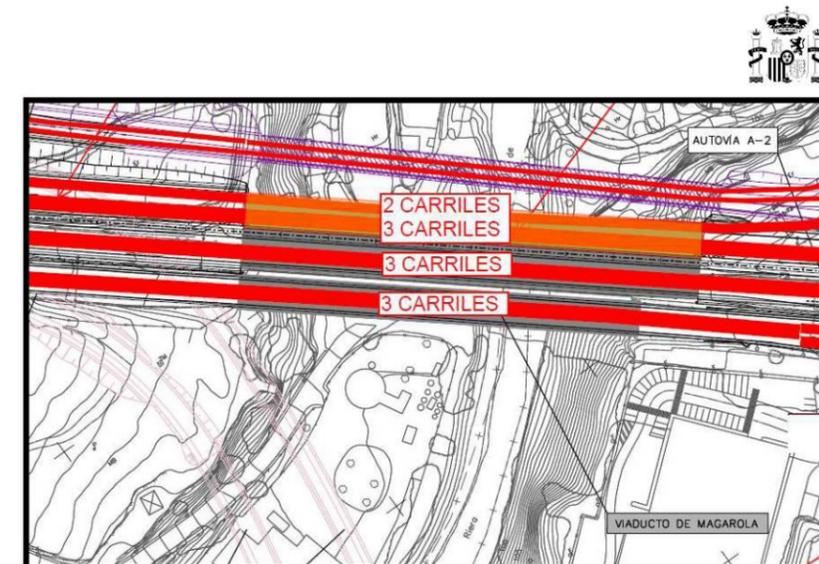


Ilustración 23: Esquema del paso de la vía colectora por el viaducto de la Magarola

2.2. ACTUACIÓN 2.2: Modificación del trazado de la antigua carretera N-IIa

Con el objetivo de dejar el mayor espacio para la ampliación del tronco en ambos sentidos y el paso de las dos vías colectoras que se proyectan, es necesaria la modificación del trazado actual de la antigua carretera N-IIa por detrás de las dos naves existentes en la zona para evitar afectarlas.

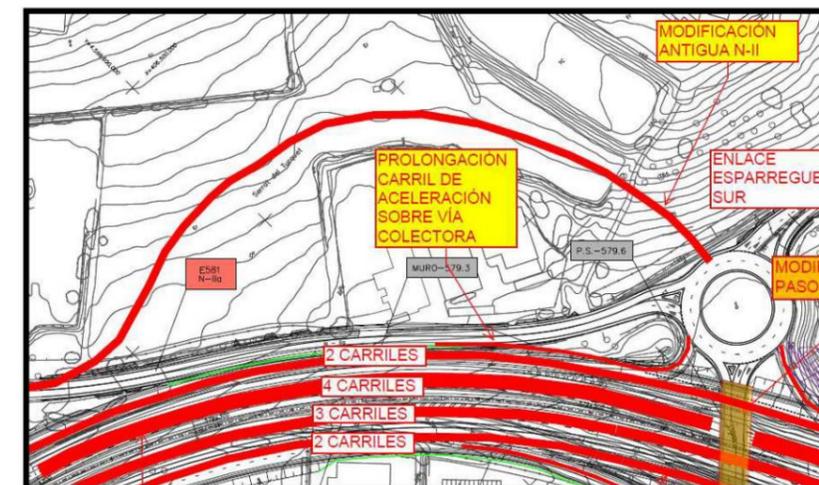


Ilustración 24: Esquema de la modificación de la antigua N-IIa

Propuesta de Orden de Estudio:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUACIONES EN LA A-2 Y EL ENLACE CON LA B-40
EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARREGUERA

CALLE DE LA MARQUESA, 12
08003 BARCELONA
TEL.: 93 304 78 30 31 - 31
FAX.: 93 304 78 88



2.3. ACTUACIÓN 2.3: Modificación del Enlace de Esparreguera Sur

En este enlace no se adopta la solución propuesta en el anteproyecto. Se sustituirá el paso superior por otro que permita el paso de las nuevas secciones y se adaptarán los ramales a las nuevas vías colectoras.

En el proyecto se analizará la necesidad de desplazar la glorieta situada en la margen este de la A-2.

La nueva estructura deberá permitir el paso de, al menos, 4 carriles para vías colectoras (2 carriles en cada margen) y otros 7-8 carriles (4/5+3) para las calzadas del tronco (dependiendo de si la calzada en sentido Lleida ha pasado antes o no de 5 a 4 carriles).



Ilustración 25: Propuesta aproximada de la solución para la Actuación 2.3

Propuesta de Orden de Estudio:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUACIONES EN LA A-2 Y EL ENLACE CON LA B-40
EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARREGUERA

CALLE DE LA MARQUESA, 12
08003 BARCELONA
TEL.: 93 304 78 30 31 – 31
FAX.: 93 304 78 88



2.4. ACTUACIÓN 2.4: Vía colectora sentido Lleida para reordenación de accesos.

La última actuación de esta zona se corresponde con la vía colectora en sentido Lleida que se forma por la unión del vial de servicio que proviene de Abrera y el ramal que se separa de la nueva calzada de la B-40 para los vehículos que se dirigen a Esparreguera.

Esta vía colectora continuaría, tal y como se ha visto antes, hasta el final de la propuesta absorbiendo las entradas y salidas de los dos enlaces de Esparreguera afectados.

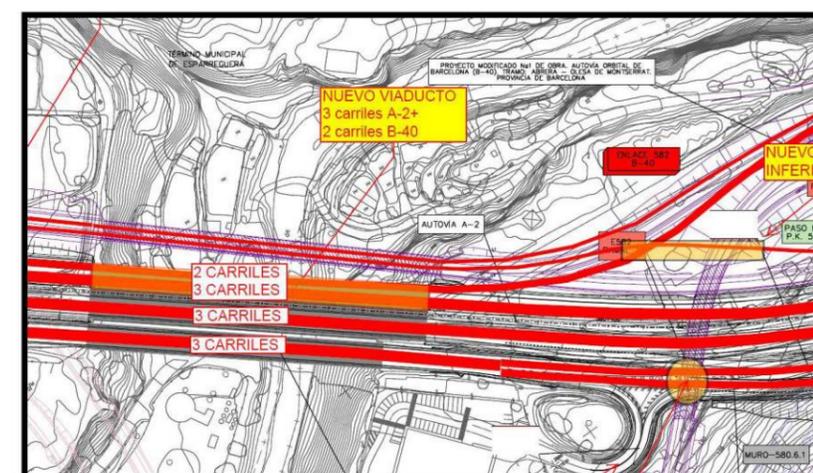


Ilustración 26: Esquema del inicio de la vía colectora sobre el viaducto de dos carriles existente

3. Zona de actuación 3

Esta zona comprende el Enlace de Abrera entre la A-2 y la B-40. Las actuaciones propuestas van encaminadas a la mejora de las conexiones entre ambas autovías.

La Actuación BASE que se propone en esta zona sería la ampliación de ambas calzadas de la A-2 de 2 a 3 carriles. Una de las diferencias más significativas respecto a las propuestas del anteproyecto de referencia es relativa a la sección del nuevo viaducto sobre la Riera de La Magarola en sentido Lleida. En el anteproyecto dicho viaducto tenía una sección de 3 carriles, mientras que en la presente propuesta pasa a 5 carriles, como resultado de la convergencia entre los 2 carriles que provienen de la B-40 y los 3 del tronco de la A-2. La reducción de 5 a 3 carriles se irá realizando, de acuerdo con la norma de trazado vigente hasta, aproximadamente, la estructura del Carrer del Camí Real, comentada anteriormente.

Esta actuación supone, además, la ampliación del viaducto de arcos del siglo XIX, que pasaría de 2 carriles a 3. Se deberá estudiar la viabilidad de esta ampliación.

Propuesta de Orden de Estudio:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUACIONES EN LA A-2 Y EL ENLACE CON LA B-40
EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARREGUERA

CALLE DE LA MARQUESA, 12
08003 BARCELONA
TEL.: 93 304 78 30 31 – 31
FAX.: 93 304 78 88



Para ello, como ya se ha indicado anteriormente, se tendrá en cuenta el proyecto de las actuaciones y soluciones que se prevén en el "Proyecto de protección hidráulica en el viaducto antiguo de la Autovía A-2 sobre la Riera de La Magarola en el T.M. de Abrera y Esparreguera en la provincia de Barcelona", de clave 38-B-4840 redactado por INECO en noviembre de 2015 y pendiente de aprobación. A rasgos generales, las actuaciones que proyecta se resumen en el refuerzo de la cimentación del antiguo puente de arcos mediante pilotajes profundos y la mejora y refuerzo del cauce con escollera parcialmente hormigonada tanto en la pendiente que se produce bajo los viaductos como en la curva que hay a continuación aguas abajo. Ambas actuaciones tienen el objetivo de evitar la erosión local y remontante que se ha ido produciendo en la zona en los últimos años.

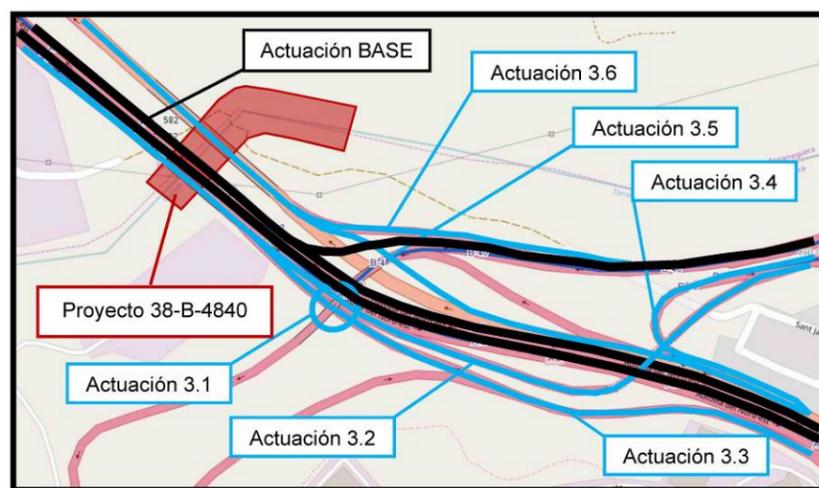


Ilustración 27: Actuaciones de la zona 3

Propuesta de Orden de Estudio:
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUACIONES EN LA A-2 Y EL ENLACE CON LA B-40
 EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARREGUERA

CALLE DE LA MARQUESA, 12
 08003 BARCELONA
 TEL.: 93 304 78 30 31 – 31
 FAX.: 93 304 78 88



3.1. ACTUACIÓN 3.1: Eliminación de pilar en el paso superior del Enlace de Abrera

Actualmente, en la salida 582AB, las salidas 582A hacia Abrera y 582B hacia la B-40, aunque se encuentran en la misma plataforma están separadas por una de las pilas del paso superior.



Ilustración 28: Identificación de la pila y zona aprovechable

Como primera medida para mejorar el acceso a la B-40 y otorgar mayor espacio para la ampliación de esta salida a 2 carriles, se propone la eliminación de la pila que separa los ramales indicados anteriormente.



Ilustración 29: Detalle de la pila del paso superior entre los ramales de la salida 582AB

Propuesta de Orden de Estudio:
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUACIONES EN LA A-2 Y EL ENLACE CON LA B-40
 EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARREGUERA

CALLE DE LA MARQUESA, 12
 08003 BARCELONA
 TEL.: 93 304 78 30 31 – 31
 FAX.: 93 304 78 88



Como se puede observar en la imagen anterior, el espacio entre ambos carriles es bastante amplio y la eliminación de la pila permitiría tanto que el desvío hacia la B-40 comenzase con dos carriles mucho antes, como una posible ampliación de la sección en la vía de servicio que continua hacia Abrera, que posteriormente conformará la vía colectora en esa zona.

3.2. ACTUACIÓN 3.2: Ampliación de la capacidad del paso inferior bajo el Enlace de Abrera con la B-40 en sentido Terrassa.

El acceso actual desde la A-2 a la B-40 dirección Terrassa, se realiza en la salida 582AB mediante un ramal directo que pasa bajo el tronco de la A-2 y los ramales adyacentes. Este paso inferior compuesto de un solo carril posee un sobrancho suficiente para ampliarlo a 2 carriles, continuando estos a la B-40 como 2 de los 3 carriles finales que tiene en el trazado actual.



Ilustración 30: Ramal directo bajo la A-2. Situación actual.

Propuesta de Orden de Estudio:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUACIONES EN LA A-2 Y EL ENLACE CON LA B-40
EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARREGUERA

CALLE DE LA MARQUESA, 12
08003 BARCELONA
TEL.: 93 304 78 30 31 – 31
FAX.: 93 304 78 88



Ilustración 31: Detalle del sobrancho existente en el paso inferior

Por tanto, teniendo en cuenta la actuación anterior en la que se eliminaba la pila del paso superior del enlace, la ampliación a 2 carriles del ramal hacia la B-40 podría resolverse mediante una bifurcación entre ambas vías (ramal a B-40 y vía de servicio).

En este caso, desde el carril central de la vía colectora, se brindaría la oportunidad al conductor de continuar por la vía de servicio o por la B-40 sin necesidad de hacer ningún cambio de carril, de manera similar al caso de la imagen que se muestra a continuación en la entrada a Barcelona.

Propuesta de Orden de Estudio:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUACIONES EN LA A-2 Y EL ENLACE CON LA B-40
EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARREGUERA

CALLE DE LA MARQUESA, 12
08003 BARCELONA
TEL.: 93 304 78 30 31 – 31
FAX.: 93 304 78 88

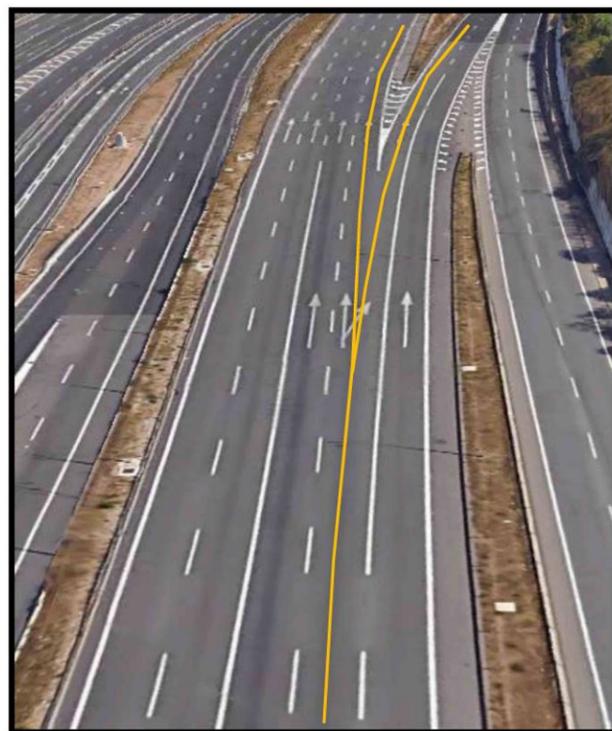


Ilustración 32: Ejemplo bifurcación directa desde un carril en C-58 a la entrada de Barcelona

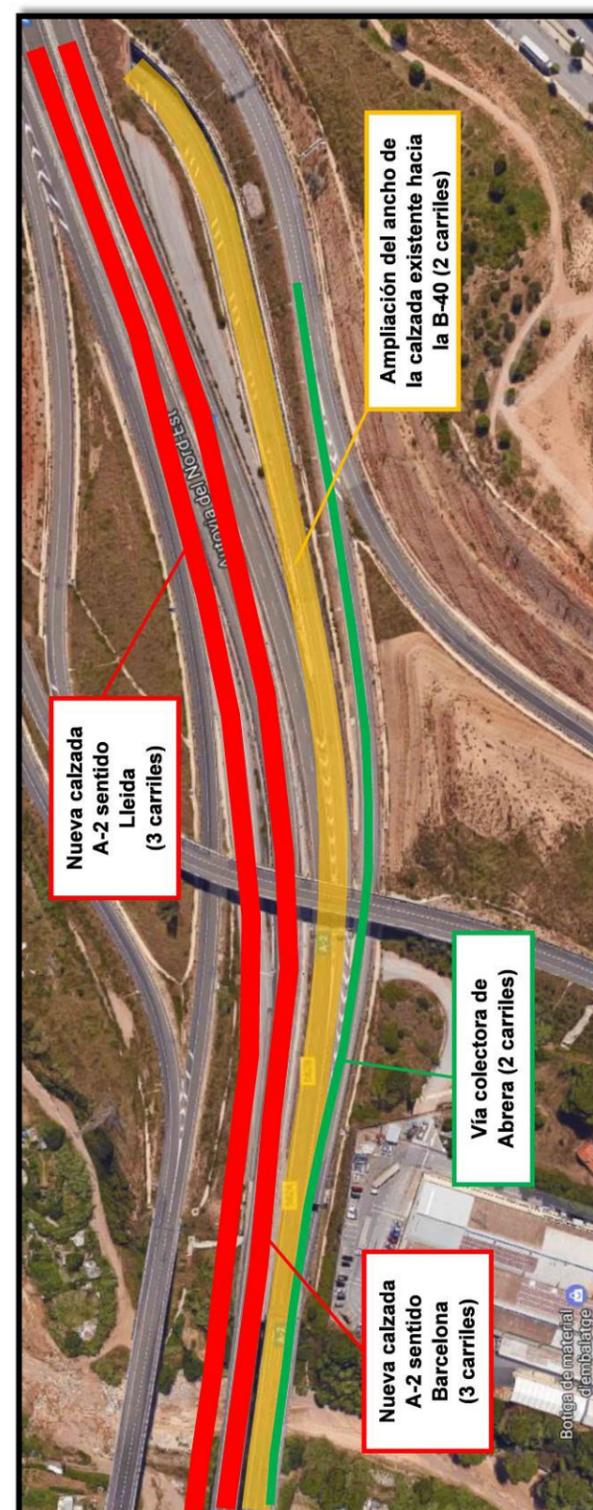


Ilustración 33: Esquema de la propuesta para la Zona de Actuación 3 sentido Barcelona-Terrassa

Propuesta de Orden de Estudio:
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUACIONES EN LA A-2 Y EL ENLACE CON LA B-40
 EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARREGUERA

CALLE DE LA MARQUESA, 12
 08003 BARCELONA
 TEL.: 93 304 78 30 31 – 31
 FAX.: 93 304 78 88

Propuesta de Orden de Estudio:
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUACIONES EN LA A-2 Y EL ENLACE CON LA B-40
 EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARREGUERA

CALLE DE LA MARQUESA, 12
 08003 BARCELONA
 TEL.: 93 304 78 30 31 – 31
 FAX.: 93 304 78 88



3.3. ACTUACIÓN 3.3: Ampliación a 2 carriles del vial de servicio sentido Abrera-Barcelona

La vía colectora de la zona de Abrera tendrá su inicio en la bifurcación propuesta en la actuación anterior. Actualmente, esta vía colectora dispone únicamente de un carril. Sin embargo, tras la eliminación del pilar anteriormente comentado, se dará capacidad suficiente a esta colectora ampliando su sección a 2 carriles, tanto para recoger el tráfico proveniente del Enlace de Esparreguera Sur que se dirija a Abrera y/o Barcelona como el tráfico que provenga desde la B-40 sentido Barcelona.



Ilustración 34: Esquema de la propuesta realizada

3.4. ACTUACIÓN 3.4: Ampliación del carril de deceleración y mejora del radio de la curva de acceso a la B-40 sentido Terrassa

Desde la vía colectora que discurre paralela a la A-2 a la altura de Abrera en sentido Lleida, se encuentra la salida hacia la B-40, que presenta un brusco giro a derechas con un radio de 45 metros.

En primer lugar, se desea ampliar el carril de deceleración que da acceso a la B-40 hasta la edificación existente en la esquina entre el Carrer Rebato con el Carrer Sant Ermengol debiéndose considerar las afecciones producidas a las viviendas colindantes.

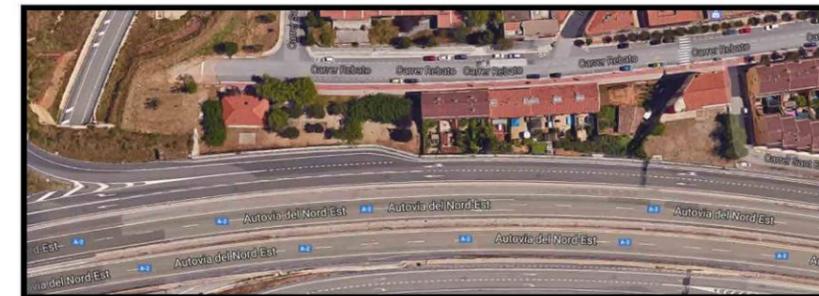


Ilustración 35: Detalle del carril de deceleración actual



Ilustración 36: Propuesta de ampliación del carril de deceleración.

Se propone mejorar el radio de la curva modificando el ramal aprovechando el espacio entre las dos calzadas de la B-40 y conectando con el carril izquierdo actual de la calzada sentido Terrassa, dejando espacio suficiente por la derecha para los 2 carriles que provendrán del paso inferior (actuación 3.2).



Ilustración 37: Estado actual de la conexión.



Ilustración 38: Esquema de la solución propuesta.

3.5. ACTUACIÓN 3.5: Modificación del trazado de la vía de servicio sentido Esparreguera

Debido a la nueva conexión que se propone entre la A-2 y la B-40 sentido Lleida, se hace necesario modificar el ramal que discurre actualmente junto al tronco de la A-2 en el entorno de Abrera.



Ilustración 39: Identificación del ramal de servicio a modificar

Dado que la nueva conexión entre las autovías se producirá a una cota mayor a la del trazado actual de la A-2, se propone una solución de paso mediante un paso inferior tipo falso túnel bajo la calzada de la B-40 y el ramal del enlace de Abrera, que desemboque en el actual puente de la B-40 junto al ramal que se prevé en la Actuación 3.6.

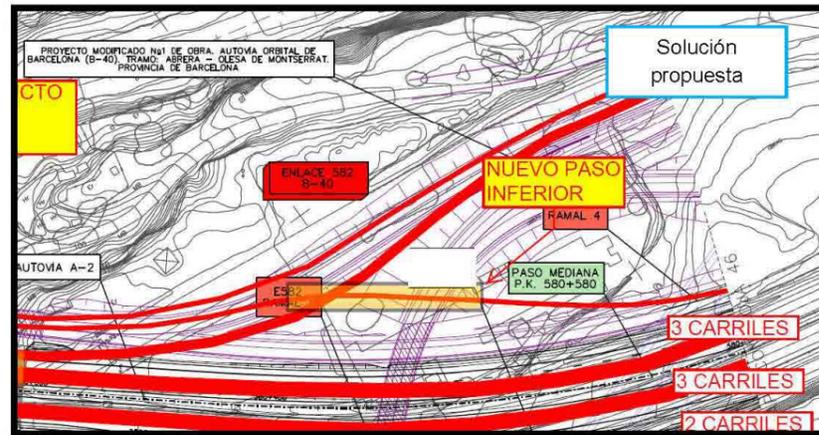


Ilustración 40: Esquema de la actuación propuesta

3.6. ACTUACIÓN 3.6: Ramal de salida desde nueva conexión de la B-40 hacia Esparreguera

Al realizar la nueva conexión entre las calzadas de la A-2 y la B-40 sentido Lleida, se debe demoler el ramal que se dirige hacia Esparreguera. Como consecuencia, se debe proyectar un nuevo ramal hacia el Enlace de Esparreguera Sur. Así mismo, a través de dicho enlace y la vía colectora propuesta en ese sentido se accede al Enlace de Esparreguera Centro.

Propuesta de Orden de Estudio:
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUACIONES EN LA A-2 Y EL ENLACE CON LA B-40
 EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARREGUERA

CALLE DE LA MARQUESA, 12
 08003 BARCELONA
 TEL.: 93 304 78 30 31 - 31
 FAX.: 93 304 78 88

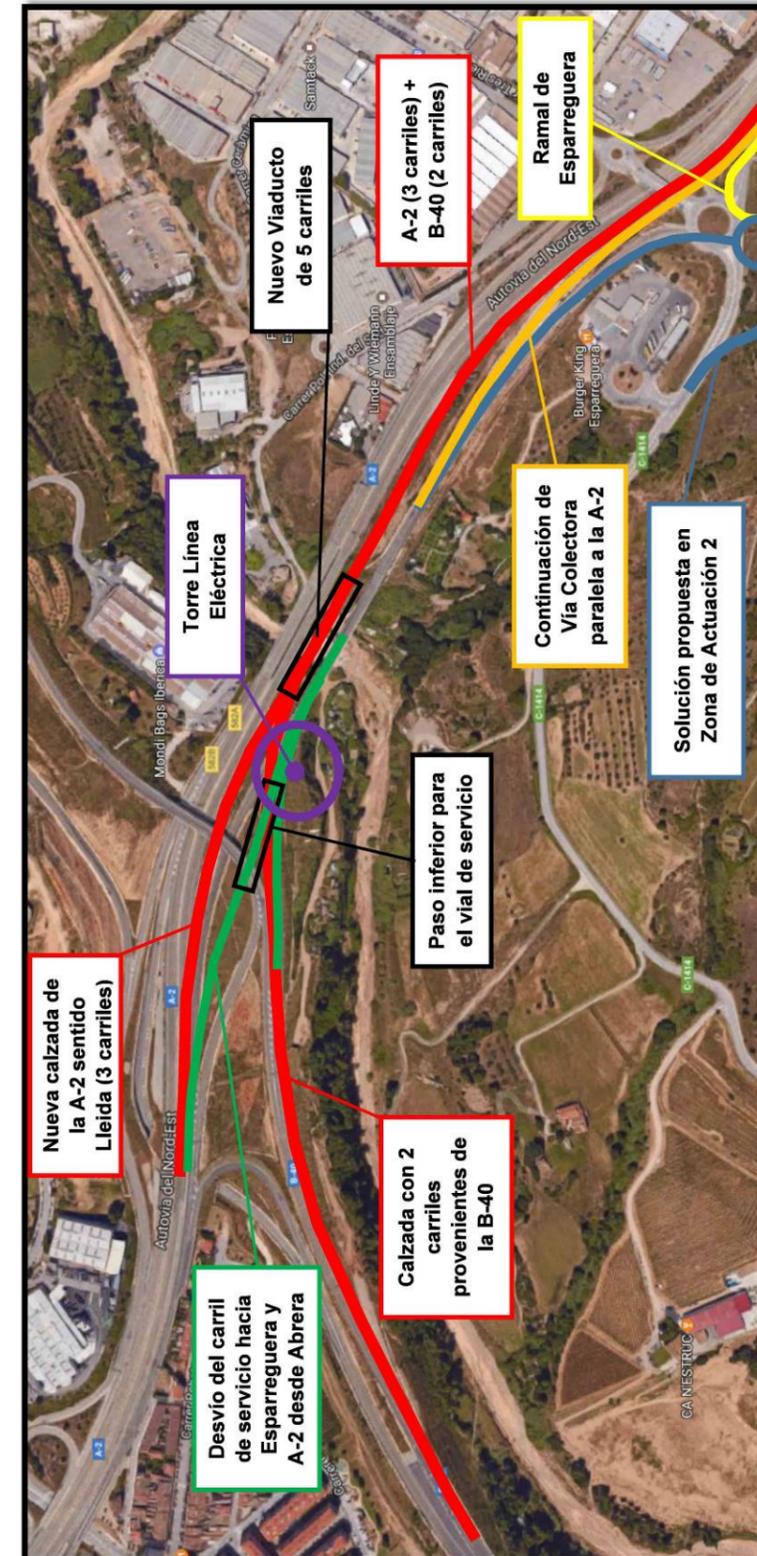


Ilustración 41: Esquema de las actuaciones propuestas en la Zona de Actuación 3 sentido Lleida

Propuesta de Orden de Estudio:
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUACIONES EN LA A-2 Y EL ENLACE CON LA B-40
 EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARREGUERA

CALLE DE LA MARQUESA, 12
 08003 BARCELONA
 TEL.: 93 304 78 30 31 - 31
 FAX.: 93 304 78 88



4. Zona de Actuación 4

La Zona de Actuación 4 comprende todas aquellas actuaciones que serán necesarias en la A-2 y vías colectoras anexas en su paso junto a la población de Abrera.

En esta zona, la Actuación BASE comprenderá la ampliación del tronco en ambos sentidos a 3 carriles respecto a los 2 actuales para lo cual posiblemente sea necesario retranquear arceles, mediana, terciadas, vías colectoras, sistemas de drenaje, así como el resto de servicios que puedan verse afectados.

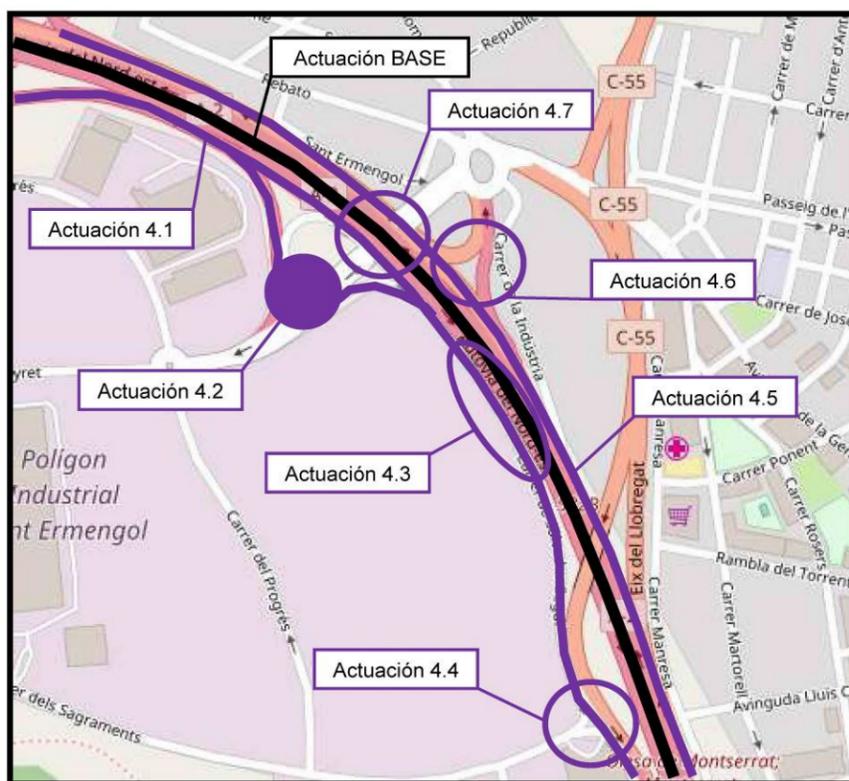


Ilustración 42: Actuaciones propuestas en la zona 4

Propuesta de Orden de Estudio:
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUACIONES EN LA A-2 Y EL ENLACE CON LA B-40
 EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARREGUERA

CALLE DE LA MARQUESA, 12
 08003 BARCELONA
 TEL.: 93 304 78 30 31 - 31
 FAX.: 93 304 78 88



4.1. ACTUACIÓN 4.1: Modificación y ampliación de la vía colectora de Abrera.

La vía colectora sentido Barcelona en Abrera dispondrá, como se ha expuesto anteriormente, de 2 carriles desde la bifurcación entre la A-2 y la B-40. Se desea continuar con la misma capacidad hasta pasada las zonas urbanas e industrial de Abrera.

Esto, unido a la ampliación del tronco de la A-2 y la falta de espacio en la margen contraria obligará a la ocupación de las propiedades colindantes también en la margen sentido Barcelona, como se indica en la imagen siguiente:



Ilustración 43: Franja de terreno a afectar por la vía colectora

Propuesta de Orden de Estudio:
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUACIONES EN LA A-2 Y EL ENLACE CON LA B-40
 EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARREGUERA

CALLE DE LA MARQUESA, 12
 08003 BARCELONA
 TEL.: 93 304 78 30 31 - 31
 FAX.: 93 304 78 88

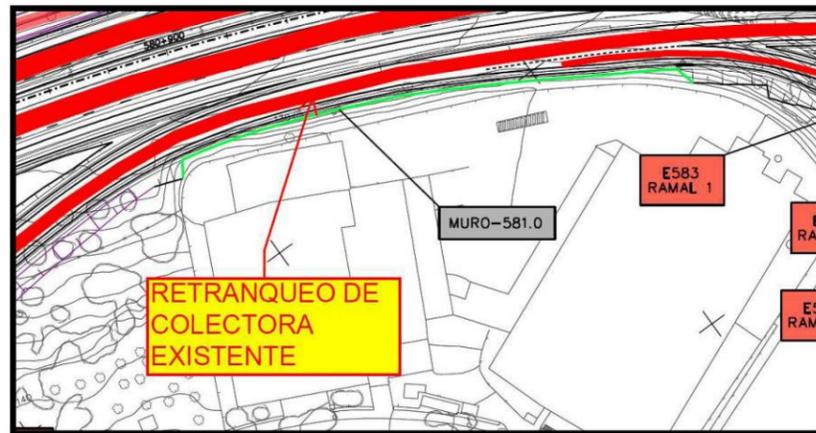


Ilustración 44: Esquema de la afección sobre los planos del anteproyecto

4.2. ACTUACIÓN 4.2: Modificación de los accesos en la zona industrial de Abrera

Los accesos a la vía colectora desde la zona centro del Polígono Industrial Sant Ermengol se producen mediante una salida y dos entradas, prácticamente seguidas.

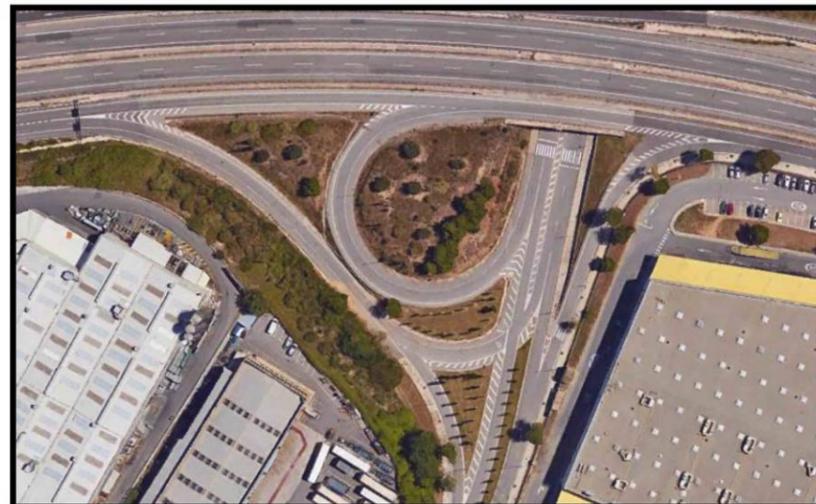


Ilustración 45: Vista del estado actual del acceso desde el polígono

Propuesta de Orden de Estudio:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUACIONES EN LA A-2 Y EL ENLACE CON LA B-40
EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARREGUERA

CALLE DE LA MARQUESA, 12
08003 BARCELONA
TEL.: 93 304 78 30 31 - 31
FAX.: 93 304 78 88



Se propone, al igual que en el anteproyecto de referencia, la modificación de la intersección existente mediante la construcción de una nueva glorieta que canalice todos los movimientos y reordene los accesos mediante una salida y una entrada a la vía colectora (que en esa zona dispondrá de dos carriles), con sus propios carriles de deceleración y aceleración.

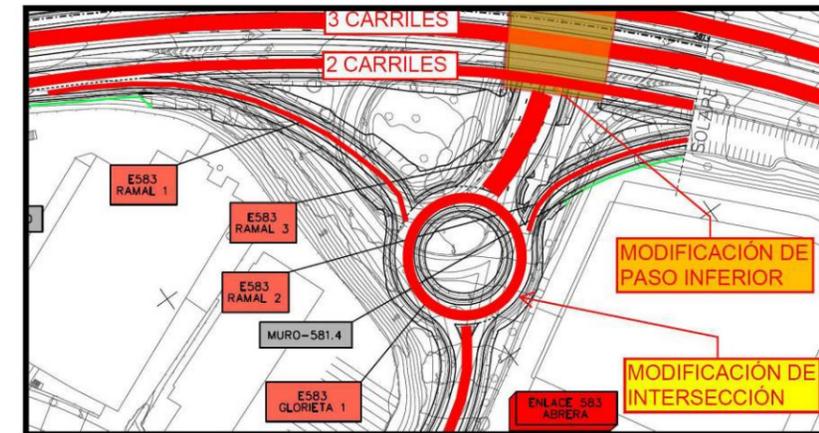


Ilustración 46: Esquema de la propuesta realizada para la modificación de accesos y del cruce

4.3. Cierre de accesos directos a la vía colectora desde las fincas colindantes y restricción del libre aparcamiento.

Como parte de las mejoras a realizar en el entorno y como medida para independizar el tráfico de la vía colectora evitando situaciones de peligro por los accesos directos y vehículos aparcados junto a ella en sentido Barcelona, se decide restringir los accesos a dicha vía de servicio desde las naves contiguas y, así mismo, no permitir el aparcamiento en sus márgenes.

El movimiento que actualmente se realiza en estos accesos se canalizará a través de los viales internos existentes entre las parcelas.

Propuesta de Orden de Estudio:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUACIONES EN LA A-2 Y EL ENLACE CON LA B-40
EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARREGUERA

CALLE DE LA MARQUESA, 12
08003 BARCELONA
TEL.: 93 304 78 30 31 - 31
FAX.: 93 304 78 88



Ilustración 47: Detalle de la zona de estudio e identificación de afecciones

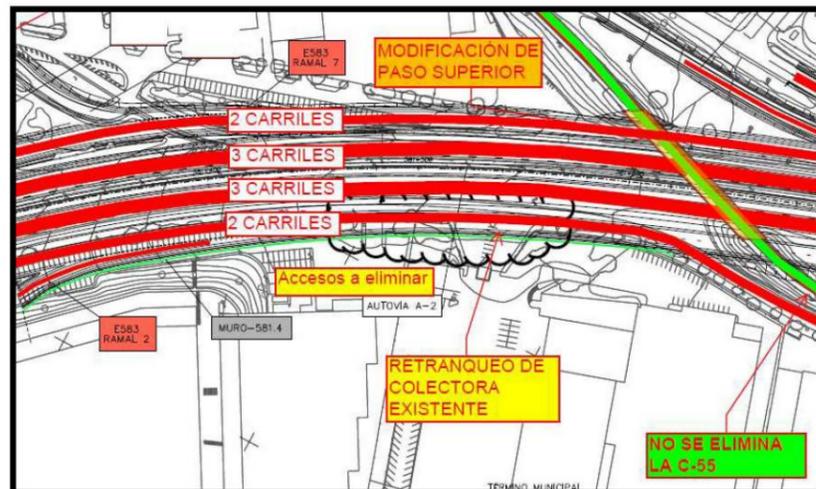


Ilustración 48: Esquema de la actuación propuesta

4.4. ACTUACIÓN 4.4: Modificación del acceso desde el Camí dels Sagraments y corte de calzada hacia el Pont del Treball

Actualmente, continuando por el vial de servicio de dos carriles en sentido Barcelona (denominado en esta zona como Carrer Salvador Seguí), a la altura del P.K. 583+700, el carril derecho se pierde hacia al Polígono Industrial Sant Ermengol por el Carrer del Sagraments, continuando el otro carril hacia la A-2 donde se une con la C-55.

Propuesta de Orden de Estudio:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUACIONES EN LA A-2 Y EL ENLACE CON LA B-40 EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARREGUERA

CALLE DE LA MARQUESA, 12
08003 BARCELONA
TEL.: 93 304 78 30 31 - 31
FAX.: 93 304 78 88



Se produce un acceso directo al vial de servicio con un ceda el paso muy corto y problemático para la seguridad, todo ello frente al acceso de una gasolinera. En este punto se propone la eliminación del ramal que asciende al paso superior del Carrer del Treball, utilizando ese espacio para la implantación de un carril y cuña de aceleración en el acceso desde el polígono, al igual que uno de deceleración para la salida. Así mismo, el acceso a la gasolinera a la vía sería a través del Camí dels Sagraments.



Ilustración 49: Zona de acceso actual desde el Camí del Sagraments



Ilustración 50: Vista aérea del acceso y la conexión con la C-55

Propuesta de Orden de Estudio:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUACIONES EN LA A-2 Y EL ENLACE CON LA B-40 EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARREGUERA

CALLE DE LA MARQUESA, 12
08003 BARCELONA
TEL.: 93 304 78 30 31 - 31
FAX.: 93 304 78 88

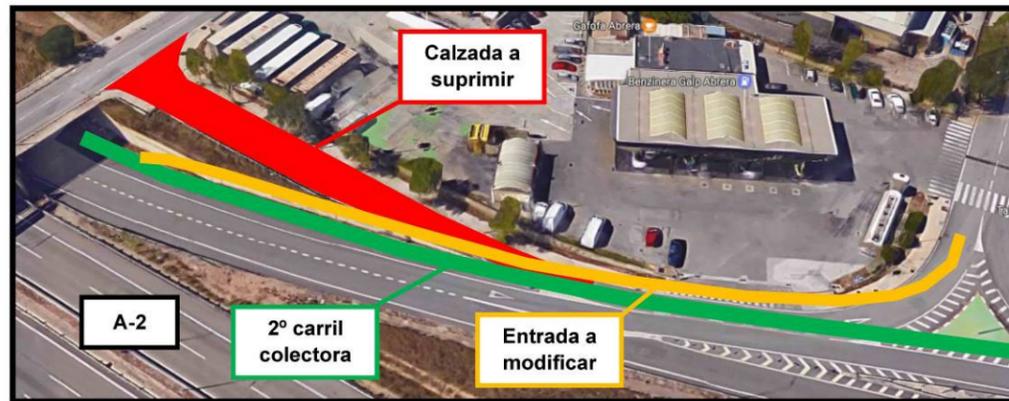


Ilustración 51: Esquema de la propuesta realizada

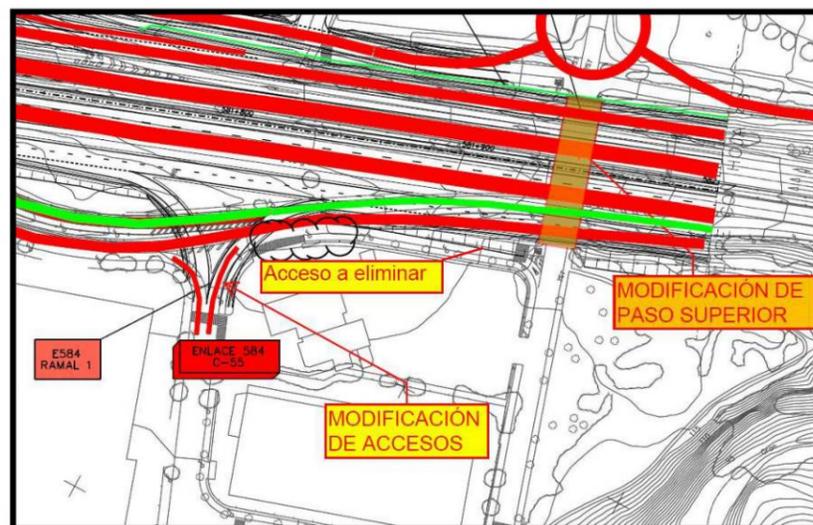


Ilustración 52: Esquema de la propuesta realizada

Pasado este acceso, se producirá la conexión entre la futura vía colector y el carril que proviene de la C-55.

Propuesta de Orden de Estudio:
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUACIONES EN LA A-2 Y EL ENLACE CON LA B-40
 EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARREGUERA

CALLE DE LA MARQUESA, 12
 08003 BARCELONA
 TEL.: 93 304 78 30 31 - 31
 FAX.: 93 304 78 88

4.5. ACTUACIÓN 4.5: Mejora y ampliación de la vía colector sentido Lleida

En el sentido contrario de circulación se realizarán tareas similares a las del sentido de Barcelona, ampliando la vía colector y reordenando accesos.

Esta vía colector tendrá su inicio antes del existente (se definirá el comienzo en la Zona de Actuaciones 5) y dispondrá de una sección de 2 carriles en todo su desarrollo.

4.6. ACTUACIÓN 4.6: Reordenación de los accesos al casco urbano de Abrera

De forma similar a las actuaciones 4.2 y 4.4, la vía colector dispondrá de 2 carriles en todo su recorrido. Por tanto, estos accesos correspondientes a la Salida 582B en sentido Lleida, tendrán sus propios carriles de deceleración y aceleración.

4.7. ACTUACIÓN 4.7: Modificación del paso inferior bajo el tronco y colectoras de la A-2.

Para la ejecución de todas las actuaciones anteriores, y la correspondiente Actuación BASE de ampliación de tronco y colectoras, será necesario ampliar esta estructura que permite el paso de vehículos entre la zona del polígono industrial y el núcleo urbano de Abrera.



Ilustración 53: Identificación de los marcos y carriles a ampliar

Propuesta de Orden de Estudio:
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUACIONES EN LA A-2 Y EL ENLACE CON LA B-40
 EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARREGUERA

CALLE DE LA MARQUESA, 12
 08003 BARCELONA
 TEL.: 93 304 78 30 31 - 31
 FAX.: 93 304 78 88



5.1. ACTUACIÓN 5.1: Conexión entre C-55, vía colectora y tronco A-2

En sentido Barcelona, se produce en esta zona el final de la vía colectora de Abrera, tanto la actual como la propuesta.

Como se avanza en los planos adjuntos, tras la conexión entre la vía colectora y la C-55, que dará lugar a, finalmente, una vía paralela al tronco de 2 carriles, esta se unirá a la A-2 formando una calzada de unos 5 carriles que terminará reduciéndose a 4 para continuar con la ampliación del tronco en la actuación siguiente.

5.2. ACTUACIÓN 5.2: Ampliación del tronco de la A-2 a 4 carriles (sentido Barcelona).

El tramo entre la incorporación desde la C-55 y el enlace Martorell/AP-7 dispone en la actualidad de 3 carriles, 2 del tronco más el que se incorpora desde la C-55.

Se propone una ampliación del tronco entre la unión de colectora/C-55 y el Enlace de Martorell de 3 a 4 carriles, separándose ese 4º hacia la Salida 585 sentido AP-7 y Martorell.

En esta zona se tendrá en cuenta un conducto inferior de drenaje existente en el P.K. 584 del Torrent Gran d'Abrera que actualmente se está modificando.



Ilustración 55: Esquema de la solución propuesta para la ampliación del 4º carril

Propuesta de Orden de Estudio:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUACIONES EN LA A-2 Y EL ENLACE CON LA B-40
EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARREGUERA

Página 45 de 58

CALLE DE LA MARQUESA, 12
08003 BARCELONA
TEL.: 93 304 78 30 31 – 31
FAX.: 93 304 78 88



5.3. ACTUACIÓN 5.3: Prolongación del ramal de salida a Ca n'Amat en la salida 585

Aprovechando la franja de terreno libre en la margen derecha de la A-2, se propone una pequeña actuación en la que se separará con anterioridad el tráfico que se dirija a Ca n'Amat respecto al tráfico que se dirija a la AP-7 para evitar retenciones de vehículos parados en este ramal de salida.



Ilustración 56: Detalle de la salida a Ca n'Amat en la Salida 585

Propuesta de Orden de Estudio:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUACIONES EN LA A-2 Y EL ENLACE CON LA B-40
EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARREGUERA

Página 46 de 58

CALLE DE LA MARQUESA, 12
08003 BARCELONA
TEL.: 93 304 78 30 31 – 31
FAX.: 93 304 78 88

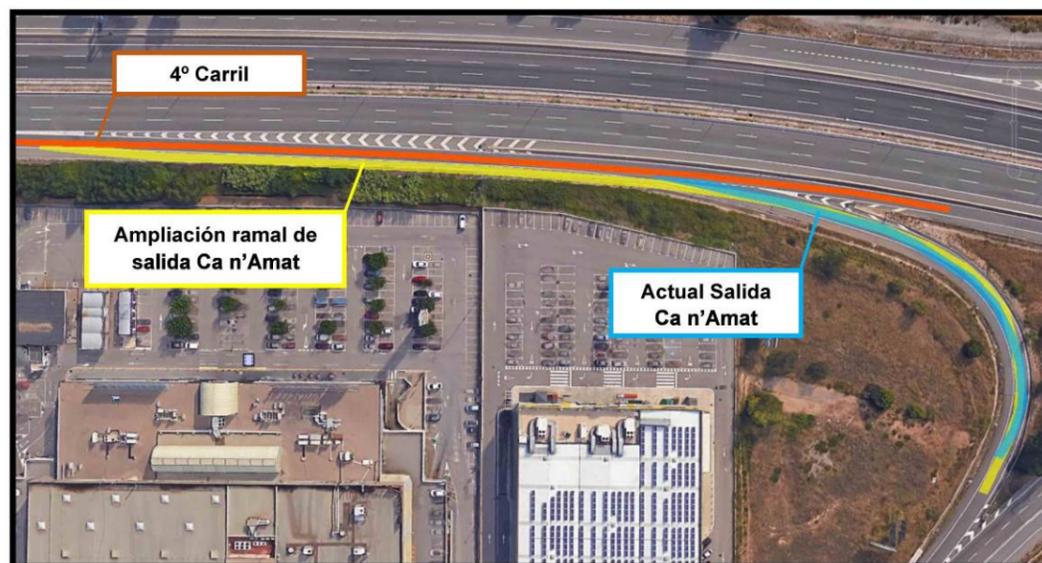


Ilustración 57: Esquema de la ampliación del ramal de deceleración hacia Ca n'Amat

5.4. ACTUACIÓN 5.4: Ampliación a 4 carriles en el tronco de la A-2 (sentido Lleida).

Al igual que en la actuación 5.2, se realizará una ampliación del tronco de 3 a 4 carriles prolongando la entrada de la vía de servicio que proviene del Enlace de Martorell. Este punto se considerará el inicio del proyecto en sentido Lleida.



Ilustración 58: Vista aérea desde el Enlace de Martorell, al fondo Abrera.

Propuesta de Orden de Estudio:
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUACIONES EN LA A-2 Y EL ENLACE CON LA B-40
 EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARREGUERA

Página 47 de 58

CALLE DE LA MARQUESA, 12
 08003 BARCELONA
 TEL.: 93 304 78 30 31 - 31
 FAX.: 93 304 78 88

Propuesta de Orden de Estudio:
 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUACIONES EN LA A-2 Y EL ENLACE CON LA B-40
 EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARREGUERA

Página 48 de 58

CALLE DE LA MARQUESA, 12
 08003 BARCELONA
 TEL.: 93 304 78 30 31 - 31
 FAX.: 93 304 78 88



Ilustración 59: Detalle del acceso al tronco de la A-2 desde la vía de servicio.

5.5. ACTUACIÓN 5.5: Comienzo de vía colectora de Abrera sentido Lleida

Tras la ampliación del tronco de la A-2 a 4 carriles en sentido Lleida, unos metros más adelante se producirá una nueva ampliación del tronco para favorecer una división de la calzada: la que corresponderá a los 3 carriles del tronco de la Actuación BASE y otros 2 carriles paralelos para la nueva vía colectora.

Esta vía colectora comenzará antes de la estructura del Carrer del Treball y reordenará el tráfico de la Salida 582AB (conexión con C-55 y zona urbana de Abrera).

Se realizará un nuevo carril de deceleración para la salida hacia la C-55 y se retranquearán los viales actuales paralelos al tronco para dar cabida a la vía colectora.

Propuesta de Orden de Estudio:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUACIONES EN LA A-2 Y EL ENLACE CON LA B-40
EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARREGUERA

Página 49 de 58

CALLE DE LA MARQUESA, 12
08003 BARCELONA
TEL.: 93 304 78 30 31 - 31
FAX.: 93 304 78 88

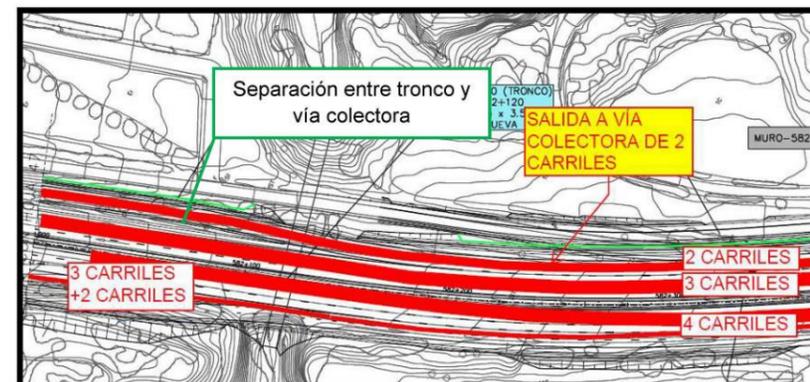


Ilustración 60: Detalle de la separación de la vía colectora y el tronco

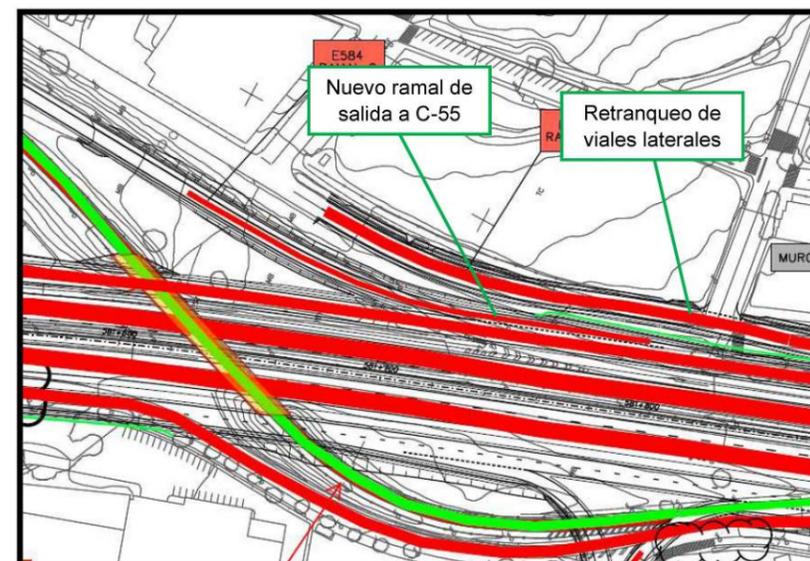


Ilustración 61: Esquema de las actuaciones propuestas

Propuesta de Orden de Estudio:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUACIONES EN LA A-2 Y EL ENLACE CON LA B-40
EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARREGUERA

Página 50 de 58

CALLE DE LA MARQUESA, 12
08003 BARCELONA
TEL.: 93 304 78 30 31 - 31
FAX.: 93 304 78 88



5.6. ACTUACIÓN 5.6: Modificación de la estructura de paso superior del Carrer del Treball y nueva glorieta

Será necesario modificar la única estructura en esta zona de actuación para permitir el paso de las actuaciones previstas.



Ilustración 62: Vista aérea del estado actual del paso superior del Carrer del Treball



Ilustración 63: Viaducto del Carrer del Treball desde la calzada de la A-2

Además, por petición del Ayuntamiento de Abrera, se realizará en la margen derecha sentido Lleida, junto a esta estructura, una nueva glorieta para eliminar el cruce situado entre los viales locales paralelos a la autovía.

Propuesta de Orden de Estudio:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUACIONES EN LA A-2 Y EL ENLACE CON LA B-40
EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARREGUERA

CALLE DE LA MARQUESA, 12
08003 BARCELONA
TEL.: 93 304 78 30 31 - 31
FAX.: 93 304 78 88



Ilustración 64: Croquis de la solución aproximada de la propuesta.

6. PLANOS

En el apéndice 1 se incluyen las siguientes colecciones de planos:

- 1.1. Estado actual del tramo
- 1.2. Planos originales del anteproyecto A0-B-1/06
- 1.3. Esquema de las propuestas sobre los planos originales

7. PRESUPUESTO ESTIMADO

De acuerdo con la estimación realizada incluida en el apéndice 2 se obtiene que el presupuesto aproximado de licitación de las obras podría ascender a **OCHENTA Y CINCO MILLONES SETECIENTOS MIL EUROS (85.700.000,00 €)**, incluido el IVA aplicable (21%).

Propuesta de Orden de Estudio:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUACIONES EN LA A-2 Y EL ENLACE CON LA B-40
EN EL ENTORNO DE ABRERA Y ESPARREGUERA

CALLE DE LA MARQUESA, 12
08003 BARCELONA
TEL.: 93 304 78 30 31 - 31
FAX.: 93 304 78 88

APÉNDICE 3. RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE BIODIVERSIDAD Y CALIDAD AMBIENTAL



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL
DE BIODIVERSIDAD Y CALIDAD
AMBIENTAL



SGEA/JFA/fjs/20180042

RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE BIODIVERSIDAD Y CALIDAD AMBIENTAL, POR LA QUE SE FORMULA EL DOCUMENTO DE ALCANCE PARA LA EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO “ADECUACIÓN, REFORMA Y CONSERVACIÓN DE LA AUTOVÍA A-2. TRAMO: IGUALADA-MARTORELL (BARCELONA)”.

Esta Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental ha recibido, procedente de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento, una solicitud de determinación del alcance del estudio de impacto ambiental del proyecto “Adecuación, reforma y conservación de la autovía A-2. Tramo: Igualada-Martorell (Barcelona)”, del que la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento es promotora, acompañada del documento inicial del proyecto, en virtud del artículo 34 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 7.1.c) del Real Decreto 864/2018, de 13 de julio, por el que se establece la estructura orgánica básica del Ministerio para la Transición Ecológica, corresponde a la Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental, la resolución de los procedimientos de evaluación de impacto ambiental de proyectos de competencia estatal.

Una vez cumplido el trámite de consultas sobre el documento inicial del proyecto, se procede a formular la amplitud y nivel de detalle que debe tener el correspondiente estudio de impacto ambiental, que contendrá, al menos, la información que se requiere en el apartado 1 del artículo 35 de la Ley 21/2013, en los términos desarrollados en el anexo VI de la citada ley, y contemplar, entre otros, los siguientes aspectos:

1. Justificación y objeto del proyecto.

Se justificará adecuadamente la necesidad de ejecución del proyecto, indicando los objetivos que se persiguen con la puesta en marcha de las actuaciones.

El estudio de impacto ambiental debe contener un apartado en el que se argumente el interés público del proyecto, aportando las intensidades de tráfico actuales y

previstas en escenarios futuros, así como el histórico disponible hasta la fecha actual del número de accidentes que se producen en el tramo existente y sus causas.

2. Alternativas a considerar

El análisis de alternativas incluirá la descripción de forma pormenorizada de los criterios considerados, el análisis multicriterio empleado y la justificación del trazado seleccionado. Para ello, deberá aportarse información cuantitativa y/o cualitativa sobre la afección de los trazados o soluciones planteadas para cada uno de los aspectos medioambientales.

El trazado contemplado en el documento inicial no varía de una alternativa a la otra, ni se ha valorado la alternativa 0. Se incluirá un estudio de alternativas técnica y económicamente viables, incluyendo la “alternativa 0” o de no actuación, así como alternativas de trazado, justificando la solución adoptada de acuerdo a criterios medioambientales.

En la zona que atraviesa el espacio natural Montserrat-Roques, se deberá realizar un análisis de alternativas para los viaductos del Bruc, y para los diferentes accesos proyectados, tal y como indica la Dirección General de Políticas Ambientales y Medio Natural.

En lo que respecta a la variante de Can Palà y Castellolí, y la variante de los viaductos del Bruc, se deberá justificar la solución propuesta para el antiguo trazado, estudiando la posibilidad de llevar a cabo su restauración paisajística.

Asimismo, se realizará un análisis de alternativas para el tramo que atraviesa el núcleo urbano de Collbató, dada la afectación a la población, teniendo en cuenta las solicitudes realizadas por este Ayuntamiento: soterramiento del trazado a su paso por el núcleo urbano, construcción de una variante que evite su paso por la población, intervención únicamente en los puntos críticos de siniestralidad de la A-2, y fomento del traslado del tráfico de mercancías de la A-2 hacia la autopista AP-7 mediante un sistema de bonificación del peaje del paso de camiones.

3. Efectos ambientales más significativos. Estudios necesarios para su evaluación.

El estudio de impacto ambiental comprenderá un inventario y caracterización de los distintos elementos del medio natural. Se incluirá un apartado específico detallando los impactos ambientales más significativos para cada una de las alternativas propuestas, tanto durante las fases de construcción y explotación, como si procede,



en las de cese y desmantelamiento. Asimismo, se deberán incluir los estudios necesarios para su evaluación, especificando adecuadamente su contenido y detalle, incluidos los trabajos de campo y los métodos y criterios a utilizar para predecir y evaluar sus efectos.

Flora y vegetación:

Se incluirá un inventario de la flora y vegetación de la zona en la que se realizarán las obras. Los inventarios estarán basados en trabajo de campo y se incluirán mapas y datos sobre cobertura, diversidad, estructura y estado de conservación, especialmente de aquellas especies con algún grado de protección, tanto nacional como autonómica, especificando su categoría.

En el apartado de impactos se valorará la pérdida de vegetación ocasionada de forma cualitativa y cuantitativa.

Hábitats de interés comunitario:

En la zona se localizan varios hábitats de interés comunitario (9540, 6420, 92A0, 6220, y 5110). Se deberá incluir una relación de los hábitats de interés comunitario, según la Ley 33/2015, de 21 de septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de julio, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, presentes en el área de influencia del proyecto y su representación cartográfica.

Se identificarán los posibles impactos directos e indirectos del proyecto y sus actuaciones conexas en las fases de ejecución y explotación, determinando individualmente su grado de significatividad. Para ello se realizará una valoración cuantitativa y cualitativa que determine si la alteración es significativa (por ejemplo, superficie afectada, alteración de los procesos ecológicos determinantes para la conservación y representatividad de los hábitats).

Fauna:

En el estudio de impacto ambiental se realizará un inventario faunístico mediante búsqueda bibliográfica y prospecciones de campo realizadas en las épocas, lugares y circunstancias más adecuadas para facilitar su detección, incluyendo cartografía.

Para las distintas especies se facilitará la distribución y abundancia, así como el uso del espacio (áreas de alimentación, reproducción, cría, dispersión, concentración y campeo), el estado de conservación de su hábitat, vulnerabilidad, requerimientos ecológicos, grado de aislamiento de la población, etc.

Se evaluará el impacto a los animales silvestres susceptibles de ser afectados por las actuaciones del proyecto, prestando especial atención a las especies



amenazadas a nivel regional, nacional y comunitario, sobre todo aquellas catalogadas "en peligro de extinción" y "vulnerables" en el Catálogo Español de Especies Amenazadas y/o en el Decreto Legislativo 2/2008, de 15 de abril, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley de protección de los animales.

Entre las afecciones a la fauna que se deben evaluar al menos deberán incluirse las siguientes:

- Pérdida de refugios y de zonas de alimentación y reproducción como consecuencia de la destrucción y fragmentación de hábitats por la ejecución de las obras.
- Efecto barrera para las especies por la implantación del proyecto. Interrupción de corredores ecológicos.
- Análisis de la posibilidad de abandono de territorios por parte de la fauna sensible a los ruidos y molestias provocado durante las obras.

Se prestará especial atención a la avifauna y a los quirópteros (cercanías de Roques Blanques y túnel del Bruc), así como a las siguientes especies: águila perdicera, búho real, halcón peregrino, nutria paleártica, cabra montés, gineta, tejón y galápago leproso.

Espacios protegidos:

En el entorno del proyecto se sitúa el espacio de la Red Natura 2000, Zona Especial de Conservación (ZEC) y Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) ES5110012 "Montserrat-Roques Blanques-riu Llobregat" a ambos lados de la A-2 y afectado directamente en su superficie por algunas de las actuaciones previstas. También podría afectar al Plan de Espacios de Interés Natural (PEIN) "Montserrat", al PEIN "Roques Blanques", al Área Importante para las Aves (IBA) 139 "Serres Prelitorals de Barcelona" e indirectamente al Parque Natural "Muntanya de Monserrat".

Se deberá incluir un inventario y caracterización de los espacios con alguna figura de protección según la normativa vigente y de las zonas de alto valor ecológico que existen en el ámbito de actuación del proyecto.

El estudio de impacto ambiental deberá contener un estudio específico de la posible afección que pudiera originar el proyecto a los espacios de la Red Natura 2000 como consecuencia de su ejecución. El contenido se realizará de acuerdo a las consideraciones recogidas en la citada Ley 33/2015, de 21 de septiembre (artículo 46. 4-7), incluyendo una evaluación de la afección a las especies y hábitats por los



que fueron declarados, en cumplimiento de esa Ley y de las Directivas 2009/147/CE y Directiva 92/43/CEE y, por tanto, a la integridad de dichos espacios.

Para la realización del citado estudio se seguirá el documento "MAPAMA, 2018. Recomendaciones sobre la información necesaria para incluir una evaluación adecuada de repercusiones de proyectos sobre red natura 2000 en los documentos de evaluación de impacto ambiental de la A.G.E. Madrid" (disponible en la web del Ministerio para la Transición Ecológica).

Paisaje:

El estudio de impacto ambiental incluirá un capítulo en el que se definirán las distintas unidades paisajísticas diferenciadas en el entorno del proyecto (en función de su calidad y fragilidad visual), para posteriormente evaluar el impacto paisajístico mediante el cálculo de cuencas visuales.

Se tendrá en cuenta la naturalidad y la presencia de elementos naturales particularmente relevantes: cerros, cursos de agua, vegetación de ribera, etc.

Asimismo, también se identificarán los puntos (miradores, áreas recreativas, etc.) y las líneas (senderos, carreteras turísticas, etc.) importantes para la percepción del paisaje, así como el tipo de uso de que son objeto y su importancia en relación con las actividades sociales, económicas y tradicionales de la zona.

Geología, geomorfología y suelos:

En el ámbito del proyecto se encuentran formaciones geológicas interesantes que deberán ser inventariadas a nivel local. Se incluirá un apartado en el que se describirán los principales elementos geomorfológicos y las características edafológicas y geológicas.

Seguidamente se evaluarán los posibles impactos de las obras. Se analizarán, entre otras afecciones los movimientos de tierra, la erosión, compactación y pérdida de suelos derivados de la obra, así como de las zonas de préstamo y vertedero, parques de maquinaria y del tránsito de vehículos pesados. Además, deberá valorarse el incremento del riesgo de vertidos (peligrosos, asimilables a urbanos e inertes, etc.) con la consiguiente contaminación de los suelos.

Con el fin de analizar los impactos de las zonas de préstamos, vertederos e instalaciones auxiliares, se indicará claramente la localización, características y dimensiones, y se obtendrá el balance de tierras global para cada alternativa. Se incluirá una valoración ambiental de cada zona, considerándose en la evaluación ambiental de las alternativas.



Hidrología:

El estudio de impacto ambiental incluirá una descripción de la red hidrológica y masas de agua de la zona, tanto superficial como subterránea y de los ecosistemas que la constituyen. Se elaborará un estudio en el que se determinarán y evaluarán, tanto en la fase de obras como en la de explotación, la posible pérdida de calidad de las aguas, contaminación por vertidos accidentales y alteración de la dinámica fluvial.

El proyecto transcurre en paralelo al límite del acuífero protegido de la Cubeta d'Aberra, llegando a introducirse en algunas zonas, por lo que deberá estudiarse su afección.

Se realizará un análisis de los problemas actuales de permeabilidad y de drenaje que provoca el trazado de la A-2 en el municipio de Collbató.

Ruidos:

Se realizará un estudio de ruido y vibraciones preoperacional, y una predicción tras la ejecución del proyecto que garantice el cumplimiento del Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. En el caso del estudio de ruido, la situación preoperacional incluirá mediciones de niveles de ruido. El estudio de la situación postoperacional se simulará con y sin pantallas acústicas. Se inventariarán las edificaciones afectadas para los distintos escenarios.

Asimismo, se evaluará el impacto acústico sobre el Parque Natural de Muntanya de Montserrat.

Cambio climático:

Se incluirá un estudio del cálculo de las emisiones de gases de efecto invernadero y de la huella de carbono, así como sus efectos para las distintas fases del proyecto, desde la perspectiva de la adaptación y mitigación del cambio climático siguiendo las indicaciones, herramientas y referencias de los organismos competentes.

Contaminación atmosférica:

Se realizará, para los distintos núcleos urbanos, un estudio de las concentraciones de contaminantes atmosféricos y sus efectos sobre la población teniendo en cuenta la situación actual y los escenarios futuros. En el caso del núcleo urbano de Collbató se tendrá en cuenta el efecto pantalla de la Montaña de Montserrat.



Contaminación lumínica:

Se analizará la contaminación lumínica atendiendo a la consideración de los espacios clasificados como E1 de protección máxima y E2 de protección alta según el mapa de protección contra la contaminación lumínica de la Generalitat de Cataluña.

Patrimonio cultural:

La Dirección General del Patrimonio Cultural de la Generalitat de Cataluña, tras contrastar el listado de elementos del patrimonio cultural incluido en el documento inicial con la información y planimetría de los Inventarios del Patrimonio Arqueológico, Paleontológico y Arquitectónico de Cataluña, constata que no se contemplan numerosos elementos que sí pueden quedar directamente afectados por el proyecto, como por ejemplo los yacimientos de Carretera de Igualada a Ódena (IPAC 3014), Prop del Centre Retro (IPAC 4772), Cadena de Mallol (IPAC 3016) o Polígon Barcelonès (IPAC 13731) o el elemento arquitectónico Mas de la Cova (IPAC 4058).

Se deberá realizar un estudio de afectación al patrimonio cultural el cual tendrá que recoger la relación de todos los elementos arqueológicos, paleontológicos y arquitectónicos documentados en la zona del proyecto, mediante consulta a los Inventarios del Patrimonio en la sede de la Dirección General del Patrimonio cultural, así como en los diferentes catálogos recogidos en las figuras de planeamiento urbanístico aprobadas.

También se debe realizar una prospección arqueológica con el objetivo de contrastar la documentación recogida previamente y documentar la posible existencia de yacimientos no inventariados así como cualquier otro elemento de interés histórico – artístico.

El documento tiene que contener, como mínimo, documentación fotográfica de los elementos patrimoniales, así como las zonas en que se han prospectado, y planimetría muy detallada, con escala al menos de 1:5.000, que indique la situación y delimitación de los bienes patrimoniales en relación al área afectada por el proyecto, tal y como señala la Dirección General de Patrimonio Cultural.

El impacto sobre el patrimonio cultural se tiene que valorar en función de la posición de los elementos patrimoniales y de la obra afectada, pudiendo ser la afectación directa o indirecta según el valor intrínseco del elemento afectado y su singularidad tipológica y cultural en su medio físico.



Sinergias:

Se evaluarán los posibles efectos sinérgicos y la compatibilidad que tenga la actuación con las infraestructuras existentes o planificadas, y planes de movilidad existentes o en tramitación/proyecto en el ámbito de estudio.

Población:

Se realizará un análisis de los problemas actuales debidos al efecto barrera que provoca el trazado de la A-2 en el municipio de Collbató. Asimismo, se analizará el impacto del proyecto sobre el suelo urbano y urbanizable, de las afecciones derivadas del mismo y de su incompatibilidad urbanística con el planeamiento de los municipios.

4. Medidas correctoras que pueden o deben ser consideradas.

Se diseñarán las medidas preventivas y correctoras en función de cada impacto detectado en la evaluación ambiental para las fases de construcción, explotación y desmantelamiento de la actuación. Todas las medidas planteadas deberán estar debidamente presupuestadas, programadas en el tiempo (cronograma de actuaciones para cada una de ellas) y se tendrán que reflejar en cartografía específica al mismo nivel de detalle que el resto de actuaciones del proyecto.

A continuación se muestran las principales medidas propuestas en la fase de consultas previas, las cuales deberán tenerse en cuenta en el estudio de impacto ambiental.

Vegetación:

Las medidas correctoras referentes a la reforestación, se llevarán a cabo con especies autóctonas, empleando técnicas de restauración en taludes resultantes y zonas ocupadas durante la obra.

Se analizará la posibilidad de realizar el trasplante de los pies arbóreos afectados por el trazado, tal y como solicita el Ayuntamiento de Esparreguera en su contestación en fase de consultas previas.

Deberán tenerse en cuenta las zonas clasificadas como de alto riesgo de incendio forestal en el mapa de riesgo de incendio de la Generalitat de Cataluña, a la hora de tomar medidas preventivas para la fase de ejecución del proyecto, y habrá que garantizar que las pistas forestales que limitan con el área de proyecto se dejan libres para la circulación de los vehículos de extinción de incendios forestales.



Fauna:

Se analizarán las medidas preventivas y correctoras para evitar la afección a la fauna, especialmente al galápagos leproso y al águila perdicera.

Se planificarán las obras para no afectar a los periodos de cría y nidificación de las especies de avifauna y los quirópteros.

Se proyectarán medidas destinadas a impedir el acceso de los animales a la calzada y a habilitar pasos de fauna. Se adecuarán las obras de drenaje a fin de que sean viables como pasos de fauna y se realizarán plantaciones con el fin de atraer los animales a cruzarlos. Se tendrán en cuenta las "Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales" del anterior Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

El desarrollo del proyecto tendrá que evitar cualquier tipo de afectación física sobre el Torrente de la Alfàbrega, afluente de la riera de Magarola que discurre paralelamente a la A-2, a fin y efecto de evitar daños sobre el hábitat del galápagos leproso, del que acoge una importante población.

Espacios protegidos:

Se hará una propuesta concreta de medidas protectoras, correctoras y, en su caso, compensatorias para los distintos elementos ambientales afectados tanto para la fase de obras, como para la de explotación. Sin perjuicio de lo anterior, en caso de que la Dirección General de Políticas Ambientales y Medio Natural del Departamento de Territorio y Sostenibilidad de la Generalitat de Catalunya determine que la alternativa considerada afecta a la integridad del lugar, se deberá incluir un proyecto de medidas compensatorias que garanticen que la coherencia global de la Red Natura 2000 quede protegida, en colaboración con dicho organismo.

Paisaje:

El estudio informativo o el anteproyecto objeto de evaluación incluirá la demolición del firme, estructuras y otros elementos de los tramos de carretera que queden fuera de uso, la restauración del relieve del terreno y su revegetación posterior. Si se previese algún uso alternativo, deberá estar debidamente justificado y formar parte del proyecto.

Se realizará un estudio de integración paisajística. Entre las medidas se incluirá la integración paisajística de los muros de contención previstos en el proyecto y, en caso de que sea compatible con la alternativa seleccionada, se considerará la instalación de una pantalla vegetal arbolada en las zonas colindantes con la autovía a su paso por la población de Collbató.



Hidrología:

Se propondrán medidas correctoras con el fin de corregir y evitar el impacto ocasionado por alteración de drenajes y erosiones. Se tendrán en cuenta los criterios, directrices y recomendaciones técnicas que se recogen en la documentación de referencia de la Agencia Catalana del Agua, disponible en su web, respecto al dimensionamiento y diseño de las obras de fábrica para garantizar el paso de las avenidas extraordinarias, posibles afecciones al nivel freático, mantenimiento de maquinaria, instalación de balsas de retención de sedimentos y posibles vertidos, restauración de los cauces afectados, etc.

En el caso de que se prevea realizar algún vertido directo o indirecto al dominio público hidráulico éste deberá caracterizarse con el fin de evaluar el cumplimiento de las normas de calidad ambiental y objetivos ambientales del medio receptor establecidos en la normativa vigente y siempre con la previa autorización del organismo competente.

En el caso de que se prevea realizar captaciones de agua deberán indicarse sus características y la legislación que les aplica.

Ruidos:

Se propondrán medidas protectoras durante la fase de construcción, así como medidas en fase de funcionamiento que se deriven del estudio acústico, en especial por la afección a zonas habitadas, edificaciones dispersas a menos de 200 m de la infraestructura y áreas de alto interés ecológico. En el documento de inicio se prevé la instalación de pantallas acústicas, que serán definidas en el estudio de impacto ambiental a partir del estudio de ruido. Asimismo, se propondrán medidas correctoras para los impactos producidos por vibraciones derivadas del estudio de vibraciones.

Cambio climático y contaminación atmosférica:

De los estudios de cambio climático y contaminación atmosférica se derivarán las medidas preventivas y correctoras a aplicar para las distintas fases del proyecto.

Contaminación lumínica:

Adopción de medidas para garantizar los niveles de protección contra la contaminación lumínica.

Patrimonio cultural:

Se incluirán medidas preventivas y/o correctoras (según las características del yacimiento y el grado de afectación), teniendo en cuenta si con su aplicación se



obtendrá un grado de atenuación óptimo del impacto. Además, como medida de carácter general se propondrá un seguimiento arqueológico de todos los movimientos de tierras para controlar y documentar la posible aparición de yacimientos arqueológicos no observables superficialmente.

Población:

Se propondrán medidas de mejora para los problemas actuales debidos al efecto barrera que provoca el trazado de la A-2 en el municipio de Collbató.

Se tendrá en cuenta la solución propuesta por los Ayuntamientos de Igualada y Ódena para el problema de conexión entre sus núcleos de población, que se encuentran separados por 500 m, y están conectados por la carretera C-37z. Dicha solución se basa en el aprovechamiento del trazado de la antigua carretera entre las dos poblaciones, que quedó inutilizada con el nuevo trazado de la A-2, y supondría dar continuidad mediante un carril segregado en la nueva autovía.

5. La normativa ambiental de las diferentes administraciones ambientales que puedan afectar al proyecto

Se especificará la normativa ambiental que corresponda o las fuentes de información que se hayan considerado aplicables. Se aportarán los informes emitidos por las Administraciones ambientales competentes que se hayan recabado.

6. Contenido mínimo del programa de vigilancia ambiental.

El estudio de impacto ambiental deberá presentar un programa de vigilancia ambiental que establezca el seguimiento y los controles necesarios para garantizar el cumplimiento de todas las medidas preventivas y correctoras propuestas en relación con los impactos significativos detectados, así como de la normativa aplicable y de las indicaciones y determinaciones que los órganos competentes establezcan durante la tramitación ambiental del proyecto, y que permita detectar los efectos no previstos.

Deberán definirse con la mayor concreción posible los indicadores de seguimiento, metodología, umbrales admisibles, periodicidad y medidas adicionales en caso de superación de los umbrales.

Deberá contar con un cronograma, en el que se señalen los informes que serán emitidos, su periodicidad y los organismos implicados.



Dicho programa de vigilancia deberá estar debidamente presupuestado.

Asimismo, a la presente Resolución se acompaña copia de las contestaciones recibidas a las consultas realizadas, al objeto de que sean consideradas y que el estudio de impacto refleje la forma en que se han tenido en cuenta. En este trámite han respondido los siguientes organismos: la Oficina Española de Cambio Climático del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente; la Delegación del Gobierno en Cataluña; la Dirección General de Políticas Ambientales y Medio Natural del Departamento de Territorio y Sostenibilidad de la Generalitat de Cataluña; la Agencia Catalana de Patrimonio Cultural del Departamento de Cultura de la Generalitat de Cataluña; y los Ayuntamientos de Ódena, Igualada, El Bruc, Castellolí, Collbató y Esparreguera.

Una vez realizado el estudio de impacto ambiental, deberá remitir al Órgano Sustantivo del proyecto, al menos una copia en soporte informático, en formato pdf, así como la cartografía descriptiva del proyecto utilizada en el estudio de impacto, en formato compatible con Arcgis.

Asimismo, se requiere, para la publicación de la declaración de impacto ambiental en el Boletín Oficial del Estado, la presentación de un croquis de localización del proyecto y sus alternativas, con los siguientes requisitos:

- Formato PDF.
- En una de sus esquinas superiores (derecha o izquierda) debe contener un pequeño marco con la ubicación del proyecto a pequeña escala (normalmente pequeño mapa provincial con capital y nombre provincia).
- Principales elementos del proyecto, representados de forma esquemática.
- Flecha de orientación del norte.
- Líneas de términos municipales, con nombre del término.
- Núcleos urbanos.
- Otros elementos que faciliten la orientación del lector (sólo cuando ayuden a localizar el proyecto: carreteras principales, ríos, embalses, línea de costa...).
- Evitar el empleo de copias escaneadas de mapas convencionales, de ortofotografías, u otros soportes que contengan una información prolija y que no sean reproducibles con la calidad requerida en el BOE.

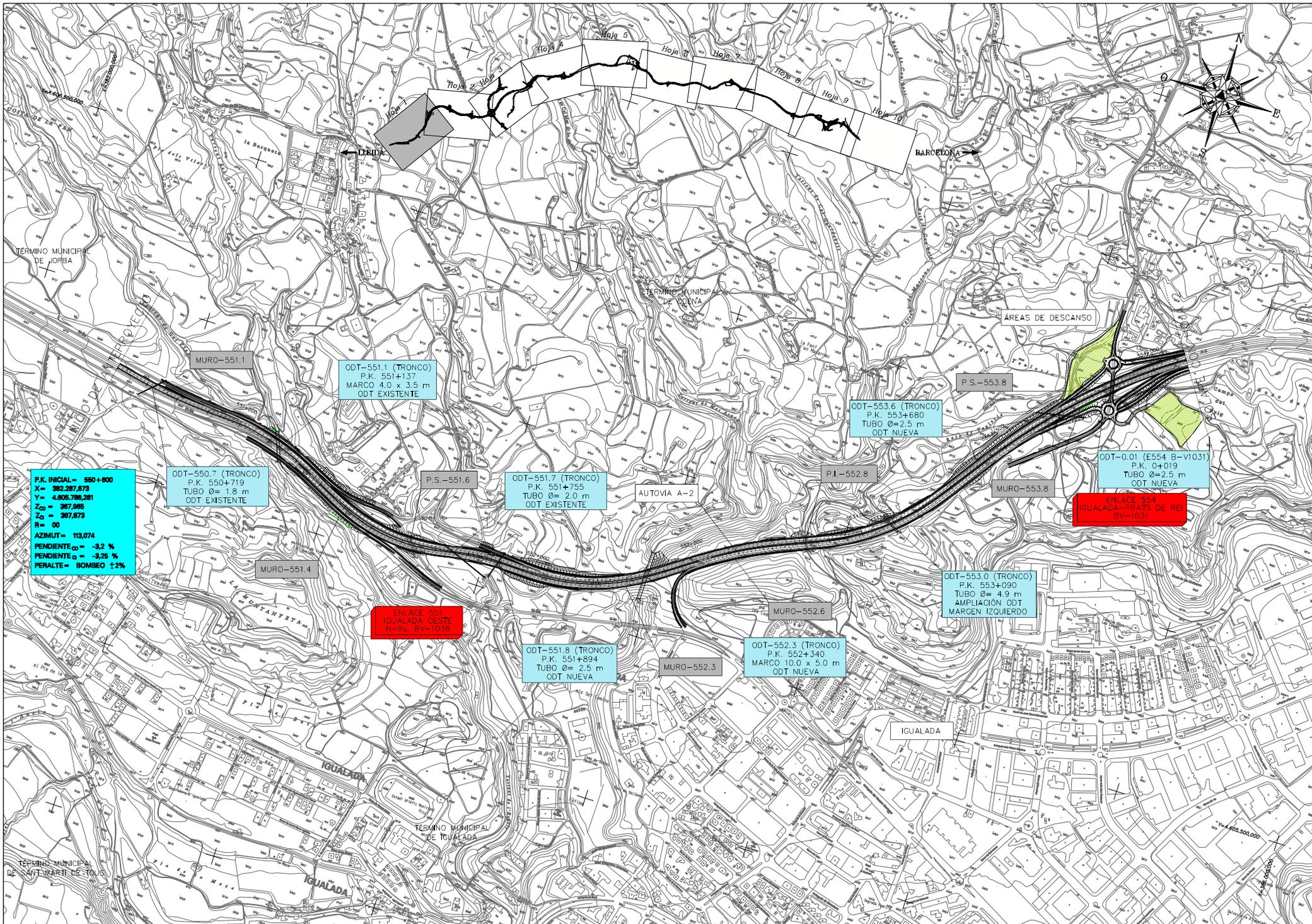


Finalmente, se recuerda que el sistema legal de unidades de medida vigente en España es, tal y como establece el artículo segundo de la Ley 3/1985, de 18 de marzo, de Metrología, el Sistema Internacional de Unidades, en consecuencia, las unidades SI básicas, las unidades SI derivadas, las reglas de escritura de los nombres y símbolos de las unidades y expresión de los valores de las magnitudes y las reglas para la formación de los múltiplos y submúltiplos de dichas unidades se regirán por lo dispuesto en el Real Decreto 2032/2009, de 30 de diciembre, por el que se establecen las unidades legales de medida (corrección de errores sustituyendo el anexo, en BOE núm. 43, de 18 de febrero de 2010).

Madrid, 12 de SEPTIEMBRE de 2018
EL DIRECTOR GENERAL
DE BIODIVERSIDAD Y CALIDAD AMBIENTAL


Francisco Javier Cachón de Mesa

APÉNDICE 4. PLANOS DE PLANTAS GENERALES DEL ANTEPROYECTO DE CLAVE: AO-B-1/06



C.P.
 C.A.
 CAD
 058010-12



SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
 SECRETARÍA GENERAL DE CARRETERAS
 DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
 DIBUJANTE: CARMELO GÓMEZ DE TORRES
 UNIDAD DE CARRETERAS DE BARCELONA

EL INGENIERO DIRECTOR DEL ANTEPROYECTO
 Fdo.: JOSÉ MANUEL GIMÉNEZ RIBERA

LOS INGENIEROS DE CAMINOS AUTORES DEL ANTEPROYECTO

 JOSEP MARIA ROIG VILASECA
 MARIA BARDINA RODRÍGUEZ

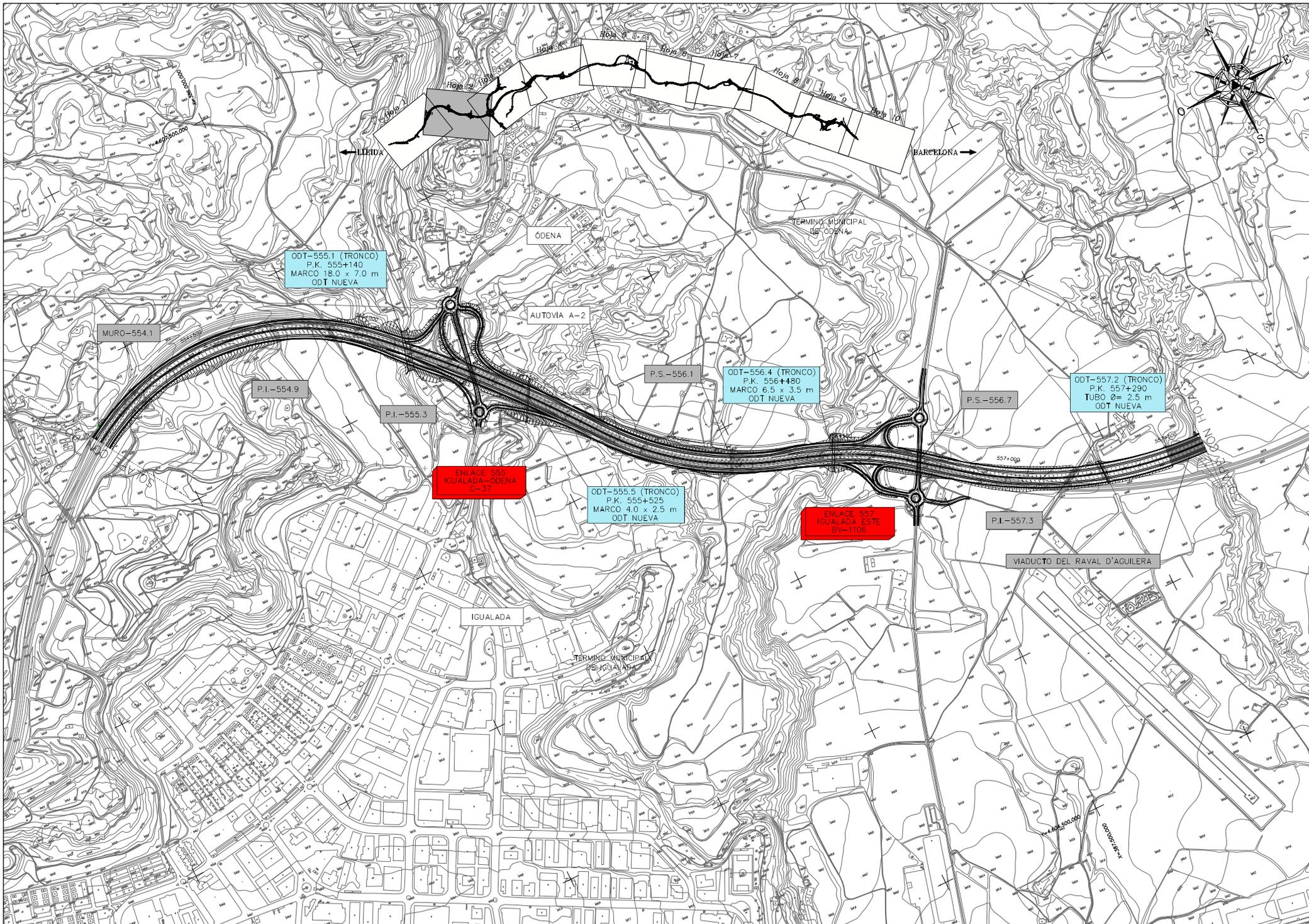
ESCALAS
 A1 1:5000
 A3 1:10000
 ORIGINAL LINE A-1
 GRÁFICA

TÍTULO DEL PROYECTO
 ANTEPROYECTO DE ADECUACIÓN, REFORMA Y CONSERVACIÓN DEL CORREDOR NOROCCIDENTAL
 TRAMO: IGUALADA - MARTORELL

CLAVE
 40-B-1/06

N. PLANO
 3
 HOJA 1 DE 10

DESIGNACIÓN DEL PLANO
 PLANTAS GENERALES
 FECHA
 FEBRERO 2009
 N. FICHERO
 JF01.DGN



C.A.
 C.A.
 CAD
 GDO
 058010-12



DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
 SECRETARÍA GENERAL DE INFRASITRUCTURAS
 DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
 DIBUJANTES DE CARRETERAS DEL INSTITUTO DE CATALUÑA
 UNIDAD DE CARRETERAS DE BARCELONA

EL INGENIERO DIRECTOR DEL ANTEPROYECTO
 Fdo.: JOSÉ MANUEL GIMÉNEZ RIBERA

LOS INGENIEROS DE CAMINOS AUTORES DEL ANTEPROYECTO

 JOSE MARIA ROIG VILASECA
 MARIA BARDINA RODRIGUEZ

ESCALAS
 A1 1:5000
 A3 1:10000
 ORIGINAL LÍNEA A-1
 GRÁFICA

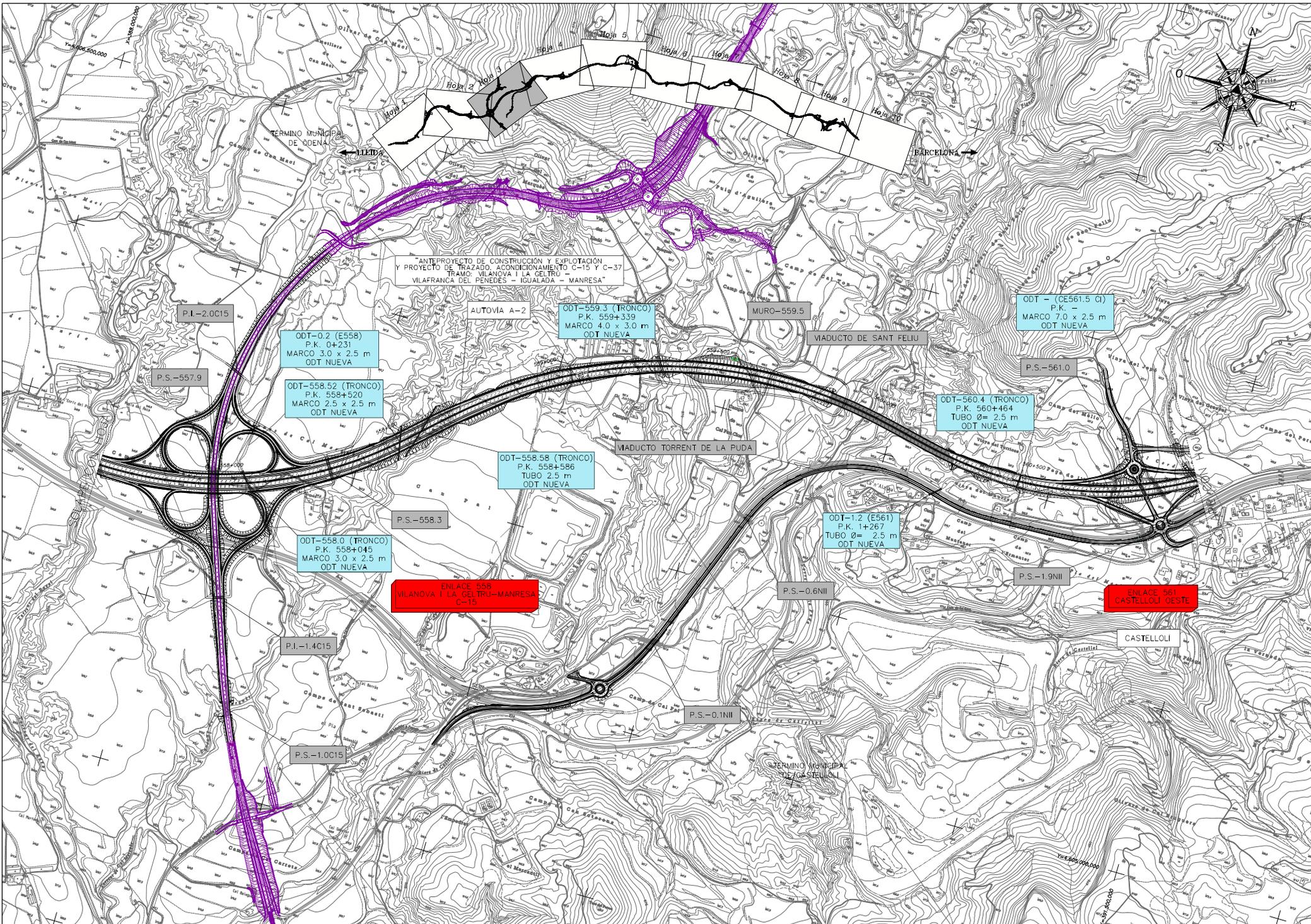
TÍTULO DEL PROYECTO
 ANTEPROYECTO DE ADECUACIÓN, REFORMA Y
 CONSERVACIÓN DEL CORREDOR NOROESTE
 TRAMO: IGUALADA - MARTORELL

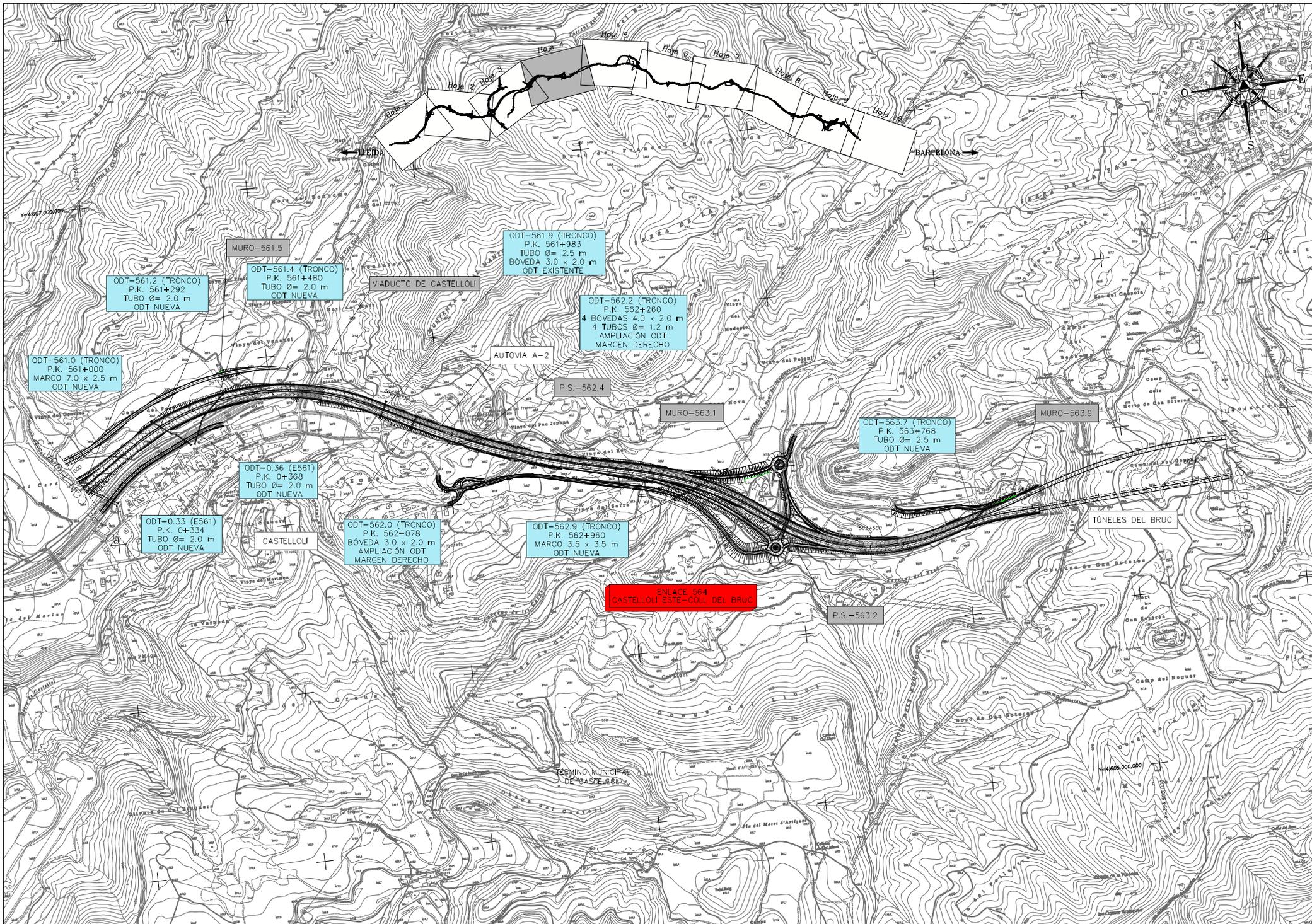
CLAVE
 40-B-1/06

N. PLANO
 3
 HOJA 2 DE 10

DESIGNACIÓN DEL PLANO
 PLANTAS GENERALES

FECHA
 FEBRERO 2009
 N. FICHERO
 3F02.DGN





C.A.
C.A.
CAD
C.A.D.
C.A.D.



SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DIPARTAMENT DE CARRETERES DEL TERRE DE CATALUNYA
UNIDAT DE CARRETERES DE BARCELONA

EL INGENIERO DIRECTOR DEL ANTEPROYECTO
Fide: JOSÉ MANUEL GIMÉNEZ RIBERA

LOS INGENIEROS DE CAMINOS AUTORES DEL ANTEPROYECTO
CDO
JOSEP MARIA ROIG VILASECA
MARIA BARDINA RODRIGUEZ

ESCALAS
A1: 1:5000
A3: 1:10000
ORIGINAL. LINE A-1
GRÁFICA

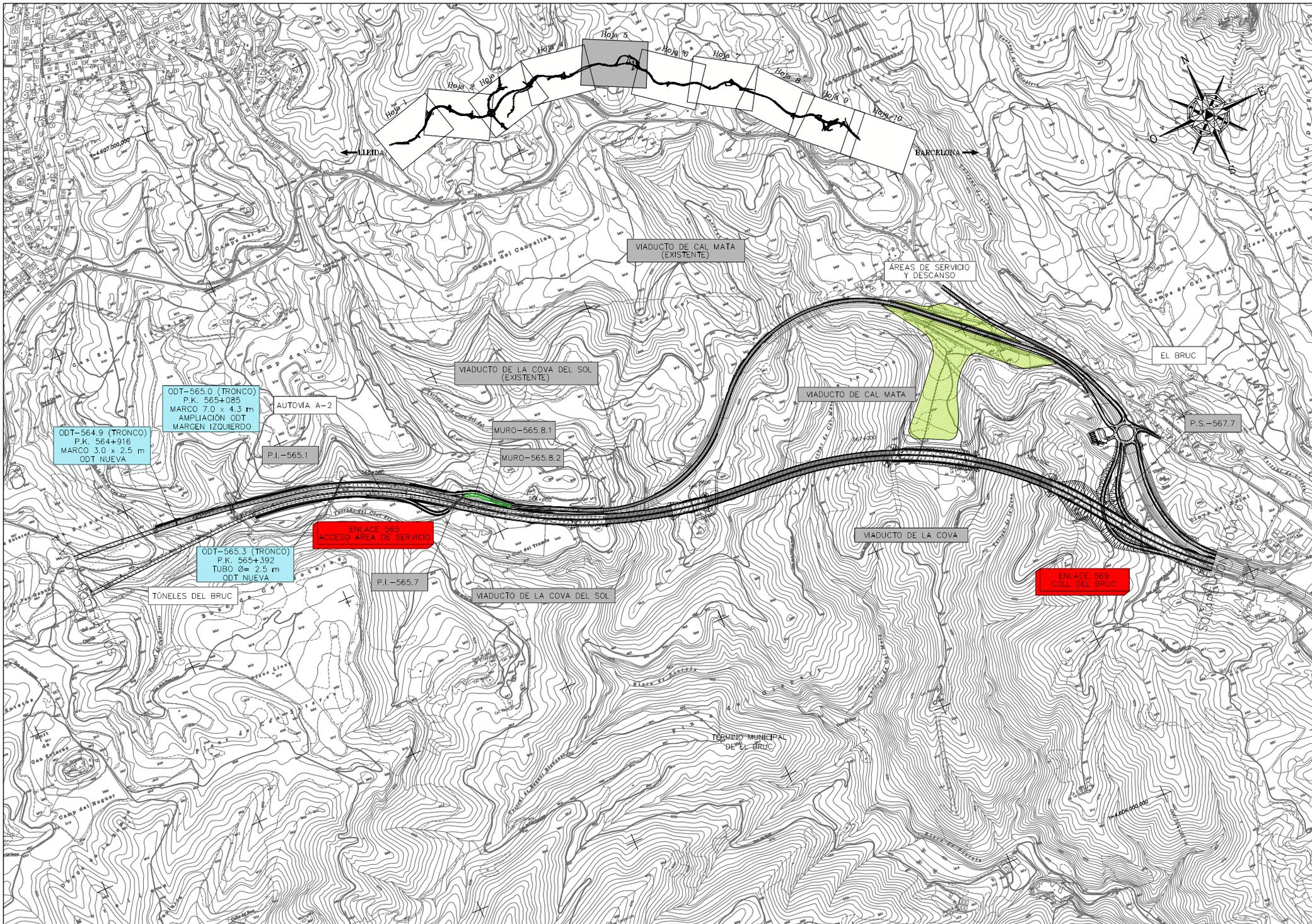
TÍTULO DEL PROYECTO
ANTEPROYECTO DE ADECUACIÓN, REFORMA Y
CONSERVACIÓN DEL CORREDOR NOROESTE
TRAMO: IÇALADA - MARTORELL

CLAVE
40-B-1/06

N PLANO
3
HOJA 4 DE 10

DESIGNACIÓN DEL PLANO
PLANTAS GENERALES

FECHA
FEBRERO 2009
N. FICHERO
3F04.DGN



C.P.
 C.A.
 CAD
 058012-12



DIRECCIÓN DE SERVICIO DE INFRAESTRUCTURAS
 SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
 DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
 DEPARTAMENTO DE CARRETERAS DE BARRIO DE CALZADA
 UNIDAD DE CARRETERAS DE BARCELONA

EL INGENIERO DIRECTOR DEL ANTEPROYECTO
 Fdo.: JOSÉ MANUEL GIMÉNEZ RIBERA

LOS INGENIEROS DE CAMINOS AUTORES DEL ANTEPROYECTO

 JOSEP MARIA ROIG VILASECA
 MARIA BARDINA RODRIGUEZ

ESCALAS
 A1: 1:5000
 A3: 1:10000
 ORIGINAL LÍNEA A-1
 GRÁFICA

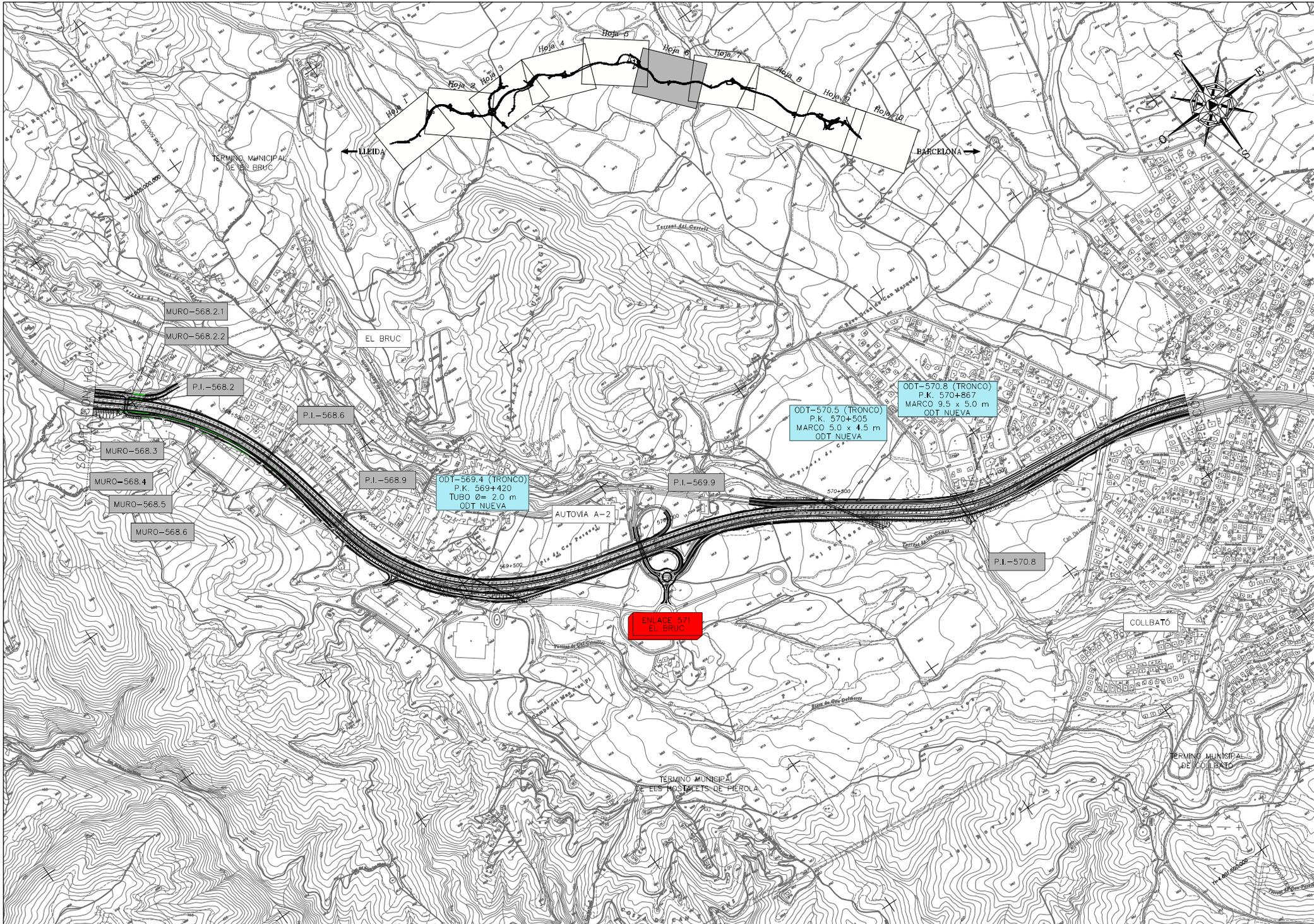
TÍTULO DEL PROYECTO
 ANTEPROYECTO DE ADECUACIÓN, REFORMA Y
 CONSERVACIÓN DEL CORREDOR NOROCCIDENTAL
 TRAMO: IGUALADA - MARTORELL

CLAVE
 40-B-1/06

N. PLANO
 3
 HOJA 5 DE 10

DESIGNACIÓN DEL PLANO
 PLANTAS GENERALES

FECHA
 FEBRERO 2009
 N. FICHERO
 3F05.D0N



C.F.
 C.A.
 CAD
 058010-12



DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
 SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
 DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
 DIRECCIÓN DE CARRETERAS DEL TERRITORIO DE CATALUÑA
 UNIDAD DE CARRETERAS DE BARCELONA

EL INGENIERO DIRECTOR DEL ANTEPROYECTO
 Fdo.: JOSÉ MANUEL GIMÉNEZ RIBERA

LOS INGENIEROS DE CAMINOS AUTORES DEL ANTEPROYECTO

 JOSEP MARIA ROIG VILASECA
 MARIA BARDINA RODRIGUEZ

ESCALAS
 A1 1:5000
 A3 1:10000
 ORIGINAL LINE A-1
 GRÁFICA

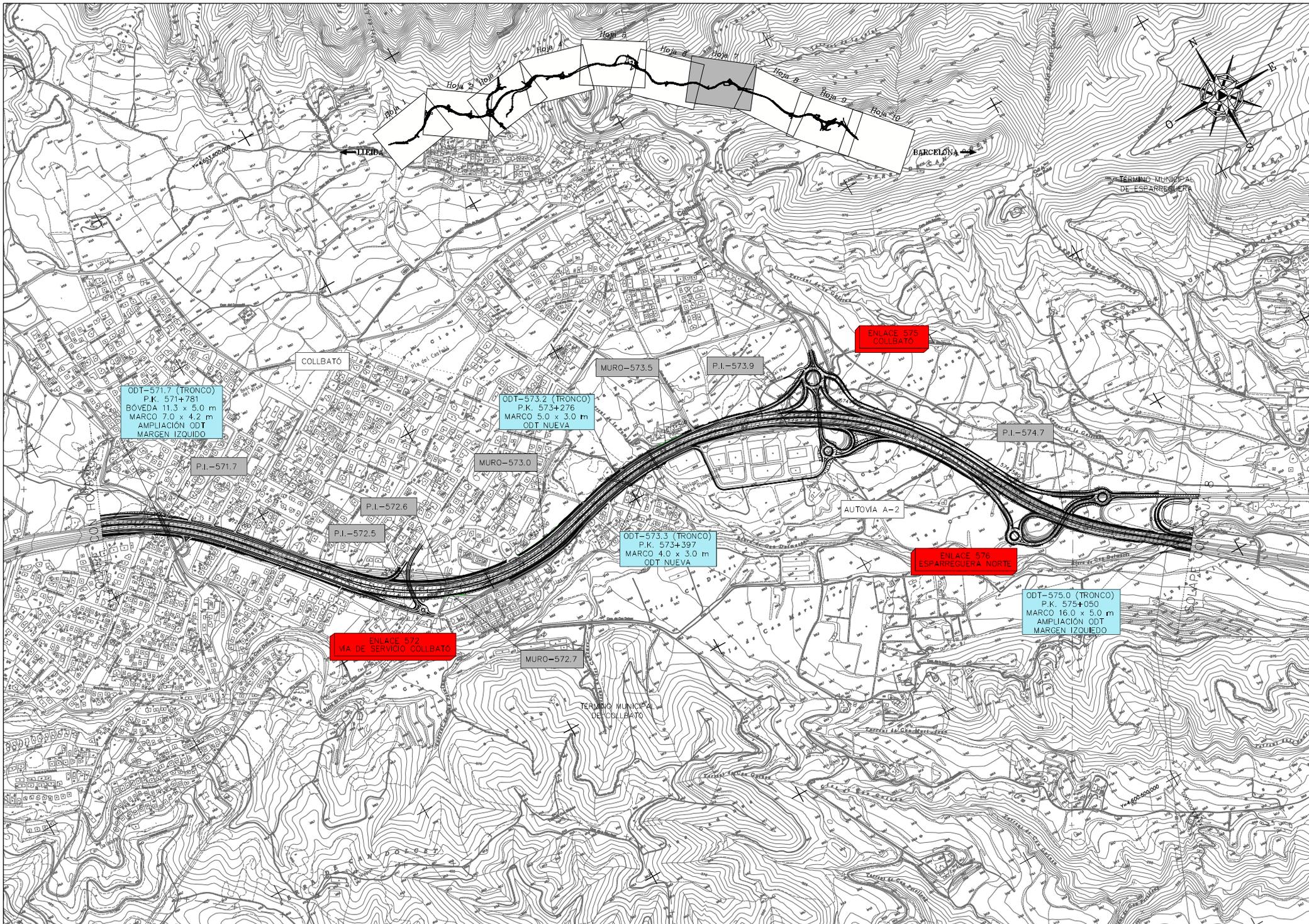
TÍTULO DEL PROYECTO
 ANTEPROYECTO DE ADECUACIÓN, REFORMA Y
 CONSERVACIÓN DEL CORREDOR NOROESTE
 TRAMO: IGUALADA - MARTORELL

CLAVE
 40-B-1/06

N. PLANO
 3
 HOJA 6 DE 10

DESIGNACIÓN DEL PLANO
 PLANTAS GENERALES

FECHA
 FEBRERO 2009
 N. FICHERO
 3F06.DGN



C.P.
 C.A.
 CAD
 058010-12



DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
 SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
 DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
 DIBUJANTE: J. GARCÍA DE CORTAÑA
 UNIDAD DE CARRETERAS DE BARCELONA

EL INGENIERO DIRECTOR DEL ANTEPROYECTO
 Fdo.: JOSÉ MANUEL GIMÉNEZ RIBERA

LOS INGENIEROS DE CAMINOS AUTORES DEL ANTEPROYECTO

 JOSEP MARIA ROIG VILASECA
 MARIA BARDINA RODRÍGUEZ

ESCALAS
 A1: 1:5000
 A3: 1:10000
 ORIGINAL LÍNEA A-1
 GRÁFICA

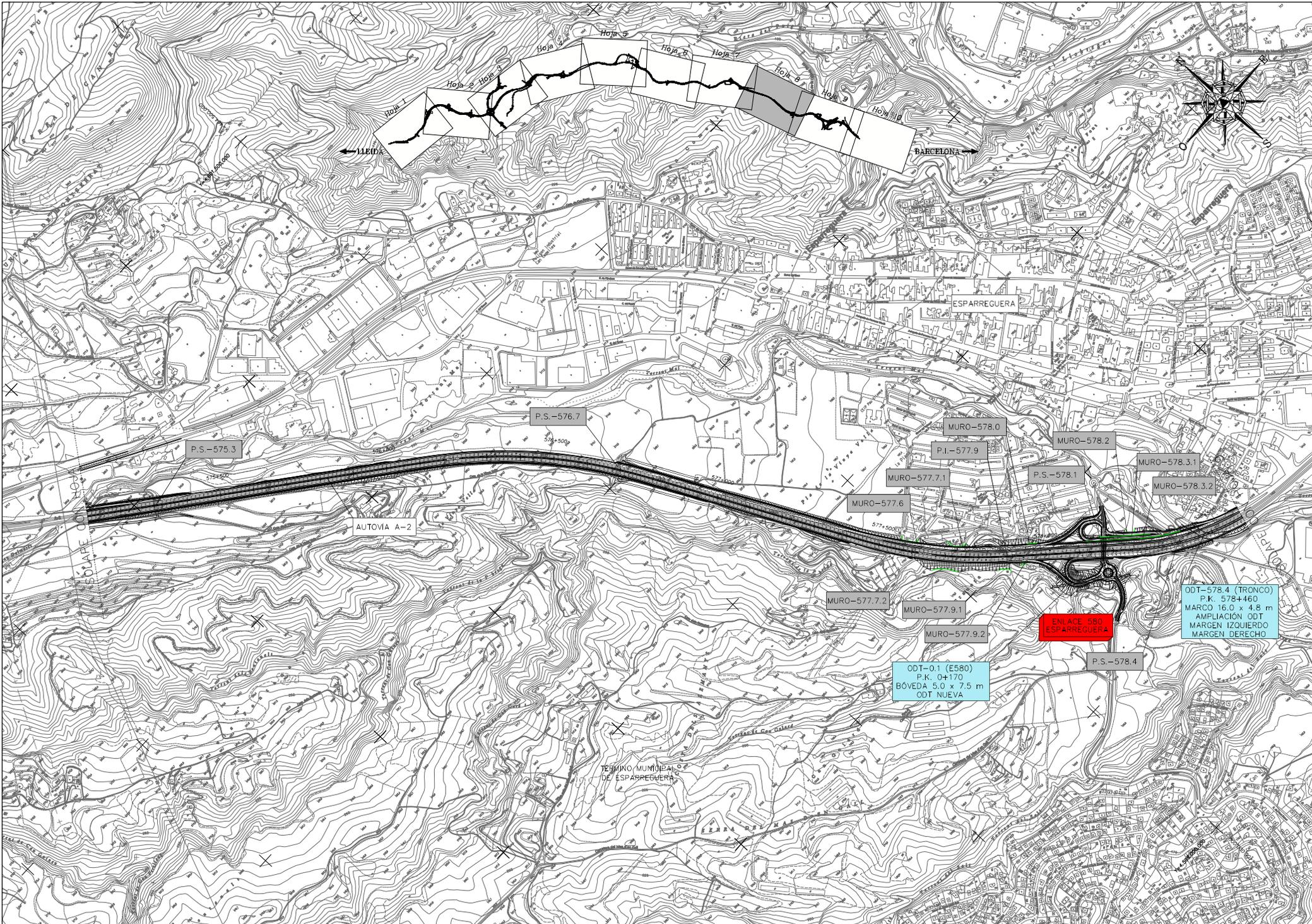
TÍTULO DEL PROYECTO
 ANTEPROYECTO DE ADECUACIÓN, REFORMA Y CONSERVACIÓN DEL CORREDOR NOROCCIDENTAL
 TRAMO: IGUALADA - MARTORELL

CLAVE
 40-B-1/06

N. PLANO
 3
 HOJA 7 DE 10

DESIGNACIÓN DEL PLANO
 PLANTAS GENERALES

FECHA
 FEBRERO 2009
 N. FICHERO
 3F07.DGN



C.P.
C.A.
CAD
GDO
058013-12



MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DIRECCIÓN DE CARRETERAS DEL TERRITORIO DE CATALUÑA
UNIDAD DE CARRETERAS DE BARCELONA

EL INGENIERO DIRECTOR DEL ANTEPROYECTO
Fdo.: JOSÉ MANUEL GIMÉNEZ RIBERA

LOS INGENIEROS DE CAMINOS AUTORES DEL ANTEPROYECTO
GDO
JOSEP MARIA ROIG VILASECA
MARIA BARDINA RODRIGUEZ

ESCALAS
A1 1:5000
A3 1:10000
ORIGINAL LINE A-1
GRÁFICA



TÍTULO DEL PROYECTO
ANTEPROYECTO DE ADECUACIÓN, REFORMA Y CONSERVACIÓN DEL CORREDOR NOROCCIDENTE
TRAMO: IGUALADA - MARTORELL

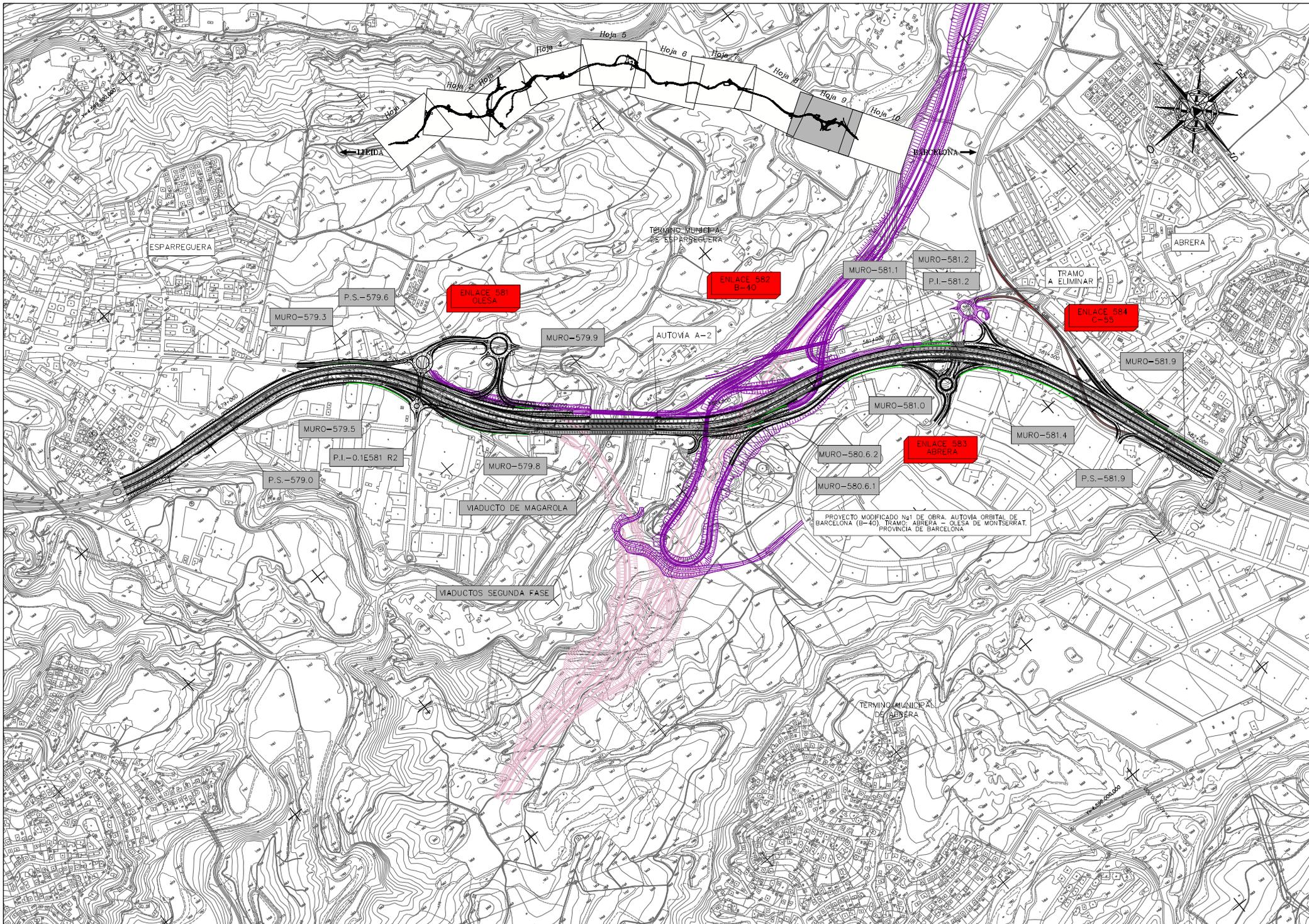
CLAVE
40-B-1/06

N PLANO
3
HOJA 6 DE 10

DESIGNACIÓN DEL PLANO
PLANTAS GENERALES

PLANTAS GENERALES

FECHA
FEBRERO 2009
N. FICHERO
3F08.DGN



PROYECTO MODIFICADO Nº1 DE OBRA: AUTOVIA ORBITAL DE BARCELONA (B-40) TRAMO: ABRERA - OLESA DE MONTSERRAT, PROVINCIA DE BARCELONA

C.A.
 C.A.
 CAD
 GDO
 05801-12



DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
 SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
 DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
 DIBUJANTES DE CARRETERAS DEL INSTITUTO DE CATALUÑA
 UNIDAD DE CARRETERAS DE BARCELONA

EL INGENIERO DIRECTOR DEL ANTEPROYECTO
 Fdo.: JOSÉ MANUEL GIMÉNEZ RIBERA

LOS INGENIEROS DE CAMINOS AUTORES DEL ANTEPROYECTO

 JOSEP MARIA ROIG VLASECA
 MARIA BARDINA RODRIGUEZ

ESCALAS
 A1 1:5000
 A3 1:10000
 ORIGINAL LÍNEA A-1
 GRÁFICA

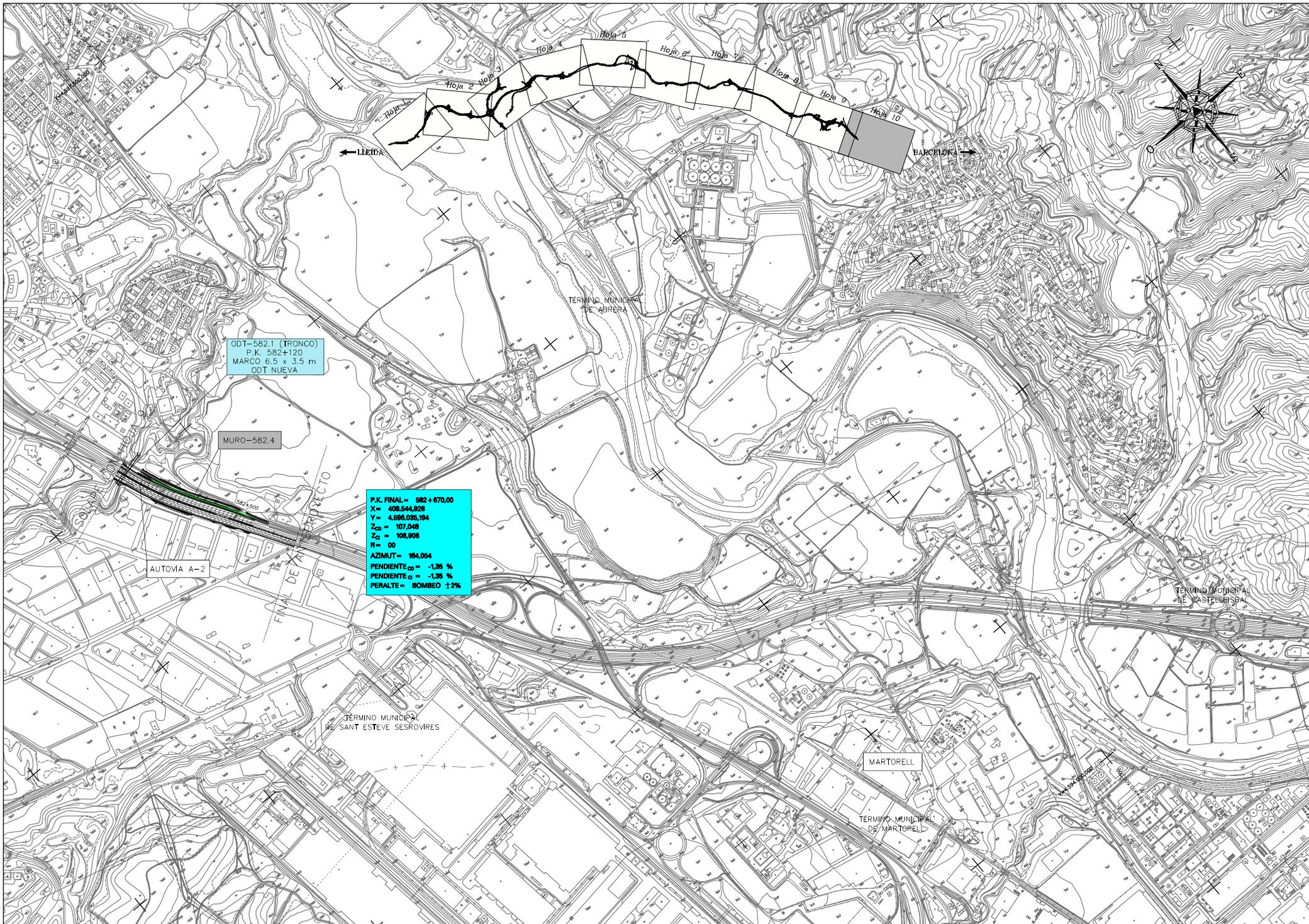
TÍTULO DEL PROYECTO
 ANTEPROYECTO DE ADECUACIÓN, REFORMA Y CONSERVACIÓN DEL CORREDOR NOROCCIDENTE TRAMO: IGUALADA - MARTORELL

CLAVE
 40-B1-1/06

N. PLANO
 3
 HOJA 9 DE 10

DESIGNACIÓN DEL PLANO
 PLANTAS GENERALES

FECHA
 FEBRERO 2009
 N. FICHERO
 3F09.DGN



ODT-582.1 (TRONCO)
P.K. 582+120
MARCO 6,5 x 3,5 m
ODT NUEVA

MURO-582.4

P.K. FINAL = 582+670,00
X = 406.544,928
Y = 4.598.035,194
Z_{CO} = 107,048
Z_{CI} = 108,906
R = 00
AZIMUT = 164,054
PENDIENTE_{CO} = -1,35 %
PENDIENTE_{CI} = -1,35 %
PERALTE = BOMBEO ±2%

AUTOVIA A-2

TERMINO MUNICIPAL
DE SANT ESTEVE SESROVIRES

MARTORELL

TERMINO MUNICIPAL
DE MARTORELL

TERMINO MUNICIPAL
DE CASTELLIBSAL

C.P.
C.A.
CAD
GDO
05801-12



DIRECCION GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARIA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCION GENERAL DE CARRETERAS
DIRECCION GENERAL DE CARRETERAS DEL TERRITORIO DE CATALUÑA
UNIDAD DE CARRETERAS DE BARCELONA

EL INGENIERO DIRECTOR DEL ANTEPROYECTO
Fdo.: JOSÉ MANUEL GIMÉNEZ RIBERA

LOS INGENIEROS DE CAMINOS AUTORES DEL ANTEPROYECTO
GDO
JOSEP MARIA ROIG VILASECA
MARIA BARDINA RODRIGUEZ

ESCALAS
A1 1:5000
A3 1:10000
ORIGINAL LINE A-1
GRÁFICA

TITULO DEL PROYECTO
ANTEPROYECTO DE ADECUACIÓN, REFORMA Y
CONSERVACIÓN DEL CORREDOR NOROCCIDENTE
TRAMO: IGUALADA - MARTORELL

CLAVE
40-B-1/06

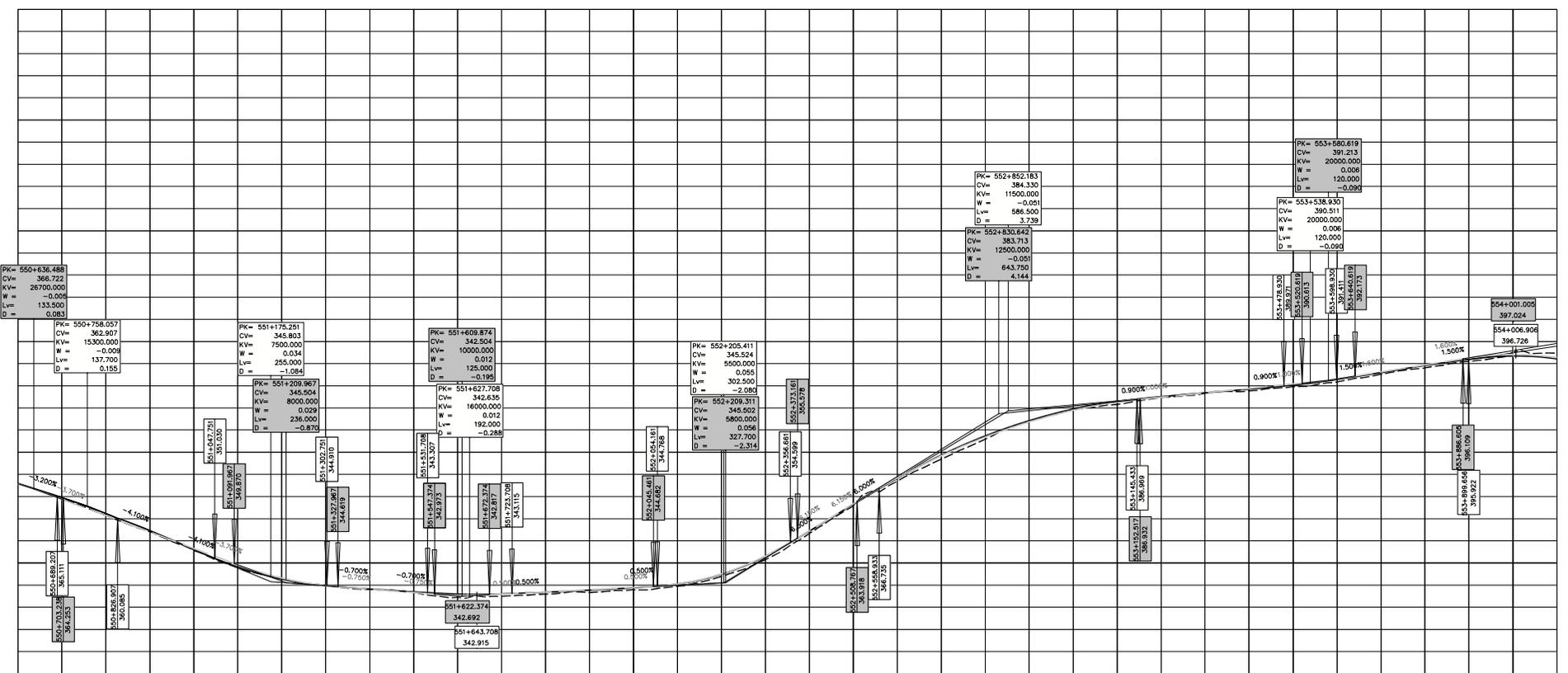
N PLANO
3
HOJA 10 DE 10

DESIGNACIÓN DEL PLANO
PLANTAS GENERALES

FECHA
FEBRERO 2009
N. FICHERO
3F10.DGN

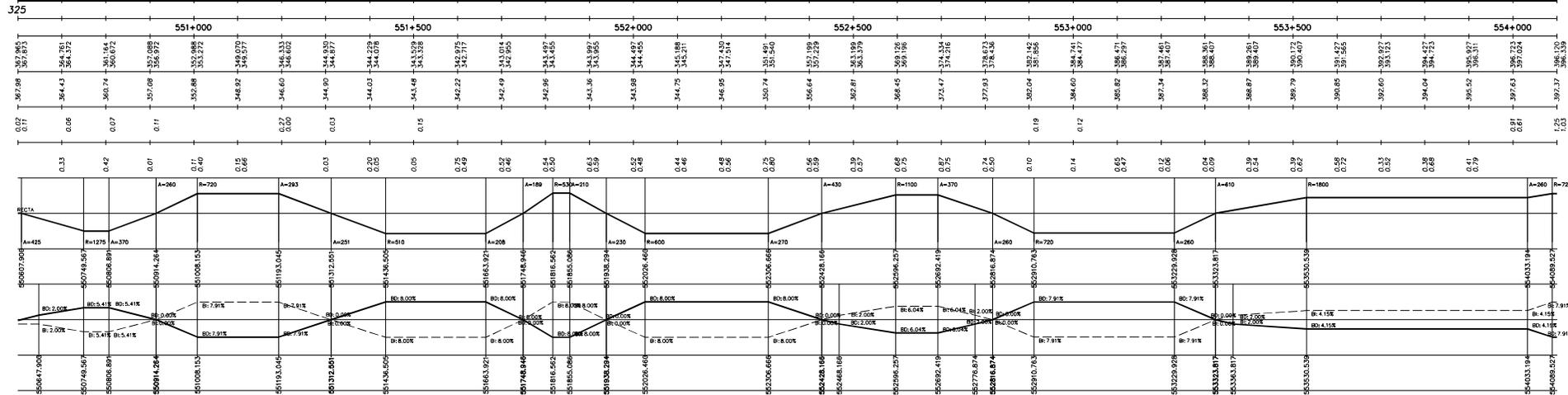
APÉNDICE 5. PLANOS DEL PERFIL LONGITUDINAL DEL ANTEPROYECTO DE CLAVE: AO-B-1/06

475
450
425
400
375
350
325



XXX CALZADA DERECHA
XXX CALZADA IZQUIERDA

PLANO DE COMPARACIÓN	
P.K.	
ORDENADAS	RASANTE
	TERRENO
COTAS ROJAS	DESMONTE
	TERRAPLEN
DIAGRAMA DE CURVATURAS	
DIAGRAMA DE PERALTES	BORDE DERECHO
	BORDE IZQUIERDO



OP
C.A.
CAD

475

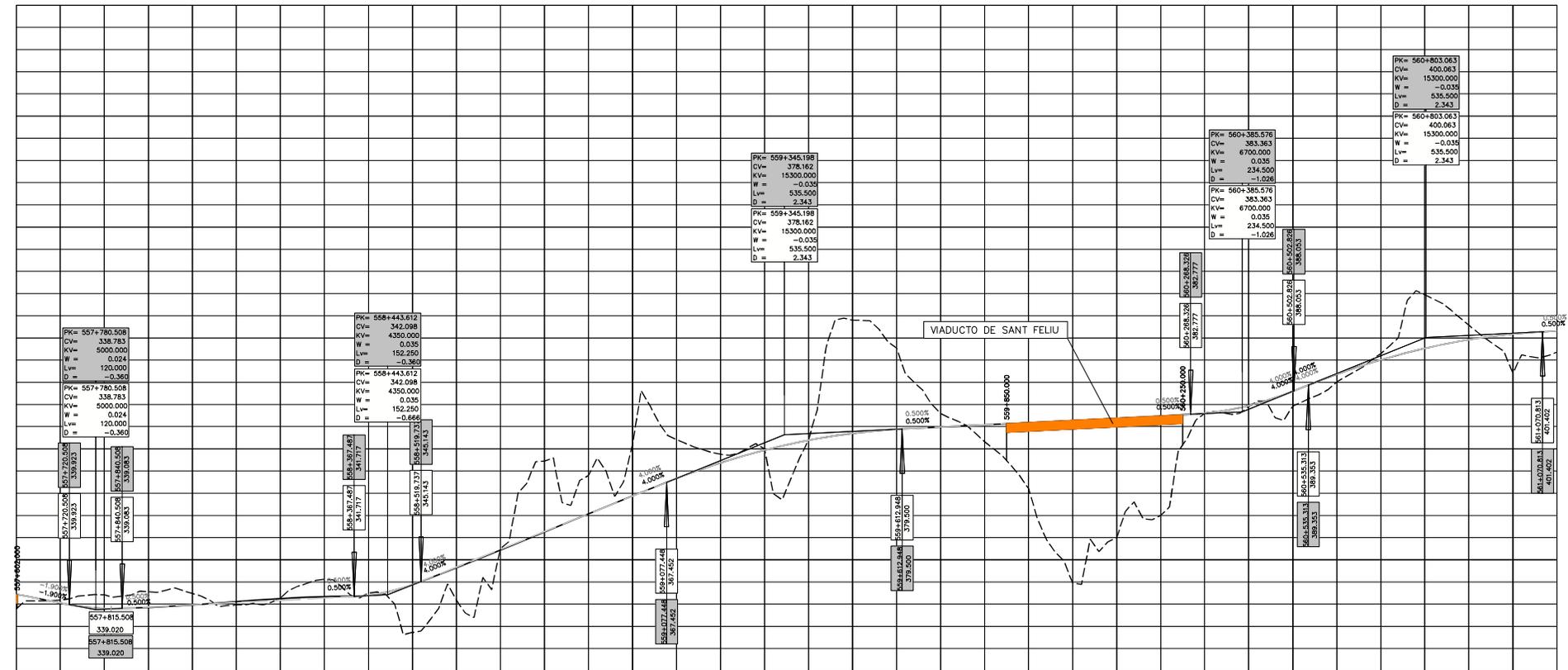
450

425

400

375

350



XXX CALZADA DERECHA
 XXX CALZADA IZQUIERDA

PLANO DE COMPARACIÓN	
P.K.	
ORDENADAS	RASANTE
	TERRENO
COTAS ROJAS	DESMONTE
	TERRAPLEN
DIAGRAMA DE CURVATURAS	
DIAGRAMA DE PERALTES	BORDE DERECHO
	BORDE IZQUIERDO

	557+000	558+000	558+500	559+000	559+500	560+000	560+500	561+000
ORDENADAS	338.95	342.212	340.29	340.312	342.13	339.044	342.82	339.350
COTAS ROJAS	0.68	3.09	3.44	2.55	0.31	0.35	4.24	0.25
DIAGRAMA DE CURVATURAS	R=1200	A=400	A=470	R=1400	A=370	R=1100	A=370	R=1200
DIAGRAMA DE PERALTES	B0: 6.6%	B1: 5.66%	B2: 5.66%	B3: 5.04%	B4: 5.04%	B5: 6.04%	B6: 6.04%	B7: 6.04%

CAD C.A. C.P.

525

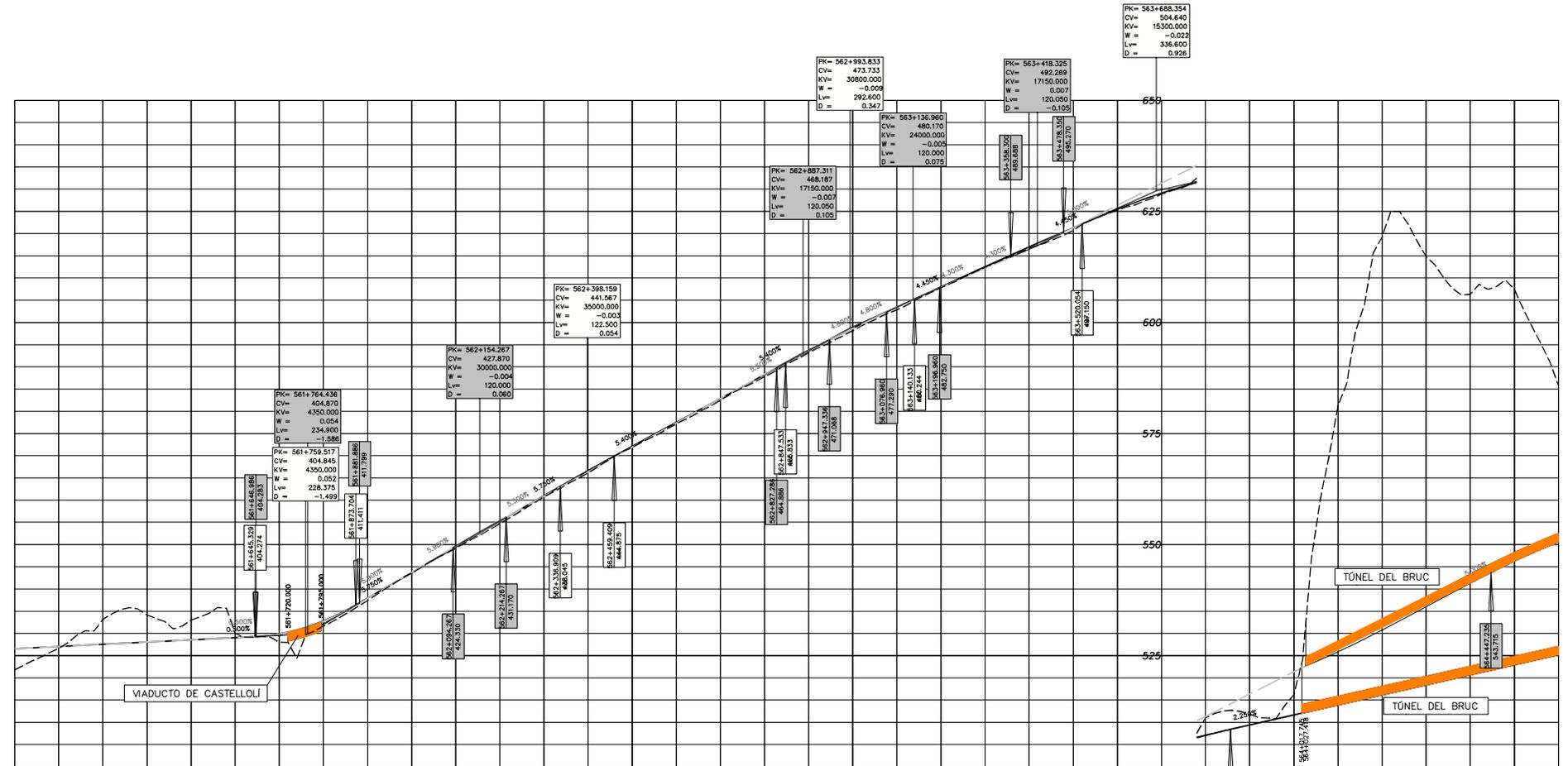
500

475

450

425

400



XXX CALZADA DERECHA
 XXX CALZADA IZQUIERDA

PLANO DE COMPARACIÓN	
P.K.	
ORDENADAS	RASANTE
	TERRENO
COTAS ROJAS	DESMONTE
	TERRAPLEN
DIAGRAMA DE CURVATURAS	
DIAGRAMA DE PERALTES	BORDE DERECHO
	BORDE IZQUIERDO

P.K.	561+500	562+000	562+500	563+000	563+500	564+000	564+500
ORDENADAS	396.77	401.548	404.871	407.979	412.828	418.713	424.423
TERRENO	401.66	402.048	403.548	407.79	412.828	418.713	424.423
DESMONTE		5.64	6.98	4.45	1.00	0.05	0.05
TERRAPLEN							
DIAGRAMA DE CURVATURAS	A=260	R=720	A=260	A=375	R=300	A=215	R=500
DIAGRAMA DE PERALTES	Bi 7.91%	Bd 7.91%	Bd 3.83%				

CD
 CA
 CAD



SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
 SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
 DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
 DEPARTAMENTO DE OPERATIVAS DE BENTON DE CALZADA
 UNIDAD DE CALZADAS DE BACCIONERA

EL INGENIERO DIRECTOR DEL ANTEPROYECTO
 Fdo.: JOSÉ MANUEL GÓMEZ RIBERA

LOS INGENIEROS DE CAMINOS AUTORES DEL ANTEPROYECTO

 JOSEP MARIA ROIG VILASECA
 MARIA BARDINA RODRIGUEZ

ESCALAS
 H: 1:5000
 V: 1:500
 ORIGINAL LINE A-1

TÍTULO DEL PROYECTO
 ANTEPROYECTO DE ADECUACIÓN, REFORMA Y
 CONSERVACIÓN DEL CORREDOR NOROCCIDENTE
 TRAMO: IZALADA - MARTORELL

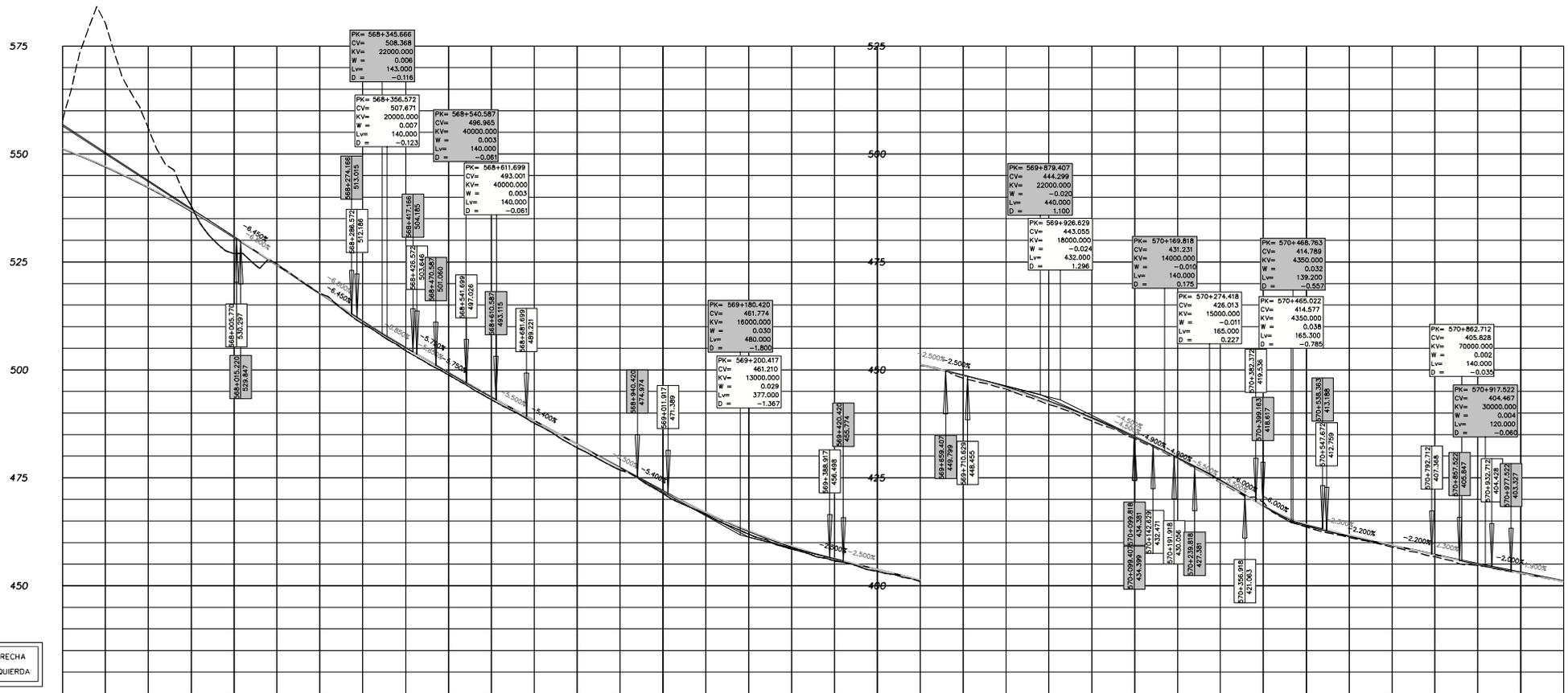
CLAVE
 A0-B-1/08

N PLANO
 5

HOJA 4 DE 10

DESIGNACIÓN DEL PLANO
 PERFIL LONGITUDINAL

FECHA
 FEBRERO 2009
 N. FICHERO
 504-DON



XXX CALZADA DERECHA
 XXX CALZADA IZQUIERDA

PLANO DE COMPARACIÓN	
P.K.	
ORDENADAS	RASANTE
	TERRENO
COTAS ROJAS	DESMONTE
	TERRAPLEN
DIAGRAMA DE CURVATURAS	
DIAGRAMA DE PERALTES	BORDE DERECHO
	BORDE IZQUIERDO

P.K.	568+000	568+500	569+000	569+500	570+000	570+500	571+000
ORDENADAS	551.274	551.274	551.274	551.274	551.274	551.274	551.274
DESMONTE	6.69	6.69	6.69	6.69	6.69	6.69	6.69
TERRAPLEN	3.73	3.89	3.73	3.89	3.73	3.89	3.73
DIAGRAMA DE PERALTES	R=1100A=370	A=275	R=780	A=420	R=420	A=540	R=1950
	A=350	R=1050	A=350	R=420	A=385	R=420	A=475
	Bi=2.00%	Bd=6.26%	Bd=6.26%	Bd=6.26%	Bd=6.26%	Bd=6.26%	Bd=6.26%
	Bd=6.26%	Bd=6.26%	Bd=6.26%	Bd=6.26%	Bd=6.26%	Bd=6.26%	Bd=6.26%

CAD
 C.A.
 C.P.



SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
 SECRETARÍA GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS
 DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
 DEPARTAMENTO DE OPERACIONES DE BENTON DE CALZADA
 UNIDAD DE CALZADAS DE SECCIONES

EL INGENIERO DIRECTOR DEL ANTEPROYECTO
 Fdo.: JOSÉ MANUEL GÓMEZ RIBERA

LOS INGENIEROS DE CAMINOS AUTORES DEL ANTEPROYECTO
 JOSÉ MARIA ROIG VILASECA
 MARIA BARDINA RODRÍGUEZ

ESCALAS
 H 1:5000
 V 1:500
 ORIGINAL LNE A-1

TÍTULO DEL PROYECTO
 ANTEPROYECTO DE ADECUACIÓN, REFORMA Y
 CONSERVACIÓN DEL CORREDOR NOROCCIDENTAL
 TRAMO: IZALADA - MARTORELL

CLAVE
 A0-8-1/06

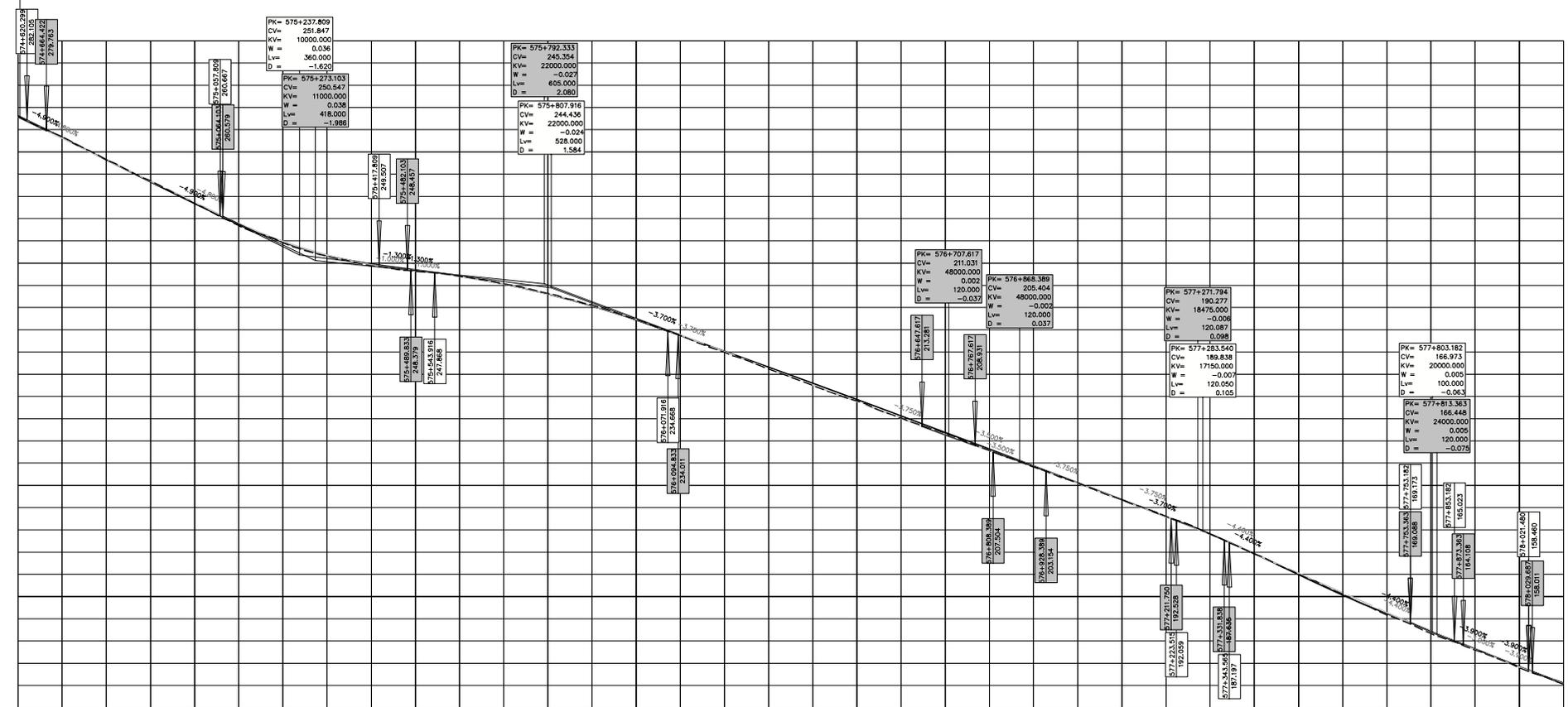
N PLANO
 5

DESIGNACIÓN DEL PLANO
 HOJA 6 DE 10

PERFIL LONGITUDINAL
 FECHA
 FEBRERO 2009
 N. FICHERO
 5F06.DON

PK= 574+604.422
 CV= 282.643
 KV= 40000.000
 W = 0.003
 L= 120.000
 D = -0.043

300
275
250
225
200
175
150



PK= 575+237.809
 CV= 251.847
 KV= 10000.000
 W = 0.036
 L= 360.000
 D = -1.620

PK= 575+792.333
 CV= 245.354
 KV= 22000.000
 W = -0.027
 L= 605.000
 D = 2.080

PK= 575+807.916
 CV= 244.436
 KV= 22000.000
 W = -0.024
 L= 528.000
 D = 1.584

PK= 576+707.617
 CV= 211.031
 KV= 48000.000
 W = 0.002
 L= 120.000
 D = -0.037

PK= 576+800.369
 CV= 205.404
 KV= 48000.000
 W = -0.002
 L= 120.000
 D = 0.037

PK= 577+071.794
 CV= 180.277
 KV= 18475.000
 W = -0.008
 L= 120.087
 D = 0.098

PK= 577+283.540
 CV= 188.834
 KV= 17150.000
 W = -0.007
 L= 120.060
 D = 0.105

PK= 577+803.182
 CV= 166.913
 KV= 20000.000
 W = 0.005
 L= 100.000
 D = -0.063

PK= 577+813.363
 CV= 166.448
 KV= 24000.000
 W = 0.005
 L= 120.000
 D = -0.078

XXX CALZADA DERECHA
 XXX CALZADA IZQUIERDA

PLANO DE COMPARACIÓN	
P.K.	
ORDENADAS	RASANTE
	TERRENO
COTAS ROJAS	DESMONTE
	TERRAPLEN
DIAGRAMA DE CURVATURAS	
DIAGRAMA DE PERALTES	BORDE DERECHO
	BORDE IZQUIERDO

P.K.	0.09	0.12	0.16	0.21	0.26	0.31	0.36	0.41	0.46	0.51	0.56	0.61	0.66	0.71	0.76	0.81	0.86	0.91	0.96	1.01	1.06	1.11	1.16	1.21	1.26	1.31	1.36	1.41	1.46	1.51	1.56	1.61	1.66	1.71	1.76	1.81	1.86	1.91	1.96	2.01	2.06	2.11	2.16	2.21	2.26	2.31	2.36	2.41	2.46	2.51	2.56	2.61	2.66	2.71	2.76	2.81	2.86	2.91	2.96	3.01	3.06	3.11	3.16	3.21	3.26	3.31	3.36	3.41	3.46	3.51	3.56	3.61	3.66	3.71	3.76	3.81	3.86	3.91	3.96	4.01	4.06	4.11	4.16	4.21	4.26	4.31	4.36	4.41	4.46	4.51	4.56	4.61	4.66	4.71	4.76	4.81	4.86	4.91	4.96	5.01	5.06	5.11	5.16	5.21	5.26	5.31	5.36	5.41	5.46	5.51	5.56	5.61	5.66	5.71	5.76	5.81	5.86	5.91	5.96	6.01	6.06	6.11	6.16	6.21	6.26	6.31	6.36	6.41	6.46	6.51	6.56	6.61	6.66	6.71	6.76	6.81	6.86	6.91	6.96	7.01	7.06	7.11	7.16	7.21	7.26	7.31	7.36	7.41	7.46	7.51	7.56	7.61	7.66	7.71	7.76	7.81	7.86	7.91	7.96	8.01	8.06	8.11	8.16	8.21	8.26	8.31	8.36	8.41	8.46	8.51	8.56	8.61	8.66	8.71	8.76	8.81	8.86	8.91	8.96	9.01	9.06	9.11	9.16	9.21	9.26	9.31	9.36	9.41	9.46	9.51	9.56	9.61	9.66	9.71	9.76	9.81	9.86	9.91	9.96	10.01	10.06	10.11	10.16	10.21	10.26	10.31	10.36	10.41	10.46	10.51	10.56	10.61	10.66	10.71	10.76	10.81	10.86	10.91	10.96	11.01	11.06	11.11	11.16	11.21	11.26	11.31	11.36	11.41	11.46	11.51	11.56	11.61	11.66	11.71	11.76	11.81	11.86	11.91	11.96	12.01	12.06	12.11	12.16	12.21	12.26	12.31	12.36	12.41	12.46	12.51	12.56	12.61	12.66	12.71	12.76	12.81	12.86	12.91	12.96	13.01	13.06	13.11	13.16	13.21	13.26	13.31	13.36	13.41	13.46	13.51	13.56	13.61	13.66	13.71	13.76	13.81	13.86	13.91	13.96	14.01	14.06	14.11	14.16	14.21	14.26	14.31	14.36	14.41	14.46	14.51	14.56	14.61	14.66	14.71	14.76	14.81	14.86	14.91	14.96	15.01	15.06	15.11	15.16	15.21	15.26	15.31	15.36	15.41	15.46	15.51	15.56	15.61	15.66	15.71	15.76	15.81	15.86	15.91	15.96	16.01	16.06	16.11	16.16	16.21	16.26	16.31	16.36	16.41	16.46	16.51	16.56	16.61	16.66	16.71	16.76	16.81	16.86	16.91	16.96	17.01	17.06	17.11	17.16	17.21	17.26	17.31	17.36	17.41	17.46	17.51	17.56	17.61	17.66	17.71	17.76	17.81	17.86	17.91	17.96	18.01	18.06	18.11	18.16	18.21	18.26	18.31	18.36	18.41	18.46	18.51	18.56	18.61	18.66	18.71	18.76	18.81	18.86	18.91	18.96	19.01	19.06	19.11	19.16	19.21	19.26	19.31	19.36	19.41	19.46	19.51	19.56	19.61	19.66	19.71	19.76	19.81	19.86	19.91	19.96	20.01	20.06	20.11	20.16	20.21	20.26	20.31	20.36	20.41	20.46	20.51	20.56	20.61	20.66	20.71	20.76	20.81	20.86	20.91	20.96	21.01	21.06	21.11	21.16	21.21	21.26	21.31	21.36	21.41	21.46	21.51	21.56	21.61	21.66	21.71	21.76	21.81	21.86	21.91	21.96	22.01	22.06	22.11	22.16	22.21	22.26	22.31	22.36	22.41	22.46	22.51	22.56	22.61	22.66	22.71	22.76	22.81	22.86	22.91	22.96	23.01	23.06	23.11	23.16	23.21	23.26	23.31	23.36	23.41	23.46	23.51	23.56	23.61	23.66	23.71	23.76	23.81	23.86	23.91	23.96	24.01	24.06	24.11	24.16	24.21	24.26	24.31	24.36	24.41	24.46	24.51	24.56	24.61	24.66	24.71	24.76	24.81	24.86	24.91	24.96	25.01	25.06	25.11	25.16	25.21	25.26	25.31	25.36	25.41	25.46	25.51	25.56	25.61	25.66	25.71	25.76	25.81	25.86	25.91	25.96	26.01	26.06	26.11	26.16	26.21	26.26	26.31	26.36	26.41	26.46	26.51	26.56	26.61	26.66	26.71	26.76	26.81	26.86	26.91	26.96	27.01	27.06	27.11	27.16	27.21	27.26	27.31	27.36	27.41	27.46	27.51	27.56	27.61	27.66	27.71	27.76	27.81	27.86	27.91	27.96	28.01	28.06	28.11	28.16	28.21	28.26	28.31	28.36	28.41	28.46	28.51	28.56	28.61	28.66	28.71	28.76	28.81	28.86	28.91	28.96	29.01	29.06	29.11	29.16	29.21	29.26	29.31	29.36	29.41	29.46	29.51	29.56	29.61	29.66	29.71	29.76	29.81	29.86	29.91	29.96	30.01	30.06	30.11	30.16	30.21	30.26	30.31	30.36	30.41	30.46	30.51	30.56	30.61	30.66	30.71	30.76	30.81	30.86	30.91	30.96	31.01	31.06	31.11	31.16	31.21	31.26	31.31	31.36	31.41	31.46	31.51	31.56	31.61	31.66	31.71	31.76	31.81	31.86	31.91	31.96	32.01	32.06	32.11	32.16	32.21	32.26	32.31	32.36	32.41	32.46	32.51	32.56	32.61	32.66	32.71	32.76	32.81	32.86	32.91	32.96	33.01	33.06	33.11	33.16	33.21	33.26	33.31	33.36	33.41	33.46	33.51	33.56	33.61	33.66	33.71	33.76	33.81	33.86	33.91	33.96	34.01	34.06	34.11	34.16	34.21	34.26	34.31	34.36	34.41	34.46	34.51	34.56	34.61	34.66	34.71	34.76	34.81	34.86	34.91	34.96	35.01	35.06	35.11	35.16	35.21	35.26	35.31	35.36	35.41	35.46	35.51	35.56	35.61	35.66	35.71	35.76	35.81	35.86	35.91	35.96	36.01	36.06	36.11	36.16	36.21	36.26	36.31	36.36	36.41	36.46	36.51	36.56	36.61	36.66	36.71	36.76	36.81	36.86	36.91	36.96	37.01	37.06	37.11	37.16	37.21	37.26	37.31	37.36	37.41	37.46	37.51	37.56	37.61	37.66	37.71	37.76	37.81	37.86	37.91	37.96	38.01	38.06	38.11	38.16	38.21	38.26	38.31	38.36	38.41	38.46	38.51	38.56	38.61	38.66	38.71	38.76	38.81	38.86	38.91	38.96	39.01	39.06	39.11	39.16	39.21	39.26	39.31	39.36	39.41	39.46	39.51	39.56	39.61	39.66	39.71	39.76	39.81	39.86	39.91	39.96	40.01	40.06	40.11	40.16	40.21	40.26	40.31	40.36	40.41	40.46	40.51	40.56	40.61	40.66	40.71	40.76	40.81	40.86	40.91	40.96	41.01	41.06	41.11	41.16	41.21	41.26	41.31	41.36	41.41	41.46	41.51	41.56	41.61	41.66	41.71	41.76	41.81	41.86	41.91	41.96	42.01	42.06	42.11	42.16	42.21	42.26	42.31	42.36	42.41	42.46	42.51	42.56	42.61	42.66	42.71	42.76	42.81	42.86	42.91	42.96	43.01	43.06	43.11	43.16	43.21	43.26	43.31	43.36	43.41	43.46	43.51	43.56	43.61	43.66	43.71	43.76	43.81	43.86	43.91	43.96	44.01	44.06	44.11	44.16	44.21	44.26	44.31	44.36	44.41	44.46	44.51	44.56	44.61	44.66	44.71	44.76	44.81	44.86	44.91	44.96	45.01	45.06	45.11	45.16	45.21	45.26	45.31	45.36	45.41	45.46	45.51	45.56	45.61	45.66	45.71	45.76	45.81	45.86	45.91	45.96	46.01	46.06	46.11	46.16	46.21	46.26	46.31	46.36	46.41	46.46	46.51	46.56	46.61	46.66	46.71	46.76	46.81	46.86	46.91	46.96	47.01	47.06	47.11	47.16	47.21	
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--

225

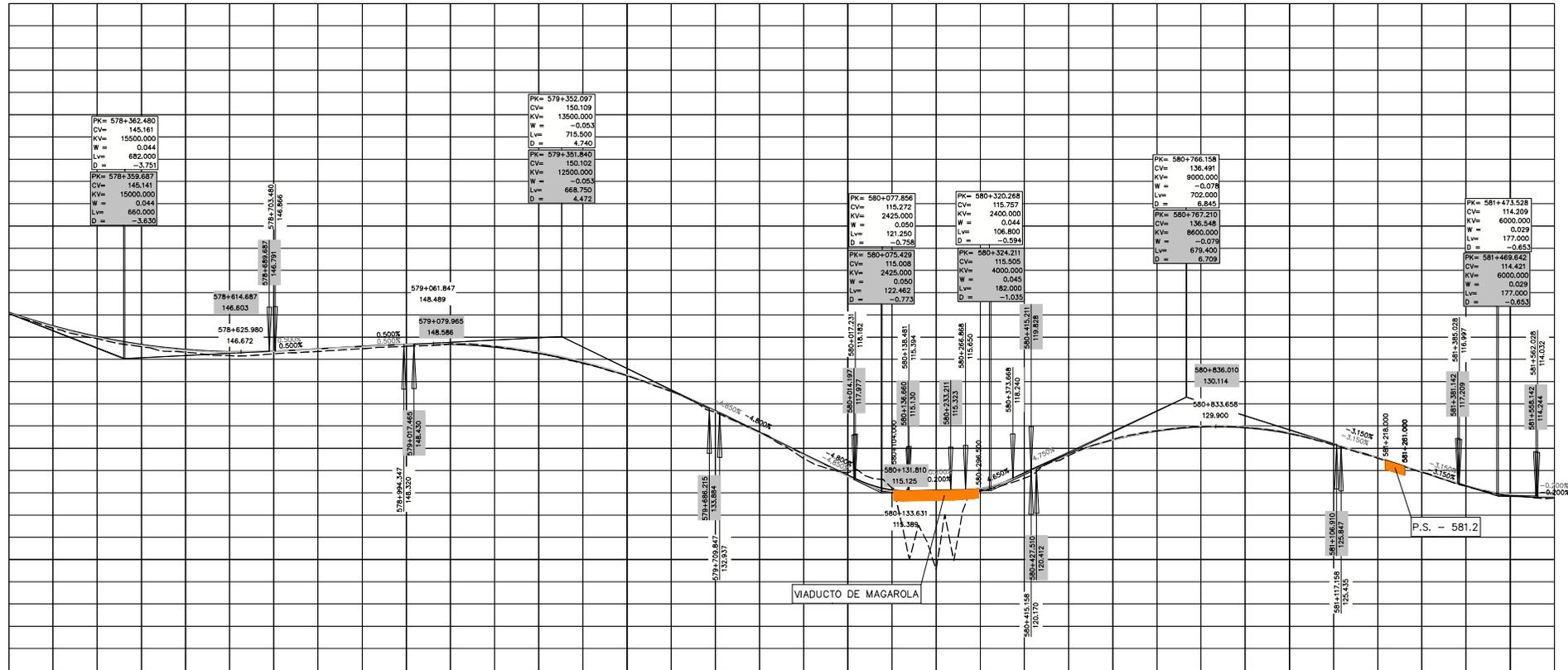
200

175

150

125

100



XXX CALZADA DERECHA
XXX CALZADA IZQUIERDA

PLANO DE COMPARACIÓN	
P.K.	
ORDENADAS	RASANTE
	TERRENO
COTAS ROJAS	DESMONTE
	TERRAPLEN
DIAGRAMA DE CURVATURAS	
DIAGRAMA DE PERALTES	BORDE DERECHO
	BORDE IZQUIERDO

P.K.	578+500	579+000	579+500	580+000	580+500	581+000	581+500
ORDENADAS	155.414	152.336	149.304	146.319	143.316	140.316	137.316
COTAS ROJAS	155.596	152.518	149.486	146.491	143.488	140.488	137.488
DIAGRAMA DE PERALTES	0.31	0.54	0.26	0.47	0.29	0.44	0.26
DIAGRAMA DE CURVATURAS	A=270	R=750	A=270	R=750	A=230	R=600	A=395
DIAGRAMA DE PERALTES	Bd: 2.00%	Bd: 7.78%	Bd: 7.78%	Bd: 2.00%	Bd: 2.00%	Bd: 8.00%	Bd: 7.51%

C.P.
C.A.
CAD



SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA GENERAL DE CARRETERAS
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS DE BARRIO DE CALZADA
UNIDAD DE CALZADAS DE BARRIO

EL INGENIERO DIRECTOR DEL ANTEPROYECTO
Fdo.: JOSÉ MANUEL GÓMEZ RIBERA

LOS INGENIEROS DE CAMINOS AUTORES DEL ANTEPROYECTO
JOSE MARIA ROIG VILASECA
MARIA BARDINA RODRIGUEZ

ESCALAS
H 1:5000
V 1:500
ORIGINAL LINE A-1
GRAFICA

TITULO DEL PROYECTO
ANTEPROYECTO DE ADECUACIÓN, REFORMA Y
CONSERVACION DEL CORREDOR NOROCCIDENTE
TRAMO: IZALADA - MARTORELL

CLAVE
AO-B-1/06
N PLANO
5
HOJA 9 DE 10
DESIGNACION DEL PLANO

PERFIL LONGITUDINAL
FECHA
FEBRERO 2009
N. FICHERO
5/09.DON

225

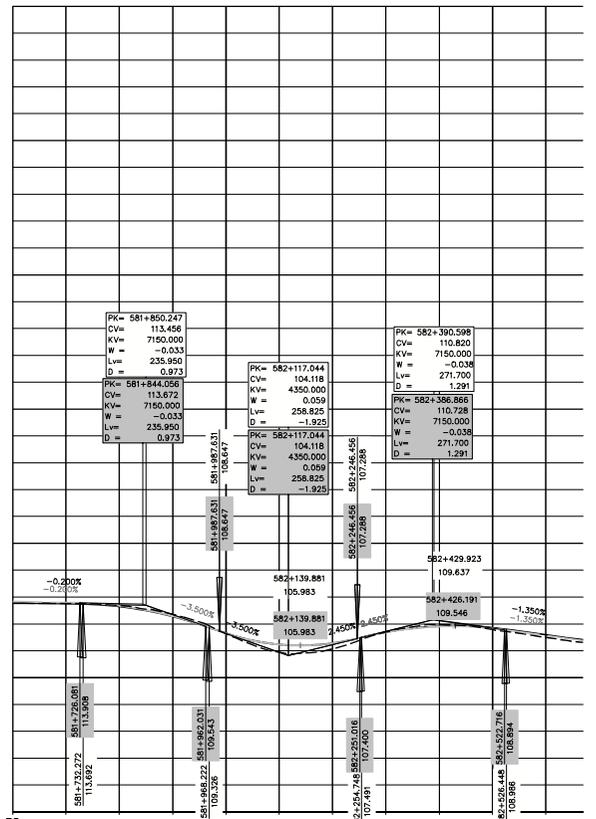
200

175

150

125

100



XXX CALZADA DERECHA
 XXX CALZADA IZQUIERDA

PLANO DE COMPARACIÓN	
P.K.	
ORDENADAS	RASANTE
	TERRENO
COTAS ROJAS	DESMONTE
	TERRAPLEN
DIAGRAMA DE CURVATURAS	
DIAGRAMA DE PERALTES	BORDE DERECHO
	BORDE IZQUIERDO

P.K.		582+000		582+500	
ORDENADAS	RASANTE	113.28	113.956	109.16	109.16
ORDENADAS	TERRENO	113.79	113.756	109.960	109.960
COTAS ROJAS	DESMONTE	0.03	0.03	0.03	0.03
COTAS ROJAS	TERRAPLEN	0.17	0.38	0.17	0.38
DIAGRAMA DE CURVATURAS		RECTA	RECTA	RECTA	RECTA
DIAGRAMA DE PERALTES	BORDE DERECHO	B0: 2.00%	B1: 2.00%	B2: 0.00%	B3: 2.00%
DIAGRAMA DE PERALTES	BORDE IZQUIERDO	B1: 6.97%	B2: 6.97%	B3: 2.00%	B4: 2.00%

C.P.
 C.A.
 CAD



SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS
 SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
 DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
 SUBDIRECCIÓN DE OBRAS DE BARRIO DE CALZADA
 UNIDAD DE CALZADAS DE SUCESIÓN

EL INGENIERO DIRECTOR DEL ANTEPROYECTO
 Fdo.: JOSÉ MANUEL GÓMEZ RIBERA

LOS INGENIEROS DE CAMINOS AUTORES DEL ANTEPROYECTO

 JOSEP MARIA ROIG VILASECA
 MARIA BARDINA RODRÍGUEZ

ESCALAS

 ORIGINAL LINE A-1
 GRÁFICA

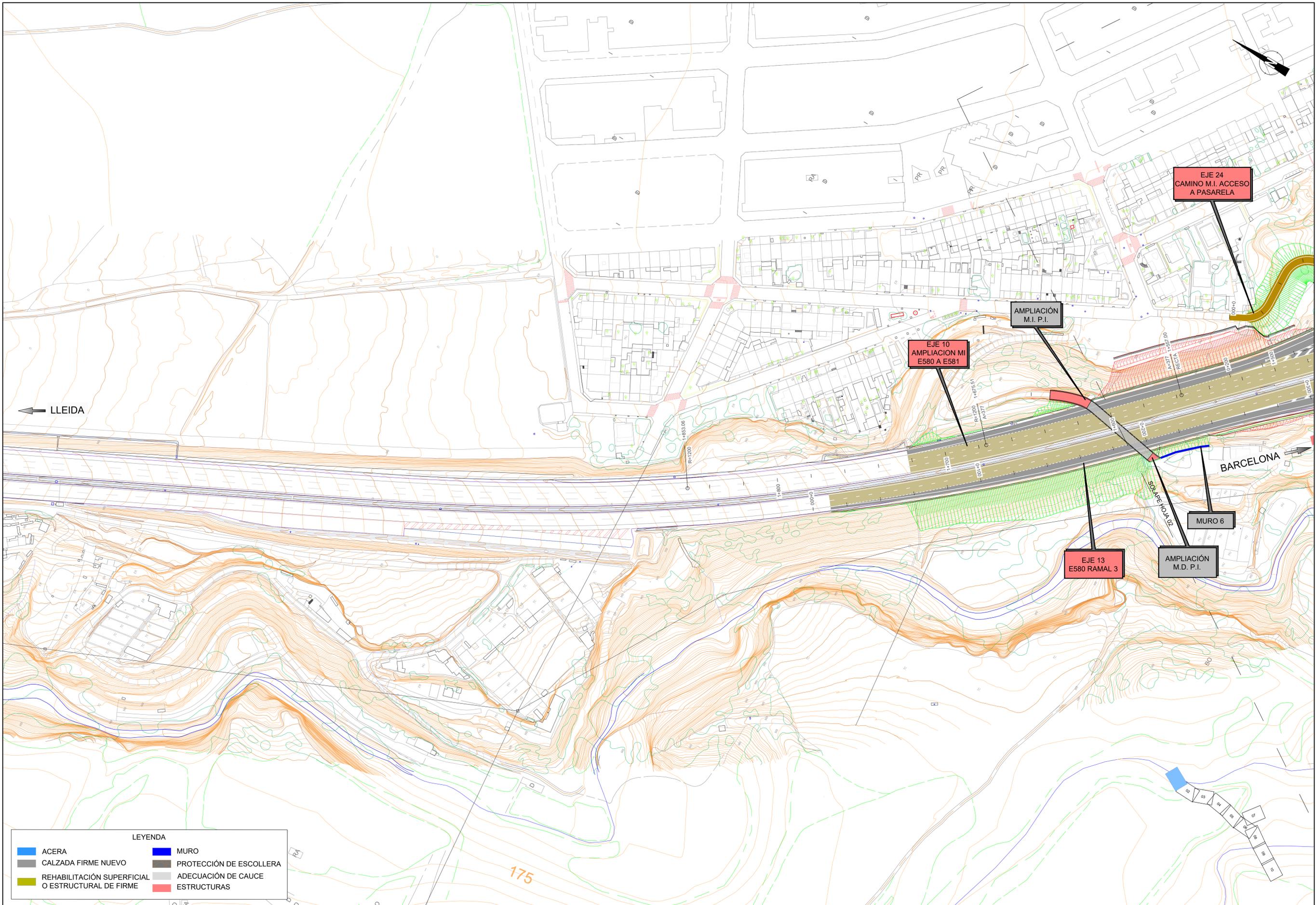
TÍTULO DEL PROYECTO
 ANTEPROYECTO DE ADECUACIÓN, REFORMA Y
 CONSERVACIÓN DEL CORREDOR NOROCCIDENTE
 TRAMO: IQUALADA - MARTORELL

CLAVE
 AO-8-1/08
 N PLANO
 5
 HOJA 10 DE 10

DESIGNACIÓN DEL PLANO
 PERFIL LONGITUDINAL

FECHA
 FEBRERO 2009
 N. FICHERO
 5F10.DGN

APÉNDICE 6. PLANOS DE PLANTA DEL PROYECTO DE MEJORA DE LA CONEXIÓN DE LA A-2 Y LA B-40



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

SECRETARÍA DE ESTADO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CATALUÑA



CONSULTOR:
EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
JAVIER LÓPEZ CORMENZANA

LA INGENIERA DIRECTORA DEL PROYECTO:
ELENA CASTRO CORREA

ESCALA:
1/1000
0 10 20 30 40
ORIGINAL-A1

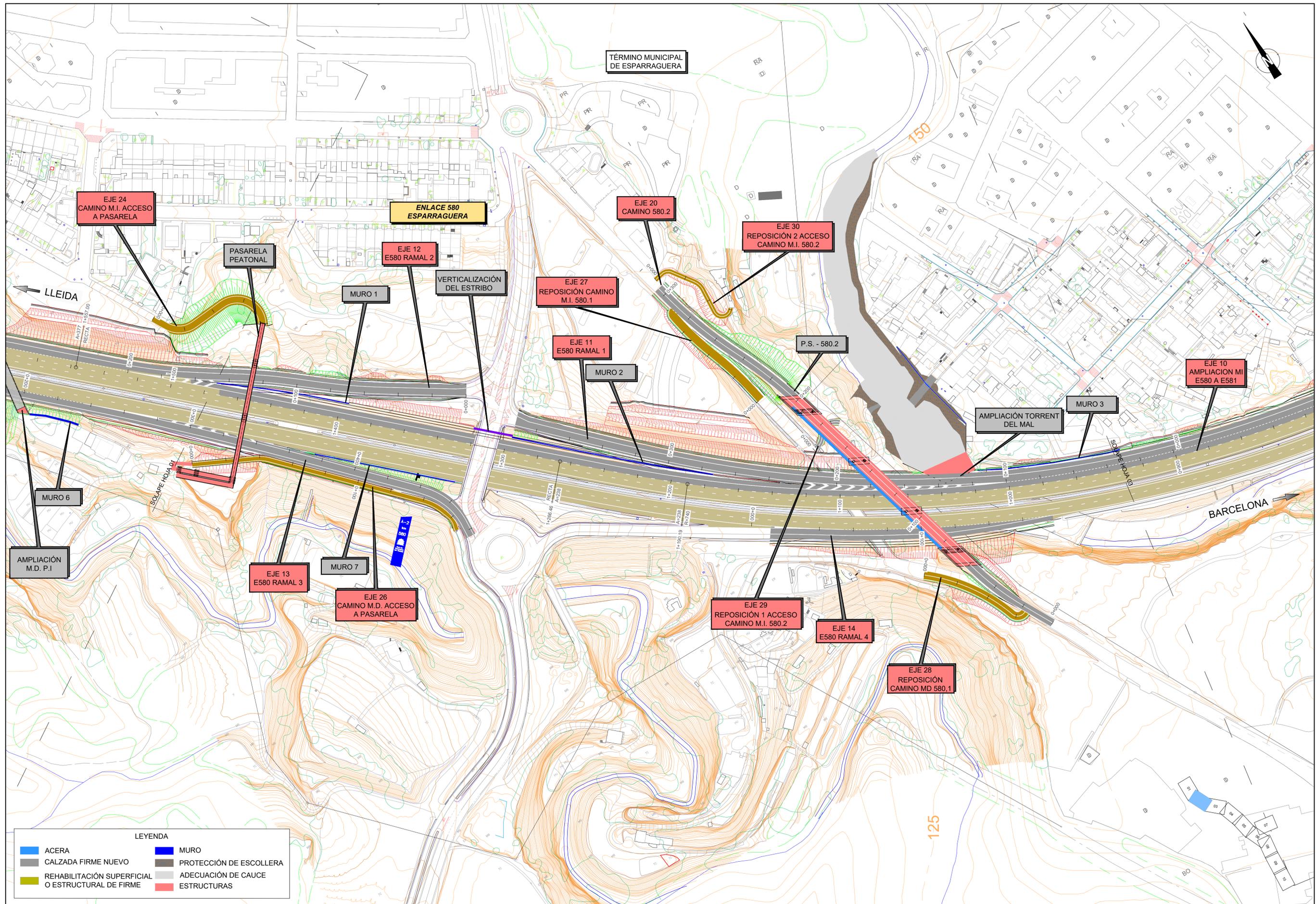
TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN DE MEJORA DE LA CONEXIÓN ENTRE LA A-2 Y LA B-40. TÉRMINO MUNICIPAL DE ABRERA PROVINCIA DE BARCELONA. FASE 1

CLAVE:
33-B-5070

N° PLANO:
04.01

DESIGNACIÓN:
PLANTA GENERAL

FECHA:
JUNIO 2020
HOJA 01 DE 10



LEYENDA

	ACERA		MURO
	CALZADA FIRME NUEVO		PROTECCIÓN DE ESCOLLERA
	REHABILITACIÓN SUPERFICIAL O ESTRUCTURAL DE FIRME		ADECUACIÓN DE CAUCE
			ESTRUCTURAS



MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

SECRETARÍA DE ESTADO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CATALUÑA



CONSULTOR:
EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
JAVIER LÓPEZ CORMENZANA

LA INGENIERA DIRECTORA DEL PROYECTO:
ELENA CASTRO CORREA

ESCALA:
1/1000
0 10 20 30 40
ORIGINAL-A1

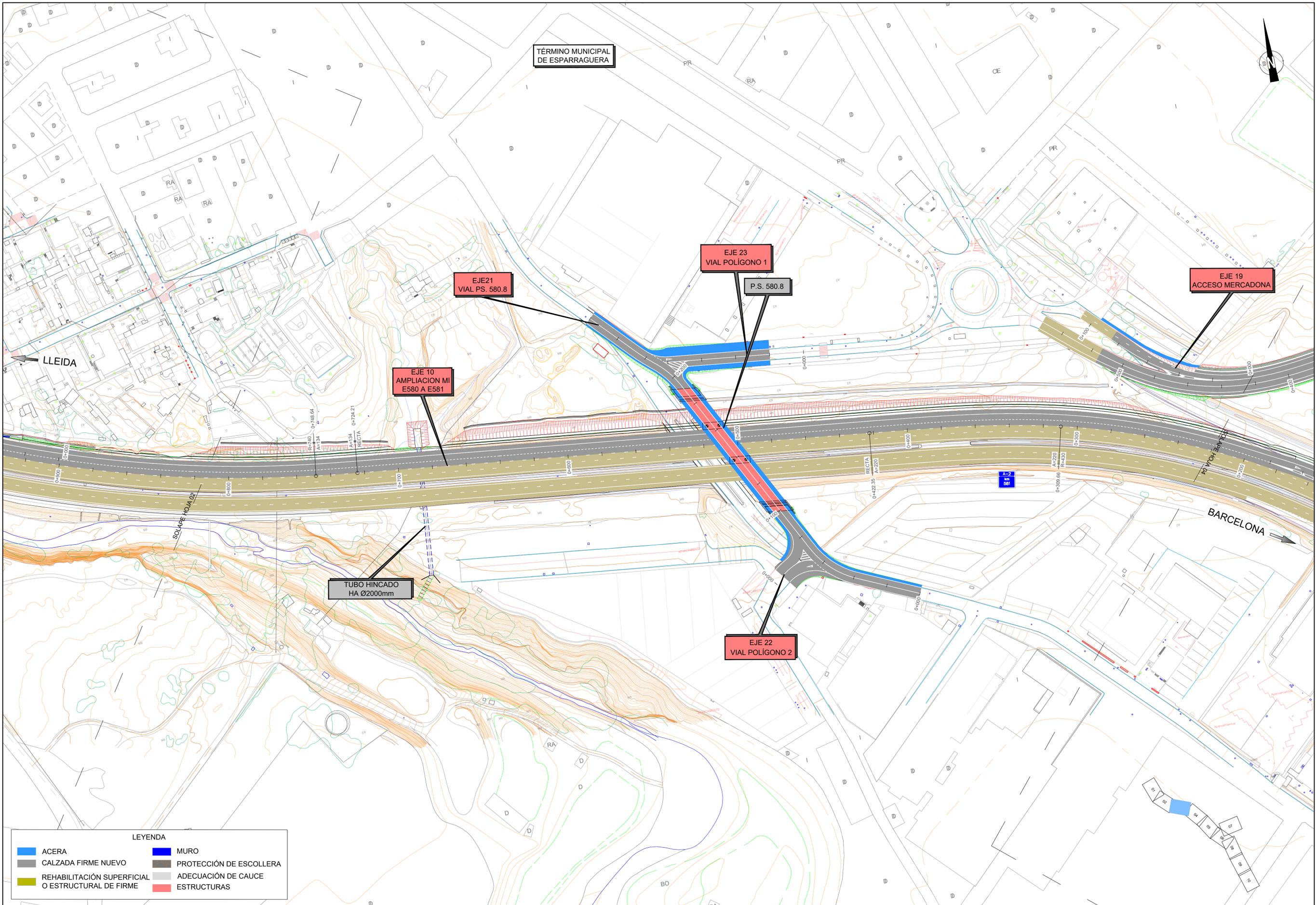
TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN DE MEJORA DE LA CONEXIÓN ENTRE LA A-2 Y LA B-40. TÉRMINO MUNICIPAL DE ABRERA PROVINCIA DE BARCELONA. FASE 1

CLAVE:
33-B-5070

Nº PLANO:
04.01

DESIGNACIÓN:
PLANTA GENERAL

FECHA:
JUNIO 2020
HOJA 02 DE 10



TÉRMINO MUNICIPAL DE ESPARRAGUERA

EJE 21
VIAL PS. 580.8

EJE 23
VIAL POLIGONO 1

EJE 19
ACCESO MERCADONA

EJE 10
AMPLIACION MI
E580 A E581

P.S. 580.8

TUBO HINCADO
HA Ø2000mm

EJE 22
VIAL POLIGONO 2

LLEIDA

BARCELONA

LEYENDA

	ACERA		MURO
	CALZADA FIRME NUEVO		PROTECCIÓN DE ESCOLLERA
	REHABILITACIÓN SUPERFICIAL O ESTRUCTURAL DE FIRME		ADECUACIÓN DE CAUCE
			ESTRUCTURAS



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

SECRETARÍA DE ESTADO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CATALUÑA

CONSULTOR:
ineco

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
JL
JAVIER LÓPEZ CORMENZANA

LA INGENIERA DIRECTORA DEL PROYECTO:
EC
ELENA CASTRO CORREA

ESCALA:
1/1000
0 10 20 30 40
ORIGINAL-A1

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN DE MEJORA DE LA CONEXIÓN ENTRE LA A-2 Y LA B-40. TÉRMINO MUNICIPAL DE ABRERA PROVINCIA DE BARCELONA. FASE 1

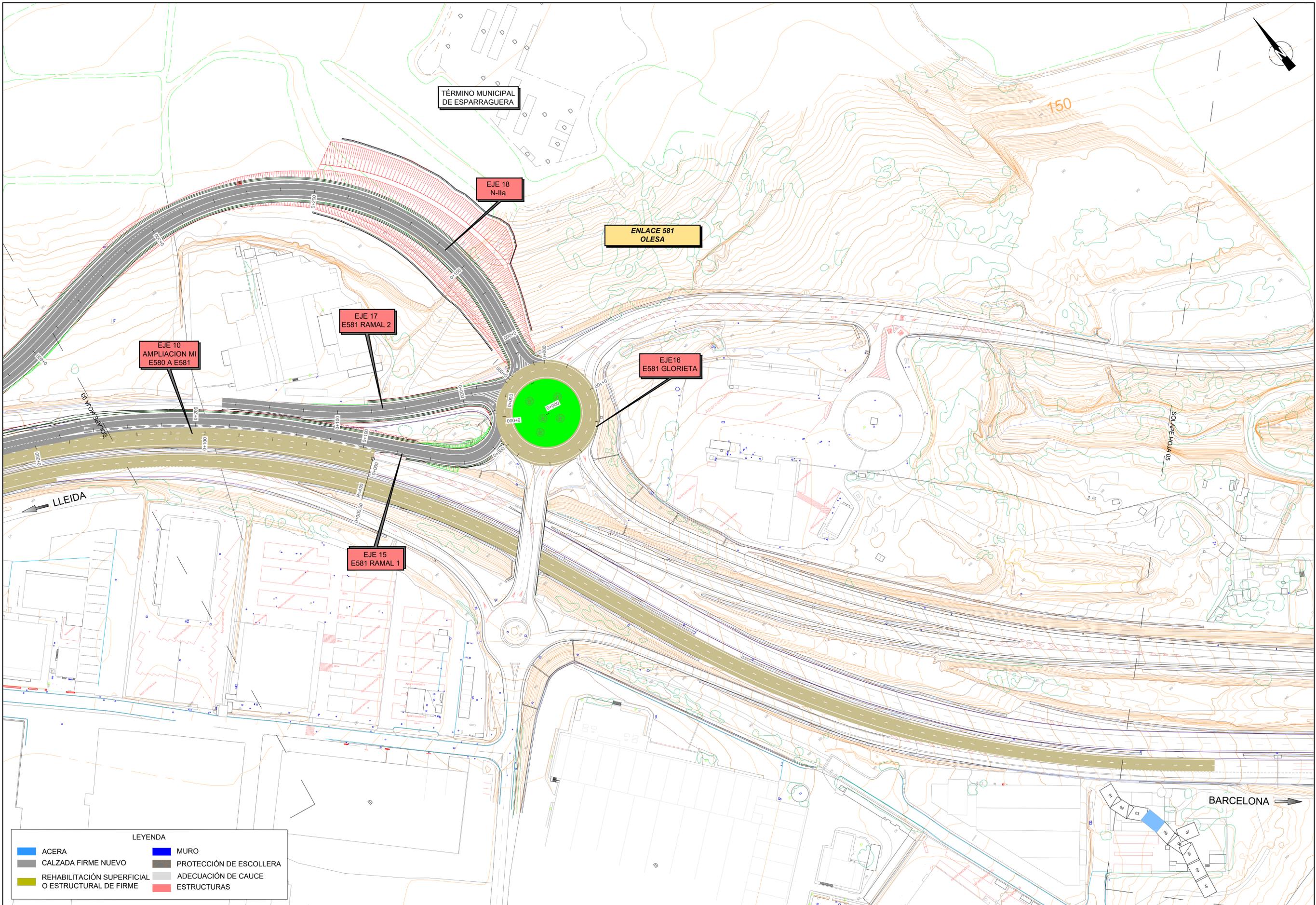
CLAVE:
33-B-5070

Nº PLANO:
04.01

DESIGNACIÓN:
PLANTA GENERAL

FECHA:
JUNIO 2020

HOJA 03 DE 10



LEYENDA

	ACERA		MURO
	CALZADA FIRME NUEVO		PROTECCIÓN DE ESCOLLERA
	REHABILITACIÓN SUPERFICIAL O ESTRUCTURAL DE FIRME		ADECUACIÓN DE CAUCE
			ESTRUCTURAS



MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

SECRETARÍA DE ESTADO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CATALUÑA



CONSULTOR:
EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
JAVIER LÓPEZ CORMENZANA

LA INGENIERA DIRECTORA DEL PROYECTO:
ELENA CASTRO CORREA

ESCALA:
1/1000
0 10 20 30 40
ORIGINAL-A1

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN DE MEJORA DE LA CONEXIÓN ENTRE LA A-2 Y LA B-40. TÉRMINO MUNICIPAL DE ABRERA PROVINCIA DE BARCELONA. FASE 1

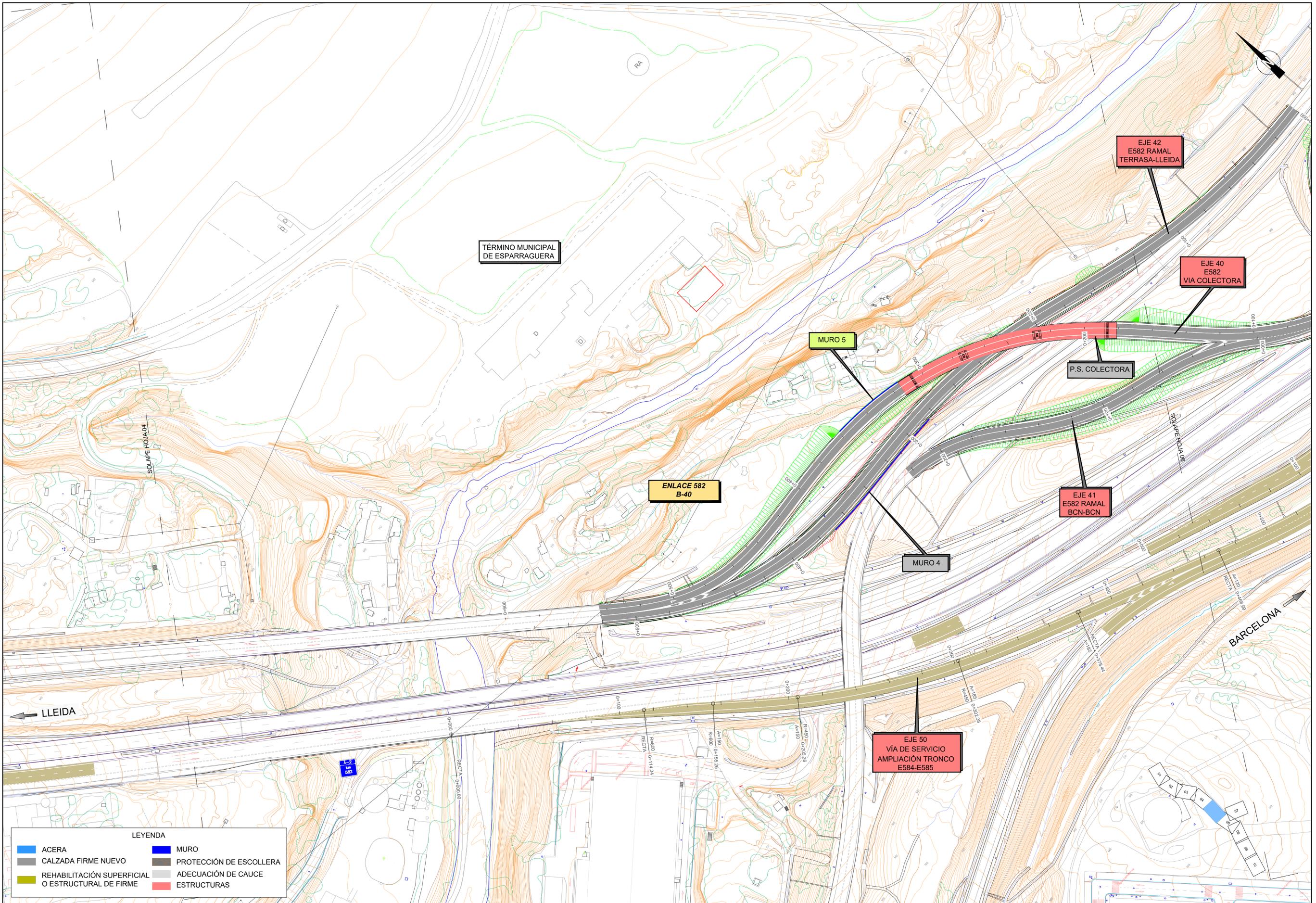
CLAVE:
33-B-5070

Nº PLANO:
04.01

DESIGNACIÓN:
PLANTA GENERAL

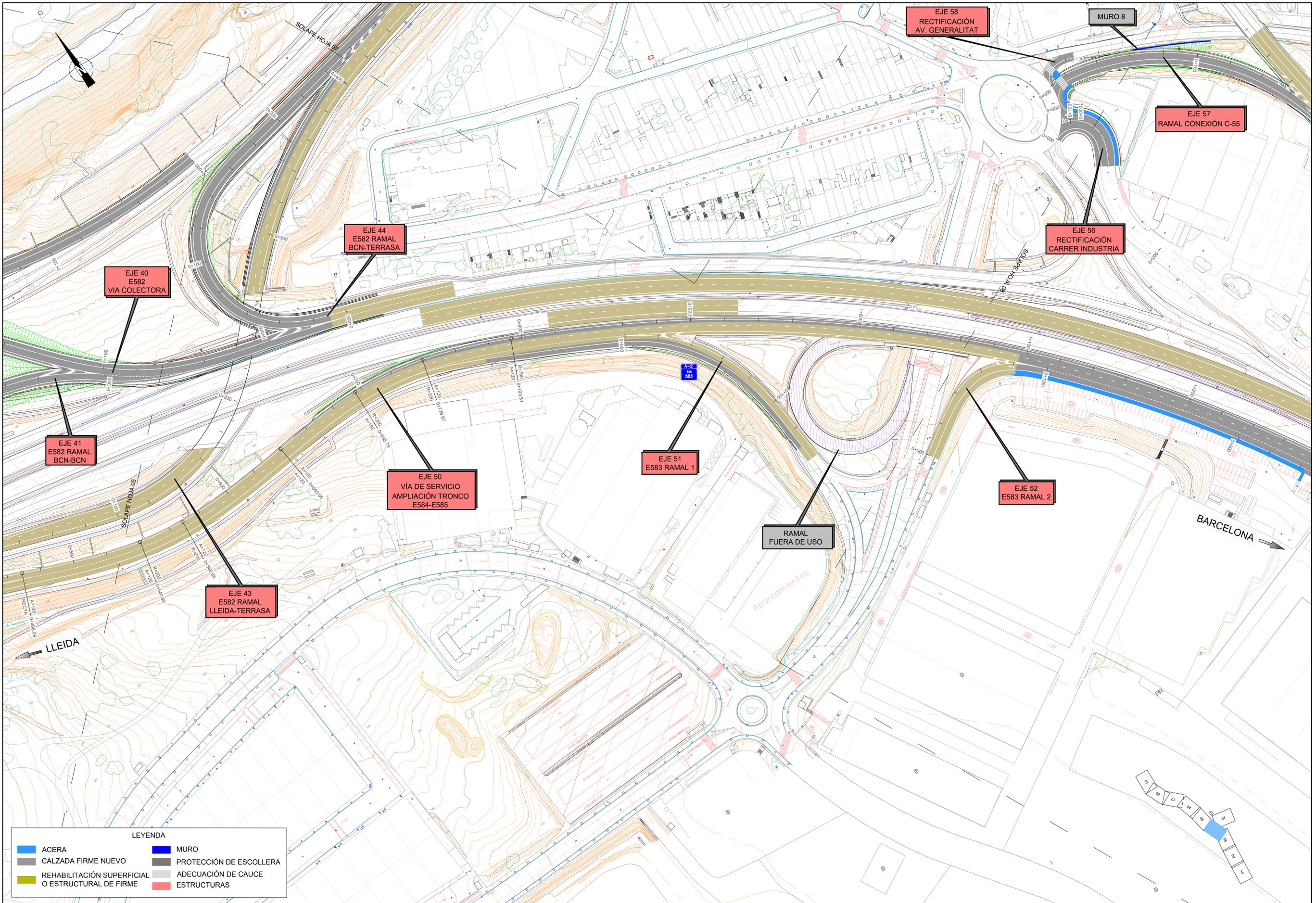
FECHA:
JUNIO 2020

HOJA 04 DE 10



LEYENDA

ACERA	MURO
CALZADA FIRME NUEVO	PROTECCIÓN DE ESCOLLERA
REHABILITACIÓN SUPERFICIAL O ESTRUCTURAL DE FIRME	ADECUACIÓN DE CAUCE
	ESTRUCTURAS



LEYENDA

	ACERA		MURO
	CALZADA FIRME NUEVO		PROTECCIÓN DE ESCOLLERA
	REHABILITACIÓN SUPERFICIAL O ESTRUCTURAL DE FIRME		ADECUACIÓN DE CAUCE
			ESTRUCTURAS



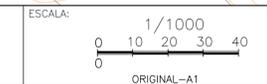
MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

SECRETARÍA DE ESTADO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA
 SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
 DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
 DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CATALUÑA



EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
 JAVIER LÓPEZ CORMENZANA

LA INGENIERA DIRECTORA DEL PROYECTO:
 ELENA CASTRO CORREA



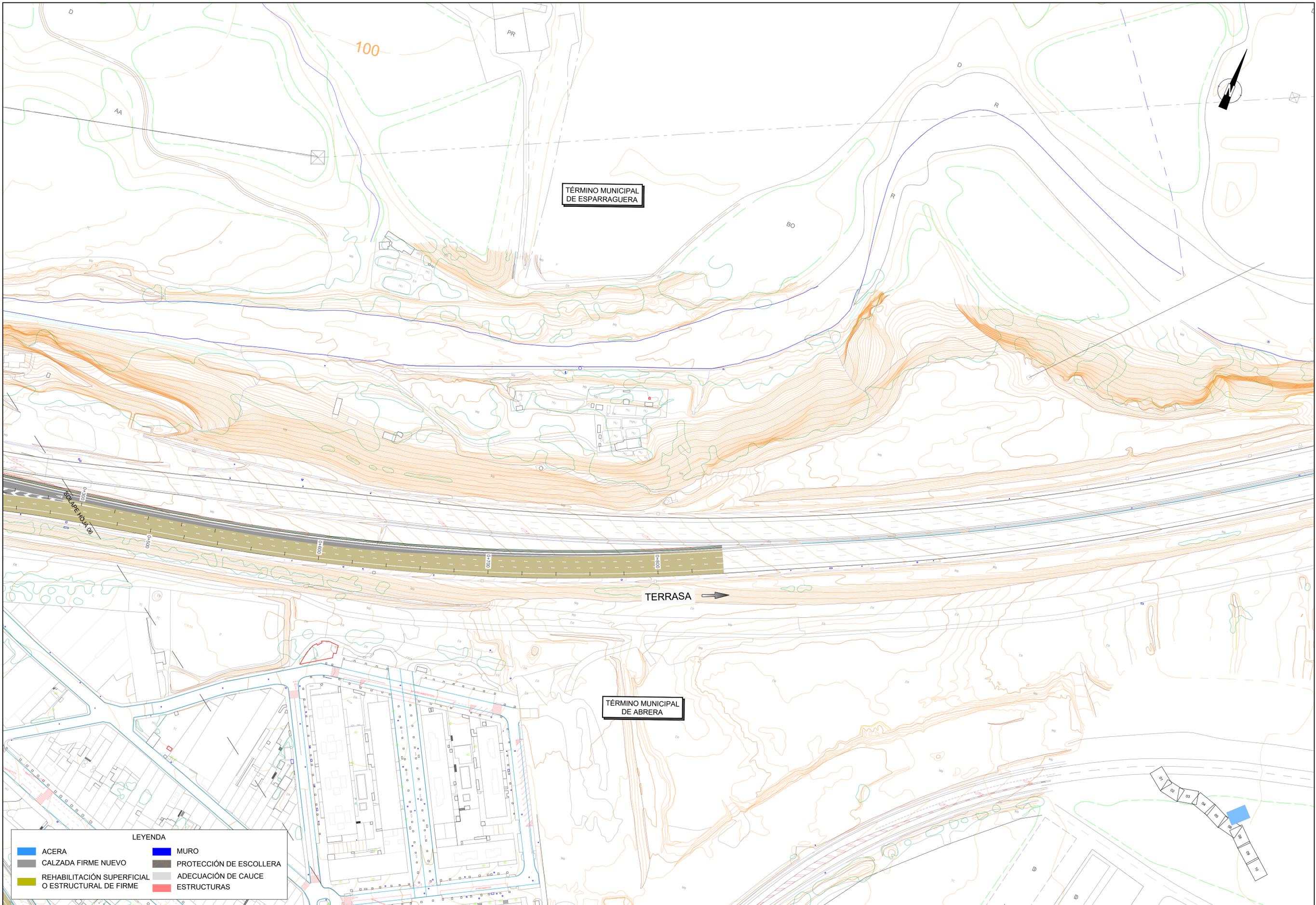
TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN DE MEJORA DE LA CONEXIÓN ENTRE LA A-2 Y LA B-40. TÉRMINO MUNICIPAL DE ABRERA PROVINCIA DE BARCELONA. FASE 1

CLAVE:
 33-B-5070

Nº PLANO:
 04.01

DESIGNACIÓN:
 PLANTA GENERAL

FECHA:
 JUNIO 2020
 HOJA 06 DE 10



LEYENDA

	ACERA		MURO
	CALZADA FIRME NUEVO		PROTECCIÓN DE ESCOLLERA
	REHABILITACIÓN SUPERFICIAL O ESTRUCTURAL DE FIRME		ADECUACIÓN DE CAUCE
			ESTRUCTURAS



MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

SECRETARÍA DE ESTADO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA
 SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
 DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
 DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CATALUÑA

CONSULTOR:

 EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:

 JAVIER LÓPEZ CORMENZANA

LA INGENIERA DIRECTORA DEL PROYECTO:

 ELENA CASTRO CORREA

ESCALA:
 1/1000

 ORIGINAL-A1

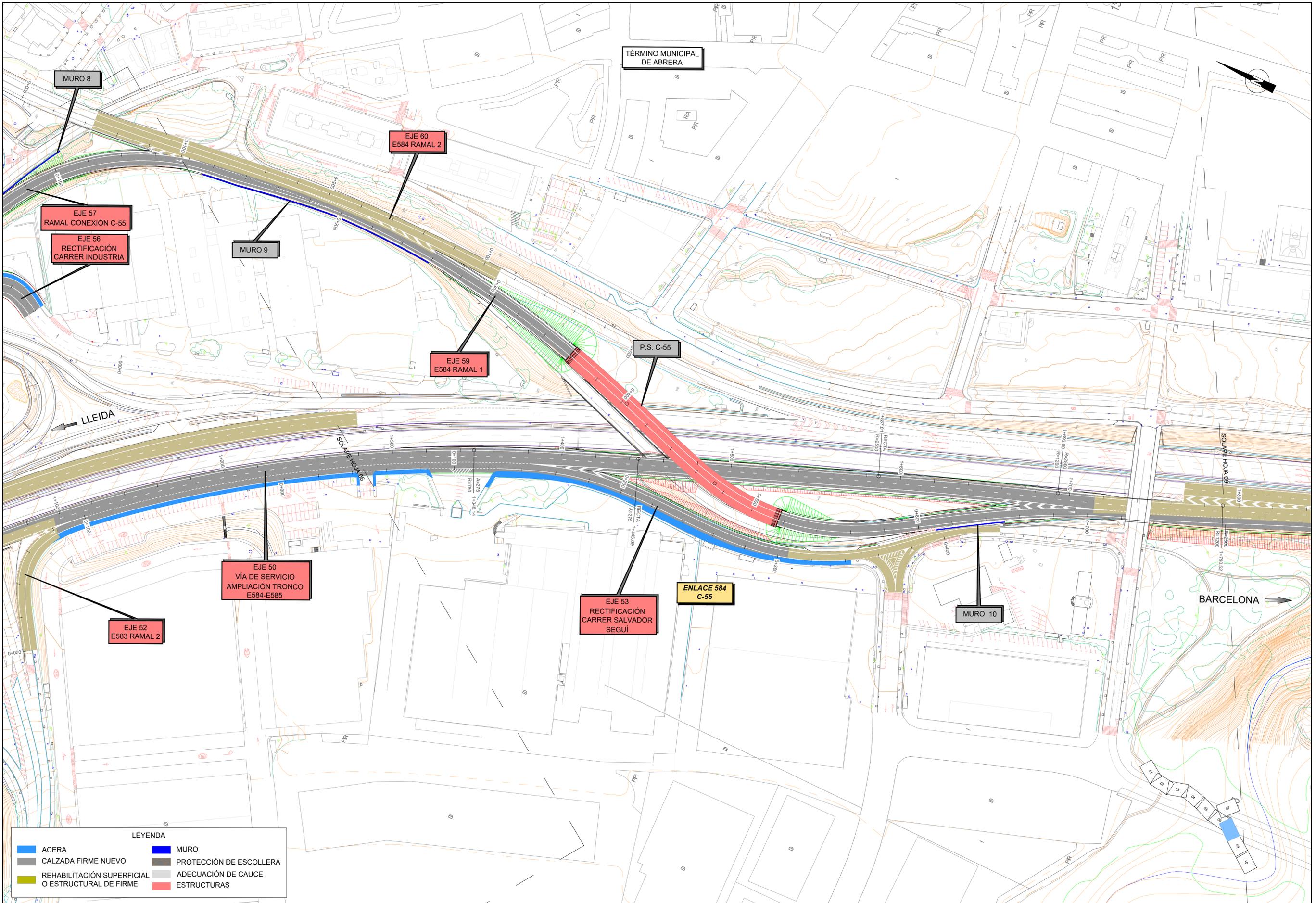
TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN DE MEJORA DE LA CONEXIÓN ENTRE LA A-2 Y LA B-40. TÉRMINO MUNICIPAL DE ABRERA PROVINCIA DE BARCELONA. FASE 1

CLAVE:
 33-B-5070

Nº PLANO:
 04.01

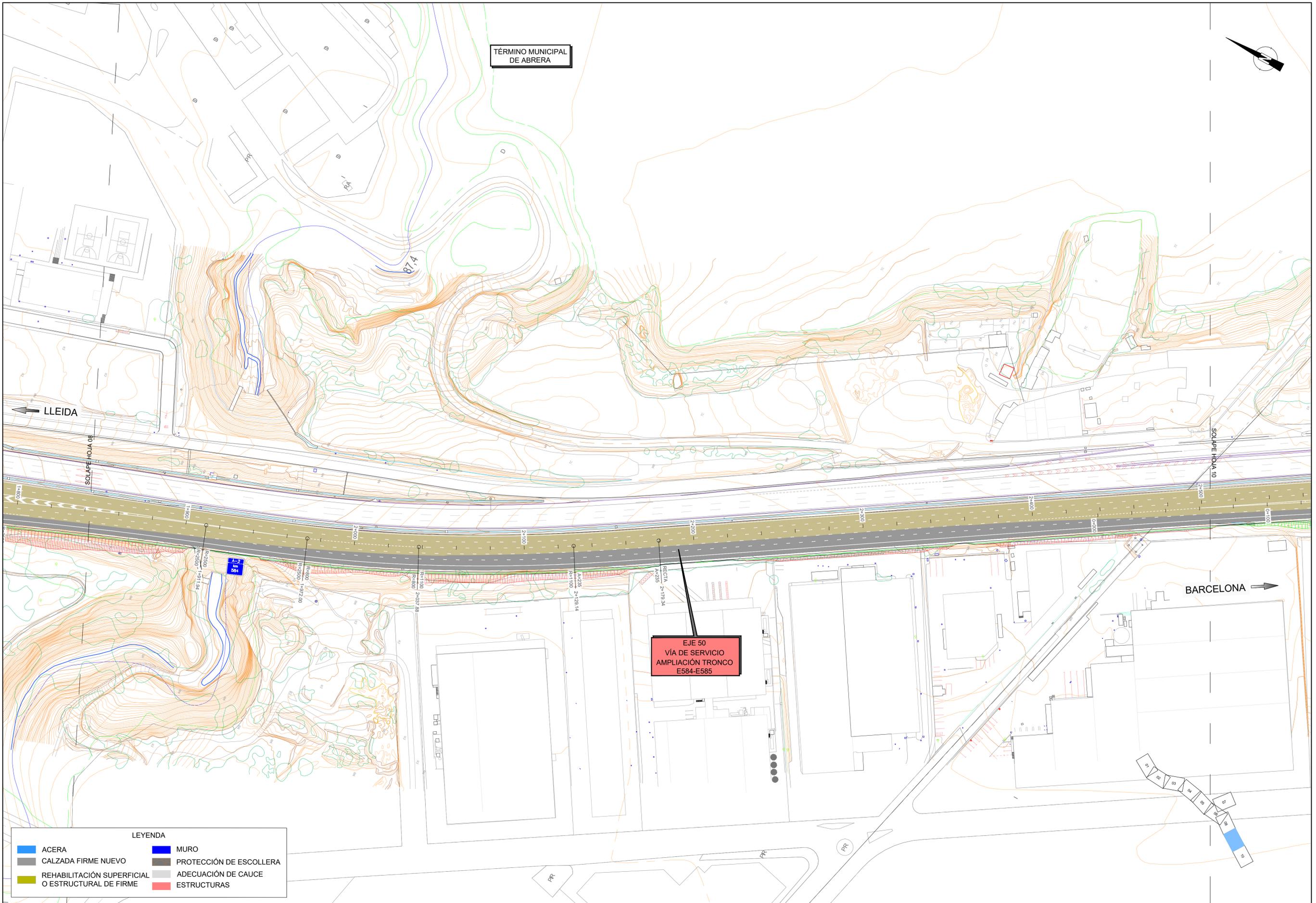
DESIGNACIÓN:
 PLANTA GENERAL

FECHA:
 JUNIO 2020
 HOJA 07 DE 10



LEYENDA

ACERA	MURO
CALZADA FIRME NUEVO	PROTECCIÓN DE ESCOLLERA
REHABILITACIÓN SUPERFICIAL O ESTRUCTURAL DE FIRME	ADECUACIÓN DE CAUCE
	ESTRUCTURAS



TÉRMINO MUNICIPAL DE ABRERA

LLEIDA ←

BARCELONA →

EJE 50
VÍA DE SERVICIO
AMPLIACIÓN TRONCO
E584-E585

LEYENDA

	ACERA		MURO
	CALZADA FIRME NUEVO		PROTECCIÓN DE ESCOLLERA
	REHABILITACIÓN SUPERFICIAL O ESTRUCTURAL DE FIRME		ADECUACIÓN DE CAUCE
			ESTRUCTURAS



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

SECRETARÍA DE ESTADO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CATALUÑA

CONSULTOR:
ineco

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
JAVIER LÓPEZ CORMENZANA

LA INGENIERA DIRECTORA DEL PROYECTO:
ELENA CASTRO CORREA

ESCALA:
1/1000
0 10 20 30 40
ORIGINAL-A1

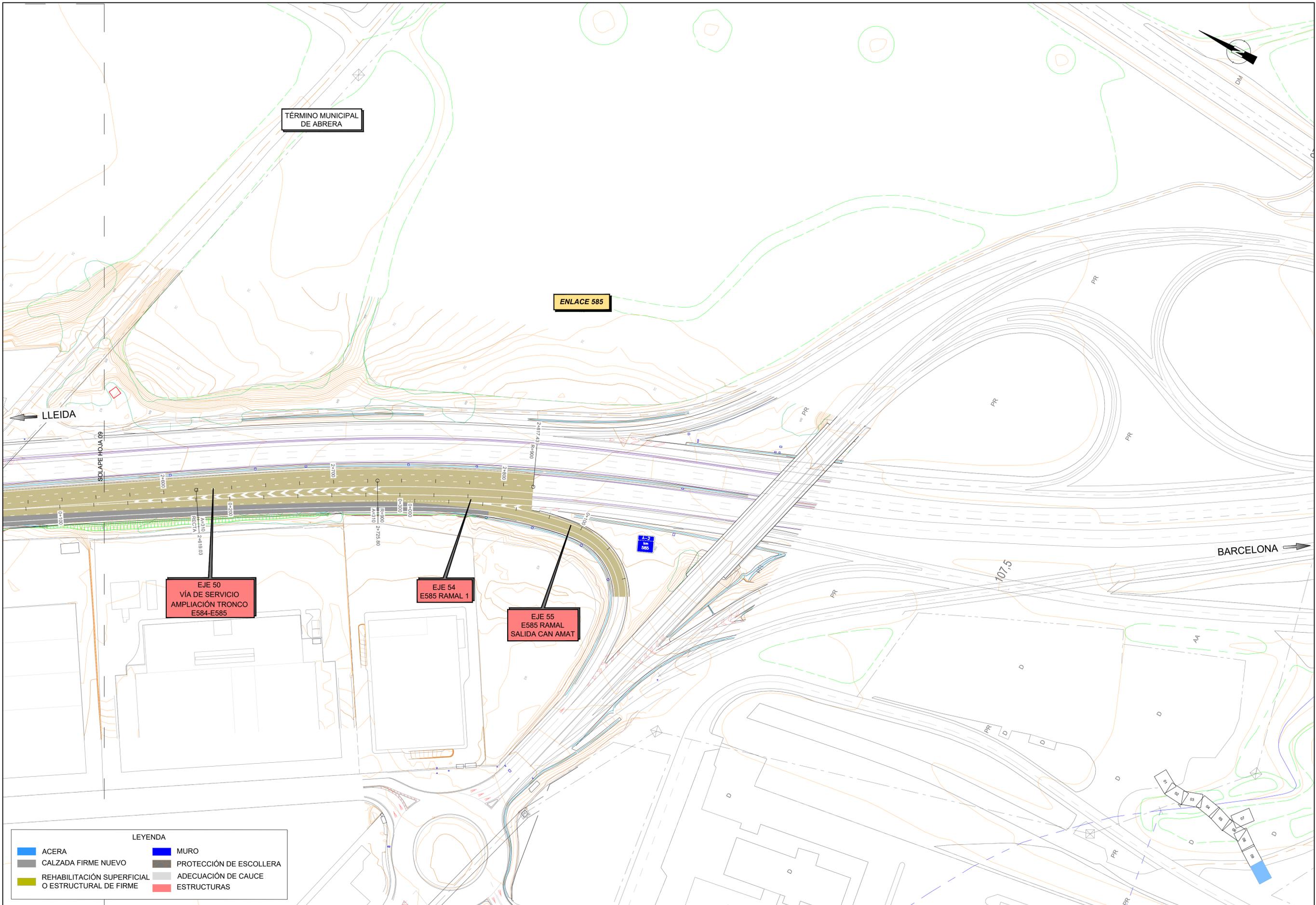
TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN DE MEJORA DE LA CONEXIÓN ENTRE LA A-2 Y LA B-40. TÉRMINO MUNICIPAL DE ABRERA PROVINCIA DE BARCELONA. FASE 1

CLAVE:
33-B-5070

Nº PLANO:
04.01

DESIGNACIÓN:
PLANTA GENERAL

FECHA:
JUNIO 2020
HOJA 09 DE 10



LEYENDA

	ACERA		MURO
	CALZADA FIRME NUEVO		PROTECCIÓN DE ESCOLLERA
	REHABILITACIÓN SUPERFICIAL O ESTRUCTURAL DE FIRME		ADECUACIÓN DE CAUCE
			ESTRUCTURAS



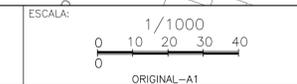
MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

SECRETARÍA DE ESTADO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CATALUÑA



EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO:
JAVIER LÓPEZ CORMENZANA

LA INGENIERA DIRECTORA DEL PROYECTO:
ELENA CASTRO CORREA



TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN DE MEJORA DE LA CONEXIÓN ENTRE LA A-2 Y LA B-40. TÉRMINO MUNICIPAL DE ABRERA PROVINCIA DE BARCELONA. FASE 1

CLAVE: 33-B-5070

Nº PLANO: 04.01

DESIGNACIÓN: PLANTA GENERAL

FECHA: JUNIO 2020
HOJA 10 DE 10