ANEJO 2 ANTECEDENTES. FASE I

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO DEL ESTUDIO 1

2. CORRESPONDENCIA ENTRE ALTERNATIVAS DE LA FASE I Y LA FASE II 1

3. TRAMOS ANALIZADOS EN LAS ALTERNATIVAS DE LA FASE II 2

3.1. Sector Sureste-tramo 1 2

3.2. Sector Sur-tramo 2 2

3.3. Sector Sureste-tramo 3 2

3.4. Sector Norte-tramo 4 3

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3–1. Cruce de vías de acceso a Plaza bajo ramal LAV Madrid - Barcelona 2

Figura 3–2. Pasos inferiores de la carretera CV-624 3

Figura 3–3. Estación de la Cartuja. Vista hacia Caspe/Barcelona 3

Figura 3–4. Paso superior de la Z40 3

APÉNDICES

Apéndice 1.- Fase I del Estudio Informativo

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO DEL ESTUDIO

El Estudio Informativo tiene como objeto el análisis de las posibles alternativas que permitan la conexión en ancho estándar de los tráficos de mercancías de la futura línea internacional Zaragoza – Huesca – Canfranc con la Plataforma Logística Plaza (Zaragoza), satisfaciendo las necesidades de transporte actuales y futuras, y racionalizando las inversiones (implantación del ancho mixto en líneas de ancho ibérico existentes, duplicación de vía en ancho estándar, etc.).

El Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana está estudiando la implantación del ancho estándar en el tramo Huesca – Canfranc, disponiéndose actualmente en el tramo Zaragoza – Huesca de conexión en ancho estándar. Por ello, las actuaciones del Estudio Informativo se concentran en el tramo desde el Nudo de Miraflores hasta Plaza, puesto que en dicho tramo no se dispone de conexión en ancho estándar, a diferencia del tramo Bifurcación Canfranc-Nudo de Miraflores que sí dispone de una vía en ancho UIC.

El presente documento se corresponde en concreto con la Fase II del Estudio Informativo: Definición y análisis comparativo de las alternativas seleccionadas, y su misión es cumplir con los siguientes objetivos:

- Resumir el análisis realizado en la Fase anterior (I) del Estudio, incluida en el Apéndice 1.
- Explicar los cambios en nomenclatura de las alternativas entre la Fase I y la Fase II, ya que no han sido mantenidos de una fase a otra
- Explicar la modificación del ámbito de la actuación objeto del estudio, y la división en 4 sectores.

En el Apéndice se muestra el análisis de alternativas que se realizó en esa primera fase y que supuso el descarte de una de las tres alternativas que se plantearon, pasando a desarrollarse en esta Fase II las otras dos alternativas estudiadas.

2. CORRESPONDENCIA ENTRE ALTERNATIVAS DE LA FASE I Y LA FASE II

Durante la fase I del Estudio Informativo se plantearon 3 alternativas de actuación entre la Plataforma Logística Zaragoza Plaza y el Nudo de Miraflores, con las siguientes características:

- Alternativa 1. Implantación de vía de ancho mixto sobre la vía existente de ancho ibérico sin duplicación.
- Alternativa 2. Duplicación de vía con ancho estándar.
- Alternativa 3. Duplicación de vía con ancho mixto.

En las conclusiones de esta Fase I se descartó la Alternativa 1 como solución al planteamiento requerido en el Estudio, debido a ello, durante esta Fase II se han desarrollado únicamente las alternativas 2 y 3 mencionada en la Fase I, pero las mismas han pasado a denominarse durante esta Fase II de la siguiente manera:

- Alternativa A (correspondiente a la duplicación en ancho estándar y coincidente con la Alternativa 2 de la Fase I)
- Alternativa B (correspondiente a la duplicación en ancho mixto y coincidente con la Alternativa · de la Fase I)

3. TRAMOS ANALIZADOS EN LAS ALTERNATIVAS DE LA FASE II

Los trazados correspondientes a la Fase I del Estudio desde la Plataforma Logística Zaragoza Plaza hasta el Nudo de Miraflores (mostrados en el Apéndice 1 del presente anejo), se han dividido para cada una de las dos Alternativas planteadas en esta Fase II (denominadas A y B) de la siguiente forma:

1. Sector Suroeste, correspondiente al tramo 1 del Estudio.
2. Sector Sur o tramo 2, no se desarrolla en el presente Estudio.
3. Sector Sureste, correspondiente al tramo 3 del Estudio.
4. Sector Norte, correspondiente al tramo 4 del Estudio.

De estos 4 sectores, sólo 3 de ellos se desarrollan en el actual Estudio Informativo, excluyéndose la zona del trazado cercana a la conexión con la línea ferroviaria hacia Teruel (sector Sur).

3.1. Sector Sureste-tramo 1

Comprendido entre Plaza y el ramal existente de bifurcación hacia Teruel/Sagunto. Tiene una longitud aproximada de 6,9 km.

Figura 3–1. Cruce de vías de acceso a Plaza bajo ramal LAV Madrid - Barcelona



Está dotado de vía doble en ancho ibérico. No hay presencia de edificaciones, produciéndose el cruce con 7 infraestructuras (2 pasos inferiores, 4 pasos superiores, 1 viaducto), destacando el viaducto sobre la Autovía A2.

Aquí se ubica el triángulo de ancho ibérico, todo él en vía doble, que cierra la circunvalación en este ancho por el Suroeste, permite el actual acceso a Plaza y los ramales de ancho estándar de la LAV Madrid-Barcelona que, procedentes de Delicias, enlazan con la circunvalación de esta línea en la Bifurcación de Moncasi. La doble vía de ancho ibérico que accede a Plaza procedente del Este discurre bajo dichos ramales.

3.2. Sector Sur-tramo 2

Incluye la zona del ramal existente de bifurcación hacia Teruel, el viaducto sobre la Autovía A-23 y el viaducto sobre el río Huerva. Tiene una longitud aproximada de 3,8 km.

Durante la realización del presente Estudio Informativo, posteriormente a la finalización de la Fase I, aparecieron una serie de alegaciones en el Estudio Informativo que se encontraba realizándose en paralelo denominado *"Estudio Informativo del corredor cantábrico-mediterráneo de alta velocidad. Tramo Teruel-Zaragoza*". Las mismas eran relativas a mejorar y duplicar el ramal de enlace de bifurcación de la ronda sur hacia la línea ferroviaria de Teruel.

Como consecuencia de ello, incluidas en este otro Estudio, se han realizado una serie de alternativas correspondientes a la mejora del enlace de la bifurcación hacia Teruel, así como se ha incluido el desarrollo de las actuaciones en las zonas cercanas del trazado de la ronda sur ferroviaria de Zaragoza (incluyendo el viaducto sobre la Autovía A-23 y sobre el río Huerva).

Se han realizado labores de coordinación entre ambos Estudios para encajar la unión de los tramos contiguos, el tramo 1 y el 3 del presente Estudio con el tramo 2 mencionado, el cual por los motivos descritos se ha incluido en el *"Estudio Informativo del corredor cantábrico-mediterráneo de alta velocidad. Tramo Teruel-Zaragoza*" y, por tanto, *este sector o tramo 2 no se desarrolla en el presente Estudio Informativo.*

3.3. Sector Sureste-tramo 3

Se corresponde con la zona comprendida tras el viaducto de cruce sobre el río Huerva y la estación de La Cartuja. Tiene una longitud aproximada de 8,8 km.

No hay presencia de edificaciones, produciéndose el cruce a distinto nivel con 12 infraestructuras (8 pasos inferiores, 3 pasos superiores y 1 viaducto).

Destacan las siguientes infraestructuras: viaducto de la vía de ancho ibérico sobre el Canal Imperial de Aragón, cruce bajo los ramales de la LAV Madrid-Barcelona procedentes de Delicias, y cruce con la carretera CV-624, que se resuelve con un doble paso inferior, uno para la vía de ancho ibérico, y otro para la doble vía de circunvalación de la LAV.

Figura 3–2. Pasos inferiores de la carretera CV-624



Desde el punto de vista ferroviario se señala que en este subtramo la Ronda Sur de circunvalación está dotada de vía única en ancho ibérico, y que en el mismo se ubica el Apartadero del Río Huerva.

3.4. Sector Norte-tramo 4

Comprendido entre la Estación de la Cartuja y el Nudo de Miraflores. Tiene una longitud aproximada de 5,7 km.

Al inicio de este sector se sitúa la Estación de la Cartuja, formada por una vía general, seis vías vivas de apartado (una en el lado impar y cinco en el lado par), cuatro vías en fondo de saco en el lado impar de la estación y dos vías en fondo de saco en el lado par. En la vía del lado Este se sitúa la derivación particular al Polígono Industrial de la Cartuja.

Figura 3–3. Estación de la Cartuja. Vista hacia Caspe/Barcelona



Una vez se supera la Estación de la Cartuja y se transita hacia el Oeste la densidad de edificaciones va aumentando según se produce la aproximación hacia el Nudo de Miraflores, existiendo en este sector 3 pasos superiores de viales, destacando el paso superior de la Z-40. Después del cruce bajo la Z-40 se sitúa el desvío de la Línea convencional Madrid-Barcelona hacia Huesca-Pau, dirigiéndose la vía de ancho ibérico hacia el Norte hasta enlazar con la vía del mismo ancho procedente de Zaragoza Delicias.

Figura 3–4. Paso superior de la Z40



APÉNDICE 1. FASE I DEL ESTUDIO INFORMATIVO

MEMORIA

1. Introducción y objeto del estudio
2. Marco de la actuación y Antecedentes
3. Situación actual
4. Definición de alternativas
5. Análisis y comparación de alternativas
6. Resumen del análisis de alternativas
7. Alternativas seleccionadas para la Fase II
8. Documentos que integran la Fase I del Estudio

   Apéndice 1. Listados de trazado

   Apéndice 2. Cartografía geológica

PLANOS

Plano nº 1. Índice de planos

Plano nº 2. Plano de situación

Plano nº 3. Esquema de vías actual de la Red Arterial Ferroviaria de Zaragoza

Plano nº 4. Planta general. Corredor propuesto

Plano nº 5. Esquemas de vías de las Alternativas

Plano nº 6. Trazado de alternativas

Plano nº 7. Secciones tipo

Plano nº 8. Condicionantes ambientales y culturales

Plano nº 9. Planeamiento

VALORACIÓN ECONÓMICA

MEMORIA

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO 1

2. MARCO DE ACTUACIÓN Y ANTECEDENTES 1

2.1. Marco de actuación 1

2.2. Antecedentes 1

3. SITUACIÓN ACTUAL 2

3.1. Caracterización de la Red Arterial Ferroviaria de Zaragoza 2

3.2. Entorno de la actuación 3

3.3. Tráficos ferroviarios actuales 5

4. DEFINICIÓN DE ALTERNATIVAS 6

4.1. Planteamiento de alternativas 6

4.2. Descripción de alternativas 6

4.2.1. Alternativa 1. Implantación de vía de ancho mixto sobre la vía existente de ancho ibérico 6

4.2.1.1. Descripción general 6

4.2.1.2. Caracterización de la alternativa 7

4.2.2. Alternativa 2. Duplicación de vía con ancho estándar 8

4.2.2.1. Descripción general 8

4.2.2.2. Caracterización de la alternativa 9

4.2.3. Alternativa 3. Duplicación de vía con ancho mixto 11

4.2.3.1. Descripción general 11

4.2.3.2. Caracterización de la alternativa 12

4.3. Estación de la Cartuja 13

4.3.1. Planteamiento de alternativas 13

4.3.2. Descripción de alternativas 13

4.3.2.1. Esquema de vías de la Estación de la Cartuja en Alternativa 1 13

4.3.2.2. Esquema de vías de la Estación de la Cartuja en Alternativa 2 14

4.3.2.3. Esquema de vías de la Estación de la Cartuja en Alternativa 3 15

5. ANÁLISIS Y COMPARACIÓN DE ALTERNATIVAS 16

5.1. Análisis de trazado 16

5.2. Análisis funcional 16

5.2.1. Consideraciones generales 16

5.2.2. Circulaciones ferroviarias 17

5.2.3. Conclusiones preliminares 19

5.3. Análisis geológico-geotécnico 21

5.4. Análisis de condicionantes ambientales 22

5.4.1. Niveles acústicos 22

5.4.2. Geología y relieve 23

5.4.3. Hidrología 24

5.4.4. Hidrogeología 25

5.4.5. Vegetación y Hábitats de Interés Comunitario 25

5.4.6. Espacios naturales protegidos 27

5.4.7. Fauna 28

5.4.8. Paisaje 29

5.4.9. Análisis comparativo de condicionantes ambientales 29

5.5. Análisis de patrimonio cultural afectado 30

5.5.1. Yacimientos arqueológicos y paleontológicos 30

5.5.2. Vías pecuarias 31

5.5.3. Análisis comparativo de condicionantes culturales 32

5.6. Análisis de planeamiento 32

5.7. Valoración económica 32

6. RESUMEN DEL ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS 34

7. ALTERNATIVAS SELECCIONADAS PARA LA FASE II 36

8. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN LA FASE I DEL ESTUDIO 37

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3–1. Esquema de vías actual de la RAF de Zaragoza 3
Figura 3–2. Cruce de las vías de ancho ibérico de acceso a Plaza bajo ramal LAV Madrid - Barcelona 3
Figura 3–3. Viaducto sobre la N-330 y el río Huerva.....4
Figura 3–4. Pasos inferiores de la carretera CV-624.....4
Figura 3–5. Estación de la Cartuja. Vista hacia Caspe/Barcelona.....4
Figura 3–6. Paso superior de la Z40 5
Figura 3–7. Circulaciones medias semanales año 2019 en la RAF de Zaragoza 5
Figura 4–1. Esquema de vías Alternativa 1.....6
Figura 4–2. Esquema de vías Alternativa 2.....9
Figura 4–3. Esquema de vías Alternativa 3.....12
Figura 4–4. Esquema de vías Estación de la Cartuja Alternativa 1.....14
Figura 4–5. Esquema de vías Estación de la Cartuja Alternativa 2.....14
Figura 4–6. Esquema de vías Estación de la Cartuja Alternativa 3.....15
Figura 5–1. Circulaciones medias semanales por servicios en el año 2019 18
Figura 5–2. Tráficos ferroviarios – número de trenes. Escenario de Máximos Año 2050 (Fuente: Estudios de convergencia. Informe C. Previsión de tráficos ferroviarios).....19
Figura 5–3. Mapa de isolíneas del área de estudio. Ayto. Zaragoza. Elaboración propia 23
Figura 5–4. Mapa hidrográfico. Confederación Hidrográfica del Ebro. Elaboración propia. 25
Figura 5–5. Hábitats de Interés Comunitario. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO). Elaboración propia.....27
Figura 5–6. Espacios naturales protegidos. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO). Elaboración propia.....28
Figura 5–7. Unidades paisajísticas. MITECO. Elaboración propia 29
Figura 5–8. Vías pecuarias. Gobierno de Aragón. Elaboración propia.....31

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 5-1. Tabla comparativa de condicionantes ambientales 30
Tabla 5-2. Tabla comparativa de condicionantes ambientales 32
Tabla 5-3. Valoración económica resumen de las alternativas propuestas 33

APÉNDICES

Apéndice 1.- Listados de trazado
Apéndice 2.- Cartografía geológica

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO

El Estudio Informativo tiene como objeto el análisis de las posibles alternativas que permitan la conexión en ancho estándar de los tráficos de mercancías de la futura línea internacional Zaragoza – Huesca – Canfranc con la Plataforma Logística Plaza (Zaragoza), satisfaciendo las necesidades de transporte actuales y futuras, y racionalizando las inversiones (implantación del ancho mixto en líneas de ancho ibérico existentes, duplicación de vía en ancho estándar, etc.).

El Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana está estudiando la implantación del ancho estándar en el tramo Huesca – Canfranc, disponiéndose actualmente en el tramo Zaragoza – Huesca de conexión en ancho estándar, por lo que las actuaciones del Estudio Informativo se concentran en el tramo desde el Nudo de Miraflores hasta Plaza, puesto que en dicho tramo no se dispone de conexión en ancho estándar, a diferencia del tramo Bifurcación Canfranc-Nudo de Miraflores que sí dispone de una vía en ancho UIC.

El presente documento se corresponde en concreto con la Fase I del Estudio Informativo: Definición, Análisis y Comparación de Alternativas. En esta primera fase se definen, analizan y evalúan todas las posibles alternativas, seleccionándose finalmente aquéllas que serán desarrolladas en la siguiente fase del estudio.

2. MARCO DE ACTUACIÓN Y ANTECEDENTES

2.1. Marco de actuación

La actuación objeto de estudio se enmarca dentro del proyecto titulado “Superando las conexiones pérdidas entre Francia y España: estudios para la rehabilitación de la sección ferroviaria transfronteriza Pau-Zaragoza”.

Este proyecto está siendo desarrollado de manera conjunta entre los Ministerios competentes de Francia y España, la Región de Nueva Aquitania, la Comunidad Autónoma de Aragón y ADIF, y permitirá el restablecimiento de las circulaciones internacionales de viajeros y mercancías entre Zaragoza y Pau, habilitando un corredor ferroviario alternativo al Mediterráneo y Cantábrico para la conexión entre España y Francia.

2.2. Antecedentes

Como antecedentes más destacados se cuenta, por un lado, con los estudios que se están efectuando por parte del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana para la reapertura de la Línea Zaragoza-Pau, y por otro, por otros estudios en el ámbito de la Red Arterial Ferroviaria de Zaragoza.

En lo que se refiere a los primeros, la documentación disponible es la siguiente:

- Estudios de convergencia. Informe A1. Análisis de la infraestructura existente y del marco normativo (enero 2019).
- Documento de identificación de las actuaciones y tramitaciones necesarias para la actualización y preparación para la futura operación del tramo ferroviario Zaragoza-Canfranc (julio 2019).
- Resumen de los estudios de convergencia (septiembre 2020).
- Documento de aprobación de hipótesis de convergencia (septiembre 2020).

En lo que se refiere a otros estudios en el ámbito de la Red Arterial Ferroviaria de Zaragoza, se dispone de la siguiente documentación:

- Estudio Informativo de la Ronda Sur Ferroviaria de Zaragoza (septiembre 2009).

3. SITUACIÓN ACTUAL

3.1. Caracterización de la Red Arterial Ferroviaria de Zaragoza

La ciudad de Zaragoza constituye un importante nudo ferroviario, dado su ubicación estratégica en el Valle del Ebro, a medio camino entre los mares Cantábrico y Mediterráneo, y entre las dos principales ciudades del país, Madrid y Barcelona. Las líneas ferroviarias que confluyen en la Red Arterial Ferroviaria (RAF) de Zaragoza son las siguientes:

Línea convencional Madrid – Barcelona. Dotada de vía doble electrificada de ancho ibérico en el lado Madrid, y de vía única de ancho ibérico electrificada en el lado Barcelona. En el lado Madrid comparte corredor con la línea Zaragoza – Castejón desde Casetas.

Línea de Alta velocidad Madrid – Barcelona. Dotada de vía doble electrificada de ancho estándar en ambos lados, tanto el trayecto que entra a la estación de Delicias, como el trayecto que circunvala la ciudad por el Sur.

Línea Zaragoza – Castejón. Dotada de vía doble electrificada de ancho ibérico, comparte corredor de entrada con la línea convencional Madrid – Barcelona en el lado Madrid desde Casetas.

Línea Zaragoza – Huesca - Canfranc – Pau. Dotada de dos vías únicas electrificadas, una de ancho ibérico, y otra de ancho estándar, hasta Tardienta, en donde se juntan en una sola vía de ancho mixto.

Línea Zaragoza – Sagunto. Dotada de vía única sin electrificar.

Línea de Cercanías C-1. Discurre entre Casetas y Miraflores, con estaciones intermedias en Utebo, Delicias, Portillo y Goya, utilizando las vías de las líneas Zaragoza – Castejón y Madrid – Barcelona convencional.

Túnel urbano. Todas las líneas confluyen en el tramo más céntrico de la ciudad, por donde transitan en túnel desde la Estación de Delicias (lado Oeste) hasta la boca Este situada inmediatamente después de la Estación de Miraflores.

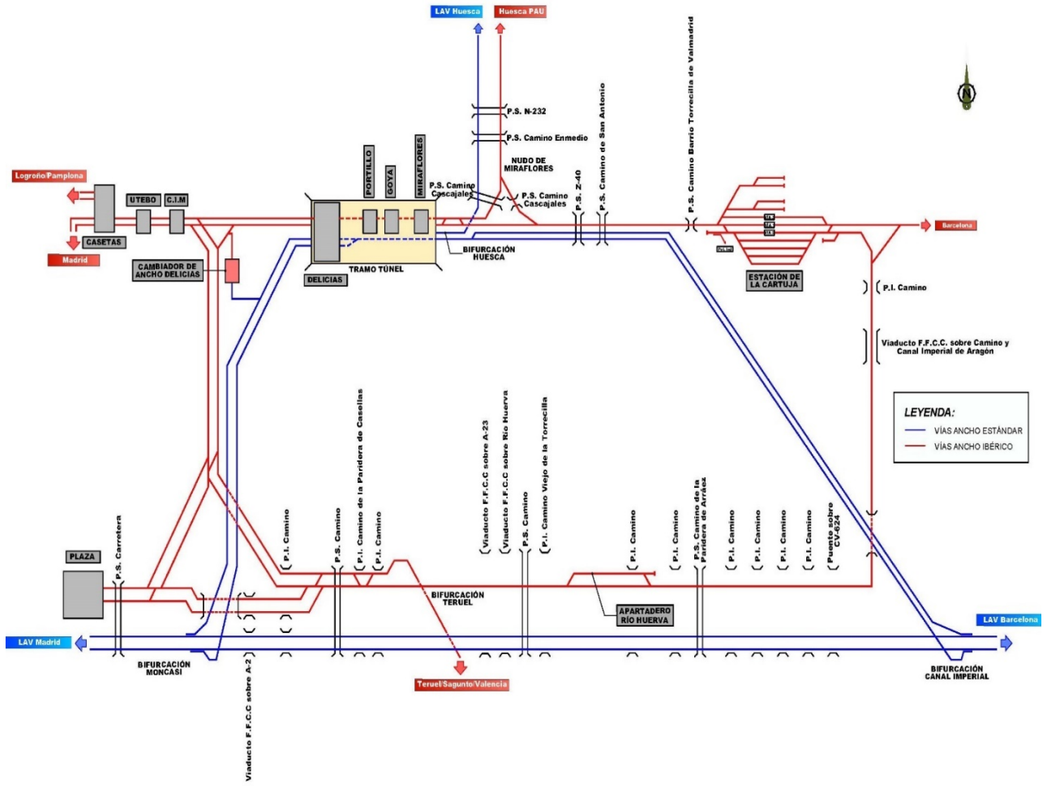
Circunvalación de ancho ibérico. La red de ancho ibérico circunvala la ciudad, mediante un anillo ferroviario cerrado en dicho ancho.

Estaciones y apartaderos. En el tramo objeto de Estudio se ubican las siguientes instalaciones:

- Apartadero del Río Huerva, dotado de una vía de apartado en su margen Norte de 750 metros de longitud, localizado en una alineación curva de 7.250 metros de radio en la vía general y pendiente de 6,5 milésimas descendente en sentido La Cartuja.
- La Estación de la Cartuja. Se sitúa en el P.K. 349+590 de la línea Madrid-Zaragoza-Barcelona por Caspe. Por su cabeza lado Oeste accede una vía de ancho ibérico procedente de Zaragoza, y por su cabeza lado Este continúa la línea de ancho ibérico hacia Caspe como prolongación de la vía 1, y se bifurca la vía de ancho ibérico hacia Plaza como prolongación de la vía 2.La estación está dotada de las siguientes vías:
  - Vía general 1, con una longitud útil de 573 metros.
  - Seis vías vivas de apartado: una en el lado impar, vía 3, y cinco en el lado par, vías 2,4,6,8 y 10. La vía de apartado 3 tiene una longitud de 559 metros, y las vías 2 y 4 tienen una longitud de 460 y 381 metros respectivamente.
  - Cuatro vías en fondo de saco en el lado impar de la estación.
  - Dos vías en fondo de saco en el lado par, una en la cabecera Este y otra en la cabecera Oeste. En la vía del lado Este se sitúa la derivación particular al Polígono Industrial de la Cartuja.

En la Figura 3-1. se representa el esquema actual de la RAF de Zaragoza.

Figura 3–1. Esquema de vías actual de la RAF de Zaragoza



3.2. Entorno de la actuación

El estudio se sitúa en un entorno periurbano con menor desarrollo urbanístico cuanto más hacia el Este/Sur, pudiéndose distinguir tres sectores desde la Plataforma Logística Zaragoza Plaza hasta el Nudo de Miraflores: sector Sur, sector Este y sector Norte.

Sector Sur, comprendido entre Plaza y el cruce con la carretera CV-624, en el cual se pueden diferenciar dos subtramos:

- Subtramo comprendido entre Plaza y la bifurcación hacia Teruel/Sagunto, dotado de vía doble en ancho ibérico. No hay presencia de edificaciones, produciéndose el cruce con 6 viales (3 pasos inferiores, 2 pasos superiores, 1 viaducto), destacando el viaducto sobre la A2.

Desde el punto de vista ferroviario en esta área se ubica el triángulo de ancho ibérico, todo él en vía doble, que cierra la circunvalación en este ancho por el Suroeste y que permite el actual acceso a Plaza, así como los ramales de ancho estándar de la LAV Madrid-Barcelona que procedentes de Delicias se dirigen a enlazar con la circunvalación de esta línea en la Bifurcación de Moncasi. La doble vía de ancho ibérico que accede actualmente a Plaza procedente del Este discurre bajo dichos ramales.

Figura 3–2. Cruce de las vías de ancho ibérico de acceso a Plaza bajo ramal LAV Madrid - Barcelona



- Subtramo comprendido entre la bifurcación hacia Teruel/Sagunto y la CV-624. No hay presencia de edificaciones, produciéndose el cruce a distinto nivel con 11 viales (7 pasos inferiores, 2 pasos superiores, 2 viaductos), entre los que destacan los viaductos sobre la A-23 y en particular el viaducto sobre la N-330 y el río Huerva.

Figura 3–3. Viaducto sobre la N-330 y el río Huerva



Desde el punto de vista ferroviario se señala que en este subtramo la Ronda Sur de circunvalación está dotada de vía única, y que en el mismo se ubica el Apartadero del Río Huerva.

Sector Este, comprendido entre al cruce con la carretera CV-624 y la Estación de la Cartuja, dotado de vía única de ancho ibérico. No hay presencia de edificaciones, destacando las siguientes infraestructuras: viaducto de la vía de ancho ibérico sobre el Canal Imperial de Aragón, cruce bajo los ramales de la LAV Madrid-Barcelona procedentes de Delicias, y cruce con la carretera CV-624, que se resuelve con un doble paso inferior, uno para la vía de ancho ibérico, y otro para la doble vía de circunvalación de la LAV.

Figura 3–4. Pasos inferiores de la carretera CV-624



Sector Norte, comprendido entre la Estación de la Cartuja y el Nudo de Miraflores. Al inicio de este sector se sitúa la Estación de la Cartuja.

Figura 3–5. Estación de la Cartuja. Vista hacia Caspe/Barcelona



Una vez se supera la Estación de la Cartuja y se transita hacia el Oeste la densidad de edificaciones va aumentando según se produce la aproximación hacia el Nudo de Miraflores, existiendo en este sector 3 pasos superiores de viles, uno de ellos sobre la vía única existente de ancho ibérico, y otros dos sobre esta misma vía y además sobre la doble vía de la LAV Madrid – Barcelona procedente de Zaragoza – Delicias, destacando el paso superior de la Z-40.

Figura 3–6. Paso superior de la Z40



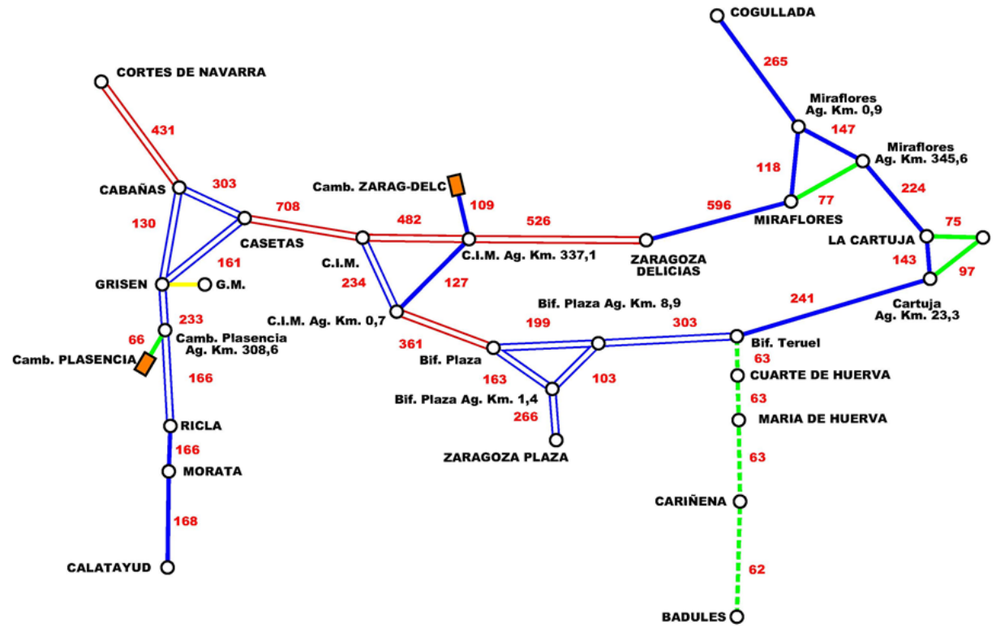
Inmediatamente después del cruce bajo la Z-40 se sitúa el desvío de la Línea convencional Madrid – Barcelona hacia Huesca – Pau, dirigiéndose la vía de ancho ibérico hacia el Norte hasta enlazar con la vía del mismo ancho procedente de Zaragoza Delicias.

3.3. Tráficos ferroviarios actuales

Para obtener los datos de las circulaciones existentes se ha consultado la información disponible en el documento “CIRTRA 2019 – Tomo II – Circulaciones por tramos”, en concreto en el capítulo 2.5. Circulación Noreste.

En la Figura 3-7. que se adjunta seguidamente se ha reproducido un esquema del CIRTRA 2019 en el que se representan las circulaciones medias semanales en el entorno de la actuación en estudio en el año 2019.

Figura 3–7. Circulaciones medias semanales año 2019 en la RAF de Zaragoza



Tal y como se refleja en el CIRTRA 2019 las circulaciones en el tramo de vía única entre el Nudo de Miraflores y la Bifurcación Teruel son de 241 semanales en el trayecto más cargado entre Bifurcación Teruel y Cartuja Ag. Km. 23.3, seguido por las 224 circulaciones semanales en el trayecto entre La Cartuja y Miraflores Ag. Km. 345.6.

4. DEFINICIÓN DE ALTERNATIVAS

4.1. Planteamiento de alternativas

Tal y como se ha indicado anteriormente en la introducción del documento las actuaciones a analizar en el Estudio Informativo se sitúan entre la entrada a la Plataforma Logística Zaragoza Plaza y el Nudo de Miraflores.

Las alternativas preliminares que se plantean se corresponden con alternativas funcionales que discurren de manera paralela al corredor actual de circunvalación de Zaragoza en ancho ibérico por sus sectores Sur, Este y Norte.

De acuerdo con ello se plantean tres alternativas funcionales:

- Alternativa 1. Implantación de vía de ancho mixto sobre la vía existente de ancho ibérico sin duplicación.
- Alternativa 2. Duplicación de vía con ancho estándar.
- Alternativa 3. Duplicación de vía con ancho mixto.

Debe destacarse que todas las alternativas son compatibles con la posibilidad de que la Terminal Marítima de Zaragoza se conecte en ancho estándar con la línea Zaragoza-Pau-Canfranc. Esta terminal se sitúa al Norte del Nudo de Miraflores, a unos 7 km del mismo, y para la conexión bastaría con implantar un escape y un tramo de vía, ambos en ancho mixto en el punto de acceso. Tanto el escape como el tramo de vía necesario se implantan sobre vía existente, sin necesidad de construir nueva plataforma.

4.2. Descripción de alternativas

Seguidamente se describen las tres alternativas de manera más pormenorizada.

4.2.1. Alternativa 1. Implantación de vía de ancho mixto sobre la vía existente de ancho ibérico

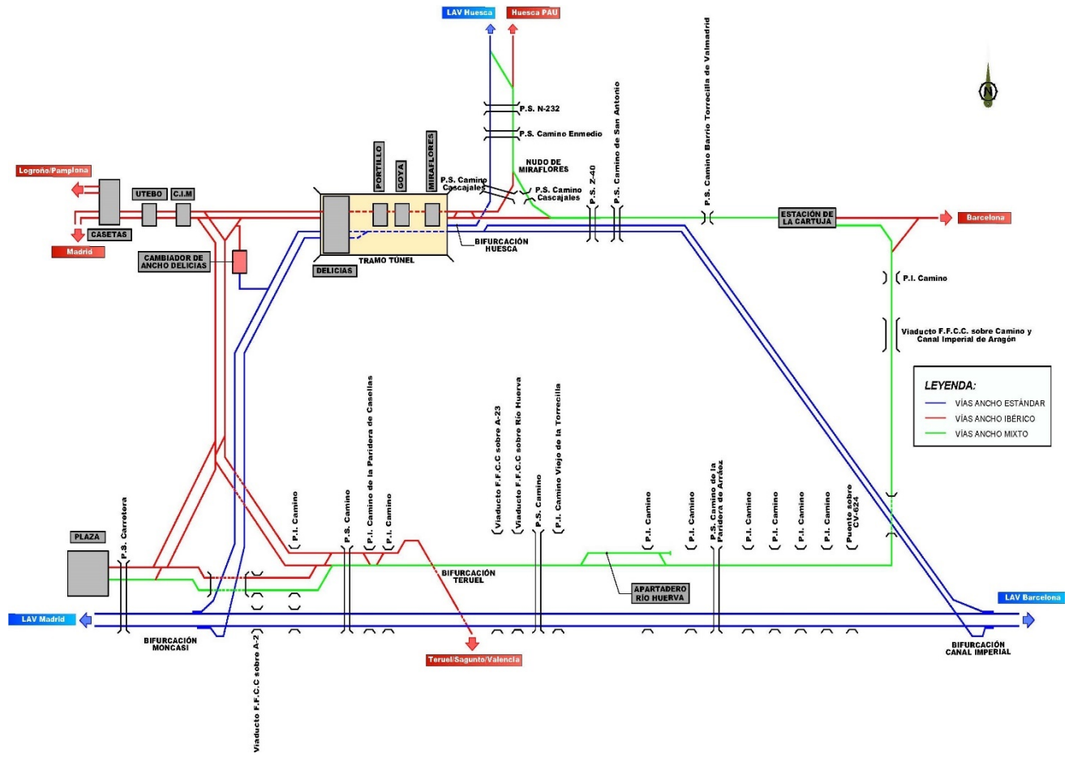
4.2.1.1. Descripción general

Consiste en la implantación del ancho mixto en la actual vía de ancho ibérico de circunvalación por el lado Sur – Este – Norte. En esta alternativa los tráficos de mercancías de ancho estándar e ibérico comparten una única vía de ancho mixto entre Bifurcación Teruel y el Nudo de Miraflores, si bien entre Plaza y Bifurcación Teruel se dispone de otra vía de ancho ibérico. La longitud de la actuación es de unos 25.400 metros aproximadamente.

Para la construcción de esta alternativa no es necesario realizar obras de infraestructura nueva, excepto rectificaciones de pequeña entidad en la curva de entrada a la Estación de la Cartuja por su lado Este. Se implanta la superestructura para ancho mixto, y se adaptan la electrificación y las instalaciones de señalización, seguridad y comunicaciones.

En la Figura 4-1. se refleja el esquema de vías general de esta alternativa, con la adaptación de la vía de apartado del Apartadero del Río Huerva.

Figura 4–1. Esquema de vías Alternativa 1



Para la Estación de la Cartuja, se han analizado dos posibles esquemas funcionales a adoptar, los cuales se describen detalladamente en el apartado 4.3.

4.2.1.2. Caracterización de la alternativa

La actuación principal de la Alternativa 1 consiste en la sustitución de la superestructura actual de ancho ibérico por superestructura de ancho mixto en el trazado de la vía existente desde la entrada a la plataforma logística Zaragoza Plaza hasta el Nudo de Miraflores. Asimismo, el cambio de ancho de vía implica que las instalaciones ferroviarias, electrificación e instalaciones de seguridad y comunicaciones, deben adaptarse al ancho mixto.

Este cambio de superestructura de vía comienza al Suroeste de Zaragoza, en las toperas situadas a la entrada de la plataforma logística Zaragoza Plaza y al Sur de una glorieta viaria existente.

En esta zona la vía ferroviaria existente presenta plataforma con doble vía, modificándose el ancho de vía en la situada más al sur de ambas.

En torno al PK 1+550 del inicio considerado se produce una bifurcación ferroviaria, con radio de curvatura en planta de 600 m, para los trazados que van al Norte y Centro de Zaragoza y los que bordean la ciudad por la ronda Sur ferroviaria, en el Estudio la actuación continúa a través de la ronda Sur.

En esta zona inicial, el trazado de la plataforma existente de la ronda Sur cruza varias infraestructuras importantes mediante pasos superiores y viaductos entre los PPKK 2+100 y 2+800, en concreto los 2 ramales ferroviarios de Alta Velocidad que se dirigen al centro de Zaragoza y la Autopista A-2.

Tras el cruce con estas infraestructuras, la vía ferroviaria existente se coloca de manera paralela, contigua y justo al Norte de las vías de Alta Velocidad Madrid-Barcelona, a partir del PK 3+300.

El trazado se mantiene con orientación Oeste-Este y en doble vía hasta el PK 7+000 en donde la vía situada más al Norte y en la que no se considera actuación ninguna, se bifurca en dirección Teruel. Por tanto, a partir de aquí la plataforma objeto de la actuación pasa a ser de vía única. En torno al PK 7+950 se produce el cruce mediante una pérgola de estas dos vías indicadas.

En este tramo del trazado existente objeto de la sustitución de vía por ancho mixto, la plataforma se mantiene como vía única, con orientación Oeste-Este al Sur de la ciudad de Zaragoza y continúa paralela a la plataforma de Alta Velocidad Madrid-Barcelona contiguamente y al Norte de la misma.

Esta configuración se mantiene durante unos 10 km, hasta el PK 17+000, con radios de curvatura de este tramo muy amplios, superiores a los 5.500 m.

Como cruces principales del tramo con otras infraestructuras y ríos cabe citar los siguientes:

- Autopista A-23, en torno al PK 8+375 y mediante un viaducto de 140 m de longitud.
- Carretera N-330, río Huerva y ribera aledaña entre los PPKK 8+760 y 9+900 mediante un viaducto de longitud 1.140 m.
- Carretera CV-624 en torno al PK 16+790 y mediante un paso inferior al ferrocarril.

A partir del PK 17+000 la vía única del ferrocarril se distancia de la línea de Alta Velocidad, tomando orientación Noreste hacia el nudo ferroviario de La Cartuja, situado al Este de la ciudad de Zaragoza. En este nudo se separan los trazados ferroviarios que van hacia Barcelona con orientación Este y hacia Zaragoza/Huesca con orientación Noroeste. Este segundo trazado es el que resulta objeto de actuación.

Antes de llegar a este nudo ferroviario se produce el cruce mediante una pérgola bajo las vías de Alta Velocidad procedentes de Zaragoza en torno al PK 17+810 y el Canal Imperial de Aragón mediante un viaducto sobre el mismo en el PK 18+500.

Tras este cruce y cuando comienza la bifurcación ferroviaria del nudo de La Cartuja, la actuación en esta Alternativa 1 no sólo se trata de un cambio de ancho de vía, sino que es necesaria además la modificación de la plataforma de la infraestructura existente en vía única. Esto se debe a la necesidad de actuación sobre la estación de La Cartuja que se encuentra justo a continuación y de obtención de longitudes útiles en recta que permitan el apartado de los trenes que utilizan la infraestructura de la estación.

Este tramo de nueva plataforma de infraestructura presenta una longitud de unos 650 m, desde el PK 18+710 al 19+360 y se enmarca principalmente en una curva a izquierdas de radio reducido de 250 m. Mediante esta curva el trazado pasa a tener una orientación Este-Oeste y se dirige hasta la entrada a la estación existente de la Cartuja.

En la estación de La Cartuja se plantea la sustitución de la superestructura de vía y escapes existentes en la misma, pasando a ser de ancho mixto para las vías 1,2 y 3.

Desde la estación de la Cartuja hasta el final del tramo objeto del Estudio en el Nudo ferroviario de Miraflores se plantea la sustitución de la superestructura de vía única existente, pasando a ser de ancho mixto. La longitud de este tramo es de 4.915 m.

El tramo comienza al Oeste de la estación de la Cartuja en el PK 0+000 y con orientación Este-Oeste. Se trata de una zona periurbana en donde la plataforma ferroviaria está encajonada al Sur por el trazado de la línea de Alta Velocidad y por naves industriales al Norte de la misma.

En torno al PK 0+340 cruza mediante un paso superior al ferrocarril el camino Barrio Torrecilla de Valmadrid, y el trazado comienza a tomar orientación Noroeste para dirigirse hacia Zaragoza / Huesca. En el PK 3+390 la Autopista Z-40 cruza mediante un paso superior sobre la línea ferroviaria.

Tras este cruce con la Z-40, sobre el PK 3+470 se produce la bifurcación correspondiente al Nudo ferroviario de Miraflores en donde el trazado objeto de sustitución de vía toma orientación marcadamente Norte en dirección Huesca.

Es esta bifurcación, el trazado existente presenta el radio de curvatura en planta más restrictivo del tramo con 245 metros.

En el PK 4+295 se produce el cruce con el Camino de En medio mediante un paso superior al ferrocarril y en el PK 4+375 se cruza la carretera N-232 mediante un viaducto sobre el ferrocarril. Se trata de una zona muy encajonada repleta de edificaciones e infraestructuras.

Tras estos cruces se llega al punto final de la actuación consistente en la sustitución del ancho de vía, en un tramo en recta orientado hacia el Norte en el PK 4+915.

Como actuaciones complementarias en esta Alternativa 1 cabe comentar también las siguientes:

- Sustitución de superestructura, aparatos y cambio de vía para ancho mixto del apartadero del río Huerva existente (longitud 940 m), entre los PPKK 11+850 y 12+790 del tramo anteriormente mencionado de la ronda Sur ferroviaria.
- Sustitución de superestructura, aparatos y cambio de vía para ancho mixto de la vía 1 de la estación de la Cartuja (longitud 970 m).
- Sustitución de superestructura, aparatos y cambio de vía para ancho mixto de la vía 2 de la estación de la Cartuja (longitud 865 m).
- Sustitución de superestructura, aparatos y cambio de vía para ancho mixto de la vía 3 de la estación de la Cartuja (longitud 760 m).
- Nuevo escape para vía mixta en el final del tramo, al Norte del nudo de Miraflores.

En cuanto al perfil longitudinal de estos trazados existentes, cabe destacar la existencia de pendientes adecuadas para el tráfico de mercancías y por tanto inferiores a las 18 milésimas.

En el apéndice 1 se recogen las tablas con los parámetros, listados de trazado en planta y perfil para cada uno de los ejes utilizados en esta alternativa.

4.2.2. Alternativa 2. Duplicación de vía con ancho estándar

4.2.2.1. Descripción general

Consiste en la disposición de una nueva vía de ancho estándar en los trayectos entre Plaza y el Nudo de Miraflores en los que no existe vía doble de ancho ibérico, combinado con cambiar una vía de ancho ibérico a ancho mixto en aquellos trayectos en los que se dispone de vía doble de ancho ibérico:

- Entre Plaza y Bifurcación Teruel se implanta una vía de ancho mixto sobre una de las dos vías de ancho ibérico existente.
- Entre Bifurcación Teruel y la Estación de la Cartuja se duplica la vía existente con vía de ancho estándar por la margen interior de la Ronda.
- Entre la Estación de la Cartuja y el Nudo de Miraflores se duplica la vía existente con vía de ancho estándar por el Norte de la vía actual de ancho ibérico.

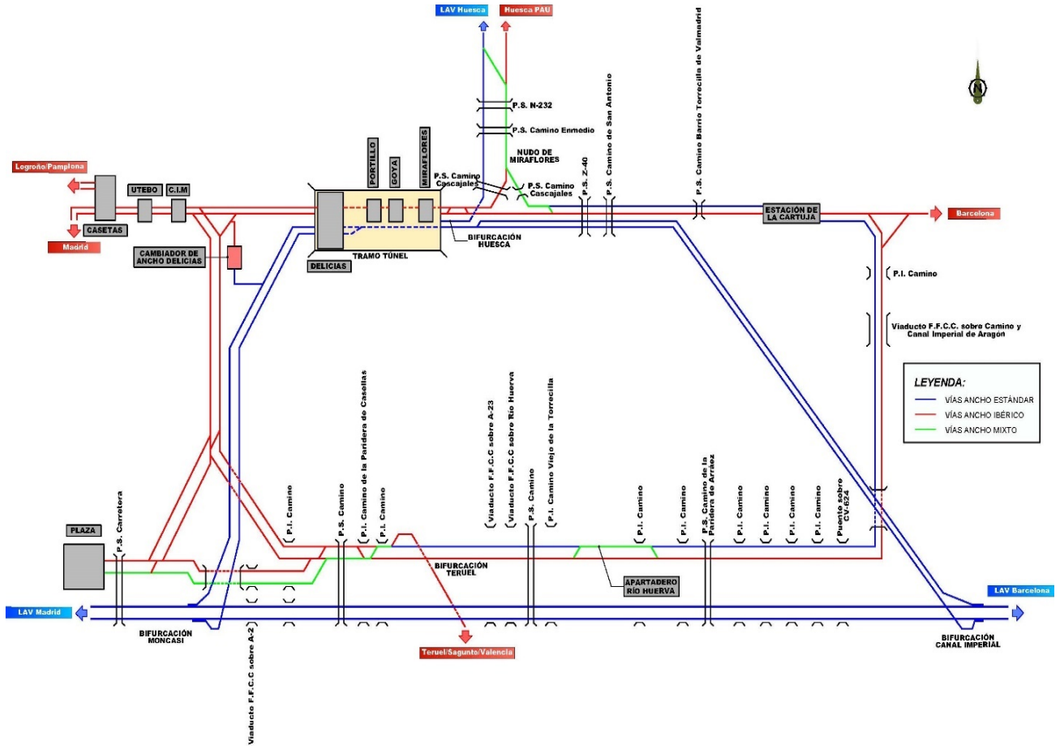
Tal y como se ha indicado anteriormente para la Alternativa 1, en los trayectos donde únicamente se implementa cambio de ancho ibérico a ancho mixto no es necesario realizar obras de infraestructura nueva, se implanta la superestructura para ancho mixto, y se adaptan la electrificación y las instalaciones de señalización, seguridad y comunicaciones.

En los trayectos en los que se duplica la vía, será necesaria la construcción de la infraestructura necesaria para disponer la nueva vía, con la correspondiente ampliación de plataforma, lo que supone en algunas ocasiones obras de envergadura, como puede ser en el caso de ampliar o duplicar alguna de las estructuras existentes, sobre todo en el caso particular del viaducto sobre el Río Huerva y la N-330.

Esta alternativa permite separar totalmente los tráficos de mercancías en ancho estándar de los que circulan en ancho ibérico en los trayectos en los que se produce la duplicación. Al igual que en la Alternativa 1, la longitud de la actuación es de unos 25.400 metros aproximadamente.

En la Figura 4-2 incluida a continuación, se refleja el esquema de vías de esta alternativa, con la vía de apartado del Apartadero del Río Huerva integrada en la nueva vía doble con ancho mixto para permitir el apartado y cruce de trenes de ambos anchos.

Figura 4–2. Esquema de vías Alternativa 2



Para la Estación de la Cartuja, se han analizado dos posibles esquemas funcionales a adoptar, los cuales se describen detalladamente en el apartado 4.3.

4.2.2.2. Caracterización de la alternativa

La actuación en esta Alternativa 2 es doble, por un lado, consiste en la sustitución de la superestructura para ancho en el trazado de la vía existente al inicio del tramo, y por otro en la duplicación de vía en el resto de tramo, y por tanto, la implantación de nueva infraestructura de plataforma.

La primera parte de esta Alternativa 2, entre Zaragoza Plaza y el desvío del ramal hacia Teruel, coincide con la Alternativa 1 y consiste en el cambio de ancho de vía de una de las dos vías existentes de ancho ibérico.

Este cambio de superestructura de vía comienza al Suroeste de Zaragoza, en las toperas situadas a la entrada de la plataforma logística Zaragoza Plaza y al Sur de una glorieta viaria existente.

En esta zona la vía ferroviaria existente presenta plataforma con doble vía, modificándose el ancho de vía en la situada más al sur de ambas.

En torno al PK 1+550 del inicio considerado se produce una bifurcación ferroviaria, con radio de curvatura en planta de 600 m, para los trazados que van al Norte y Centro de Zaragoza y los que bordean la ciudad por la ronda Sur ferroviaria, en el Estudio la actuación continúa a través de la ronda Sur.

En esta zona inicial, el trazado de la plataforma existente de la ronda Sur cruza varias infraestructuras importantes mediante pasos superiores y viaductos entre los PPKK 2+100 y 2+800, en concreto los 2 ramales ferroviarios de Alta Velocidad que se dirigen al centro de Zaragoza y la Autopista A-2.

Tras el cruce con estas infraestructuras, la vía ferroviaria existente se coloca de manera paralela, contigua y justo al Norte de las vías de Alta Velocidad Madrid-Barcelona, a partir del PK 3+300.

El trazado se mantiene con orientación Oeste-Este y en doble vía hasta el PK 7+000 en donde la vía situada más al Norte y en la que no se considera actuación ninguna, se bifurca en dirección Teruel.

Es en esta zona y en torno al PK 6+940 en donde se comienza a duplicar la vía única existente con la creación de una ampliación de la plataforma existente para implantar la nueva doble vía en ancho estándar.

Por tanto, el todo el tramo entre esta bifurcación Teruel y la estación de La Cartuja la actuación planteada en esta Alternativa 2 es la siguiente:

- Vía existente en ancho ibérico sin actuación
- Duplicación de vía y creación de nueva plataforma al Norte de la existente, para montaje de vía con ancho estándar
- Orientación Oeste-Este
- Plataforma de las vías de Alta Velocidad al Sur de la vía existente.

El entreeje utilizado para la duplicación de manera general es de 4 metros, manteniendo los mismos parámetros de planta y alzado que en la Ronda Sur existente. De esta forma se minimiza la ocupación en planta, el movimiento de tierras, y se aprovecha en la medida de lo posible las estructuras que se construyeron previendo la duplicación de la Ronda Sur.

Como excepciones a este entreeje cabe citar las siguientes:

- Nuevos viaductos sobre la A-23 y sobre el río Huerva paralelos a los existentes, en donde el entreeje asciende a unos 10 metros para permitir su construcción sin afectar al viaducto existente.
- Aumento del entreeje hasta los 10 metros en aquellas zonas en las que la altura de los rellenos existentes es elevada para facilitar la ejecución de los nuevos rellenos. En concreto en el tramo situado entre los PPKK 14+400 y 16+800.

Este tramo de duplicación entre el ramal a Teruel y la estación de La Cartuja presenta una longitud de unos 12,4 km. Los radios de curvatura de este tramo son muy amplios, superiores a los 5.500 m.

Como cruces principales del tramo con otras infraestructuras y ríos cabe citar los siguientes:

- Autopista A-23, en torno al PK 8+375 y mediante un viaducto de 140 m de longitud.
- Carretera N-330, río Huerva y ribera aledaña entre los PPKK 8+760 y 9+900 mediante un viaducto de longitud 1.140 m.
- Carretera CV-624 en torno al PK 16+790 y mediante un paso inferior al ferrocarril.

A partir del PK 17+000 la vía única del ferrocarril y la duplicación se distancian de la línea de Alta Velocidad, tomando orientación Noreste hacia el nudo ferroviario de La Cartuja, situado al Este de la ciudad de Zaragoza. En este nudo se separan los trazados ferroviarios que van hacia Barcelona con orientación Este y hacia Zaragoza/Huesca con orientación Noroeste. Este segundo trazado es el que resulta objeto de actuación.

Antes de llegar a este nudo ferroviario se produce el cruce mediante una pérgola bajo las vías de Alta Velocidad procedentes de Zaragoza en torno al PK 17+810 y el Canal Imperial de Aragón mediante un viaducto sobre el mismo en el PK 18+500.

Justo antes de la entrada a la estación de La Cartuja, además de la duplicación en ancho estándar propuesta, es necesaria la actuación sobre la plataforma existente en ancho ibérico de la misma forma comentada en la Alternativa 1.

Esto se debe a la necesidad de actuación sobre la estación de La Cartuja que se encuentra justo a continuación y de obtención de longitudes útiles en recta que permitan el apartado de los trenes que utilizan la infraestructura de la estación.

Este tramo de nueva plataforma de infraestructura presenta una longitud de unos 650 m, desde el PK 18+710 al 19+360 y se enmarca principalmente en una curva hacia la izquierda de radio reducido de 250 m. Mediante esta curva el trazado pasa a tener una orientación Este-Oeste y se dirige hasta la entrada a la estación existente de la Cartuja.

En paralelo a esta actuación sobre la vía existente, se plantea la duplicación de nueva ejecución en ancho estándar mediante un entreeje de 4 metros. De esta manera, ambas vías llegan a la estación de La Cartuja coincidiendo con el inicio las vías 1 y 2 de la estación.

La actuación planteada para esta Alternativa 2 en la estación de La Cartuja es la misma que la planteada en la Alternativa 1, es decir, se plantea la sustitución de la superestructura de vía y escapes existentes en la misma, pasando a ser de ancho mixto para las vías 1,2 y 3.

Tras la estación de la Cartuja se duplica la vía existente, implantándose una ampliación de la plataforma ferroviaria para la nueva vía de ancho estándar, al Norte de la existente, hasta el tramo previo al Nudo de Miraflores.

El tramo de duplicación con vía de ancho estándar al Norte de la existente comienza al Oeste de la estación de la Cartuja en el PK 0+000 y con orientación Este-Oeste. Se trata de una zona periurbana en donde la plataforma ferroviaria está encajonada al Sur por el trazado de la línea de Alta Velocidad y por naves industriales al Norte de la misma.

En torno al PK 0+340 cruza mediante un paso superior al ferrocarril el camino Barrio Torrecilla de Valmadrid, y el trazado comienza a tomar orientación Noroeste para dirigirse hacia Zaragoza / Huesca. En el PK 3+390 la Autopista Z-40 cruza mediante un paso superior sobre la línea ferroviaria.

Tras este cruce con la Z-40, sobre el PK 3+470 y justo antes del nudo de Miraflores, finaliza la duplicación de vía, puesto que a partir de aquí se aprovecha el trazado del ramal de la bifurcación correspondiente al nudo ferroviario de Miraflores en dirección Huesca.

Desde este punto y hasta el final de la actuación se produce la sustitución de la superestructura de vía existente, pasando a ser de ancho mixto.

Este último tramo del trazado objeto de sustitución de vía toma orientación marcadamente Norte. En esta bifurcación de Miraflores, el trazado presenta el radio de curvatura en planta más restrictivo del tramo con 245 metros.

En el PK 4+295 se produce el cruce con el Camino de En medio mediante un paso superior al ferrocarril y en el PK 4+375 se cruza la carretera N-232 mediante un viaducto sobre el ferrocarril. Se trata de una zona muy encajonada repleta de edificaciones e infraestructuras.

Tras estos cruces se llega al punto final de la actuación, en un tramo en recta orientado hacia el Norte y en el PK 4+915.

Sustitución de superestructura, aparatos y cambio de vía para ancho mixto del apartadero del río Huerva existente (longitud 940 m), entre los PPKK 11+850 y 12+790 del tramo anteriormente mencionado de la ronda Sur ferroviaria.

Como actuaciones complementarias en esta Alternativa 2 se indican las siguientes:

- Sustitución de superestructura, aparatos y cambio de vía para ancho mixto de la vía 1 de la estación de la Cartuja (longitud 970 m).
- Sustitución de superestructura, aparatos y cambio de vía para ancho mixto de la vía 2 de la estación de la Cartuja (longitud 865 m).
- Sustitución de superestructura, aparatos y cambio de vía para ancho mixto de la vía 3 de la estación de la Cartuja (longitud 810 m).
- Nuevo escape para vía mixta tras la estación de La Cartuja, en torno al PK 0+650.
- Nuevo escape para vía mixta previo al nudo de Miraflores, en torno al PK 3+300.
- Nuevo escape para vía mixta en el final del tramo, al Norte del nudo de Miraflores.
- Adecuación de las instalaciones ferroviarias, electrificación e instalaciones de seguridad y comunicaciones, en aquellos tramos en los que se cambia el ancho de vía de ibérico a mixto.
- Nuevas instalaciones ferroviarias para ancho estándar, electrificación e instalaciones de seguridad y comunicaciones, en aquellos tramos en los que se duplica la vía en dicho ancho.

En cuanto al perfil longitudinal de estos trazados existentes, cabe destacar la existencia de pendientes adecuadas para el tráfico de mercancías y por tanto inferiores a las 18 milésimas.

En el apéndice 1 se recogen las tablas con los parámetros, listados de trazado en planta y en perfil para cada uno de los ejes utilizados en esta alternativa.

4.2.3. Alternativa 3. Duplicación de vía con ancho mixto

4.2.3.1. Descripción general

Consiste en la disposición de una nueva vía de ancho mixto en los trayectos entre Plaza y el Nudo de Miraflores en los que no existe vía doble de ancho ibérico, combinado con cambiar una vía de ancho ibérico a ancho mixto en aquellos trayectos en los que se dispone de vía doble de ancho ibérico:

- Entre Plaza y Bifurcación Teruel se implanta una vía de ancho mixto sobre una de las dos vías de ancho ibérico existente.
- Entre Bifurcación Teruel y la Estación de la Cartuja se duplica la vía existente con vía de ancho mixto por la margen interior de la Ronda.
- Entre la Estación de la Cartuja y el Nudo de Miraflores se duplica la vía existente con vía de ancho mixto por el Norte de la vía actual de ancho ibérico.

Tal y como se ha indicado anteriormente para la Alternativa 1, en los trayectos donde únicamente se implementa cambio de ancho ibérico a ancho mixto no es necesario realizar obras de infraestructura nueva, se implanta la superestructura para ancho mixto, y se adaptan la electrificación y las instalaciones de señalización, seguridad y comunicaciones.

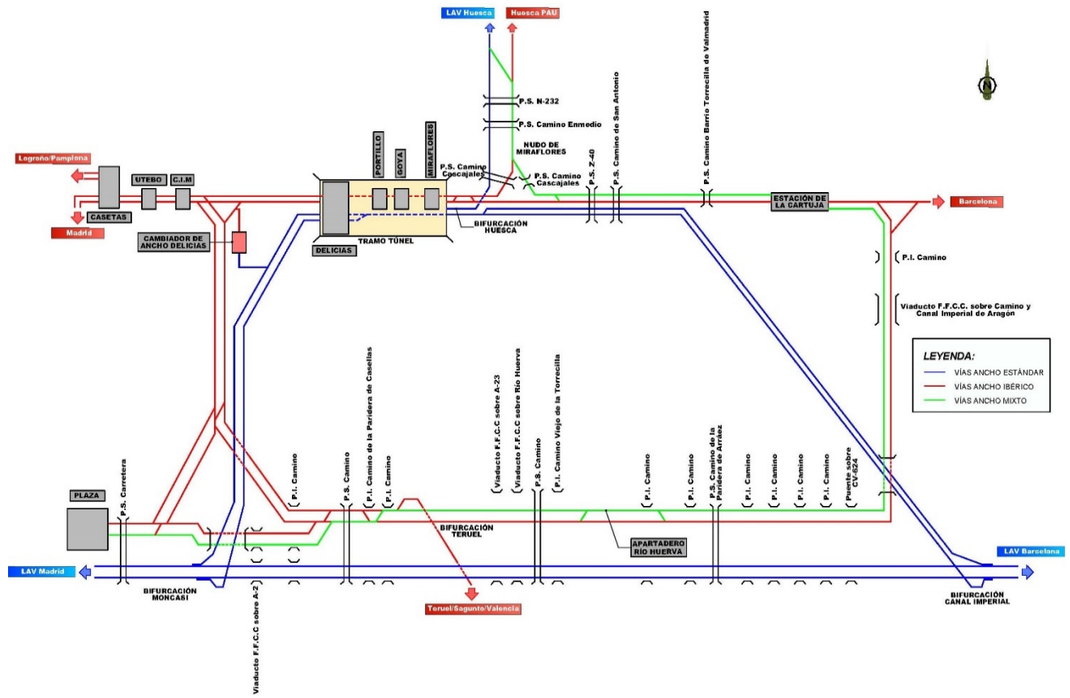
En los trayectos en los que se duplica la vía, dado que el trazado será el mismo que para la Alternativa 2, las implicaciones en cuanto a la nueva infraestructura necesaria son las mismas: será necesaria la construcción de la infraestructura necesaria para disponer la nueva vía, con la correspondiente ampliación de plataforma, lo que supone en algunas ocasiones obras de envergadura, como puede ser en el caso de ampliar o duplicar alguna de las estructuras existentes, sobre todo en el caso particular del viaducto sobre el Río Huerva y la N-330.

Esta alternativa es la de mayor versatilidad, ya que en los trayectos con duplicación permite por un lado separar totalmente los tráficos de mercancías en ancho estándar de los que circulan en ancho ibérico, pero también permite derivar tráficos de mercancías de ancho ibérico a la nueva vía de ancho mixto.

Al igual que en las Alternativas 1 y 2, la longitud de la actuación es de unos 25.400 metros aproximadamente.

En la Figura 4-3 incluida a continuación se refleja el esquema de vías de esta alternativa, con la vía de apartado del Apartadero del Río Huerva integrada en la nueva vía doble con ancho mixto para permitir el apartado y cruce de trenes de ambos anchos.

Figura 4–3. Esquema de vías Alternativa 3



Para la Estación de la Cartuja, se han analizado dos posibles esquemas funcionales a adoptar, los cuales se describen detalladamente en el apartado 4.3.

4.2.3.2. Caracterización de la alternativa

Tal y como se ha descrito en el apartado anterior, la diferencia entre esta alternativa 3 y la alternativa 2 es, únicamente, que la vía se duplica en ancho mixto en vez de en ancho estándar. Por tanto, desde el punto de vista del trazado, caracterización del mismo, e implantación de la ampliación de la plataforma, es aplicable todo lo comentado respecto a la alternativa 2 en al apartado 4.2.2.2.

En el apéndice 1 se recogen las tablas con los parámetros, listados de trazado en planta y en perfil para cada uno de los ejes utilizados en esta alternativa.

4.3. Estación de la Cartuja

4.3.1. Planteamiento de alternativas

Se han analizado diversas opciones de posibles esquemas de vías en la Estación de la Cartuja para cada una de las alternativas funcionales globales, planteándose dos opciones para cada alternativa funcional, en base a las siguientes premisas:

- Las circulaciones procedentes de Caspe/Barcelona hacia Zaragoza tienen que tener la posibilidad de circular por vía directa, dado que existen circulaciones de media distancia sin parada en La Cartuja.
- La duplicación de vía, bien en ancho estándar bien en ancho mixto, entre la Estación de la Cartuja y el Nudo de Miraflores debe producirse por el Norte de la actual vía de ancho ibérico dado, por un lado, la inviabilidad de cruzar la nueva vía duplicada, si se ubica al Sur, sobre la de ancho ibérico en la aproximación al Nudo de Miraflores, y por otro que no se contempla el cruce entre ambas a nivel con cizallamiento.
- La duplicación de vía, bien en ancho estándar bien en ancho mixto, entre la Estación de la Cartuja y el Nudo de Miraflores se produce como prolongación de las vías 2 y 3 de la Estación, lo que facilita el encaje geométrico en el corredor disponible para la duplicación.

Teniendo en cuenta estas premisas, las dos opciones inicialmente consideradas para la Estación de La Cartuja, asociadas a cada una de las alternativas funcionales generales para el corredor en vía general son las siguientes:

- Opción 1. Las vías procedentes de la Ronda Sur por la cabeza lado Este de la estación se conectan a las vías de la estación sin disponer ningún nuevo escape en dicha cabecera.
- Opción 2. Las vías procedentes de la Ronda Sur por la cabeza lado Este de la estación se conectan a las vías de la estación disponiendo un nuevo escape en dicha cabecera, dispuesto en sentido contrario al existente, que conecte las vías impares con la Ronda Sur.

En concordancia con las reuniones y contactos mantenidos con los responsables de ADIF de la Estación de la Cartuja (reunión de 23 de marzo de 2021/ comunicación vía mail de 29 de marzo de 2021) se ha priorizado la definición de una playa de vías de la Estación de La Cartuja en el que se implante el esquema de la Opción 2, en base a lo siguiente:

- Implantación de un nuevo escape en la cabeza lado Este que conecte las vías impares de la estación con la Ronda, dado que esta alternativa presenta una funcionalidad mucho mayor que la Opción 1, al disponer de tres vías (vías 1,2,3) para las circulaciones de cualesquiera de los anchos procedentes de la Ronda Sur.
- Mantener una longitud mínima en las vías impares 1 y 3 de 500 metros.
- Adicionalmente se establece que no es necesario mantener la derivación particular al Polígono Industrial de la Cartuja al haberse extinguido el pertinente contrato.

Es importante señalar que la implantación de escapes y desvíos de ancho mixto DMM 500 (desvíos de ancho mixto de radio 500 y tangente 0,071) en la estación, de mayor longitud y menor tangencia que los existentes, condiciona la longitud final de las vías de la estación en su nueva configuración.

4.3.2. Descripción de alternativas

De acuerdo con los requerimientos indicados para la Opción 2 en el apartado anterior, se ha definido geométricamente un trazado de la playa de vías que cumple con los mismos, para las tres alternativas funcionales generales, tal y como se describe en los siguientes apartados.

4.3.2.1. Esquema de vías de la Estación de la Cartuja en Alternativa 1

Se ha encajado el trazado de la playa de vías de acuerdo al doble requerimiento de implantar un nuevo escape en la cabecera lado Este y mantener las longitudes de las vías impares de la estacion con longitudes mínimas de 500 metros, por lo que esta configuración es la que se considera para el desarrollo del estudio, cuyo esquema se refleja en la Figura 4-4 que se incluye seguidamente:

Figura 4–4. Esquema de vías Estación de la Cartuja Alternativa 1



LONGITUD DE VÍA UTIL

VIA	LONGITUD
1	540m
2	430m
3	525m

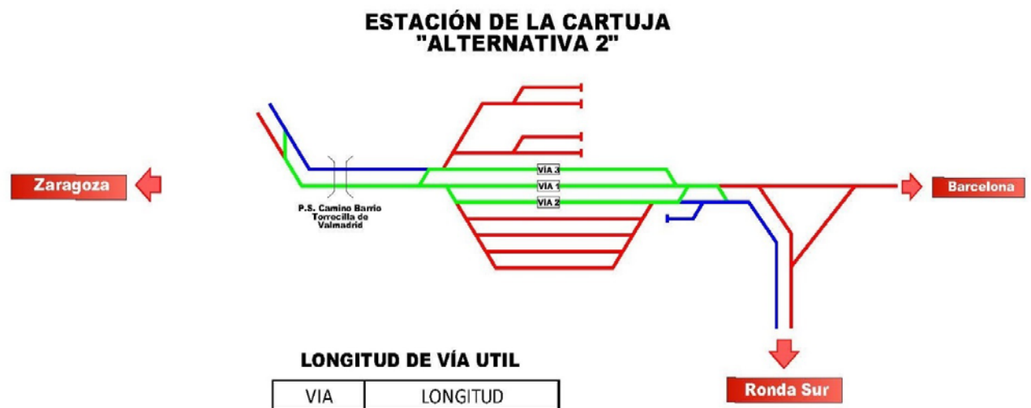
Las principales características del esquema propuesto son las siguientes:

- Se dispone de tres vías (vías 1,2,3) para las circulaciones de ancho estándar procedentes de la Ronda Sur
- Se dispone de tres vías (vías 1,2,3) para las circulaciones de ancho ibérico procedentes de la Ronda Sur
- Se ajusta el trazado de la vía de ancho ibérico (además de modificar su ancho a ancho mixto) que entra actualmente por la cabecera lado Este procedente de la Ronda Sur para que sea posible implantar el nuevo escape en dicha cabecera. El radio de la curva pasa de 300 metros a un radio de 250 metros.
- La longitud útil resultante para las vías 1 y 3 es de 540 y 525 metros respectivamente.
- La longitud útil resultante para la vía 2 es de 430 metros.

4.3.2.2. Esquema de vías de la Estación de la Cartuja en Alternativa 2

Al igual que para la Alternativa 1, se ha encajado el trazado de la playa de vías de acuerdo al doble requerimiento de implantar un nuevo escape en la cabecera lado Este y mantener las longitudes de las vías impares de la estacion con longitudes mínimas de 500 metros, por lo que esta configuración es la que se considera para el desarrollo del estudio, cuyo esquema se refleja en la Figura 4-5 que se incluye seguidamente:

Figura 4–5. Esquema de vías Estación de la Cartuja Alternativa 2



LONGITUD DE VÍA UTIL

VIA	LONGITUD
1	540m
2	430m
3	530m

Es destacable señalar que, tal y como se muestra en el esquema de vías, el segundo escape situado más hacia Zaragoza en la cabecera lado Oeste debe implantarse fuera de la recta de la estación actual, al no haber espacio suficiente en la misma, en la recta situada después de transitar bajo el paso superior existente.

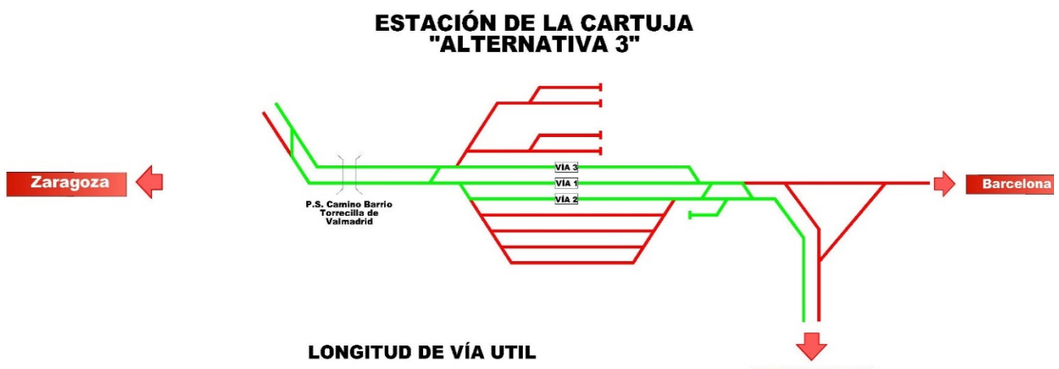
Las principales características del esquema propuesto son las siguientes:

- Se dispone de tres vías (vías 1,2,3) para las circulaciones de ancho estándar procedentes de la Ronda Sur
- Se dispone de tres vías (vías 1,2,3) para las circulaciones de ancho ibérico procedentes de la Ronda Sur
- Se ajusta el trazado de las vías en ancho ibérico/estándar que entran por la cabecera lado Este procedentes de la Ronda Sur para que sea posible implantar el nuevo escape en dicha cabecera. Los radios de ambas curvas son de 250 metros.
- La longitud útil resultante para las vías 1 y 3 es de 540 y 530 metros respectivamente.
- La longitud útil resultante para la vía 2 es de 430 metros.

4.3.2.3. Esquema de vías de la Estación de la Cartuja en Alternativa 3

Al igual que para las Alternativas 1 y 2, se ha encajado el trazado de la playa de vías de acuerdo al doble requerimiento de implantar un nuevo escape en la cabecera lado Este y mantener las longitudes de las vías impares de la estacion con longitudes mínimas de 500 metros, por lo que esta configuración es la que se considera para el desarrollo del estudio, cuyo esquema se refleja en la Figura 4-6 que se incluye seguidamente:

Figura 4–6. Esquema de vías Estación de la Cartuja Alternativa 3



LONGITUD DE VÍA UTIL

VIA	LONGITUD
1	540m
2	430m
3	530m

Al igual que para la Alternativa 2, es destacable señalar que, tal y como se muestra en el esquema de vías, el segundo escape situado más hacia Zaragoza en la cabecera lado Oeste debe implantarse fuera de la recta de la estación actual, al no haber espacio suficiente en la misma, en la recta situada después de transitar bajo el paso superior existente.

Las principales características del esquema propuesto son las siguientes:

- Se dispone de tres vías (vías 1,2,3) para las circulaciones de ancho estándar procedentes de la Ronda Sur
- Se dispone de tres vías (vías 1,2,3) para las circulaciones de ancho ibérico procedentes de la Ronda Sur
- Se ajusta el trazado de las vías en ancho ibérico/estándar que entran por la cabecera lado Este procedentes de la Ronda Sur para que sea posible implantar el nuevo escape en dicha cabecera. Los radios de ambas curvas son de 250 metros.
- La longitud útil resultante para las vías 1 y 3 es de 540 y 530 metros respectivamente.
- La longitud útil resultante para la vía 2 es de 430 metros.

5. ANÁLISIS Y COMPARACIÓN DE ALTERNATIVAS

5.1. Análisis de trazado

La principal diferencia entre las tres alternativas consiste en que la Alternativa 1 presenta un número menor de actuaciones, al no duplicarse vía en la misma, que las Alternativas 2 y 3, en las que sí se duplica la vía existente. Sin embargo, los condicionantes de trazado y parámetros mínimos para las tres son muy similares.

En las tres alternativas las velocidades de circulación son semejantes, así como los radios mínimos en planta utilizados (en torno a los 250 metros) y las pendientes máximas en perfil (18 milésimas). Todo ello resulta compatible y adecuado para el tráfico ferroviario de mercancías.

Cabe concluir, por tanto, que, desde el punto de vista del trazado, la comparación entre alternativas no resulta reseñable y las tres presentan unas condiciones parecidas en cuanto a velocidades de circulación y parámetros de diseño.

5.2. Análisis funcional

Las alternativas funcionales planteadas y descritas en los apartados precedentes presentan condicionantes funcionales diferenciados, efectuándose en el presente apartado un análisis de los mismos.

5.2.1. Consideraciones generales

El corredor en Estudio, situado entre Zaragoza Plaza y el Nudo de Miraflores, está actualmente dotado de vía doble electrificada de ancho ibérico entre Plaza y Bifurcación Teruel, y de vía única electrificada de ancho ibérico entre Bifurcación Teruel y el Nudo de Miraflores.

En el tramo objeto de Estudio se ubican las siguientes instalaciones:

- Apartadero del Río Huerva, dotado de una vía de apartado en su margen Norte de 750 metros de longitud, localizado en una alineación curva de 7.250 metros de radio en la vía general y pendiente de 6,5 milésimas descendente en sentido La Cartuja.
- La Estación de la Cartuja. Se sitúa en el P.K. 349+590 de la línea Madrid-Zaragoza-Barcelona por Caspe. Por su cabeza lado Oeste accede una vía de ancho ibérico procedente de Zaragoza, y por su cabeza lado Este continúa la línea de ancho ibérico hacia Caspe como prolongación de la vía 1, y se bifurca la vía de ancho ibérico hacia Plaza como prolongación de la vía 2.La estación está dotada de las siguientes vías:
  - Vía general 1, con una longitud útil de 573 metros.
  - Seis vías vivas de apartado: una en el lado impar, vía 3, y cinco en el lado par, vías 2,4,6,8 y 10. La vía de apartado 3 tiene una longitud de 559 metros, y las vías 2 y 4 tienen una longitud de 460 y 381 metros respectivamente.
  - Cuatro vías en fondo de saco en el lado impar de la estación.
  - Dos vías en fondo de saco en el lado par, una en la cabecera Este y otra en la cabecera Oeste. En la vía del lado Este se sitúa la derivación particular al Polígono Industrial de la Cartuja.

Los análisis a realizar deben enfocarse a determinar, en base a los tráficos futuros (teniendo en cuenta la actuación objeto del estudio y otras previsibles actuaciones en el entorno ferroviario) los requerimientos en cuanto a duplicación o no de vía en el área de estudio, en cuanto a vías de apartado necesarias en estaciones y apartaderos existentes, o la necesidad de implantar instalaciones adicionales para el cruce de trenes, a los efectos de poder asegurar la adecuada capacidad de las posibles alternativas funcionales.

Las alternativas funcionales asociadas al planteamiento de soluciones consistentes en implantar ancho mixto en la línea de ancho ibérico existente, como la alternativa 1, tendrán significativamente menos capacidad para atender la demanda futura que las alternativas que planteen duplicar la vía existente, lo que las sitúa en una posición débil frente a las demás en cuanto al cumplimiento del objetivo de funcionalidad en el futuro.

5.2.2. Circulaciones ferroviarias

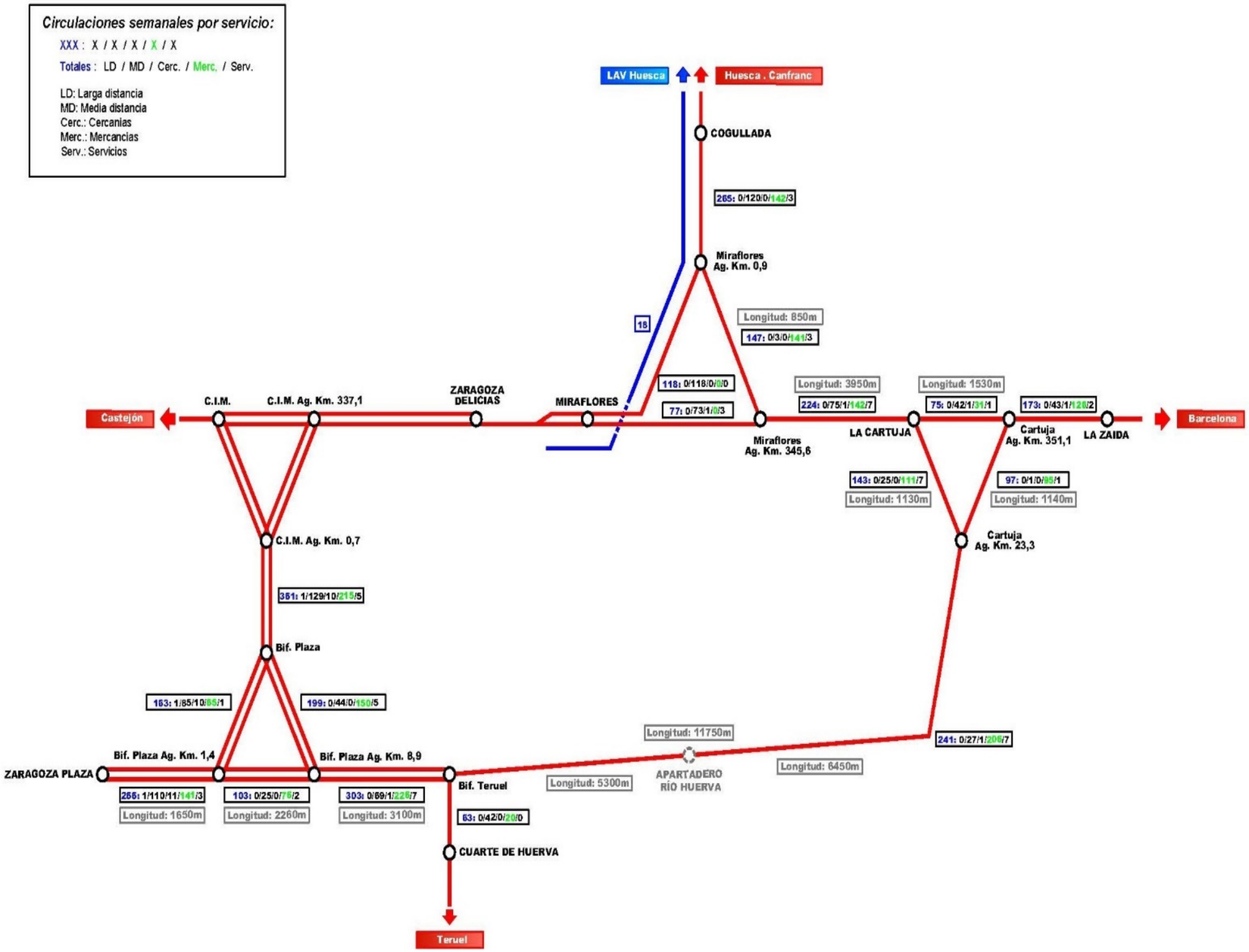
Tal y como se refleja en el CIRTRA 2019 y se ha recogido en el apartado 3.3. Tráficos ferroviarios actuales, las circulaciones en el tramo de vía única entre Bifurcación Teruel y el Nudo de Miraflores son de 241 semanales en el trayecto más cargado situado entre Bifurcación Teruel y Cartuja Ag. Km. 23.3, seguido por las 224 circulaciones semanales en el trayecto entre La Cartuja y Miraflores Ag. Km. 345.6, con el siguiente desglose por servicios para dichos tramos:

- Bifurcación Teruel – Cartuja Ag. Km. 23.3: ninguno de larga distancia / 27 de media distancia / 1 de cercanías / 206 de mercancías / 7 de servicio.
- La Cartuja – Miraflores Ag. Km. 345.6: ninguno de larga distancia / 75 de media distancia / 1 de cercanías / 142 de mercancías / 7 de servicio.

En lo que se refiere al tramo de vía doble entre Zaragoza Plaza y Bifurcación Teruel y Zaragoza Plaza, el trayecto más cargado es el Bif. Plaza Ag. Km 8.9 y Bifurcación Teruel, con 303 circulaciones semanales: ninguno de larga distancia / 69 de media distancia / 1 de cercanías / 226 de mercancías / 7 de servicio.

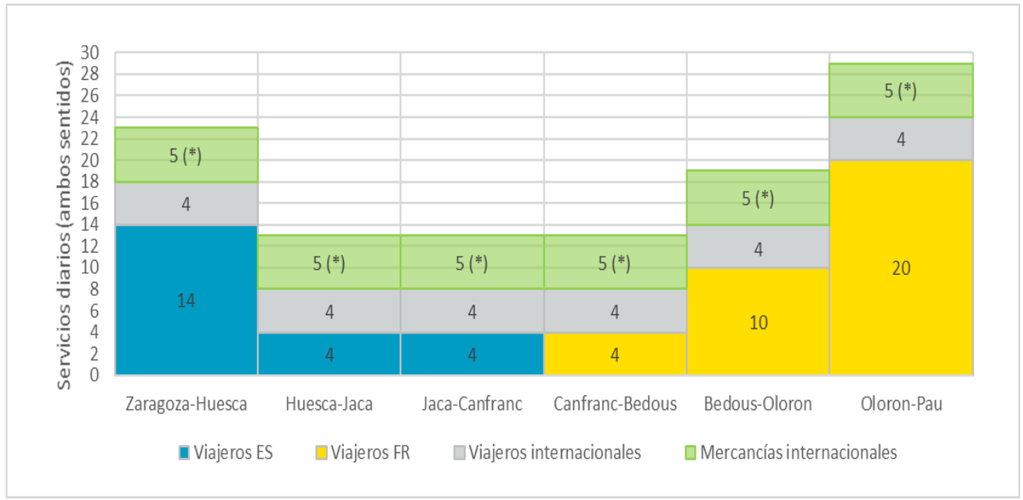
En la Figura 5-1. que se incluye seguidamente, elaborada a partir de los datos y figuras del CIRTRA 2019, se recogen, además de las circulaciones medias semanales en el año 2019, su desglose por servicios y por tramos en el área de estudio, así como las longitudes aproximadas de cada tramo.

Figura 5–1. Circulaciones medias semanales por servicios en el año 2019



En lo que se refiere a los tráficos a futuro en la línea internacional Zaragoza-Pau, de acuerdo con los estudios de convergencia, la previsión de tráficos semanales de mercancías es de 34 trenes, aunque la línea admitiría hasta 6 circulaciones diarias, es decir 42 semanales, tal y como se refleja en la Figura 5.2.

Figura 5–2. Tráficos ferroviarios – número de trenes. Escenario de Máximos Año 2050 (Fuente: Estudios de convergencia. Informe C. Previsión de tráficos ferroviarios)



(*) 34 circulaciones semanales. La capacidad de la línea permitiría la circulación de 6 trenes de mercancías por día, es decir, un potencial máximo de 42 circulaciones semanales.

La incorporación de estas circulaciones en el tramo objeto de estudio supone aumentar a 283 las circulaciones semanales en el trayecto más cargado en vía única Bifurcación Teruel y Cartuja Ag. Km. 23.3, aproximadamente 40 diarias, que además es el de mayor longitud, 11.750 metros, si bien el Apartadero del Río Huerva divide el tramo en dos subtramos de 5.300 y 6.450 metros, los cuales en cualquier caso son los más largos actualmente en vía única del área de estudio.

En lo que se refiere al tramo de vía doble, la incorporación de estas circulaciones supone aumentar a 345 las circulaciones en el trayecto más cargado en vía doble Bif. Plaza Ag. Km 8.9 y Bifurcación Teruel, aproximadamente 49 diarias.

Los órdenes de magnitud que se pueden tomar como referencia de la capacidad de una línea con vía única y con vía doble, equipadas con CTC, y con banalización para el caso de la vía doble, son los que se indican seguidamente:

- Vía única: 60-80 trenes día, 420 – 560 semanales.
- Vía doble: 300-350 trenes día, 2100 – 2450 semanales.

5.2.3. Conclusiones preliminares

Como conclusión preliminar general, considerando los datos de circulaciones de 2019, incrementados con la suma de las circulaciones de mercancías futuras en ancho estándar de la Línea Zaragoza-Pau, resultan 283 circulaciones semanales en el trayecto en vía única existente más cargado, lo que supone que en principio todavía existiría margen para absorber un aumento de las circulaciones en el área de estudio sin duplicar vía.

En lo que se refiere a las alternativas funcionales propuestas seguidamente se señalan las principales conclusiones preliminares:

- Alternativa 1 Implantación de ancho mixto en vía de ancho ibérico existente. La previsión de incrementos de tráficos en la Ronda Sur a futuro determina la capacidad de absorción de los mismos en el tramo en vía única en ancho mixto entre Bifurcación Teruel y el Nudo de Miraflores. La infraestructura existente a día de hoy en ancho ibérico es apta para albergar las circulaciones actuales y las futuras de mercancías en ancho estándar, siempre y cuando se realicen los cambios a ancho mixto descritos en la alternativa 1 del estudio general. Sin embargo, hay otros factores que generan tensión en la malla en vía única:
  - Las mallas relacionadas que entran/salen de la principal estudiada, es decir los 2 triángulos, tienen una incidencia absolutamente directa sobre la actuación en estudio y posibles aumentos de tráfico en las mismas comprometen la capacidad de la vía única de ancho mixto.
  - Potenciales crecimientos de las circulaciones en mercancías generarían problemas de capacidad a medio plazo en una situación de vía única.

- Alternativa 2 Duplicación de vía con ancho estándar. La duplicación de la vía supone mejorar la capacidad para atender la demanda futura con respecto a la Alternativa 1, pero limitadamente, ya que en el corto y medio plazo por la vía de ancho estándar sólo podrían transitar las 42 circulaciones en dicho ancho procedentes de la Línea Zaragoza-Pau, y el resto de circulaciones en ancho ibérico seguirían circulando por la vía existente en dicho ancho, con un claro desequilibrio en las circulaciones entre una vía y la otra. Por tanto, la capacidad de la vía de ancho ibérico para absorber los tráficos futuros que circulen en dicho ancho, que serán los mayoritarios a corto y medio plazo, será la que determine las aptitudes funcionales de esta alternativa.

  Por otro lado, también debe ser objeto de consideración en esta alternativa, el hecho de que permite la posibilidad de que en fases posteriores de redacción de proyectos de construcción y licitación de las obras, ADIF puede considerar licitar y construir la obra en varias fases en función de las necesidades que se prevean: una primera fase con punto inicial al Este del viaducto sobre el río Huerva y la N-330 y final en el Nudo de Miraflores (o en La cartuja), dada el alto coste de unos nuevos viaductos sobre el mencionado río Huerva y la N-330, y sobre la A-23, otra fase entre Plaza y el punto de inicio de la primera fase, etc.

- Alternativa 3 Duplicación de vía con ancho mixto. La duplicación de la vía supone mejorar la capacidad para atender la demanda de manera más eficiente que en la Alternativa 2, ya que el ancho mixto de la nueva vía permite derivar a la misma parte de las circulaciones en ancho ibérico para equilibrar el tráfico entre ambas, lo que permitirá absorber mayores incrementos de tráficos futuros.

  De igual manera que se ha indicado para la Alternativa 2, también debe ser objeto de consideración en esta alternativa: el hecho de que permite la posibilidad de que en fases posteriores de redacción de proyectos de construcción y licitación de las obras, ADIF puede considerar licitar y construir la obra en varias fases en función de las necesidades que se prevean: una primera fase con punto inicial al Este del viaducto sobre el río Huerva y la N-330 y final en el Nudo de Miraflores (o en La cartuja), dada el alto coste de unos nuevos viaductos sobre el mencionado río Huerva y la N-330, y sobre la A-23, otra fase entre Plaza y el punto de inicio de la primera fase, etc.

Por último, en lo que se refiere a la <u>Estación de la Cartuja</u> se señalan las siguientes consideraciones:

- En la Declaración de la Red de ADIF de 2021 se indica que las longitudes máximas de los trenes que transitan actualmente por la Estación de la Cartuja son las siguientes:
  - Trenes pasajeros: 350 metros
  - Trenes mercancías: 500 metros longitud básica, 575 metros trenes especiales.

  Con la configuración actual de la estación, los trenes de pasajeros pueden apartarse en las vías 1,2,3,4; los trenes de mercancías de longitud básica máxima 500 metros se pueden apartar en las vías 1 y 2; y los trenes de mercancías especiales de longitud mayor a 500 metros pueden apartarse en estas mismas vías 1 y 2, si sus longitudes son menores o iguales a 573 y 559 metros respectivamente.

- En el “Documento de aprobación de hipótesis de convergencia” (septiembre 2020) se indica que la longitud máxima de los trenes de mercancías en la línea Zaragoza-Pau será de 450 metros, lo que significa que con la configuración actual de la estación podrían apartarse a las vías 1, 2 y 3.

- Tal y como se recoge en el apartado 4.3. del documento, el encaje de la nueva playa de vías de la Estación de la Cartuja de acuerdo a los condicionantes y prioridades establecidos en coordinación con ADI, da como resultado la siguiente longitud útil para las vías de la estación:
  - Vía general 1 y vía 3 con longitud útil de 540 y 530 metros respectivamente.
  - Vía 2 con una longitud útil de 430 metros.

- Como consecuencia de las tres consideraciones previas, se concluye lo siguiente:
  - Las longitudes de las vías 1 y 3 mantienen una longitud mayor de 500 metros, tal y como se ha acordado con ADIF, lo cual permite apartar los trenes de mercancías de longitud básica que circulan actualmente, más los futuros procedentes de la línea Zaragoza – Pau. Sin embargo, la vía 2 sólo admite trenes de mercancías de longitud máxima 430 metros.
  - Las vías 1, 2, Y 3 mantienen una longitud mayor de 350 metros, lo que permite poder apartar los trenes de pasajeros de 350 metros de longitud máxima.

5.3. Análisis geológico-geotécnico

La zona de estudio se encuentra en la provincia de Aragón, en la localidad de Zaragoza, correspondiente a la parte central de la Cuenca del Ebro, en las proximidades de la Cordillera ibérica. En superficie, sus límites están marcados por esta cadena, la Cordillera Ibérica y Costero Catalana, siendo su extensión mayor en el subsuelo.

La cuenca del Ebro representa la última fase de evolución de la cuenca de antepaís surpirenaica, estableciéndose su estructura y límites durante el Oligoceno superior y el Mioceno inferior. La base del terciario alcanza hasta 3500 m bajo el nivel del mar en el sector septendrional de la cuenca.

El sustrato de la Cuenca del Ebro está constituido por un zócalo paleozoico sobre el que se dispone una cobertera mesozoica incompleta, con predominio de los materiales triásicos y jurásicos.

El estudio de superficie de la Cuenca del Ebro muestra una estructura geológica muy sencilla, con capas subhorizontales o con buzamientos muy suaves.

Los principales materiales presentes en las alternativas de trazado corresponden al Terciario (Mioceno), están compuestos por yesos nodulares, margas y arcillas ocres.

Los depósitos cuaternarios presentan una morfología y extensión heterogénea (aluvial, coluvial, fondos de valle, terrazas, glacis, llanura de inundación, etc). Representan gran parte de los materiales presentes en la zona objeto de estudio.

A continuación, se clasifican los depósitos cuaternarios:

- Pleistoceno:
  - Terrazas medias y altas. Materiales del Pleistoceno (Cuaternario) constituidos por conglomerados, arenas y limos con estructuras sedimentarias de origen fluvial. En los niveles superiores, suelen aparecer cementaciones carbonatadas, así como desarrollo de niveles de encostramientos pulverulentos y laminar-bandeados.
  - Glacis asociado a terrazas altas. Son depósitos compuestos por mezcla de gravas, arenas, limos e incluso arcillas. Están compuestos por cantos polimícticos redondeados heredados de los depósitos de Piedemonte Pirenaico, así como de cantos subangulosos de calizas continentales de formaciones terciarias próximas. Los tamaños máximos son entorno a los 20 cm.
- Holoceno:
  - Terrazas bajas. Los espesores se sitúan en torno a los 3 m, son cantos bien redondeados polimícticos (calizas, areniscas, granitos, conglomerados, etc), presentan hasta un 40% de matriz limo-arenosa.
  - Depósitos de fondo lagunar. Arcilla y limo de tonos pardos y grises con contenido en materia orgánica.
  - Depósitos cono de deyección. Se trata de una matriz limo-arcillosa que engloba cantos y gravas dispersas con escasa organización interna. El espesor de los depósitos es variable, con forma de doble cuña en sección y de abanico en planta. Por lo general no suelen presentar más de 2 m de espesor.
  - Depósitos de fondo de valle. La potencia media no suele exceder los 3 m. Están constituidos por grava de composición caliza y yesífera en una matriz limo-arcillosa parda.
  - Depósitos de llanura de inundación. Arcilla y limo de tonos pardos y grises con contenido en materia orgánica.
  - Depósitos aluviales. En general son gravas de canto bien redondeados hasta angulosos con limos y arcillas pardos.

Las condiciones geotécnicas del terreno están determinadas fundamentalmente por la existencia de materiales de capacidad de carga baja al pertenecer a depósitos del Cuaternario y yesos nodulares, margas y arcillas del Mioceno. Son materiales con propiedades geotécnicas desfavorables, debido al predominio de materiales cohesivos flojos a muy blandos, con matriz limo-arcillosa en el caso de los depósitos Cuaternarios y la presencia de yesos con arcillas en los materiales del Terciario (Mioceno).

En los materiales del Mioceno, se producen cavidades kársticas por la disolución de yesos que pueden afectar gravemente a la cimentación de estructuras, terraplenes y desmontes. Además, también pueden producirse deslizamientos en las zonas donde el relieve es más abrupto (pendientes elevadas).

Hay que mencionar que se pueden producir inundaciones afectando a las infraestructuras del trazado, fundamentalmente en las proximidades del cauce del río Huerva (llanura de inundación).

La zona donde se plantean las alternativas corresponde a un sector de peligrosidad sísmica media, con una aceleración sísmica básica $a_b < 0,06g$.

Para la realización de desmontes se recomienda un ángulo de talud en general de 1H/1V en los taludes excavados mayoritariamente en depósitos del Terciario, al igual que aquellos excavados en depósitos de glacis. En excavaciones en materiales tipo suelo de otras formaciones, se recomienda taludes con inclinación 3H/2V.

En cuanto a los cajeados de los terraplenes necesarios para la ampliación de la plataforma existente, se recomienda la instalación de medidas de contención temporales, tipo tablestacado, hincado de vía, etc., mientras se realizan los trabajos.

Por último, el apoyo de las estructuras de las alternativas estará condicionado en gran medida por los espesores de los depósitos del Cuaternario, en especial los correspondientes a las terrazas bajas y medias y llanura de inundación asociados al río Huerva donde el recubrimiento es mayor. Razón por la cual, se recomienda realizar una cimentación profunda en el viaducto de dicha zona. En cuanto a los pasos inferiores y superiores, dependiendo de su morfología y dimensiones, se podrá realizar una cimentación superficial. En el caso de tipologías de tablero sobre pantallas, se recomienda cimentación profunda.

En cuanto a la alternativa 1, a diferencia de las alternativas 2 y 3, no es necesario la realización de estructuras nuevas, excepto pequeñas modificaciones en la curva del lado Este en la estación de la Cartuja.

Por otro lado, el relieve es suave y se encuentra apartado de las llanuras de inundación del río Ebro y Huerva, por lo tanto, no habrá que tener en cuenta los condicionantes geológicos de karstificación, inundación (riesgo bajo) y deslizamiento en materiales del Terciario.

5.4. Análisis de condicionantes ambientales

Los condicionantes ambientales del estudio son función de la zona sobre la que se desarrolla la actividad y del tipo de actividad que se va a desarrollar. En este sentido, se debe tener en cuenta que la actuación se realiza sobre una línea férrea ya existente, lo que atenúa los efectos negativos sobre la totalidad de los factores del medio.

Por otro lado, la alternativa 1, que consiste en la implantación de ancho mixto sobre una vía existente, es completamente diferente, desde el punto de vista ambiental, de las alternativas 2 y 3, que plantean la implantación de una nueva vía en paralelo a las existentes, y por tanto, la ampliación de la plataforma ferroviaria, de las obras transversales existentes, y la construcción de nuevas estructuras de cruce (viaductos) en paralelo a las existentes.

A continuación, se analiza cada uno de los factores ambientales que pueden condicionar las alternativas.

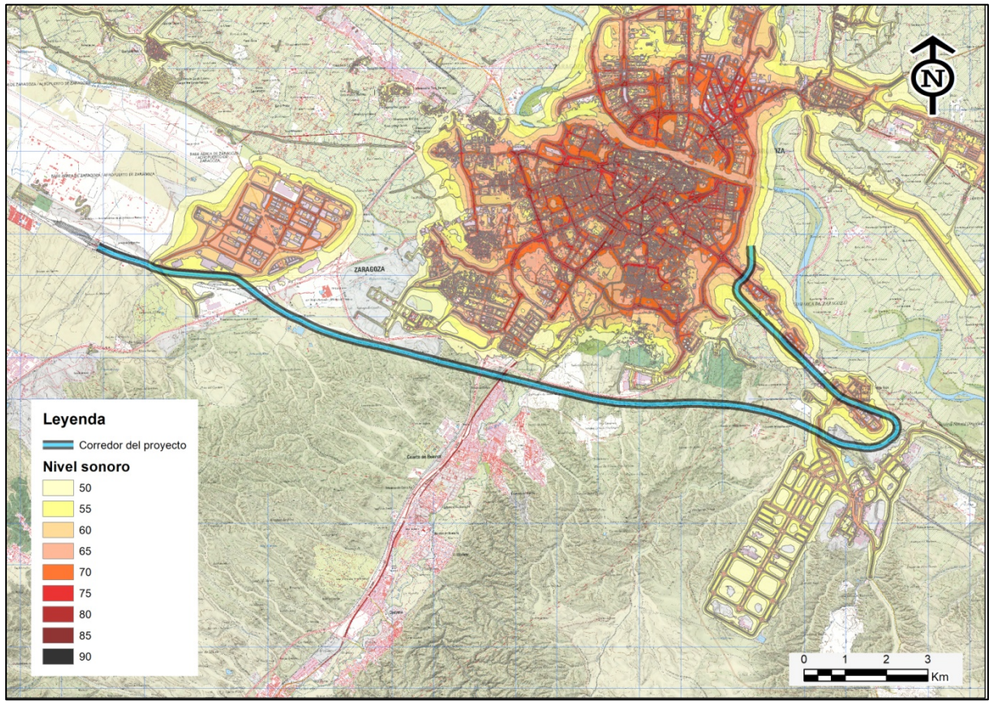
5.4.1. Niveles acústicos

Según el resumen del diagnóstico del Mapa Estratégico de Ruido de elaborado en diciembre de 2007 por el Ayuntamiento de Zaragoza, los focos de ruido más relevantes en la zona proceden del tráfico viario (carreteras A2, N-232, N-330, Z-40 y A-68), del tráfico ferroviario convencional de la vía objeto de actuación, y de la Línea de Alta Velocidad Madrid - Barcelona. Respecto a los focos industriales, se identifican un gran número de polígonos e instalaciones de carácter aislado que suelen estar alejadas del entorno urbano y son de carácter poco ruidoso.

Lden es un indicador del nivel de ruido global durante el día, la tarde y la noche, que muestra el nivel conjunto de molestia por ruido, expresado en dB.

La siguiente figura muestra la zona del ámbito de estudio afectada por niveles de ruido *Lden* de 50dB o más.

Figura 5–3. Mapa de isolíneas del área de estudio.
Ayto. Zaragoza. Elaboración propia



Se puede observar, que la práctica totalidad del sector Sur del tramo transcurre por zonas con niveles inferiores a 50dB. Los sectores Este y Norte cruzan áreas donde los valores medios no superan los 70dB, salvo en el extremo Norte, que atraviesa un área con niveles de ruido muy altos, llegando a las 80dB, debido principalmente al cruce de viales, en concreto a la A-2 y a la A-68.

La actuación puede contribuir al aumento de los niveles acústicos de la zona, en función del aumento de las circulaciones a que dé lugar, que podrían ser mayores en las alternativas 2 y 3, respecto a la alternativa 1. El tramo de línea férrea sobre la que se pretende actuar no atraviesa zonas residenciales, por lo que no se espera que existan, en ninguna de las tres alternativas, efectos relevantes. En cualquier caso, las fases siguientes del proyecto incluirán un estudio específico de ruidos.

5.4.2. Geología y relieve

Desde el punto de vista geológico, el área del proyecto se sitúa en el centro de la Cuenca sedimentaria del Ebro, en una franja de contacto entre los sedimentos evaporíticos terciarios, y las terrazas fluviales y glacis cuaternarios, de arenas, limos y arcillas.

Las diferencias litológicas se marcan también en la morfología del relieve, y en la altitud: El sector Sur del tramo discurre a través del relieve del sustrato yesífero, que ha sido erosionado por la lluvia hasta convertir el área en una sucesión de montecitos de relieve suavizado, separados por estrechos e irregulares fondos de valle planos con acumulación reciente de sedimentos, con cultivos de cereal, que marcan la fina red de drenaje de la zona, dirigida hacia el río Ebro, o hacia el río Huerva.

Al inicio del trazado, las altitudes se sitúan en torno a 300 m.s.n.m. El ferrocarril existente, que tiene fuertes límites de pendiente, va sobre una plataforma ferroviaria formada por una sucesión de zonas de desmonte y terraplén, pasando sobre el río Huerva con un alto viaducto.

Cuando el tramo gira hacia el Norte, en el sector Este, el ferrocarril, que ha ido disminuyendo paulatinamente su altitud en su recorrido hacia el Este, se adentra en las terrazas altas del río Ebro, (unos 200 m.s.n.m.) y más tarde, en los depósitos aluviales más recientes (unos 190 m.s.n.m. al final del recorrido).

La Alternativa 1 solo actúa sobre la plataforma existente en un tramo de unos 650 m, en los que se rectifica la curva de entrada lado Este a la Estación de La Cartuja mediante la construcción de una nueva plataforma, en paralelo y a poca distancia de la actual. Supone la construcción de un terraplén, y por tanto, la alteración del relieve, tanto en la zona de actuación, como en el lugar fuente de los materiales necesarios. Sin embargo no se considera un condicionante, ya que el impacto es mínimo aplicando medidas preventivas básicas, como el empleo de canteras o lugares de préstamo debidamente legalizados, y la retirada de materiales sobrantes a vertederos legalizados o su utilización autorizada en labores de restauración.

Dado que las Alternativas 2 y 3 amplían la plataforma en gran parte del recorrido de la actuación, será necesario realizar nuevos desmontes y terraplenes en los tramos de ampliación. Aunque el proyecto intente hacer un balance de tierras que pueda compensar el volumen retirado con el aportado, lo cierto es que la formación de la plataforma ferroviaria precisa de unos materiales de características exigentes, y un alto porcentaje de los materiales retirados no cumplirán estos requisitos. Por lo tanto, la construcción de la plataforma adosada a la existente supone la alteración del relieve, tanto en la zona de construcción, como en el lugar de donde provengan los materiales necesarios, y el lugar donde se depositen los materiales sobrantes. El impacto sobre el relieve será mayor que en el caso de la Alternativa 1. Sin embargo, se considera que unas medidas preventivas similares, el impacto será compatible.

Respecto a posibles Lugares de Interés Geológico (LIG), el más cercano es el LIG ARA065 "*Galachos de la Alfranca, Pastriz y El Burgo*", que se localiza en la Reserva Natural de los Galachos, situado a más de 1 km del extremo más oriental del trazado, por lo que no se verá afectado.

5.4.3. Hidrología

El área de estudio está ubicada dentro de la cuenca del río Ebro, al sur del cauce del río, al que se aproxima en su punto más oriental.

El sector Sur del trazado discurre en paralelo, aunque a cierta distancia, del Canal Imperial de Aragón, y a mayor distancia aún mayor, del río Ebro. En este tramo cruza mediante viaducto el río Huerva, que en la zona discurre de Sur a Norte para desembocar en el Ebro.

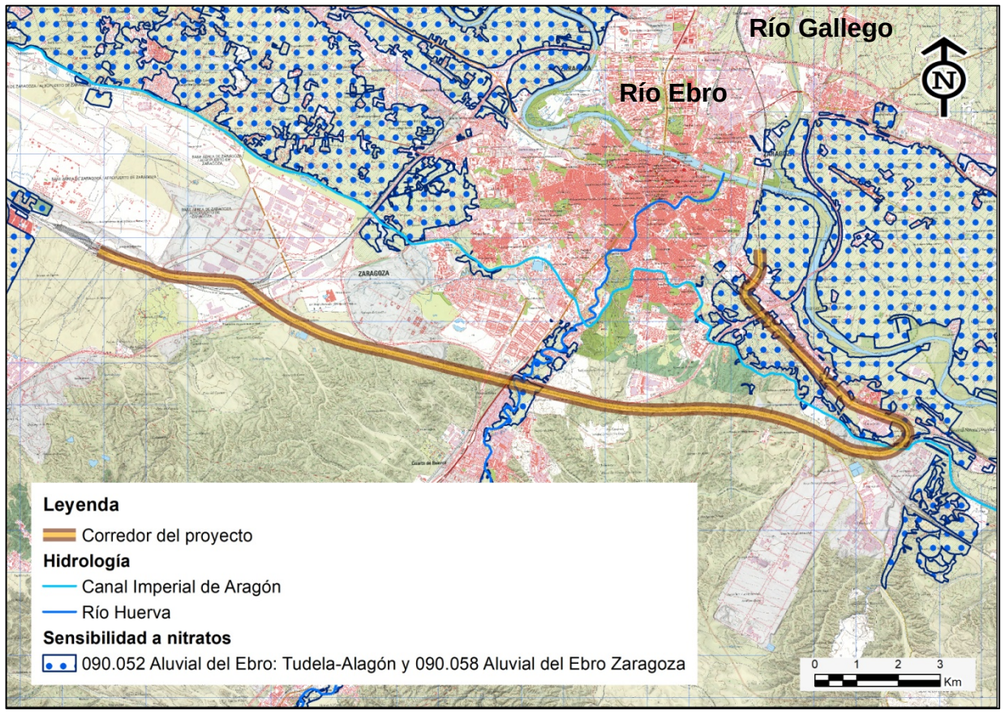
Al producirse el giro del trazado hacia el Norte, el trazado cruza el Canal Imperial de Aragón, acercándose al río Ebro en su sector Norte, con distancias mínimas de 800 m. El final del tramo del Proyecto, en el sector Norte, se sitúa a unos 2.150 m del Ebro, en el punto en el que desemboca, por el Norte, el río Gállego.

En el tramo de plataforma que la alternativa 1 plantea rectificar, existe una obra de drenaje transversal, que será construida en la nueva plataforma. No se afecta directamente a ningún cauce de río y, durante la fase de obra los movimientos de tierra que se llevarán a cabo para la construcción de la plataforma, no generarán afecciones significativas sobre la morfología de las cuencas, por lo que tampoco se verá afectado el régimen de escorrentía. En el caso de que se vea afectada alguna de las acequias de la red de regadío de la zona, se incluirá la reposición de su trazado, de forma que se mantenga su funcionalidad.

En las alternativas 2 y 3 es necesario proyectar la construcción de dos nuevos viaductos junto a los existentes, en el cruce del río Huerva y el Canal Imperial de Aragón, ante la imposibilidad técnica de implantar la nueva vía sobre los actuales viaductos. Durante la fase de construcción pueden verse afectados los cursos de agua o la vegetación de ribera, lo que es ambientalmente relevante en el río Huerva. Este río presenta en la zona un meandro que vuelve a acercar la orilla a la plataforma existente, después del cruce del cauce, por lo que la franja de vegetación en las cercanías de la zona de obra se duplica. Aunque tanto la altura del viaducto actual, como la longitud de su vano salva sobradamente tanto el cauce como el meandro y la vegetación de ribera, será conveniente, en el diseño del nuevo viaducto, y durante las obras, tomar las medidas más adecuadas para asegurar que estos elementos no se verán afectados, ni siquiera de forma temporal.

Otra medida a tener en cuenta, en las tres Alternativas, pero especialmente en la 2 y la 3, es asegurar un adecuado diseño de las obras drenaje transversal resultantes de la prolongación de las existentes, para que se eviten efectos de embalsamiento aguas arriba del trazado. También deberá tenerse en cuenta en la ampliación de la plataforma el diseño de los elementos del drenaje longitudinal.

Figura 5–4. Mapa hidrográfico. Confederación Hidrográfica del Ebro. Elaboración propia.



5.4.4. Hidrogeología

Desde el punto de vista hidrogeológico, el trazado se asienta sobre el Dominio de la Depresión del Ebro, concretamente sobre la unidad hidrogeológica del Aluvial del Ebro Tudela-Gelsa 406, asociada a los depósitos granulares de las terrazas y glacis del río Ebro y sus afluentes. Los depósitos de yesos no mantienen unidades hidrogeológicas de consideración.

Las actuaciones proyectadas no prevén, en ninguna de sus alternativas, excavaciones o construcciones que afecten al subsuelo, por lo que no se verán afectados los movimientos de las aguas subterráneas, por lo que no se considera un factor condicionante del estudio.

5.4.5. Vegetación y Hábitats de Interés Comunitario

En la zona de estudio se han definido dos series de vegetación potencial:

- Los coscojares (serie mesomediterránea murciano-almeriense, guadiciano-bacense, setabense, valenciano-tarraconense y aragonesa semiárida de Quercus coccifera o coscoja, *Rhamno lycioidis-Querceto cocciferae sigmetum*típica). En la zona de estudio ocuparía toda la zona yesífera, y las terrazas más elevadas, a las que no llega la influencia de la humedad de los cauces.
- Las alisedas (geomacroserie riparia silicífila mediterráneo-iberoatlántica). Asociada a los cursos de agua y terrazas bajas, en las zonas en las que la humedad del cauce se hace sentir al menos en la época más húmeda del año. En la zona de estudio, se distribuye en el cauce, meandros abandonados (galachos) y terrazas bajas del río Ebro, y en una estrecha franja alrededor del río Huerva.

La vegetación de la zona se ha ido modificando debido al uso ancestral del suelo como soporte para la agricultura, y núcleos de edificaciones asociadas, y de forma relativamente reciente, para la ubicación de infraestructuras de transporte y polígonos industriales y logísticos del cinturón industrial de la ciudad de Zaragoza.

En la actualidad no quedan prácticamente restos del coscojar, que, en las zonas no urbanizadas, ha sido sustituido por un matorral bajo de carácter gipsícola en las zonas de pendiente, y por cultivos, en las zonas llanas.

El matorral gipsícola se mantiene en un relativo buen estado, y forma un Hábitat de Interés Prioritario debido a su alta biodiversidad vegetal, y la rareza de las especies que pueden encontrarse, incluso en las zonas que en apariencia parecen desnudas y semidesérticas.

Respecto a los cultivos, son de cereal de secano en las parcelas de relieve llano o baja pendiente, muy irregulares, que se sitúan en los estrechos fondos de valles del área de sustrato yesífero. En el lado Norte del Canal Imperial de Aragón, las terrazas del río Ebro, con superficies prácticamente llanas, se aprovechan para cultivos de regadío de mayor valor económico, entre los que se encuentran aún pequeñas huertas tradicionales.

Las terrazas del Ebro han ido ocupándose paulatinamente con construcciones, producto de la expansión de la ciudad de Zaragoza. Este fenómeno es especialmente visible en los sectores Este y Norte del Proyecto, que discurre entre parcelas de regadío, con acequias de distribución de agua, entre las que se ubican polígonos industriales o industrias aisladas, más abundantes a medida que se avanza hacia el Norte, hasta desaparecer en el extremo más septentrional. Por esta razón, los terrenos atravesados por el ferrocarril en el sector Este mantienen una vegetación de matorral gipsófilo o marginal hasta el cruce del Canal Imperial de Aragón, y tras este cruce, aparecen de forma inmediata las parcelas ordenadas de pequeño tamaño, de regadío, donde se suele cultivar en años alternos trigo, alfalfa y maíz, mezcladas con huertos tradicionales. En el sector Norte, antes incluso de la estación de La Cartuja, las parcelas de regadío van dejando paso a las ocupaciones industriales, y comienzan a aparecer también parcelas abandonadas, eriales y también algunas ocupadas por montones de tierra procedentes de vertido. En este tramo existen también líneas de vegetación espontánea a lo largo de la propia plataforma ferroviaria, con matorrales y algunos ejemplares de árboles poco desarrollados, debido a que su crecimiento es controlado de forma periódica. De forma puntual, aparecen árboles ornamentales (pinos y otras especies), de mayor desarrollo, que pertenecen a los vallados de fincas colindantes o a las calles cercanas.

Respecto a la vegetación asociada a cauces, el río Huerva, que es cruzado en el sector Sur del tramo del Proyecto, discurre con lentitud en el tramo, formando meandros que dan lugar a una franja arbolada discontinua y de ancho irregular, con especies típicas de ribera (álamos y sauces en su mayor parte), acompañada por arbustos. Las terrazas del río Huerva también tienen aprovechamiento agrícola, con parcelas de trigo/alfalfa/maíz que alternan con zonas de huerta tradicional, con abundantes árboles frutales.

La distribución de Hábitats de interés Comunitario (HIC) definidos por el Inventario Nacional de Hábitats (MITECO) en el entorno de estudio se presenta en la Figura 5-5. En ella se observa que en la zona de actuación existen los siguientes hábitats de interés comunitario:

- Hábitat 1520: Vegetación gipsícola mediterránea (*Gypsophiletalia*), de carácter prioritario. El sector Sur del tramo atraviesa diferentes teselas de este tipo de hábitat.
- Hábitat 92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*NerioTamaricetea y Securinegion tinctoriae*). El sector Sur del tramo atraviesa una tesela de este tipo de hábitat asociado al río Huerva. El ferrocarril, por tanto, lo atraviesa en viaducto.
- Además, en las inmediaciones también se encuentra el Hábitat 92A0, formado por Bosques galería de Salix alba y Populus alba, asociado a los cauces del río Huerva y el río Ebro. Aunque el ferrocarril actual no cruza los límites del hábitat señalados en el Inventario, se deberá estudiar con detalle la distribución del mismo en el río Huerva, para considerar su afección directa o indirecta por el proyecto, especialmente durante la fase de obras.

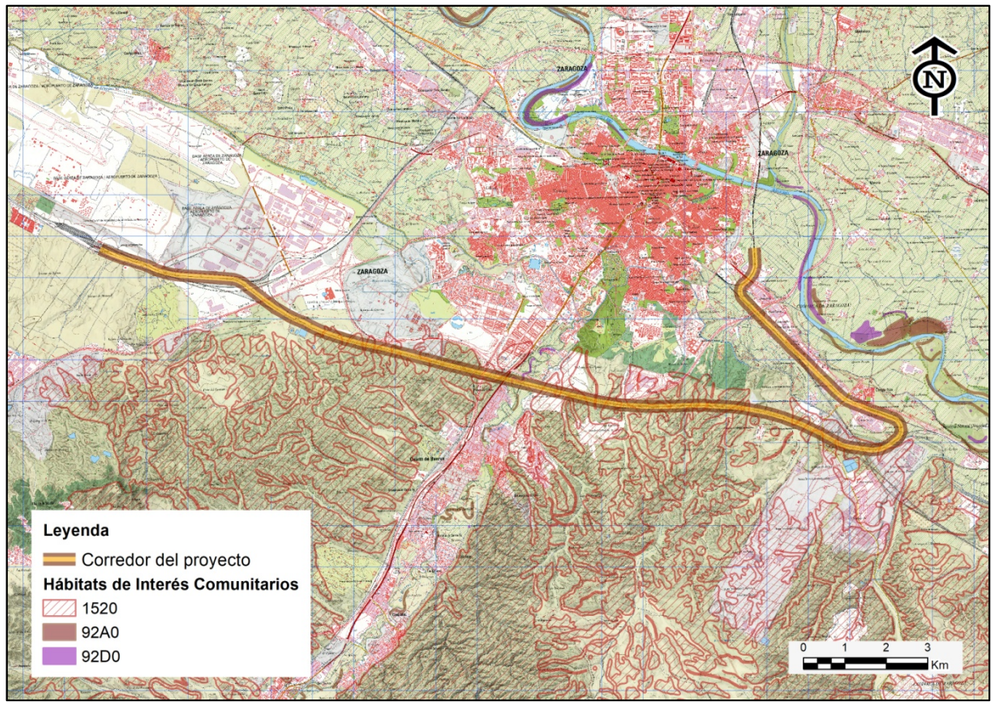
La Alternativa 1, que solamente actúa sobre la plataforma existente en un tramo de unos 650 m, a la entrada de la Estación de La Cartuja por su lado Este, se diferencia claramente en este factor, de las Alternativas 2 y 3, que amplían la plataforma en gran parte del recorrido.

La vegetación que puede verse afectada por la Alternativa 1 no tiene relevancia desde el punto de vista ecológico (cultivos, y algunos arbustos al pie de la plataforma), mientras que la ampliación de la plataforma incide, en su sector Sur, sobre el Hábitat de Interés Prioritario gipsícola y en la vegetación de ribera del río Huerva, que puede tener carácter de Hábitat de Interés Comunitario. Además, las Alternativas 2 y 3, a diferencia de la Alternativa 1, precisarán durante la fase de obra, de accesos desde el exterior de la plataforma ferroviaria, y zonas de instalaciones auxiliares, que pueden afectar a estas zonas de vegetación de interés.

Por lo tanto, las Alternativas 2 y 3 necesitarán medidas preventivas que minimicen la afección a estas zonas, medidas correctoras que reparen las áreas de ocupación temporal imprescindibles, y medidas compensatorias, en el caso de que, a pesar de las anteriores, sean afectadas zonas de vegetación de interés.

Por otro lado, en los sectores Este y Norte de las Alternativas 2 y 3, se deberán tener en cuenta los ejemplares de arbolado ornamental que pudieran ser afectados, estableciendo también medidas de minimización de la afección.

Figura 5–5. Hábitats de Interés Comunitario. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO). Elaboración propia.



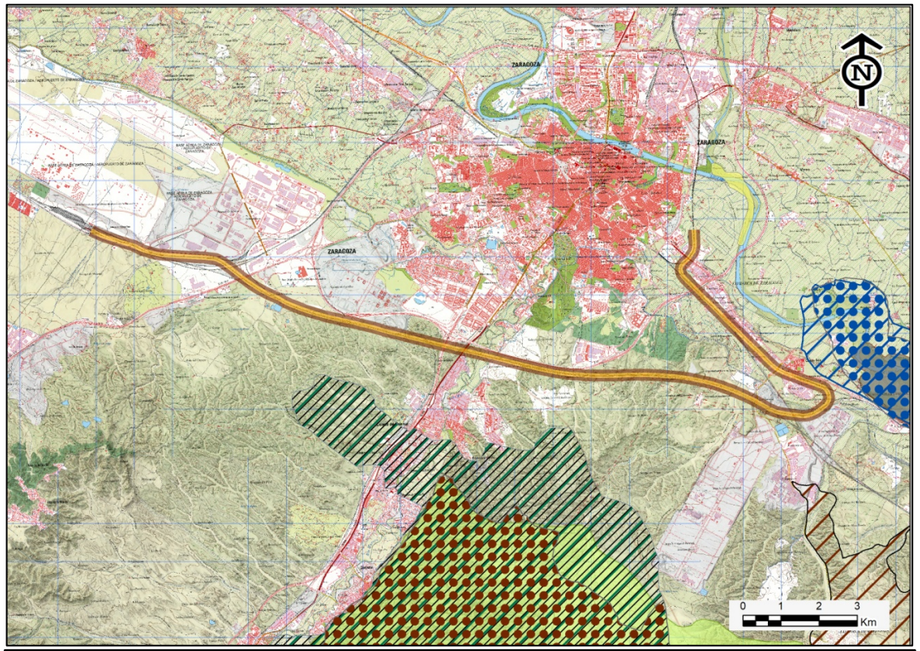
5.4.6. Espacios naturales protegidos

El trazado no atraviesa ningún espacio natural protegido, por lo que no se considera que se trate de un factor condicionante del proyecto. Se deberá tener en cuenta la presencia de espacios naturales cercanos para valorar las posibles afecciones de carácter indirecto, como apertura de accesos o de zonas de instalaciones auxiliares. Sin embargo, se encuentran a suficiente distancia como para suponer que tampoco se verán afectados de forma indirecta, con las precauciones adecuadas.

Los espacios más cercanos se mencionan a continuación.

- Red Natural de Aragón:
  - Reserva Natural Dirigida de los sotos y galachos del Ebro, asociado al río Ebro y sus meandros abandonados y próxima a la ciudad de Zaragoza. El trazado se acerca a esta zona en su sector Este, junto a la Cartuja Baja, situándose a unos 200 m, y separado por la carretera N-232.
- Red Natura 2000:
  - LIC Sotos y mejanas del Ebro (ES2430081). Ligado al río Ebro, se sitúa al Norte del punto final del Proyecto, a más de 1 km de distancia.
  - LIC Galachos de la Alfranca de Pastriz, la Cartuja y el Burgo de Ebro (ES2430152). Coincidente parcialmente con la Reserva de los Sotos y Galachos del Ebro.
  - LIC Planas y Estepas de la margen derecha del Ebro (ES2430091). espacio asociado a cultivos y matorrales esteparios. Se sitúa al Sur del trazado, a unos 4 km de distancia.
  - ZEPA galachos de La Alfranca de Pastriz, La Cartuja y El Planerón (ES0000138). Coincidente parcialmente con la Reserva de los Sotos y Galachos del Ebro.
  - ZEPA río Huerva y Las Planas (ES0000300). Coincide parcialmente con el LIC Planas y Estepas de la margen derecha del Ebro.
- Áreas Importantes para la Conservación de las Aves y la Biodiversidad (IBA):
  - Bajo Huerva (102): Coincide parcialmente con el LIC Planas y Estepas de la margen derecha del Ebro, pero su límite llega más al Norte, quedando a unos 1.400 m del trazado.
  - Belchite – Mediana (103): Al sureste de la zona de estudio, su límite más cercano se acerca unos 1.300 m al extremo Este del trazado.
  - Galachos y Riberas del Río Ebro (104): Coincidente parcialmente con la Reserva de los Sotos y Galachos del Ebro.

Figura 5–6. Espacios naturales protegidos. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO). Elaboración propia.



5.4.7. Fauna

El inventario de vertebrados del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, indica que en la zona pueden existir una serie de especies catalogadas "En peligro de extinción" o "Vulnerables" según el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEA) del ámbito de estudio:

- *Burhinus oedicnemus* (Alcaraván común)
- *Circus pygargus* (Aguilucho cenizo)
- *Emberiza schoeniclus* whiterby/lusitanica (Escribano palustre)
- *Neophron percnopterus* (Alimoche común)

Tanto el alcaraván como el aguilucho cenizo son aves asociadas a ambientes esteparios y que, por tanto, podrían verse en el sector Sur del Proyecto. El escribano palustre se asocia a ambientes húmedos, con carrizos, aunque se alimenta en eriales, barbechos y bordes de cultivo, por lo que podría verse a lo largo del recorrido en las zonas abiertas y las zonas más húmedas, pero fuera de ambientes urbanos. Respecto al alimoche, se trata de una rapaz necrófaga que anida en pequeños escarpes rocosos, pero se alimenta en una amplia variedad de hábitats, por lo que podría sobrevolar a lo largo de toda la zona de estudio.

En cualquier caso, puesto que se trata de una actuación sobre una línea ya existente y en funcionamiento, que no atraviesa zonas de especial relevancia para la fauna, se considera que ninguna de las alternativas tendrá efectos relevantes sobre este factor del medio. Sin embargo, sí pueden establecerse diferencias entre alternativas.

En la ampliación del ancho de plataforma y la duplicación de viaductos, que las Alternativas 2 y 3 realizan en gran parte del recorrido considerado en el proyecto, se deben tener en cuenta las siguientes medidas:

- Aunque la ampliación de plataforma se realiza en su mayor parte sobre el dominio público ferroviario, en la fase de Evaluación de Impacto Ambiental será necesario recoger la información sobre la fauna existente en la zona, buscando puntos de nidificación o refugio de especies de interés, que en ocasiones pueden encontrarse incluso en las zonas más urbanizadas. La zona de mayor relevancia, en principio, será el cruce del río Huerva, sobre el que se plantea una nueva estructura en viaducto, en paralelo al existente.
- Los pasos inferiores y las obras de drenaje longitudinal que tengan la función secundaria de paso de fauna, deberán mantener sus características (ancho, alto y, en la medida de lo posible, índice de apertura), o mejorarlas (acabados adecuados, pasillo seco en drenajes, vallados).

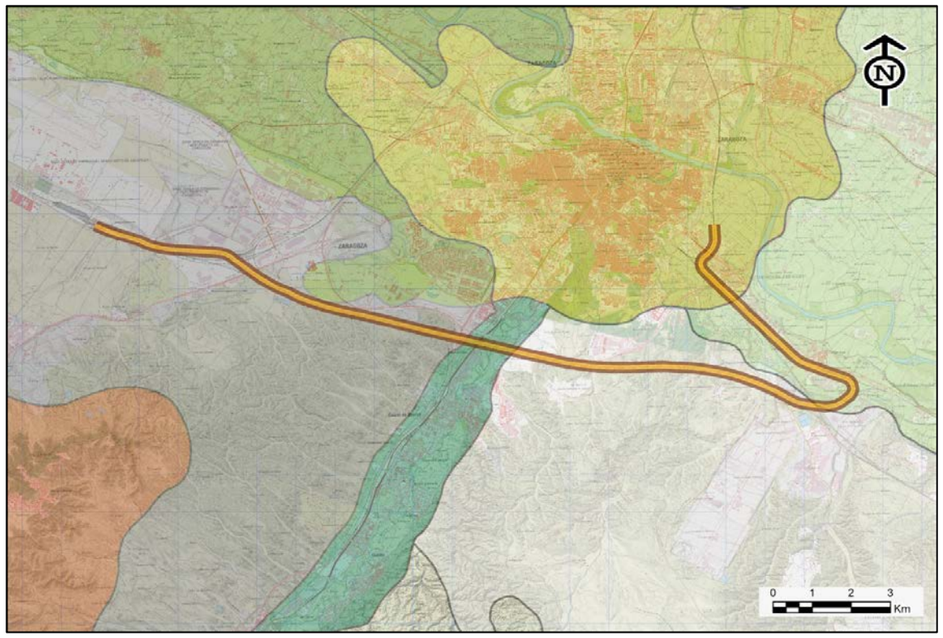
En la alternativa 1, salvo en el tramo de 650 m de entrada a la estación de la Cartuja por su lado Este, no se produce afección a las áreas colindantes al ferrocarril, por lo que estos posibles efectos son de menor importancia.

5.4.8. Paisaje

Según el Atlas de los Paisajes de España del Ministerio de Medio Ambiente (Mata et al., 2003), las unidades paisajísticas que actualmente cruza la línea de ferrocarril en el tramo de estudio son:

- Vega del Ebro entre Zaragoza y Pina. 56.22
- Vega del Huerva en Cuarte. 56.28
- Glacis de interfluvio Huerva-Jalón. 61.25
- Glacis y mesas del sureste de Zaragoza y Norte de la tierra de Belchite. 61.26
- Zaragoza y su área metropolitana. 86.02

Figura 5–7. Unidades paisajísticas. MITECO. Elaboración propia



Las áreas de paisaje de mayor calidad se ubican en el sector Sur del trazado, coincidiendo con las zonas de menos influencia de actividad humana.

Al igual que en otros factores, que el proyecto se desarrolle sobre una línea férrea ya existente, limita enormemente la afección al paisaje de la actuación, en cualquiera de sus alternativas, puesto que el ferrocarril ya forma parte del paisaje.

Las diferencias entre alternativas son importantes, ya que la implantación del tercer carril para el cambio de ancho planteada por la Alternativa 1 no tiene afección sobre el paisaje, limitándose el posible impacto al tramo de entrada a la Estación de la Cartuja por su lado Este. Las Alternativas 2 y 3, tienen una mayor afección, mínima a lo largo de todo el recorrido, y de mayor importancia en la duplicación de los viaductos, especialmente el del río Huerva, y en la entrada a la Estación de la Cartuja.

5.4.9. Análisis comparativo de condicionantes ambientales

Puede considerarse que las Alternativas 2 y 3 tienen exactamente el mismo comportamiento a efecto de la afección a factores ambientales. La ampliación de la plataforma ferroviaria supone la ocupación de una franja de terreno adosada a la vía actual, con la ampliación de las infraestructuras que permiten los cruces transversales, y la duplicación de los viaductos. La selección del tipo de vía que se colocará sobre la plataforma (ancho estándar en la Alternativa 2 y ancho mixto en la Alternativa 3), no va a tener influencia en el impacto ambiental del proyecto.

En la práctica totalidad de los factores ambientales, existe una gran diferencia entre las Alternativas 2 y 3, que amplían plataforma en gran parte del recorrido, y la Alternativa 1, que se basa en la instalación de una tercera vía en la línea existente, y solo modifica la plataforma en un corto tramo.

Los factores que se pueden considerar más relevantes, a efectos de su afección por el proyecto, son:

- Vegetación. Especialmente en los tramos en los que la plataforma actual cruza o se acerca a hábitats de interés prioritario (vegetación gipsófila) y hábitats de interés comunitario (vegetación de ribera en el cruce con el río Huerva). En cualquier caso, la franja de suelo alterado en las Alternativas 2 y 3 es estrecha, y las inmediaciones del ferrocarril tienden a ser zonas algo degradadas, por lo que no es probable que se trate de impactos muy relevantes. En el caso de la Alternativa 1, que solo afecta

a la plataforma en un corto tramo en el lado Este de la Estación de la Cartuja en una zona de cultivos, la afección es mínima.

- Relieve y, de forma secundaria, paisaje, debido a movimientos de tierra, que afectarán al relieve y al paisaje, tanto en la zona donde se amplíen los desmontes y terraplenes existentes, como en las áreas de las que procedan los materiales para los terraplenes, como los posibles vertederos de tierras sobrantes. También aquí es evidente la diferencia entre las Alternativas 2 y 3, y la Alternativa 1. En cualquier caso, se trata de movimientos de tierra asumibles, desde el punto de vista ambiental, con unas medidas de prevención mínimas.

En la Tabla 5-1 se recoge un resumen de los condicionantes ambientales de las 3 Alternativas en estudio.

Tabla 5-1. Tabla comparativa de condicionantes ambientales

Condicionantes Ambiental	Actuación y afección	
	Alternativa 1	**Alternativas 2 y 3**
Niveles acústicos	Aumenta el nivel actual en función del aumento de circulaciones previsto.	Aumenta el nivel actual en función del aumento de circulaciones previsto.
Relieve	Ampliación de plataforma ferroviaria en un tramo de 650 m.	Ampliación de plataforma ferroviaria en gran parte del recorrido entre Plaza y el Nudo de Miraflores
Hidrología	No se actúa sobre cauces	Se duplica el viaducto sobre el río Huerva y el del Canal Imperial de Aragón
Vegetación y Hábitats de Interés Comunitario	Escasa afección a vegetación, que además no posee relevancia en la zona	Ampliación de plataforma sobre Hábitats de Interés Prioritario, y duplicación del viaducto sobre el río Huerva, con áreas de Hábitats de interés comunitario.
Espacios Naturales Protegidos	No hay afección	No hay afección
Fauna	La probabilidad de afección es muy baja	No hay afección directa, pero se debe controlar la indirecta.
Paisaje	Afección mínima, poco relevante, localizada al Sureste de La Cartuja	Afección en todo el tramo, aunque poco relevante

5.5. Análisis de patrimonio cultural afectado

5.5.1. Yacimientos arqueológicos y paleontológicos

La ciudad de Zaragoza tiene una larga trayectoria de asentamientos humanos. Los más antiguos que han podido documentarse son poblamientos del final de la Edad de Bronce, y datan del siglo VII a.C. La ciudad romana Caesaraugusta fue fundada entre los años 25 y 12 a.C. sobre la ciudad íbera existente, y no ha dejado de estar poblada desde esta fecha, constituyendo un punto de referencia regional y nodo de comunicaciones.

Por esta razón, todo el término municipal es susceptible de presentar yacimientos o restos arqueológicos no conocidos, por lo que se programará la realización de una prospección arqueológica durante la redacción del Estudio de Impacto Ambiental.

Entretanto, se ha revisado el resultado de la prospección arqueológica realizada por la empresa Contrafuerte Técnicos en Patrimonio S.L., incluida en el Estudio Informativo de la Ronda Sur Ferroviaria de Zaragoza (septiembre de 2009), que constituye el principal antecedente técnico del presente estudio. El Informe de Prospección incluye la totalidad del sector Sur y Este del presente Estudio Informativo. Las conclusiones de esta prospección, en los tramos en los que se solapa con el corredor objeto de estudio, son las siguientes:

- Primer tramo, hasta el cruce con el río Huerva. Se trata de un pasillo prospectado previamente, durante los estudios de la Línea de Alta Velocidad. No existen afecciones a yacimientos conocidos, ni se han localizado nuevos hallazgos durante el desarrollo de los trabajos de prospección. No obstante, en las proximidades de Zaragoza existen yacimientos fuera del área de afección, que deberán ser tenidos en cuenta para los trabajos auxiliares, como accesos o zonas auxiliares de obra.
- Segundo tramo, desde el viaducto del río Huerva, hasta La Cartuja: La prospección ha documentado la presencia de los siguientes elementos:
  - Restos de un tramo abandonado del Canal Imperial de Aragón, y uno de sus elementos singulares: las esclusas de Torrecilla. Se trata de restos de un muro de cal y canto, restos de obra en cantería, y un muro de refuerzo tangencial al canal. El conjunto ha sido afectado por las obras de la Z-40 y por una serie de graveras. El punto más cercano al ferrocarril actual se encuentra a unos 65 m de distancia.

- Restos de una fábrica de yeso tradicional, con un horno circular y dos hileras de edificaciones en ruinas, datado entre los siglos XIX y XX. Los restos más cercanos se ubican a más de 50 m del ferrocarril actual.

Por lo tanto, y a la espera de los resultados de la nueva prospección, en ninguna de las alternativas habría afección directa a elementos patrimoniales existentes, aunque deberán ser tenidos en cuenta para la ubicación de accesos y zonas auxiliares de obra.

En la Alternativa 1, los posibles movimientos de tierra se restringen a los materiales necesarios en la superficie sobre la que se construye el tramo de plataforma rectificada, de 650 m de longitud, antes de la entrada la Estación de la Cartuja por su lado Este.

En las Alternativas 2 y 3, los movimientos de tierra se producen a lo largo de todo el recorrido, aumentando la posibilidad de afección a elementos no conocidos, aunque con menor importancia en el primer tramo, ya que se trata de una zona ya prospectada anteriormente.

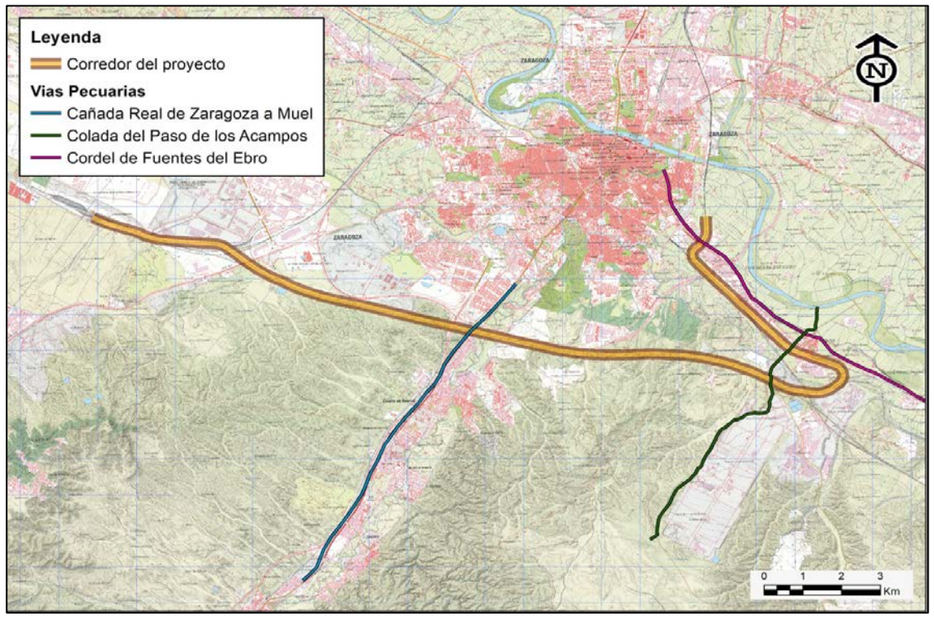
En cualquier caso, el Estudio de Impacto Ambiental realizará una prospección superficial a lo largo del recorrido del ferrocarril considerado en el proyecto, y será conveniente que la fase de excavaciones se realice con un seguimiento por parte de un técnico arqueólogo.

5.5.2. Vías pecuarias

En la provincia de Zaragoza hay una extensa red de vías pecuarias. Tres de estas vías son cruzadas actualmente por el ferrocarril en el tramo objeto del Estudio. Son las siguientes:

- Cañada real de Zaragoza a Muel. La vía pecuaria entra en Zaragoza desde el Sur, en paralelo al cauce del río Huerva. Aparentemente, su trazado es coincidente con el de la carretera N-330, y el ferrocarril actual lo cruza en viaducto.
- Cordel de Fuentes del Ebro. Coindice, al menos en parte, con el Camino de Santiago del Ebro, en esta zona, y comparte trazado, en algunos tramos, con la carretera N-232. La carretera, en un tramo coincidente con la vía pecuaria, cruza el ferrocarril de Proyecto en su tramo final, al Norte, mediante un paso superior.
- Colada del paso de los Acampos. Esta vía pecuaria es coincidente en la zona de cruce con la carretera CV 624 y su prolongación hacia el Norte, con el Camino "Barrio Torrecilla de Valmadrid". Se cruza, por tanto, en dos ocasiones: la primera al final del sector Sur, mediante paso inferior del vial (puente del ferrocarril), y la segunda, al comienzo del sector Norte, mediante un paso superior.

Figura 5–8. Vías pecuarias. Gobierno de Aragón. Elaboración propia



La Alternativa 1 no modifica la plataforma existente en los puntos de cruce con las vías pecuarias, y no se prevé que sea necesaria su ocupación durante la obra, por lo que no serán afectadas.

Respecto a las Alternativas 2 y 3, la ampliación de la plataforma ferroviaria deberá mantener la continuidad de estos caminos, al menos, en las condiciones actuales. Analizando cada caso las actuaciones para estas dos alternativas son:

- Cañada real de Zaragoza a Muel. Se duplica el viaducto existente sobre el río Huerva, por lo que la vía pecuaria no se ve afectada y no será necesaria ninguna actuación.

- Cordel de Fuentes del Ebro. El punto de cruce entre la vía pecuaria y el ferrocarril se produce al final del tramo objeto de actuación, en donde el trazado discurre en vía única, por lo que no será necesario ampliar el paso superior de la N-232, ni habrá afección por tanto a la vía pecuaria.
- Colada del paso de los Acampos. Tanto el puente sobre la carretera CV 624, como el paso superior del camino "Barrio Torrecilla de Valmadrid" son aptos para permitir una doble vía, por lo que tampoco en este caso habrá afección a la vía pecuaria.

5.5.3. Análisis comparativo de condicionantes culturales

En principio, no existen afecciones relevantes en ninguna de las alternativas. Los aspectos más relevantes son los siguientes:

- Mayor probabilidad de encontrar hallazgos no conocidos en las Alternativas 2 y 3, debido a una mayor ocupación de terreno que la Alternativa 1.
- Aunque las Alternativas 2 y 3 duplican la vía en los puntos de cruce con vías pecuarias, las estructuras existentes o nuevas a construir (viaducto sobre el río Huerva) descartan las afecciones sobre las vías pecuarias.

En la siguiente tabla 5-2. se recoge un resumen de los condicionantes culturales de las 3 Alternativas en estudio.

Tabla 5-2. Tabla comparativa de condicionantes ambientales

Patrimonio cultural afectado	Actuación y afección	
	Alternativa 1	Alternativas 2 y 3
Yacimientos arqueológicos y paleontológicos	No hay afección a yacimientos conocidos. Se realizará prospección	No hay afección a yacimientos conocidos. Se realizará prospección
Vías pecuarias	No hay afección	No hay afección, al ser las estructuras aptas para la duplicación.

5.6. Análisis de planeamiento

El ámbito de actuación se localiza dentro del término municipal de Zaragoza. La figura de Planeamiento en vigor es el Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) de diciembre de 2007 (Publicado en el BOA de 30/06/2008), y sus Normas Urbanísticas actualizadas en 2018.

Del análisis del planeamiento existente se deduce que las afecciones son reducidas al discurrir los trazados de las alternativas, o bien, sobre una vía existente (alternativa 1), o bien en un corredor paralelo a la misma (alternativas 2 y 3), sobre suelos en general reservados para infraestructuras. Se pueden distinguir dos zonas:

- En la zona Sur - Sureste, entre Zaragoza Plaza y la Estación de la Cartuja, los trazados propuestos discurren en un entorno periurbano inscrito en suelos No Urbanizables.
- En la zona Norte, desde los aledaños de la Estación de la Cartuja hasta el Nudo de Miraflores, el corredor de actuación discurre delimitado en un entorno que presenta Suelos Urbanizables y Urbanos. En esta zona, las alternativas 2 y 3 en las que se duplica la vía existente, se inscriben esencialmente en el corredor actual reservado para infraestructuras ferroviarias, por lo que la afección al planeamiento es pequeña.

5.7. Valoración económica

Se ha llevado a cabo una estimación del coste de las obras asociada a cada una de las alternativas propuestas, la cual se recoge en la Valoración Económica incluida en el presente documento, incluyéndose seguidamente un cuadro resumen comparativo con las valoraciones de las tres alternativas.

Tabla 5-3. Valoración económica resumen de las alternativas propuestas

	Alternativa 1		Alternativa 2		Alternativa 3	
	Presupuesto	%	Presupuesto	%	Presupuesto	%
1. Movimiento de Tierras	97.678,59 €	0,23%	1.906.169,07 €	2,58%	1.906.169,07 €	2,48%
2. Drenaje	240.323,42 €	0,57%	3.975.789,60 €	5,38%	3.975.789,60 €	5,18%
3. Estructuras	368.250,00 €	0,88%	20.415.580,00 €	27,63%	20.415.580,00 €	26,58%
4. Superestructura	21.313.196,85 €	50,85%	21.488.377,55 €	29,08%	23.076.385,05 €	30,05%
5. Electrificación e instalaciones de seguridad y comunicaciones	13.382.720,78 €	31,93%	12.933.613,86 €	17,50%	13.807.017,99 €	17,98%
6. Obras complementarias	33.884,66 €	0,08%	449.520,01 €	0,61%	449.520,01 €	0,59%
7. Integración Ambiental	138.723,77 €	0,33%	1.557.326,04 €	2,11%	1.557.326,04 €	2,03%
8. Varios	6.335.867,97 €	15,12%	11.171.567,59 €	15,12%	11.609.945,00 €	15,12%
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**41.910.646,03 €**	100,00%	**73.897.943,71 €**	100,00%	**76.797.732,75 €**	100,00%
Gastos Generales de Empresa (13% P.E.M.)	5.448.383,98 €		9.606.732,68 €		9.983.705,26 €	
Beneficio Industrial (6% P.E.M.)	2.514.638,76 €		4.433.876,62 €		4.607.863,96 €	
SUMA	49.873.668,78 €		87.938.553,02 €		91.389.301,97 €	
I.V.A. (21% SUMA)	10.473.470,44 €		18.467.096,13 €		19.191.753,41 €	
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	**60.347.139,23 €**		**106.405.649,15 €**		**110.581.055,38 €**	

6. RESUMEN DEL ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

Las alternativas planteadas y analizadas en la Fase I del Estudio Informativo se pueden diferenciar en dos tipologías claramente diferenciadas: una de ellas plantea actuar sobre la vía existente cambiando el ancho de la misma sin necesidad de ampliar la plataforma existente, proponiéndose la Alternativa 1; y otro tipo que plantea duplicar la vía existente en aquellos tramos de estudio en los que existe vía única, con la correspondiente necesidad de ampliar la plataforma, proponiéndose las Alternativas 2 y 3:

- Alternativa 1. Implantación de vía de ancho mixto sobre la vía existente de ancho ibérico sin duplicación.
- Alternativa 2. Duplicación de vía con ancho estándar.
- Alternativa 3. Duplicación de vía con ancho mixto.

Análisis de trazado. No se dan diferencias reseñables en cuanto al diseño de los trazados de las alternativas, presentando todas ellas valores similares para los valores de los parámetros de trazado, tanto en planta como en alzado.

Es la sección tipo aplicada la que diferencia a la alternativa 1 de las otras dos, ya que la primera se constituye en vía única mientras que las alternativas 2 y 3 son de vía única en todo el recorrido.

Análisis funcional. La consideración de los datos de circulaciones actuales (CIRTRA 2019), incrementados con la suma de las circulaciones de mercancías futuras de la Línea Zaragoza-Canfranc-Pau, suponen un total de circulaciones que casi iguala la capacidad teórica de 54 circulaciones diarias para una vía única.

Además, las tensiones motivadas por la dependencia de las mallas adyacentes, por el cizallamiento en Cogullada, y por la incertidumbre sobre el tráfico futuro en la zona, generan una incertidumbre respecto a su funcionalidad en el medio-largo plazo. Por ello, es lógico y necesario plantear alternativas que consideren la duplicación de vía.

Las alternativas 2 y 3, en las que se duplica la vía en los tramos en los que existe vía única, tienen lógicamente una mayor capacidad para atender los incrementos de la demanda en el futuro que la alternativa 1. A su vez la alternativa 3 tiene mayor capacidad que la alternativa 2 para atender dichos incrementos dado que la duplicación de vía con ancho mixto da mayor versatilidad a la explotación al permitir la circulación de composiciones de ambos anchos sobre la misma.

Análisis Geológico-Geotécnico. Los aspectos geológico – geotécnicos no presentan condicionantes críticos, a pesar de que los terrenos presentes en el área de la actuación son en general de capacidad de carga baja. No será necesaria una cimentación profunda en los pasos superiores e inferiores, excepto en aquellos en las que la tipología se defina como tablero sobre pantallas en las Alternativas 2 y 3. En el caso del viaducto del río Huerva, sí que será necesaria una cimentación profunda debido al espesor de los depósitos Cuaternarios.

Análisis de condicionantes Ambientales. Ninguna de las alternativas propuestas presenta impactos ambientales críticos que puedan conllevar descalificar alguna de ellas, destacando la no afección en ninguna de ellas a Espacios Naturales Protegidos.

La Alternativa 1 únicamente incluye la implantación de un tercer carril sobre la vía actual, y sólo plantea un ligero cambio de trazado en un tramo de 650 m, antes de la entrada en la Estación de La Cartuja por su lado Este, en el cual se verán afectados cultivos de regadío y frutales. Se considera que todas las afecciones son compatibles con el medio si se cumplen unas mínimas medidas preventivas y correctoras.

Para las Alternativas 2 y 3, los efectos ambientales más destacables son la posible afección a hábitats de interés prioritario (vegetación gipsófila) y hábitats de interés comunitario (vegetación de ribera en el cruce del río Huerva); y, los efectos sobre el relieve y el paisaje debido a los movimientos de tierras necesarios. Se trata de afecciones de mayor relevancia que las de la alternativa 1, pero, por su escasa magnitud, estos impactos se consideran moderados.

Análisis de Patrimonio Cultural. Ninguna de las alternativas propuestas tiene afección sobre elementos conocidos del patrimonio cultural, aunque, dado que se deben realizar movimientos de tierras en todas las alternativas, será necesario realizar una prospección arqueológica previa, y, durante las obras, un seguimiento arqueológico, de forma que se minimice la probabilidad de afección a elementos no conocidos.

Los movimientos de tierras de la Alternativa 1 se concentran únicamente en el área anterior a la entrada del ferrocarril en La Cartuja por el lado Este, mientras que, en las Alternativas 2 y 3, la ampliación de la plataforma en gran parte del recorrido implica que será mayor la probabilidad de afección a elementos culturales no conocidos.

Análisis de Planeamiento. Las alternativas 2 y 3, dado que se trata de alternativas de duplicación de vía, afectan en mayor medida al planeamiento existente que la Alternativa 1. En cualquier caso, la afección es de pequeña entidad y poco significativa al tratarse de trazados paralelos y muy próximos al actual, y ser la mayoría de los suelos contiguos no urbanizables.

Análisis Económico. Desde el punto de vista del coste de las obras asociadas a cada alternativa, la más favorable es la Alternativa 1, con un coste de 60,35 millones de euros de Presupuesto Base de Licitación (PBL), mientras que las Alternativas 2 y 3 tienen un coste similar, significativamente mayor que el de la Alternativa 1, de 106,41 millones de euros de PBL para la Alternativa 2, y de 110,58 millones de euros de PBL para la Alternativa 3.

7. ALTERNATIVAS SELECCIONADAS PARA LA FASE II

Una vez planteadas y analizadas las alternativas correspondientes a la Fase I del Estudio se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- No hay condicionantes críticos desde los puntos de vista de trazado, geotécnico o constructivo. Sí existe una diferencia fundamental entre la alternativa 1 y las otras dos, y es el hecho de que la alternativa 1 es una alternativa mayoritariamente en vía única.
- Considerando los aspectos ambientales, patrimoniales y de planeamiento, el comportamiento en cuanto a afección de las obras es mayor cuanto mayor es la envergadura de la actuación, siendo menor la afección para la alternativa 1, y mayor e idéntica para las alternativas 2 y 3; tratándose en cualquier caso de afecciones de escasa magnitud y no críticas.
- Desde el punto de vista del coste de inversión asociado a las correspondientes obras, la Alternativa 1 es significativamente más favorable que las Alternativas 2 y 3, cuyo coste está en el mismo rango.
- A cambio de lo anterior, considerando la funcionalidad ferroviaria, la Alternativa 1 es la más desfavorable, ya que es la que menor capacidad tiene para atender los incrementos de tráfico futuros debido a la limitación que la vía única presenta cara al futuro.
- Además del propio aumento de tráfico en la línea, han de tenerse en cuenta las tensiones motivadas por la dependencia de 3 mallas adyacentes, con el cizallamiento inevitable en Cogullada, que generan una incertidumbre en el medio-largo plazo para la alternativa 1 que cuestionan la inversión en la misma. Por ello, es lógico y necesario plantear alternativas que consideren la vía doble.
- Respecto a las Alternativas 2 y 3, aunque más costosas y con mayores afecciones, garantizan poder absorber futuros incrementos del tráfico en el futuro, aspecto que las diferencia de la alternativa 1.
- De acuerdo con todas estas consideraciones, con el grado de avance de los trabajos correspondiente a la presente Fase I del Estudio y debido al elemento crítico recién mencionado respecto a **la falta de funcionalidad e incertidumbre futura de la alternativa 1, se descarta la misma como opción a plantear en futuras fases.**

Respecto al resto de Alternativas, ninguna de ellas reúne todas las características favorables en todos los aspectos analizados que permita descartar al resto sin mayor análisis. Por tanto, no procede considerar las alternativas 2 y 3 propuestas como no viables y ambas serán consideradas con más detalle en la Fase II del Estudio: Redacción del Estudio Informativo y del Estudio de Impacto Ambiental.

8. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN LA FASE I DEL ESTUDIO

El presente Estudio está integrado por los siguientes documentos:

MEMORIA

1. Introducción y objeto del estudio
2. Marco de la actuación y Antecedentes
3. Situación actual
4. Definición de Alternativas
5. Análisis y comparación de alternativas
6. Resumen del análisis de alternativas
7. Alternativas seleccionadas para la Fase II
8. Documentos que integran la Fase I del Estudio

PLANOS

Plano nº 1. Índice de planos

Plano nº 2. Plano de situación

Plano nº 3. Esquema de vías actual de la Red Arterial Ferroviaria de Zaragoza

Plano nº 4. Planta general. Corredor propuesto

Plano nº 5. Esquemas de vías de las Alternativas

Plano nº 6. Trazado de alternativas

Plano nº 7. Secciones tipo

Plano nº 8. Condicionantes ambientales y culturales

Plano nº 9. Planeamiento

VALORACIÓN ECONÓMICA

APÉNDICE 1. – LISTADOS DE TRAZADO

PLANTA

ALTERNATIVA 1

EJE: 1 :Alt 1 Plaza-Cartuja								
DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT
1	RECTA	126,000	0,000	664.280,441	4.611.140,898			116,489
	CLOT.	150,000	126,000	664.402,238	4.611.108,628		504,975	116,489
2	CIRC.	177,885	276,000	664.547,772	4.611.072,350	-1.700,000		113,680
	CLOT.	150,000	453,884	664.723,231	4.611.043,573		504,975	107,018
3	RECTA	1.085,736	603,884	664.872,728	4.611.031,462			104,210
	CLOT.	100,000	1.689,621	665.956,092	4.610.959,718		244,949	104,210
4	CIRC.	251,776	1.789,621	666.055,620	4.610.950,345	600,000		109,515
	CLOT.	100,000	2.041,396	666.289,596	4.610.862,470		244,949	136,229
5	RECTA	556,878	2.141,396	666.370,688	4.610.804,007			141,534
	CLOT.	250,000	2.698,275	666.813,192	4.610.465,920		961,769	141,534
6	CIRC.	567,112	2.948,275	667.013,533	4.610.316,396	-3.700,000		139,384
	CLOT.	250,000	3.515,386	667.498,890	4.610.024,138		961,769	129,626
7	RECTA	190,490	3.765,386	667.724,763	4.609.917,017			127,475
8	CIRC.	14,150	3.955,876	667.897,786	4.609.837,334	250,000		127,475
9	CIRC.	343,035	3.970,026	667.910,464	4.609.831,054	-3.000,000		131,078
	CLOT.	25,000	4.313,061	668.221,958	4.609.687,818		357,933	123,799
10	CIRC.	688,719	4.338,061	668.245,262	4.609.678,766	-7.236,000		123,424
	CLOT.	475,000	5.026,780	668.898,696	4.609.461,971		1.853,942	117,364
11	RECTA	5.102,702	5.501,780	669.358,804	4.609.344,056			115,275
	CLOT.	460,000	10.604,482	674.315,327	4.608.131,437		1.824,686	115,275
12	CIRC.	1.574,665	11.064,482	674.763,262	4.608.026,865	-7.238,000		113,252
	CLOT.	460,000	12.639,148	676.327,069	4.607.870,935		1.824,686	99,402
	CLOT.	440,000	13.099,148	676.786,833	4.607.884,998		1.731,265	97,379
13	CIRC.	537,274	13.539,148	677.226,610	4.607.898,374	6.812,000		99,435
	CLOT.	40,000	14.076,421	677.763,493	4.607.881,961		521,996	104,456
14	RECTA	213,553	14.116,421	677.803,389	4.607.879,085			104,643
	CLOT.	40,000	14.329,974	678.016,375	4.607.863,524		480,125	104,643
15	CIRC.	2.476,556	14.369,974	678.056,265	4.607.860,563	5.763,000		104,864
	CLOT.	40,000	16.846,530	680.410,297	4.607.154,833		480,125	132,222
16	RECTA	190,112	16.886,530	680.445,237	4.607.135,360			132,443
	CLOT.	140,000	17.076,642	680.611,193	4.607.042,616		374,166	132,443
17	CIRC.	220,958	17.216,642	680.734,937	4.606.977,203	-1.000,000		127,986
	CLOT.	140,000	17.437,601	680.943,610	4.606.905,931		374,166	113,920
18	RECTA	304,568	17.577,601	681.081,515	4.606.881,977			109,463
	CLOT.	140,000	17.882,169	681.382,724	4.606.836,870		313,050	109,463
19	CIRC.	417,402	18.022,169	681.521,732	4.606.820,768	-700,000		103,097
	CLOT.	140,000	18.439,570	681.920,244	4.606.922,311		313,050	65,136
20	RECTA	192,800	18.579,570	682.034,597	4.607.002,970			58,770
	CLOT.	45,000	18.772,371	682.188,358	4.607.119,287		106,066	58,770
21	CIRC.	491,829	18.817,371	682.223,403	4.607.147,490	-250,000		53,040

EJE: 1 :Alt 1 Plaza-Cartuja								
DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT
	CLOT.	45,000	19.309,200	682.160,991	4.607.559,050		106,066	327,797
22	RECTA	7,428	19.354,200	682.119,160	4.607.575,594			322,068
			19.361,628	682.112,174	4.607.578,118			322,068

EJE: 2 :Alt 1 Apartadero río Huerva								
DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT
1	CIRC.	38,827	0,000	675.540,155	4.607.906,407	-499,166		106,324
1	RECTA	14,289	38,827	675.578,901	4.607.904,063			101,372
	CLOT.	10,000	53,116	675.593,186	4.607.903,755		70,711	101,372
2	CIRC.	20,766	63,116	675.603,183	4.607.903,506	500,000		102,008
	CLOT.	10,000	83,882	675.623,919	4.607.902,420		70,711	104,652
	CLOT.	50,000	93,882	675.633,888	4.607.901,624		601,415	105,289
3	CIRC.	654,344	143,882	675.683,720	4.607.897,532	-7.234,000		105,069
	CLOT.	50,000	798,226	676.337,454	4.607.875,036		601,415	99,311
	CLOT.	10,000	848,226	676.387,449	4.607.875,693		70,711	99,091
4	CIRC.	21,579	858,226	676.397,449	4.607.875,802	500,000		99,727
	CLOT.	10,000	879,804	676.419,023	4.607.875,429		70,711	102,475
5	RECTA	14,584	889,804	676.429,012	4.607.874,974			103,111
5	CIRC.	37,912	904,389	676.443,579	4.607.874,261	-499,166		103,111
			942,300	676.481,479	4.607.873,848			98,276

EJE: 3 :Alt 1 Via 1Cartuja								
DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT
1	RECTA	970,336	0,000	682.113,771	4.607.582,538			322,068
			970,336	681.201,150	4.607.912,198			322,068

EJE: 4 :Alt 1 Via 2Cartuja								
DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT
1	RECTA	721,624	0,000	682.112,174	4.607.578,118			322,068
2	CIRC.	22,091	721,624	681.433,472	4.607.823,281	500,000		322,068
3	CIRC.	22,093	743,715	681.412,868	4.607.831,242	-500,000		324,880
4	RECTA	12,232	765,808	681.392,262	4.607.839,204			322,068
5	CIRC.	35,655	778,040	681.380,757	4.607.843,360	500,000		322,068
6	RECTA	16,632	813,695	681.347,682	4.607.856,659			326,607
6	CIRC.	35,594	830,327	681.332,482	4.607.863,409	-499,166		326,607
			865,922	681.299,464	4.607.876,685			322,068

EJE: 5 :Alt 1 Via 3Cartuja								
DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT
1	CIRC.	35,594	0,000	681.964,044	4.607.636,623	499,166		322,068
1	RECTA	46,225	35,594	681.931,027	4.607.649,898			326,607
2	CIRC.	35,901	81,819	681.888,780	4.607.668,660	-500,000		326,607
3	RECTA	480,573	117,721	681.855,475	4.607.682,042			322,036
4	CIRC.	30,374	598,294	681.403,405	4.607.845,087	-500,000		322,036
5	CIRC.	30,622	628,668	681.374,537	4.607.854,518	500,000		318,169
6	RECTA	11,819	659,290	681.345,435	4.607.864,034			322,068
7	CIRC.	35,654	671,110	681.334,319	4.607.868,049	-500,000		322,068
8	RECTA	16,570	706,764	681.300,383	4.607.878,957			317,528
8	CIRC.	35,594	723,334	681.284,437	4.607.883,462	499,166		317,528
			758,928	681.250,557	4.607.894,351			322,068

EJE: 6 :Alt 1 Escape1 Cartuja								
DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT
1	CIRC.	35,594	0,000	682.111,990	4.607.578,184	499,166		322,068
1	RECTA	30,358	35,594	682.078,973	4.607.591,460			326,607
2	CIRC.	35,594	65,953	682.051,227	4.607.603,782	-499,166		326,607
			101,547	682.018,210	4.607.617,057			322,068

EJE: 7 :Alt 1 Escape2 Cartuja								
DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT
1	CIRC.	35,594	0,000	682.012,951	4.607.618,957	-499,166		322,068
1	RECTA	30,358	35,594	681.979,072	4.607.629,846			317,528
2	CIRC.	35,594	65,953	681.949,857	4.607.638,099	499,166		317,528
			101,547	681.915,977	4.607.648,989			322,068

EJE: 8 :Alt 1 Cartuja-Miraflores								
DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT
1	RECTA	57,472	0,000	681.201,150	4.607.912,198			322,068
	CLOT.	120,000	57,472	681.147,097	4.607.931,723		342,929	322,068
2	CIRC.	302,628	177,472	681.035,108	4.607.974,779	980,000		325,965
	CLOT.	120,000	480,099	680.780,086	4.608.135,471		342,929	345,624
3	RECTA	2.792,966	600,099	680.692,912	4.608.217,909			349,522
	CLOT.	20,000	3.393,065	678.703,217	4.610.177,951		141,421	349,522
4	CIRC.	58,934	3.413,065	678.689,016	4.610.192,034	1.000,000		350,159
	CLOT.	20,000	3.471,999	678.648,701	4.610.235,011		141,421	353,911
	CLOT.	20,000	3.491,999	678.635,554	4.610.250,083		141,421	354,547
5	CIRC.	51,397	3.511,999	678.622,407	4.610.265,154	-1.000,000		353,911
	CLOT.	20,000	3.563,396	678.587,389	4.610.302,768		141,421	350,639
6	RECTA	98,877	3.583,396	678.573,295	4.610.316,958			350,002

EJE: 8 :Alt 1 Cartuja-Miraflores								
DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT
	CLOT.	100,000	3.682,274	678.503,380	4.610.386,877		209,762	350,002
7	CIRC.	123,544	3.782,274	678.435,439	4.610.460,174	440,000		357,236
	CLOT.	40,000	3.905,818	678.373,046	4.610.566,336		148,704	375,111
8	CIRC.	259,173	3.945,818	678.359,963	4.610.604,107	245,000		383,202
	CLOT.	40,000	4.204,991	678.424,737	4.610.842,729		98,995	50,547
9	RECTA	29,529	4.244,991	678.454,737	4.610.869,168			55,744
10	CIRC.	17,117	4.274,520	678.477,413	4.610.888,082	300,000		55,744
11	CIRC.	65,456	4.291,637	678.490,864	4.610.898,665	-300,000		59,376
	CLOT.	50,000	4.357,093	678.538,787	4.610.943,060		122,474	45,486
12	RECTA	60,873	4.407,093	678.569,391	4.610.982,581			40,181
	CLOT.	100,000	4.467,967	678.605,311	4.611.031,726		200,000	40,181
13	CIRC.	148,156	4.567,967	678.660,866	4.611.114,791	-400,000		32,223
	CLOT.	150,000	4.716,122	678.707,340	4.611.254,579		244,949	8,643
14	RECTA	49,979	4.866,122	678.708,949	4.611.404,336			396,707
			4.916,102	678.706,365	4.611.454,248			396,707

EJE: 9 :Alt 1 Escape1 Miraflores								
DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT
1	CIRC.	35,594	0,000	678.708,894	4.611.405,407	-499,166		396,707
1	RECTA	74,141	35,594	678.705,788	4.611.440,858			392,167
2	CIRC.	36,255	109,736	678.696,688	4.611.514,439	500,000		392,167
3	RECTA	9,849	145,991	678.693,546	4.611.550,550			396,783
			155,839	678.693,049	4.611.560,386			396,783

ALTERNATIVAS 2 Y 3

EJE: 11 :Alt 2-3 Plaza-Cartuja								
DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT
1	RECTA	126,000	0,000	664.280,441	4.611.140,898			116,489
	CLOT.	150,000	126,000	664.402,238	4.611.108,628		504,975	116,489
2	CIRC.	177,885	276,000	664.547,772	4.611.072,350	-1.700,000		113,680
	CLOT.	150,000	453,884	664.723,231	4.611.043,573		504,975	107,018
3	RECTA	1.085,736	603,884	664.872,728	4.611.031,462			104,210
	CLOT.	100,000	1.689,621	665.956,092	4.610.959,718		244,949	104,210
4	CIRC.	251,776	1.789,621	666.055,620	4.610.950,345	600,000		109,515
	CLOT.	100,000	2.041,396	666.289,596	4.610.862,470		244,949	136,229
5	RECTA	556,878	2.141,396	666.370,688	4.610.804,007			141,534
	CLOT.	250,000	2.698,275	666.813,192	4.610.465,920		961,769	141,534
6	CIRC.	567,112	2.948,275	667.013,533	4.610.316,396	-3.700,000		139,384
	CLOT.	250,000	3.515,386	667.498,890	4.610.024,138		961,769	129,626
7	RECTA	190,490	3.765,386	667.724,763	4.609.917,017			127,475
8	CIRC.	14,150	3.955,876	667.897,786	4.609.837,334	250,000		127,475
9	CIRC.	343,035	3.970,026	667.910,464	4.609.831,054	-3.000,000		131,078
	CLOT.	25,000	4.313,061	668.221,958	4.609.687,818		357,933	123,799
10	CIRC.	688,719	4.338,061	668.245,262	4.609.678,766	-7.236,000		123,424
	CLOT.	475,000	5.026,780	668.898,696	4.609.461,971		1.853,942	117,364
11	RECTA	1.437,271	5.501,780	669.358,804	4.609.344,056			115,275
12	CIRC.	43,149	6.939,051	670.754,900	4.609.002,499	-500,000		115,275
13	CIRC.	42,987	6.982,200	670.797,203	4.608.994,065	500,000		109,781
14	RECTA	782,808	7.025,187	670.839,349	4.608.985,670			115,254
	CLOT.	50,000	7.807,995	671.599,792	4.608.799,888		591,608	115,254
15	CIRC.	126,237	7.857,995	671.648,378	4.608.788,079	-7.000,000		115,027
	CLOT.	50,000	7.984,232	671.771,374	4.608.759,666		591,608	113,879
	CLOT.	50,000	8.034,232	671.820,216	4.608.748,968		591,608	113,652
16	CIRC.	128,101	8.084,232	671.869,058	4.608.738,270	7.000,000		113,879
	CLOT.	50,000	8.212,333	671.993,867	4.608.709,421		591,608	115,044
17	RECTA	1.630,170	8.262,333	672.042,449	4.608.697,599			115,271
	CLOT.	50,000	9.892,503	673.625,941	4.608.310,293		500,000	115,271
18	CIRC.	98,822	9.942,503	673.674,490	4.608.298,333	5.000,000		115,590
	CLOT.	50,000	10.041,325	673.770,121	4.608.273,429		500,000	116,848
	CLOT.	50,000	10.091,325	673.818,336	4.608.260,190		547,723	117,166
19	CIRC.	134,114	10.141,325	673.866,548	4.608.246,937	-6.000,000		116,901
	CLOT.	50,000	10.275,439	673.996,346	4.608.213,199		547,723	115,478
20	RECTA	287,313	10.325,439	674.044,909	4.608.201,297			115,213
	CLOT.	460,000	10.612,752	674.324,057	4.608.133,292		1.824,182	115,213
21	CIRC.	1.563,075	11.072,752	674.772,095	4.608.029,162	-7.234,000		113,189
	CLOT.	460,000	12.635,827	676.324,473	4.607.874,772		1.824,182	99,433
	CLOT.	460,000	13.095,827	676.784,244	4.607.888,617		1.770,695	97,409

EJE: 11 :Alt 2-3 Plaza-Cartuja								
DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT
22	CIRC.	525,586	13.555,827	677.244,021	4.607.902,164	6.816,000		99,557
	CLOT.	40,000	14.081,413	677.769,214	4.607.885,564		522,149	104,466
23	RECTA	268,276	14.121,413	677.809,110	4.607.882,682			104,653
	CLOT.	40,000	14.389,689	678.076,670	4.607.863,093		469,042	104,653
24	CIRC.	2.360,868	14.429,689	678.116,560	4.607.860,124	5.500,000		104,884
	CLOT.	40,000	16.790,558	680.360,615	4.607.187,176		469,042	132,211
25	RECTA	249,259	16.830,558	680.395,556	4.607.167,705			132,443
	CLOT.	140,000	17.079,817	680.613,143	4.607.046,108		373,417	132,443
26	CIRC.	219,514	17.219,817	680.736,894	4.606.980,707	-996,000		127,968
	CLOT.	140,000	17.439,331	680.944,205	4.606.909,900		373,417	113,938
27	RECTA	331,100	17.579,331	681.082,107	4.606.885,933			109,463
	CLOT.	85,000	17.910,431	681.409,556	4.606.836,896		242,879	109,463
28	CIRC.	467,624	17.995,431	681.493,844	4.606.826,028	-694,000		105,565
	CLOT.	85,000	18.463,055	681.938,466	4.606.939,319		242,879	62,669
29	RECTA	219,323	18.548,055	682.007,275	4.606.989,197			58,770
	CLOT.	45,000	18.767,379	682.182,188	4.607.121,516		106,066	58,770
30	CIRC.	491,829	18.812,379	682.217,233	4.607.149,719	-250,000		53,040
	CLOT.	45,000	19.304,208	682.154,821	4.607.561,278		106,066	327,797
31	RECTA	0,868	19.349,208	682.112,990	4.607.577,823			322,068
			19.350,075	682.112,174	4.607.578,118			322,068

EJE: 12 :Alt 2-3 Escape 1 Apartadero río Huerva								
DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT
1	CIRC.	38,827	0,000	675.540,155	4.607.906,407	-499,166		106,324
1	RECTA	18,982	38,827	675.578,901	4.607.904,063			101,143
2	CIRC.	32,360	57,808	675.597,879	4.607.903,722	499,166		101,414
2	RECTA	1,058	90,168	675.630,185	4.607.901,956			105,541
			91,226	675.631,239	4.607.901,864			105,541

EJE: 13 :Alt 2-3 Escape 2 Apartadero río Huerva								
DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT
1	RECTA	0,899	0,000	676.390,835	4.607.875,653			98,891
1	CIRC.	32,991	0,899	676.391,733	4.607.875,668	499,166		98,891
1	RECTA	19,456	33,890	676.424,715	4.607.875,153			102,875
2	CIRC.	37,908	53,346	676.444,151	4.607.874,275	-499,166		103,108
			91,254	676.482,047	4.607.873,864			98,273

EJE: 14 :Alt 2-3 Previo Cartuja								
DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT
1	RECTA	112,702	0,000	682.096,247	4.607.049,604			58,468
	CLOT.	45,000	112,702	682.185,804	4.607.118,024		107,121	58,468
2	CIRC.	501,355	157,702	682.220,732	4.607.146,373	-255,000		52,851
	CLOT.	45,000	659,057	682.156,102	4.607.565,841		107,121	327,685
3	RECTA	0,521	704,057	682.114,261	4.607.582,361			322,068
			704,578	682.113,771	4.607.582,538			322,068

EJE: 15 :Alt 2-3 Via1 Cartuja								
DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT
1	RECTA	970,336	0,000	682.113,771	4.607.582,538			322,068
			970,336	681.201,150	4.607.912,198			322,068

EJE: 16 :Alt 2-3 Via2 Cartuja								
DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT
1	RECTA	721,624	0,000	682.112,174	4.607.578,118			322,068
2	CIRC.	22,091	721,624	681.433,472	4.607.823,281	500,000		322,068
3	CIRC.	22,093	743,715	681.412,868	4.607.831,242	-500,000		324,880
4	RECTA	12,232	765,808	681.392,262	4.607.839,204			322,068
5	CIRC.	35,655	778,040	681.380,757	4.607.843,360	500,000		322,068
6	RECTA	16,632	813,695	681.347,682	4.607.856,659			326,607
6	CIRC.	35,594	830,327	681.332,482	4.607.863,409	-499,166		326,607
			865,922	681.299,464	4.607.876,685			322,068

EJE: 17 :Alt 2-3 Via3 Cartuja								
DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT
1	CIRC.	35,594	0,000	681.964,044	4.607.636,623	499,166		322,068
1	RECTA	46,224	35,594	681.931,027	4.607.649,898			326,607
2	CIRC.	35,901	81,818	681.888,782	4.607.668,660	-500,000		326,607
3	RECTA	693,647	117,719	681.855,476	4.607.682,042			322,036
			811,366	681.202,971	4.607.917,377			322,036

EJE: 18 :Alt 2-3 Escape 1 Cartuja								
DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT
1	CIRC.	35,594	0,000	682.111,990	4.607.578,184	499,166		322,068
1	RECTA	30,358	35,594	682.078,973	4.607.591,460			326,607
2	CIRC.	35,594	65,953	682.051,227	4.607.603,782	-499,166		326,607
			101,547	682.018,210	4.607.617,057			322,068

EJE: 19 :Alt 2-3 Escape 2 Cartuja								
DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT
1	CIRC.	35,594	0,000	682.012,951	4.607.618,957	-499,166		322,068
1	RECTA	30,358	35,594	681.979,072	4.607.629,846			317,528
2	CIRC.	35,594	65,953	681.949,857	4.607.638,099	499,166		317,528

EJE: 20 :Alt 2-3 Escape 3 Cartuja								
DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT
1	CIRC.	35,594	0,000	681.309,429	4.607.878,982	-499,166		322,036
1	RECTA	41,982	35,594	681.275,544	4.607.889,854			317,528
2	CIRC.	35,594	77,576	681.235,143	4.607.901,268	499,166		317,528
			113,170	681.201,264	4.607.912,157			322,068

EJE: 21 :Alt 2-3 Cartuja-Miraflores								
DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT
1	RECTA	59,174	0,000	681.202,971	4.607.917,377			322,036
	CLOT.	120,000	59,174	681.147,307	4.607.937,453		342,929	322,036
2	CIRC.	303,112	179,174	681.035,297	4.607.980,454	980,000		325,934
	CLOT.	120,000	482,286	680.779,831	4.608.141,337		342,929	345,624
3	RECTA	2.841,396	602,286	680.692,657	4.608.223,775			349,522
	CLOT.	20,000	3.443,682	678.668,460	4.610.217,805		141,421	349,522
4	CIRC.	32,495	3.463,682	678.654,259	4.610.231,888	1.000,000		350,159
	CLOT.	20,000	3.496,177	678.631,717	4.610.255,291		141,421	352,227
	CLOT.	20,000	3.516,177	678.618,176	4.610.270,010		141,421	352,864
5	CIRC.	24,958	3.536,177	678.604,635	4.610.284,729	-1.000,000		352,227
	CLOT.	20,000	3.561,135	678.587,389	4.610.302,768		141,421	350,639
6	RECTA	98,877	3.581,135	678.573,295	4.610.316,958			350,002
	CLOT.	100,000	3.680,012	678.503,380	4.610.386,877		209,762	350,002
7	CIRC.	123,544	3.780,012	678.435,439	4.610.460,174	440,000		357,236
	CLOT.	40,000	3.903,556	678.373,046	4.610.566,336		148,704	375,111
8	CIRC.	259,173	3.943,556	678.359,963	4.610.604,107	245,000		383,202
	CLOT.	40,000	4.202,729	678.424,737	4.610.842,729		98,995	50,547
9	RECTA	29,529	4.242,729	678.454,737	4.610.869,168			55,744
10	CIRC.	17,117	4.272,258	678.477,413	4.610.888,082	300,000		55,744
11	CIRC.	65,456	4.289,375	678.490,864	4.610.898,665	-300,000		59,376
	CLOT.	50,000	4.354,831	678.538,787	4.610.943,060		122,474	45,486
12	RECTA	60,873	4.404,831	678.569,391	4.610.982,581			40,181
	CLOT.	100,000	4.465,705	678.605,311	4.611.031,726		200,000	40,181
13	CIRC.	148,156	4.565,705	678.660,866	4.611.114,791	-400,000		32,223
	CLOT.	150,000	4.713,861	678.707,340	4.611.254,579		244,949	8,643
14	RECTA	49,979	4.863,861	678.708,949	4.611.404,336			396,707
			4.913,840	678.706,365	4.611.454,248			396,707

EJE: 22 :Alt 2-3 Previo Miraflores								
DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT
1	RECTA	57,472	0,000	681.201,150	4.607.912,198			322,068
	CLOT.	120,000	57,472	681.147,097	4.607.931,723		342,929	322,068
2	CIRC.	302,628	177,472	681.035,108	4.607.974,779	980,000		325,965
	CLOT.	120,000	480,099	680.780,086	4.608.135,471		342,929	345,624
3	RECTA	94,746	600,099	680.692,912	4.608.217,909			349,522
			694,845	680.625,416	4.608.284,399			349,522

EJE: 23 :Alt 2-3 Escape 1 Miraflores								
DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT
1	CIRC.	35,594	0,000	680.691,419	4.608.219,379	499,166		349,522
1	RECTA	20,533	35,594	680.666,974	4.608.245,241			354,062
2	CIRC.	35,594	56,128	680.653,410	4.608.260,657	-499,166		354,062
			91,722	680.628,964	4.608.286,519			349,522

EJE: 24 :Alt 2-3 Escape 2 Miraflores								
DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT
1	CIRC.	35,594	0,000	678.796,448	4.610.086,110	499,166		349,522
1	RECTA	20,533	35,594	678.772,002	4.610.111,972			354,062
2	CIRC.	35,594	56,128	678.758,438	4.610.127,387	-499,166		354,062
			91,722	678.733,993	4.610.153,249			349,522

EJE: 25 :Alt 2-3 Escape 3 Miraflores								
DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT
1	CIRC.	35,594	0,000	678.708,894	4.611.405,407	-499,166		396,707
1	RECTA	74,141	35,594	678.705,788	4.611.440,858			392,167
2	CIRC.	36,255	109,736	678.696,688	4.611.514,439	500,000		392,167
3	RECTA	9,849	145,991	678.693,546	4.611.550,550			396,783
			155,839	678.693,049	4.611.560,386			396,783

PERFIL

ALTERNATIVA 1

EJE:1 : Alt 1 Plaza-Cartuja								
PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO	
(o/oo)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z
					0,000	296,000		
1,500	75,000	10.000,000	1.230,115	297,845	1.192,615	297,789	1.267,615	297,620
-6,000	168,000	7.000,000	2.021,706	293,096	1.937,706	293,600	2.105,706	294,608
18,000	238,000	7.000,000	2.606,110	303,615	2.487,110	301,473	2.725,110	301,711
-16,000	855,000	30.000,000	3.921,193	282,574	3.493,693	289,414	4.348,693	287,917
12,500	441,000	45.000,000	5.066,752	296,893	4.846,252	294,137	5.287,252	297,488
2,700	369,000	45.000,000	7.590,823	303,708	7.406,323	303,210	7.775,323	302,693
-5,500	877,500	45.000,000	10.398,317	288,267	9.959,567	290,680	10.837,067	294,409
14,000	922,500	45.000,000	11.335,494	301,387	10.874,244	294,930	11.796,744	298,389
-6,500	427,500	45.000,000	13.077,300	290,066	12.863,550	291,455	13.291,050	286,646
-16,000	150,000	25.000,000	17.006,627	227,196	16.931,627	228,396	17.081,627	226,446
-10,000	156,000	12.000,000	17.782,012	219,442	17.704,012	220,222	17.860,012	219,676
3,000	190,000	10.000,000	18.046,720	220,237	17.951,720	219,952	18.141,720	218,717
-16,000	110,000	10.000,000	19.288,726	200,365	19.233,726	201,245	19.343,726	200,090
-5,000							19.361,628	200,000

EJE:2 : Alt 1 Apartadero río Huerva								
PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO	
(o/oo)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z
					-0,024	298,036		
-6,500							1.000,000	291,536

EJE:3 : Alt 1 Via1 Cartuja								
PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO	
(o/oo)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z
					0,000	200,000		
-5,000	60,000	10.000,000	297,033	198,515	267,033	198,665	327,033	198,545
1,000	40,000	10.000,000	767,370	198,985	747,370	198,965	787,370	199,085
5,000							970,336	200,000

EJE:4 : Alt 1 Via2 Cartuja								
PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO	
(o/oo)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z
					0,000	200,000		
-5,000	60,000	10.000,000	297,000	198,515	267,000	198,665	327,000	198,545
1,000	40,000	10.000,000	767,647	198,986	747,647	198,966	787,647	199,086
5,000							867,234	199,484

EJE:5 : Alt 1 Via3 Cartuja								
PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO	
(o/oo)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z
					-3,353	199,221		
-5,000	60,000	10.000,000	137,834	198,515	107,834	198,665	167,834	198,545
1,000	40,000	10.000,000	608,658	198,986	588,658	198,966	628,658	199,086
5,000							787,219	199,878

EJE:6 : Alt 1 Escape 1 Cartuja								
PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO	
(o/oo)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z
					-0,196	200,000		
-5,000							150,000	199,249

EJE:7 : Alt 1 Escape 2 Cartuja								
PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO	
(o/oo)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z
					-0,099	199,465		
-5,000							150,000	198,714

EJE:8 : Alt 1 Cartuja-Miraflores								
PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO	
(o/oo)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z
					0,000	200,000		
5,000	25,000	5.000,000	18,101	200,091	5,601	200,028	30,601	200,216
10,000	180,000	10.000,000	808,175	207,991	718,175	207,091	898,175	207,271
-8,000	130,000	10.000,000	2.212,761	196,755	2.147,761	197,275	2.277,761	197,080
5,000	75,000	15.000,000	2.810,961	199,746	2.773,461	199,558	2.848,461	200,121
10,000	390,000	15.000,000	3.512,293	206,759	3.317,293	204,809	3.707,293	203,639
-16,000	165,000	15.000,000	4.261,369	194,774	4.178,869	196,094	4.343,869	194,361
-5,000							4.916,102	191,500

EJE:9 : Alt 1 Escape 1 Miraflores								
PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO	
(o/oo)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z
					-0,111	191,746		
-5,000							200,000	190,745

ALTERNATIVAS 2 Y 3

EJE: 11 : Alt 2-3 Plaza-Cartuja								
PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO	
(o/oo)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z
					0,000	296,000		
1,500	75,000	10.000,000	1.230,115	297,845	1.192,615	297,789	1.267,615	297,620
-6,000	168,000	7.000,000	2.021,706	293,096	1.937,706	293,600	2.105,706	294,608
18,000	238,000	7.000,000	2.606,110	303,615	2.487,110	301,473	2.725,110	301,711
-16,000	855,000	30.000,000	3.921,193	282,574	3.493,693	289,414	4.348,693	287,917
12,500	441,000	45.000,000	5.066,752	296,893	4.846,252	294,137	5.287,252	297,488
2,700	369,000	45.000,000	7.590,823	303,708	7.406,323	303,210	7.775,323	302,693
-5,500	877,500	45.000,000	10.398,317	288,267	9.959,567	290,680	10.837,067	294,409
14,000	922,500	45.000,000	11.335,494	301,387	10.874,244	294,930	11.796,744	298,389
-6,500	427,500	45.000,000	13.077,300	290,066	12.863,550	291,455	13.291,050	286,646
-16,000	150,000	25.000,000	17.006,627	227,196	16.931,627	228,396	17.081,627	226,446
-10,000	156,000	12.000,000	17.782,012	219,442	17.704,012	220,222	17.860,012	219,676
3,000	190,000	10.000,000	18.046,720	220,237	17.951,720	219,952	18.141,720	218,717
-16,000	110,000	10.000,000	19.293,978	200,280	19.238,978	201,160	19.348,978	200,005
-5,000							19.350,075	200,000

EJE: 12 : Alt 2-3 Escape 1 Apartadero río Hue								
PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO	
(o/oo)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z
					-0,048	298,037		
-6,500							100,000	297,386

EJE: 13 : Alt 2-3 Escape 2 Apartadero río Hue								
PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO	
(o/oo)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z
					-0,193	292,500		
-6,500							100,000	291,849

EJE: 14 : Alt 2-3 Previo Cartuja								
PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO	
(o/oo)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z
					-0,401	210,480		
-16,000	110,000	10.000,000	631,925	200,363	576,925	201,243	686,925	200,088
-5,000							704,578	200,000

EJE: 15 : Alt 2-3 Via 1 Cartuja								
PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO	
(o/oo)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z
					0,000	200,000		
-5,000	60,000	10.000,000	297,000	198,515	267,000	198,665	327,000	198,545
1,000	40,000	10.000,000	767,420	198,985	747,420	198,965	787,420	199,085
5,000							970,336	200,000

EJE: 16 : Alt 2-3 Via 2 Cartuja								
PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO	
(o/oo)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z
					0,000	200,000		
-5,000	60,000	10.000,000	297,000	198,515	267,000	198,665	327,000	198,545
1,000	40,000	10.000,000	767,647	198,986	747,647	198,966	787,647	199,086
5,000							867,664	199,486

EJE: 17 : Alt 2-3 Via 3 Cartuja								
PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO	
(o/oo)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z
					-1,088	199,209		
-5,000	60,000	10.000,000	137,834	198,515	107,834	198,665	167,834	198,545
1,000	40,000	10.000,000	608,461	198,985	588,461	198,965	628,461	199,085
5,000							811,366	200,000

EJE: 18 : Alt 2-3 Escape 1 Cartuja								
PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO	
(o/oo)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z
					0,000	200,000		
-5,000							150,000	199,250

EJE: 19 : Alt 2-3 Escape 2 Cartuja								
PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO	
(o/oo)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z
					-1,082	199,469		
-5,000							120,000	198,864

EJE: 20 : Alt 2-3 Escape 3 Cartuja								
PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO	
(o/oo)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z
					-0,364	199,432		
5,000							120,000	200,034

EJE: 21 : Alt 2-3 Cartuja-Miraflores								
PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO	
(o/oo)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z
					0,000	200,000		
5,000	25,000	5.000,000	15,825	200,079	3,325	200,017	28,325	200,204
10,000	180,000	10.000,000	806,624	207,987	716,624	207,087	896,624	207,267
-8,000	130,000	10.000,000	2.210,657	196,755	2.145,657	197,275	2.275,657	197,080
5,000	75,000	15.000,000	2.808,887	199,746	2.771,387	199,558	2.846,387	200,121
10,000	312,000	12.000,000	3.510,103	206,758	3.354,103	205,198	3.666,103	204,262
-16,000	165,000	15.000,000	4.259,146	194,773	4.176,646	196,093	4.341,646	194,361
-5,000							4.913,840	191,500

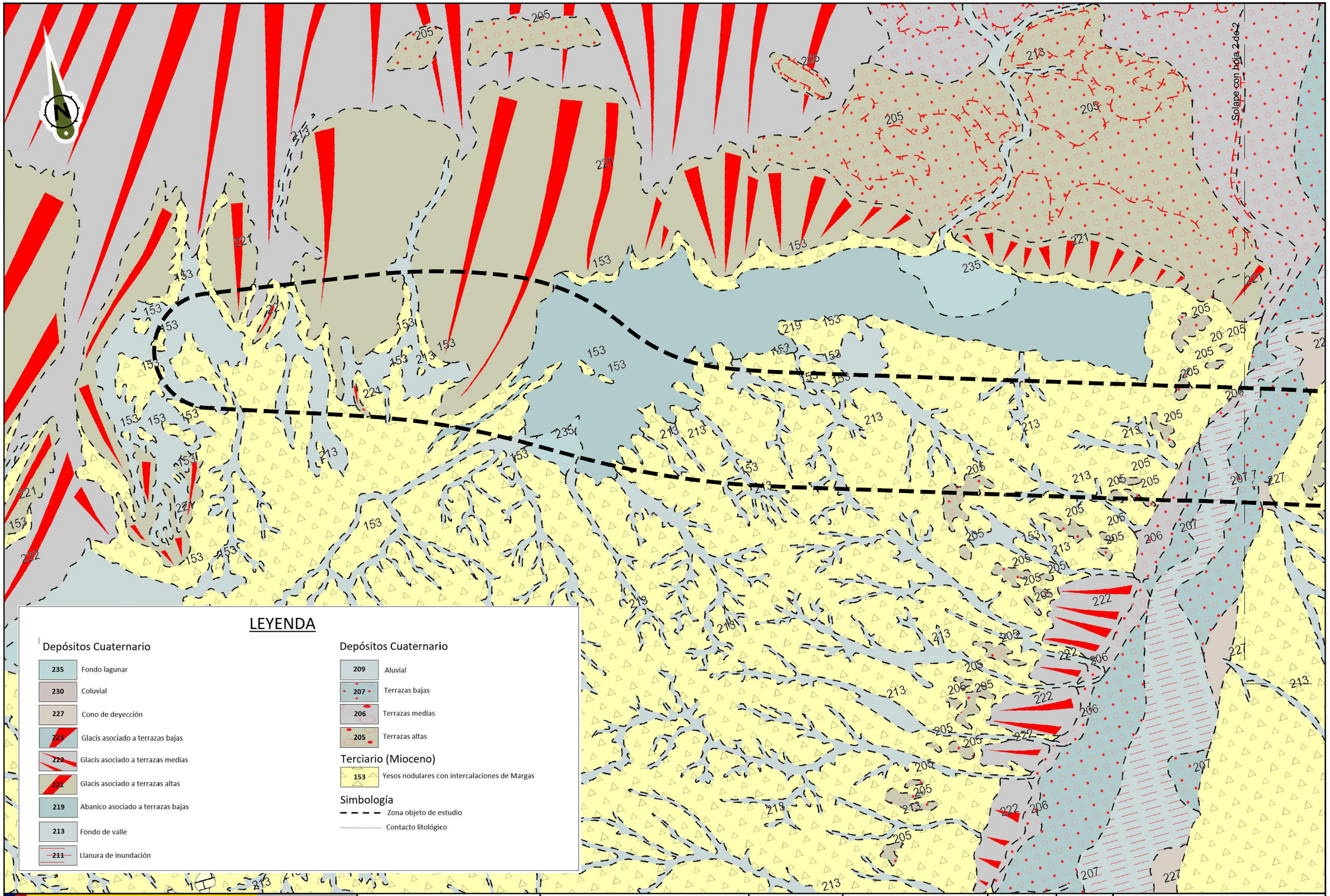
EJE: 22 : Alt 2-3 Previo Miraflores								
PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO	
(o/oo)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z
					0,000	200,000		
5,000	25,000	5.000,000	18,198	200,091	5,698	200,028	30,698	200,216
10,000							700,000	206,909

EJE: 23 : Alt 2-3 Escape 1 Miraflores								
PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO	
(o/oo)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z
					-0,268	205,928		
10,000							100,000	206,931

EJE: 24 : Alt 2-3 Escape 2 Miraflores								
PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO	
(o/oo)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z
					-0,572	204,252		
10,000							100,000	205,258

EJE: 25 : Alt 2-3 Escape 3 Miraflores								
PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO	
(o/oo)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z
					-0,111	191,746		
-5,000							200,000	190,745

APÉNDICE 2.- CARTOGRAFÍA GEOLÓGICA



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:30.000 (0 300 600 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 1

Nº DE HOJA: HOJA 1 DE 2

TÍTULO DE PLANO: CARTOGRAFÍA GEOLOGICA

LEYENDA

Depósitos Cuaternario

235	Fondo lagunar
230	Coluvial
227	Cono de deyección
223	Glacis asociado a terrazas bajas
222	Glacis asociado a terrazas medias
221	Glacis asociado a terrazas altas
219	Abanico asociado a terrazas bajas
213	Fondo de valle
211	Llanura de inundación

Depósitos Cuaternario

209	Aluvial
207	Terrazas bajas
206	Terrazas medias
205	Terrazas altas

Terciario (Mioceno)

153	Yesos nodulares con intercalaciones de Margas

Simbología

- Zona objeto de estudio
- Contacto litológico

Solape con hoja 1 de 2

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:30.000 (0 300 600 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 1

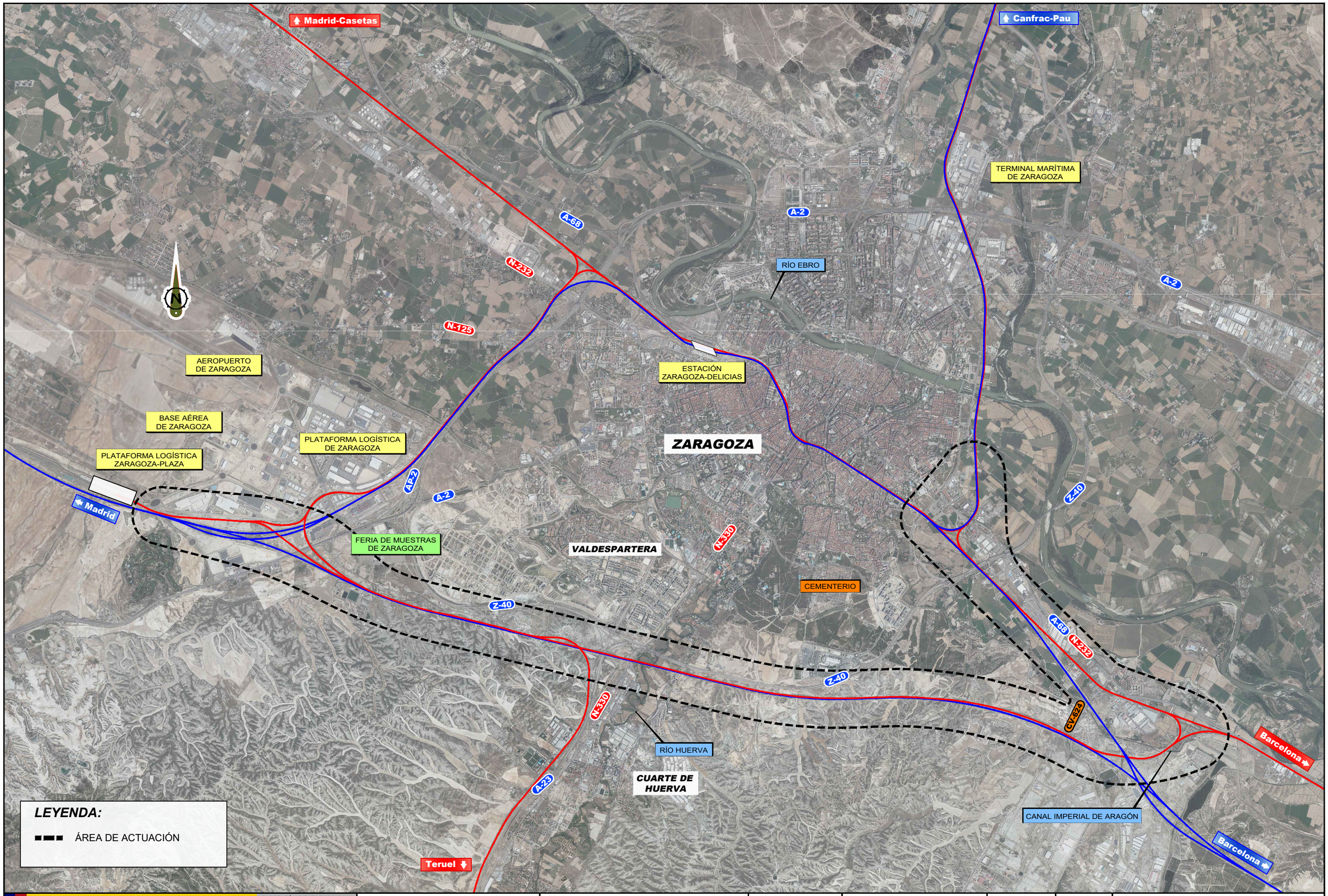
Nº DE HOJA: HOJA 2 DE 2

TÍTULO DE PLANO: CARTOGRAFÍA GEOLOGICA

PLANOS

Nº DE PLANO	TÍTULO DE PLANO	Nº DE HOJAS
1	ÍNDICE DE PLANOS	1
2	PLANO DE SITUACIÓN	1
3	ESQUEMA DE VÍAS ACTUAL DE LA RED ARTERIAL FERROVIARIA DE ZARAGOZA	1
4	PLANTA GENERAL. CORREDOR PROPUESTO	2
5	ESQUEMAS DE VÍAS DE ALTERNATIVAS	
5.1	ALTERNATIVA 1	1
5.2	ALTERNATIVA 2	1
5.3	ALTERNATIVA 3	1
6	TRAZADO DE ALTERNATIVAS	
6.1	ALTERNATIVA 1	
6.1.1	PLANTA DE TRAZADO	15
6.1.2	PLANTA ESTACIÓN DE LA CARTUJA	2
6.1.3	PERFILES LONGITUDINALES	
6.1.3.1	EJE PLAZA - CARTUJA	13
6.1.3.2	EJE APARTADERO DE HUERVA	1
6.1.3.3	EJE ESTACIÓN DE LA CARTUJA VÍA 1	1
6.1.3.4	EJE ESTACIÓN DE LA CARTUJA VÍA 2	1
6.1.3.5	EJE ESTACIÓN DE LA CARTUJA VÍA 3	1
6.1.3.6	EJE CARTUJA - MIRAFLORES	4
6.2	ALTERNATIVA 2	
6.2.1	PLANTA DE TRAZADO	15
6.2.2	PLANTA ESTACIÓN DE LA CARTUJA	2
6.2.3	PERFILES LONGITUDINALES	
6.2.3.1	EJE PLAZA - CARTUJA	13
6.2.3.2	EJE PREVIO CARTUJA	1
6.2.3.3	EJE ESTACIÓN DE LA CARTUJA VÍA 1	1
6.2.3.4	EJE ESTACIÓN DE LA CARTUJA VÍA 2	1
6.2.3.5	EJE ESTACIÓN DE LA CARTUJA VÍA 3	1
6.2.3.6	EJE PREVIO MIRAFLORES	1
6.2.3.7	EJE CARTUJA - MIRAFLORES	4
6.3	ALTERNATIVA 3	
6.3.1	PLANTA DE TRAZADO	15
6.3.2	PLANTA ESTACIÓN DE LA CARTUJA	2
6.3.3	PERFILES LONGITUDINALES	
6.3.3.1	EJE PLAZA - CARTUJA	13
6.3.3.2	EJE PREVIO CARTUJA	1
6.3.3.3	EJE ESTACIÓN DE LA CARTUJA VÍA 1	1
6.3.3.4	EJE ESTACIÓN DE LA CARTUJA VÍA 2	1
6.3.3.5	EJE ESTACIÓN DE LA CARTUJA VÍA 3	1
6.3.3.6	EJE PREVIO MIRAFLORES	1
6.3.3.7	EJE CARTUJA - MIRAFLORES	4
7	SECCIONES TIPO	3
8	CONDICIONANTES AMBIENTALES Y CULTURALES	
8.1	PLANTA ESCALA 1:30.000	2
8.2	PLANTA ESCALA 1:5.000	
8.2.1	ALTERNATIVA 1	15
8.2.2	ALTERNATIVA 2	15
8.2.3	ALTERNATIVA 3	15
9	PLANEAMIENTO	2

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA
Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union
"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"
AUTOR: GEOCONTROL
ESCALA ORIGINAL A3: SIN ESCALA
FECHA: MARZO 2021
Nº DE PLANO: 1
Nº DE HOJA: HOJA 1 DE 1
TÍTULO DE PLANO: PLANO INDICE



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

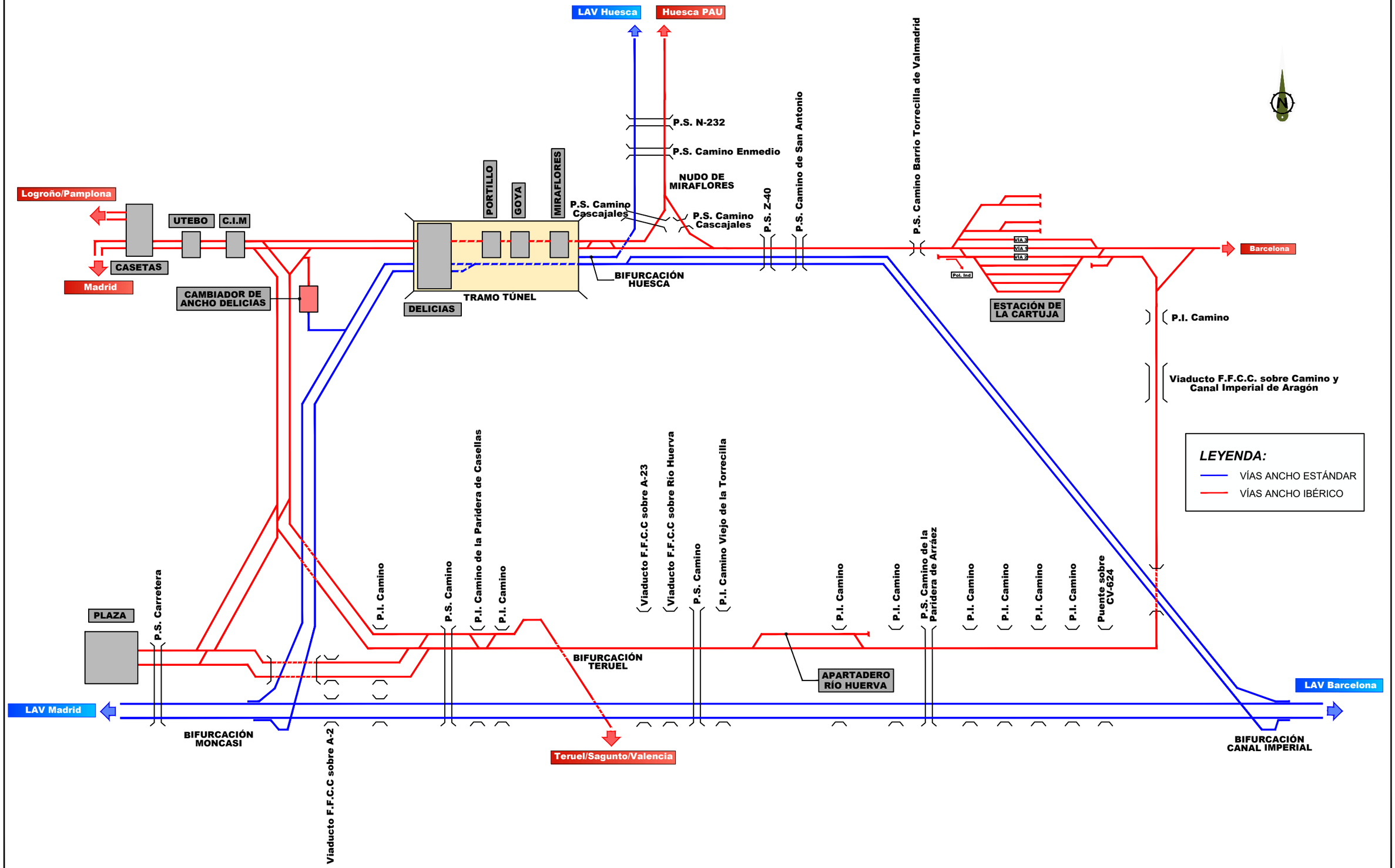
ESCALA ORIGINAL A3: 1:60.000 (0 — 1000 — 2000m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 2

Nº DE HOJA: HOJA 1 DE 1

TÍTULO DE PLANO: PLANO DE SITUACIÓN



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

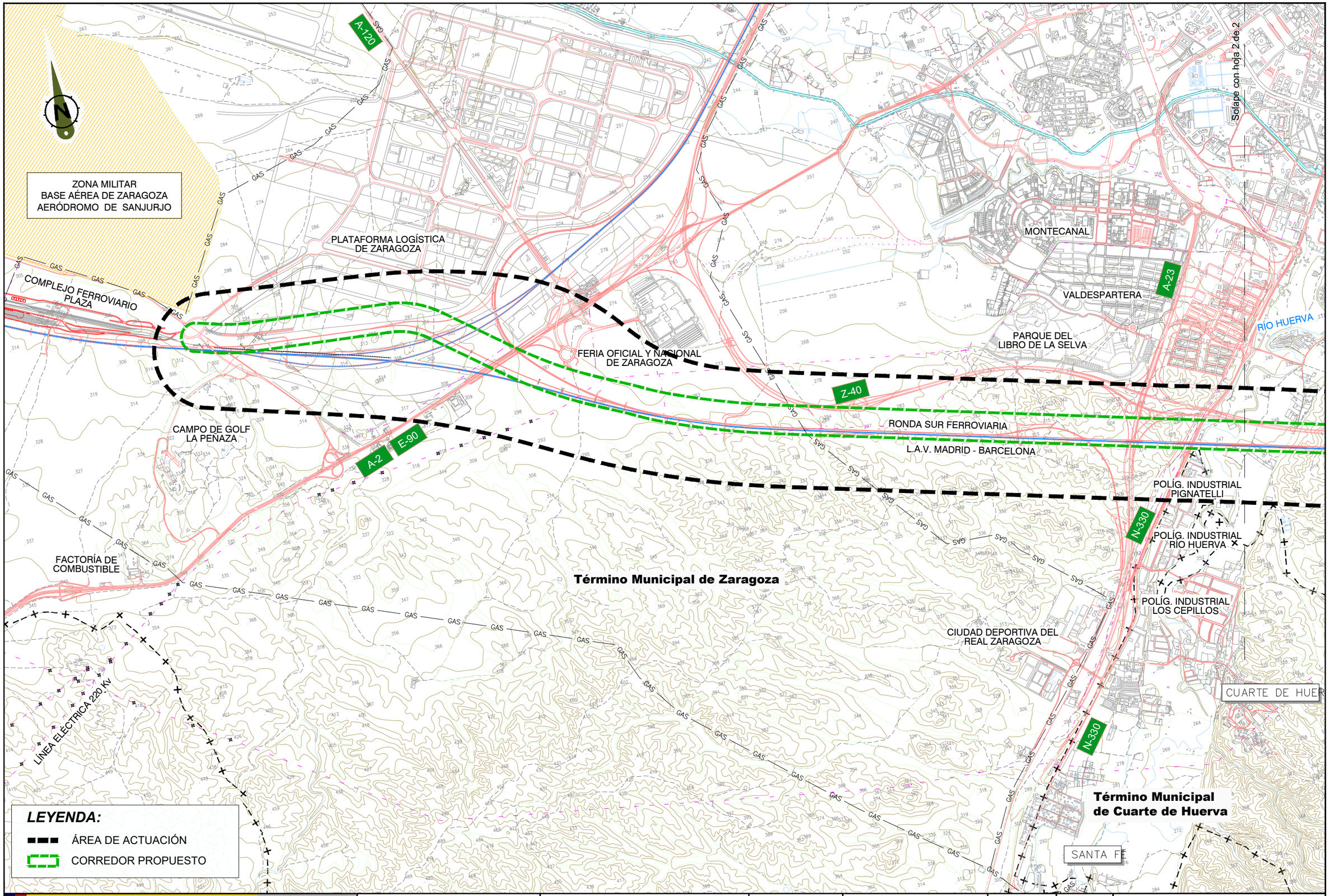
ESCALA ORIGINAL A3: Sin Escala

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 3

Nº DE HOJA: HOJA 1 DE 1

TÍTULO DE PLANO: ESQUEMA DE VIAS ACTUAL DE LA RED ARTERIAL FERROVIARIA DE ZARAGOZA



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:30.000 (0 300 600 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 4

Nº DE HOJA: HOJA 1 DE 2

TÍTULO DE PLANO: PLANTA GENERAL CORREDOR PROPUESTO

ZARAGOZA

Solape con hoja 1 de 2

Z-40

Término Municipal de Zaragoza

ZP-2202

PASTRIZ

Término Municipal de Pastriz

RÍO EBRO

ESTACIÓN DEPURADORA DE ZARAGOZA

LÍNEA ZARAGOZA-CASPE

CEMENTERIO DE TORRERO

POLÍG. INDUSTRIAL INSIDER

URBANIZACIÓN TORRE DEL CALVO

ESTACIÓN DE LA CARTUJA

A-68

RÍO HUERVA

CANAL IMPERIAL DE ARAGÓN

POLÍG. INDUSTRIAL DE LA CARTUJA BAJA

PUERTO VENECIA

RONDA SUR FERROVIARIA

L.A.V. MADRID - BARCELONA

APARTADERO RÍO HUERVA

POLÍG. INDUSTRIAL EMPRESARIUM

CANAL IMPERIAL DE ARAGÓN

PARQUE TECNOLÓGICO DEL RECICLADO

LEYENDA:

ÁREA DE ACTUACIÓN

CORREDOR PROPUESTO

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

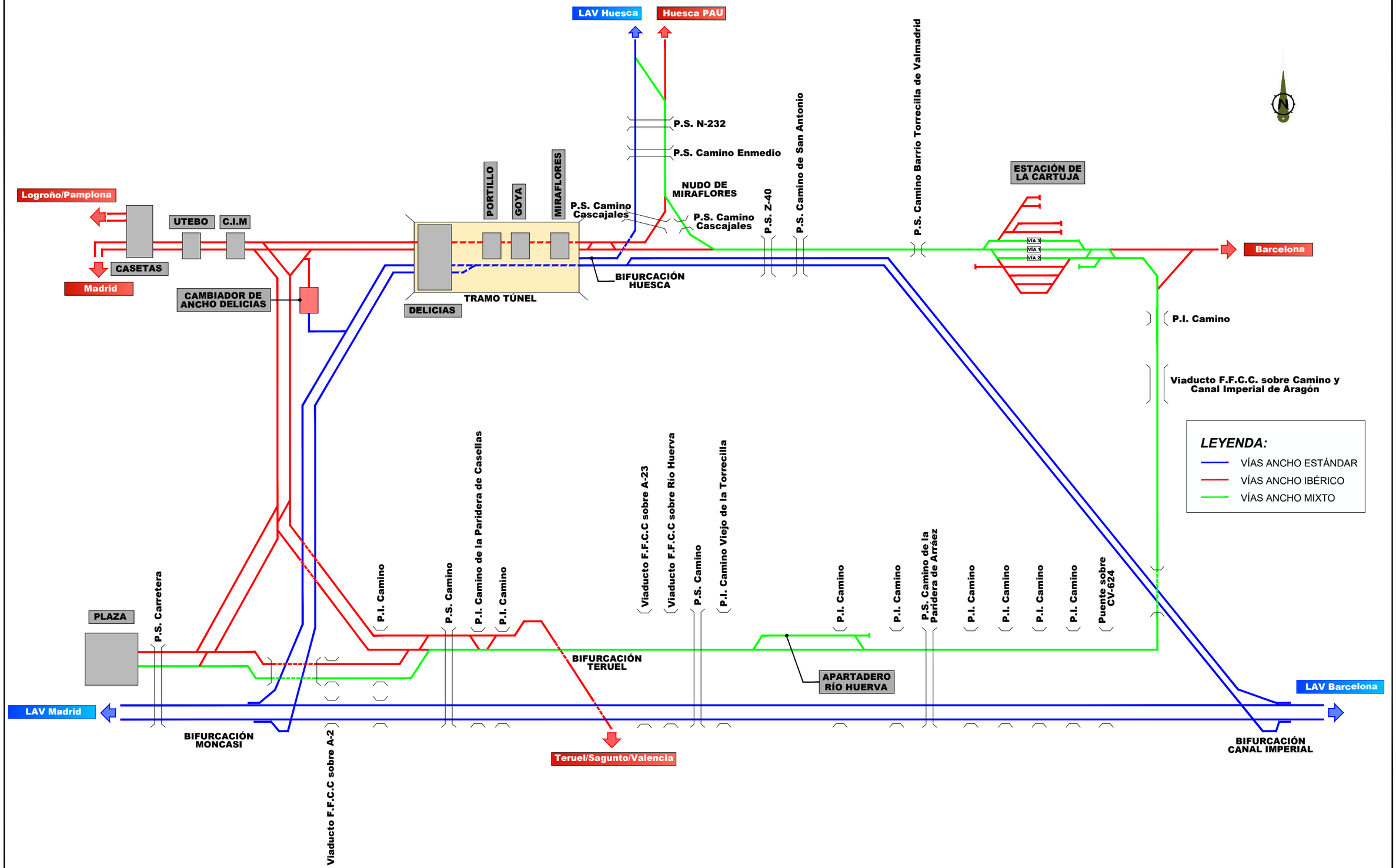
ESCALA ORIGINAL A3: 1:30.000 (0 300 600 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 4

Nº DE HOJA: HOJA 2 DE 2

TÍTULO DE PLANO: PLANTA GENERAL CORREDOR PROPUESTO



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

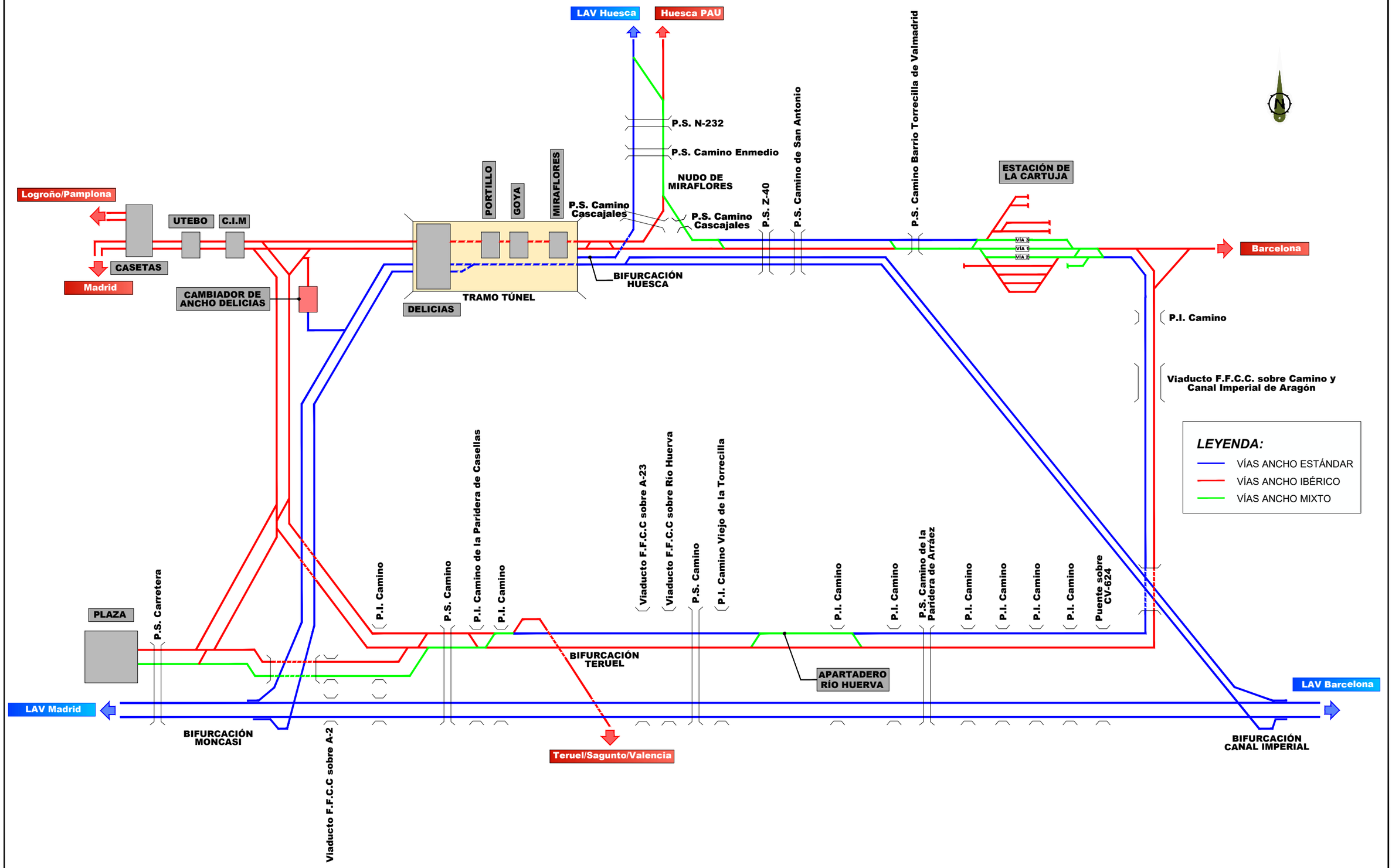
ESCALA ORIGINAL A3: Sin Escala

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 5.1

Nº DE HOJA: HOJA 1 DE 1

TÍTULO DE PLANO: ESQUEMA DE VÍAS ALTERNATIVA 1 IMPLANTACIÓN DE ANCHO MIXTO SOBRE VÍA EXISTENTE DE ANCHO IBÉRICO



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

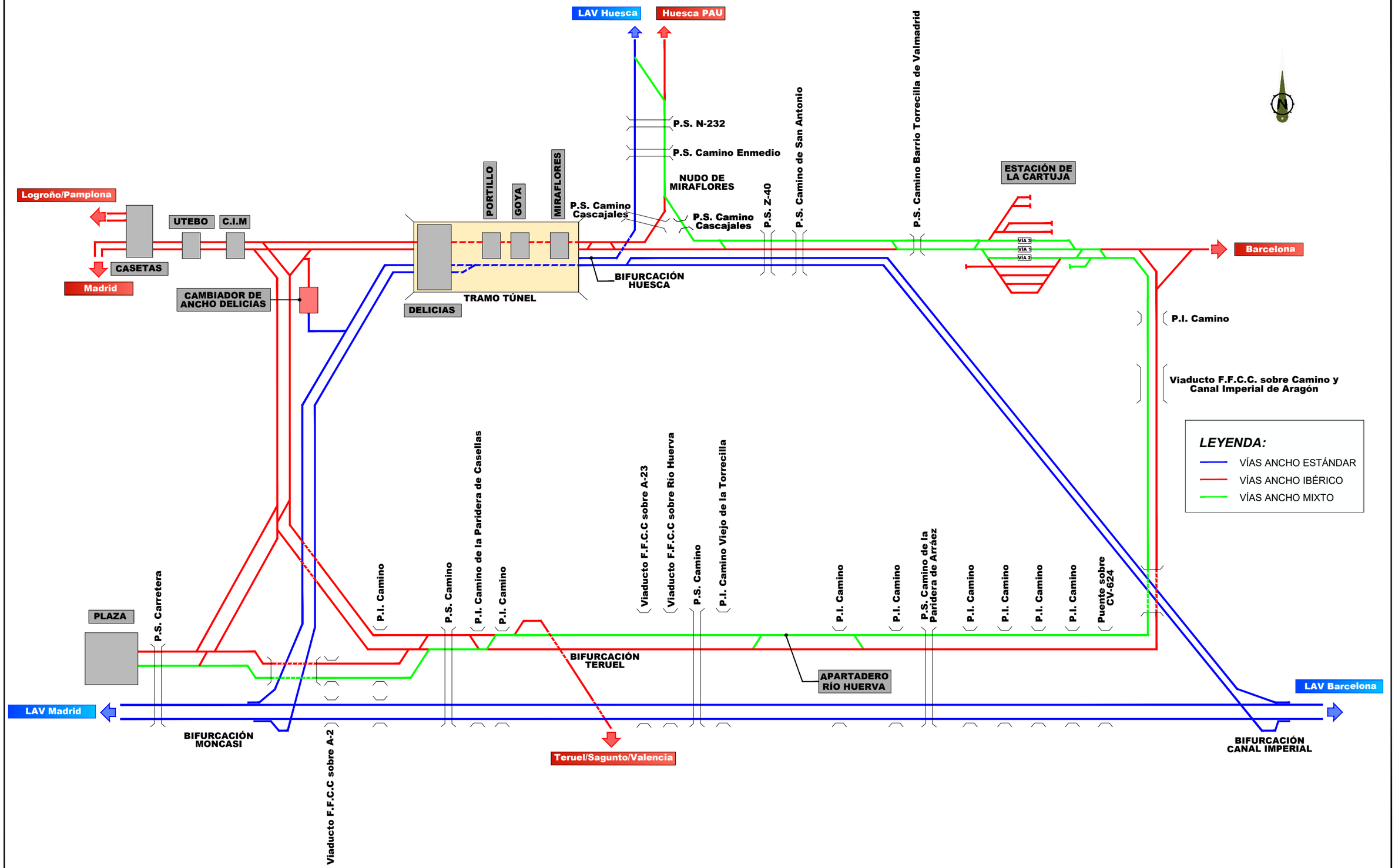
ESCALA ORIGINAL A3: Sin Escala

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 5.2

Nº DE HOJA: HOJA 1 DE 1

TÍTULO DE PLANO: ESQUEMA DE VÍAS ALTERNATIVA 2 DUPLICACIÓN DE VÍA CON ANCHO ESTÁNDAR



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

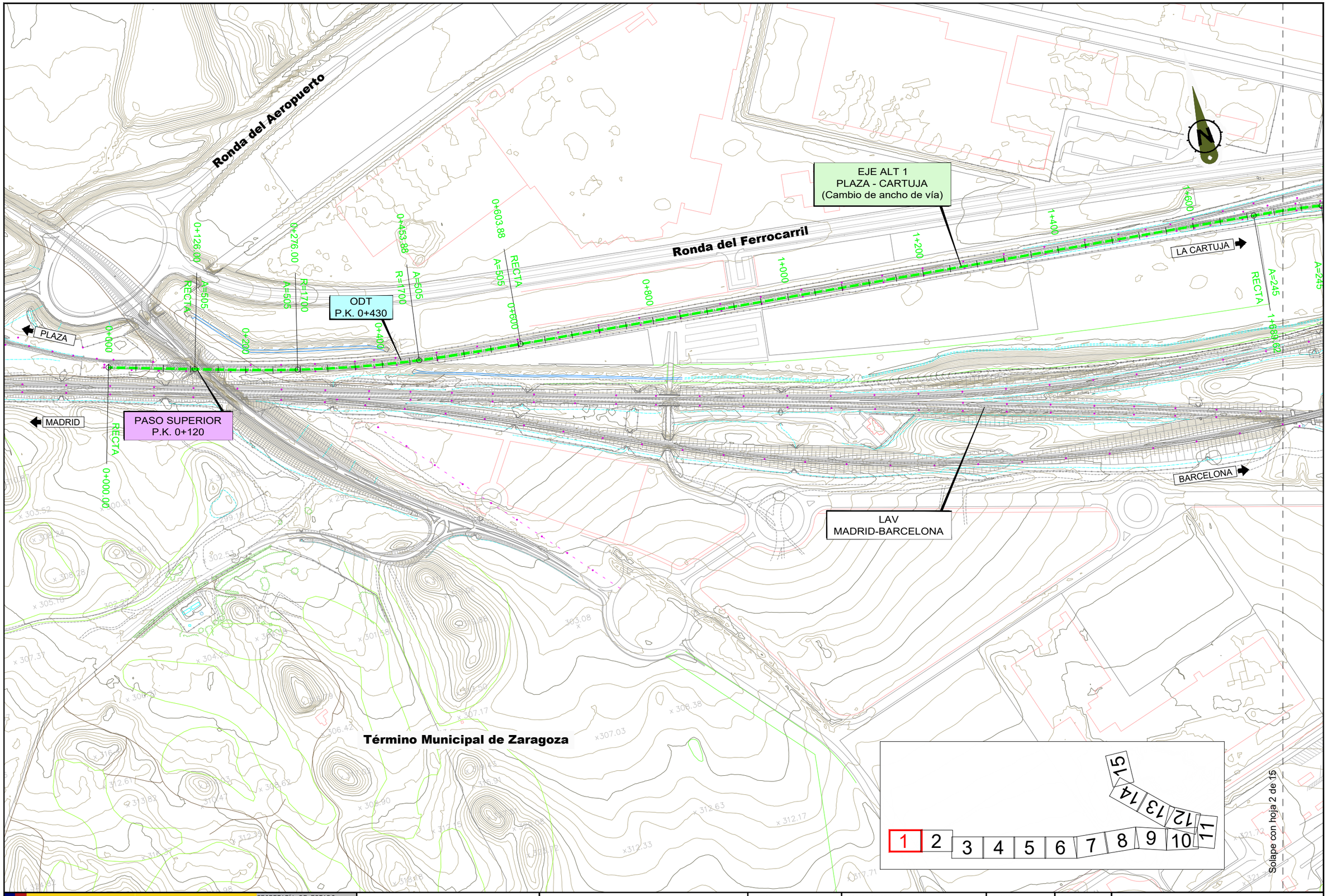
ESCALA ORIGINAL A3: Sin Escala

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 5.3

Nº DE HOJA: H 1 DE 1

TÍTULO DE PLANO: ESQUEMA DE VÍAS ALTERNATIVA 3 DUPLICACIÓN DE VÍA CON ANCHO MIXTO



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.1.1

Nº DE HOJA: HOJA 1 DE 15

TÍTULO DE PLANO:
PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 1
IMPLANTACIÓN DE ANCHO MIXTO
SOBRE VÍA EXISTENTE DE ANCHO IBÉRICO

PERGOLA PASO SUPERIOR
RAMAL LAV
P.K. 2+180

EJE ALT 1
PLAZA - CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

PERGOLA PASO SUPERIOR
RAMAL LAV
P.K. 2+300

RONDA SUR
FERROVIARIA

ODT
P.K. 3+320

ODT
P.K. 3+650

VIADUCTO SOBRE A-2
P.K. 2+666 a P.K. 2+796
Longitud: 130,00m

LAV
MADRID-BARCELONA

PASO INFERIOR
P.K. 3+350

PLAZA

MADRID

LA CARTUJA

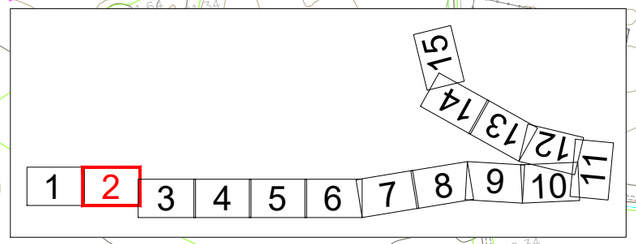
BARCELONA

A-2

Término Municipal de Zaragoza

Solape con hoja 1 de 15

Solape con hoja 3 de 15



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

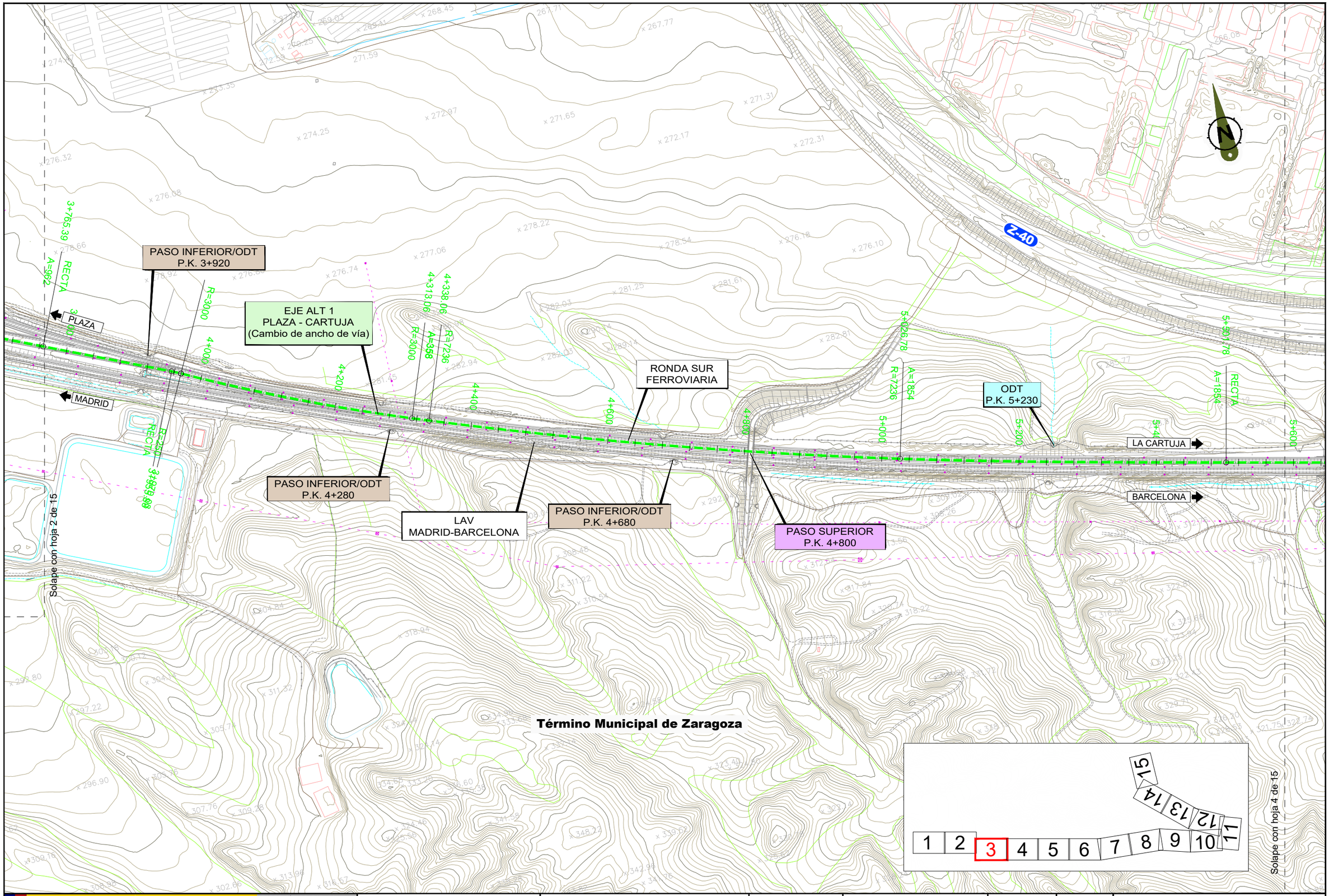
ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.1.1

Nº DE HOJA: HOJA 2 DE 15

TÍTULO DE PLANO:
PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 1
IMPLANTACIÓN DE ANCHO MIXTO
SOBRE VÍA EXISTENTE DE ANCHO IBÉRICO



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.1.1

Nº DE HOJA: HOJA 3 DE 15

TÍTULO DE PLANO:
PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 1
IMPLANTACIÓN DE ANCHO MIXTO
SOBRE VÍA EXISTENTE DE ANCHO IBÉRICO

Z-40

ODT
P.K. 5+840

PASO INFERIOR/ODT
P.K. 6+150

ODT
P.K. 6+370

RONDA SUR
FERROVIARIA

EJE ALT 1
PLAZA - CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

5+600 5+800 6+000 6+200 6+400 6+600 6+800 7+000 7+200 7+400

PLAZA

TERUEL

LA CARTUJA

MADRID

BARCELONA

PASO INFERIOR CAMINO
PARIDERA DE CASELLAS
P.K. 5+640

LAV
MADRID-BARCELONA

ODT
P.K. 6+400

ODT
P.K. 6+650

PASO INFERIOR
P.K. 7+360

Término Municipal de Zaragoza

Solape con hoja 3 de 15

Solape con hoja 5 de 15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.1.1

Nº DE HOJA: HOJA 4 DE 15

TÍTULO DE PLANO:
PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 1
IMPLANTACIÓN DE ANCHO MIXTO
SOBRE VÍA EXISTENTE DE ANCHO IBÉRICO

Z-40

A-23

N-330

Término Municipal de Zaragoza

RONDA SUR FERROVIARIA

EJE ALT 1
PLAZA - CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

7+600

PLAZA

7+800

8+000

8+200

8+400

8+600

8+800

9+000

9+200

LA CARTUJA

BARCELONA

MADRID

PASO INFERIOR
LÍNEA ZARAGOZA-TERUEL
P.K. 7+960

VIADUCTO SOBRE A-23

LAV
MADRID-BARCELONA

VIADUCTO
SOBRE EL RÍO HUERVA

Río Huerva

Término Municipal de Zaragoza

LÍNEA
ZARAGOZA-TERUEL

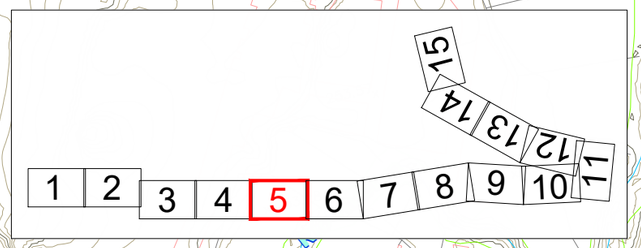
TERUEL

A-23

N-330

Solape con hoja 4 de 15

Solape con hoja 6 de 15



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.1.1

Nº DE HOJA: HOJA 5 DE 15

TÍTULO DE PLANO:
PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 1
IMPLANTACIÓN DE ANCHO MIXTO
SOBRE VÍA EXISTENTE DE ANCHO IBÉRICO

Término Municipal de Zaragoza

RÍO HUERVA

Z-40

RONDA SUR FERROVIARIA

ODT P.K. 10+240

ODT P.K. 10+520

ODT P.K. 10+740

LA CARTUJA

PLAZA

MADRID

BARCELONA

VIADUCTO SOBRE EL RÍO HUERVA

ODT P.K. 10+160

LAV MADRID-BARCELONA

EJE ALT 1 PLAZA - CARTUJA (Cambio de ancho de vía)

PASO SUPERIOR P.K. 11+150

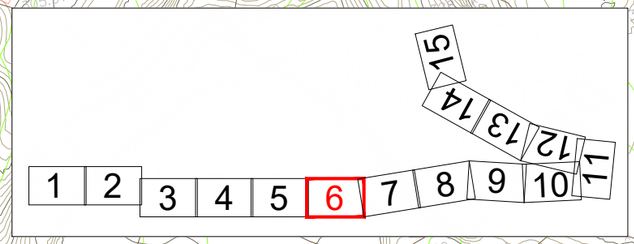
9+400 9+600 9+800 10+000 10+200 10+400 10+600 10+800 11+000 11+200

10+604,48 A=1825 RECTA 11+064,48 A=1825 R=1238

Término Municipal de Zaragoza

Solape con hoja 5 de 15

Solape con hoja 7 de 15



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.1.1

Nº DE HOJA: HOJA 6 DE 15

TÍTULO DE PLANO:
PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 1
IMPLANTACIÓN DE ANCHO MIXTO
SOBRE VÍA EXISTENTE DE ANCHO IBÉRICO

PUERTO VENECIA

Z-40

APARTADERO RÍO HUERVA
P.P.K.K. 11+880 A 12+770

EJE ALT 1
APARTADERO RÍO HUERVA
(Cambio de ancho de vía)

EJE ALT 1
PLAZA - CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

RONDA SUR
FERROVIARIA

ODT
P.K. 11+380

ODT
P.K. 12+800

PLAZA

LA CARTUJA

BARCELONA

MADRID

JCA1

JCA2

PASO SUPERIOR
P.K. 11+150

ODT
P.K. 11+410

ODT
P.K. 11+650

PASO INFERIOR
CAMINO VIEJO DE TORRECILLA
P.K. 11+840

ODT
P.K. 11+920

LAV
MADRID-BARCELONA

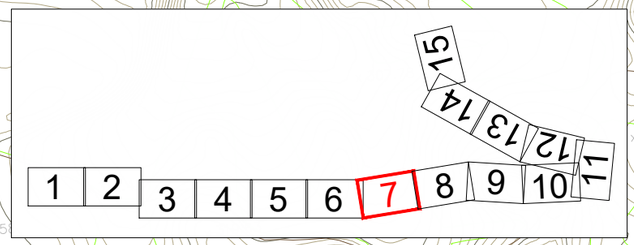
PASO INFERIOR
P.K. 12+670

ODT
P.K. 12+880

Término Municipal de Zaragoza

Solape con hoja 6 de 15

Solape con hoja 8 de 15



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.1.1

Nº DE HOJA: HOJA 7 DE 15

TÍTULO DE PLANO:
PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 1
IMPLANTACIÓN DE ANCHO MIXTO
SOBRE VÍA EXISTENTE DE ANCHO IBÉRICO

Z-40

PASO INFERIOR
P.K. 13+600

ODT
P.K. 13+190

ODT
P.K. 13+680

RONDA SUR
FERROVIARIA

PASO SUPERIOR
CAMINO DE LA PARIDERA
DE ARRÁEZ
P.K. 14+080

ODT
P.K. 14+750

PLAZA

MADRID

LA CARTUJA

BARCELONA

EJE ALT 1
PLAZA - CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

LAV
MADRID-BARCELONA

ODT
P.K. 14+360

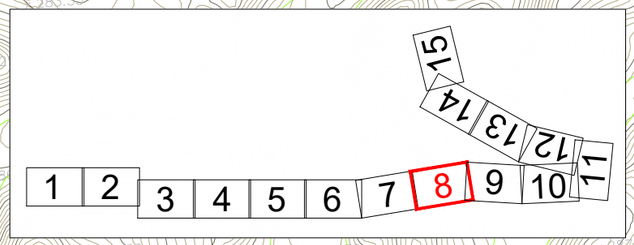
ODT
P.K. 14+700

ODT
P.K. 14+600

Término Municipal de Zaragoza

Solape con hoja 7 de 15

Solape con hoja 9 de 15



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.1.1

Nº DE HOJA: HOJA 8 DE 15

TÍTULO DE PLANO:
PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 1
IMPLANTACIÓN DE ANCHO MIXTO
SOBRE VÍA EXISTENTE DE ANCHO IBÉRICO

ODT P.K. 15+060

ODT P.K. 15+460

PASO INFERIOR P.K. 15+760

RONDA SUR FERROVIARIA

PASO INFERIOR P.K. 16+170

PASO INFERIOR P.K. 16+640

PLAZA

MADRID

LA CARTUJA

BARCELONA

LAV MADRID-BARCELONA

ODT P.K. 15+880

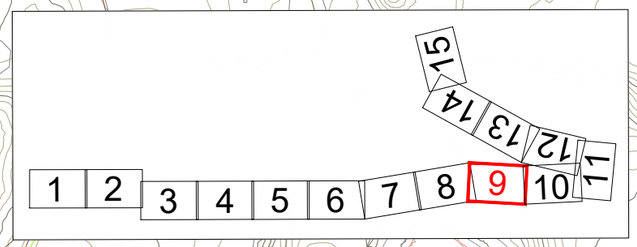
EJE ALT 1 PLAZA - CARTUJA (Cambio de ancho de vía)

SUBESTACIÓN DE MONTETORRERO DE ELÉCTRICAS REUNIDAS DE ZARAGOZA

Término Municipal de Zaragoza

Solape con hoja 8 de 15

Solape con hoja 10 de 15



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.1.1

Nº DE HOJA: HOJA 9 DE 15

TÍTULO DE PLANO:
PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 1
IMPLANTACIÓN DE ANCHO MIXTO
SOBRE VÍA EXISTENTE DE ANCHO IBÉRICO

POLIGONO INDUSTRIAL
DE LA CARTUJA

Término Municipal de Zaragoza

CANAL IMPERIAL DE ARAGÓN

ODT
P.K. 18+560

PASO INFERIOR
P.K. 16+760

PUENTE CV-624
P.K. 16+780

PLAZA

MADRID

RONDA SUR
FERROVIARIA

PERGOLA
RAMALES LAV
P.K. 17+800

LA CARTUJA

VIADUCTO SOBRE
CANAL IMPERIAL DE ARAGÓN
P.K. 18+456 a P.K. 18+531
Longitud: 75,00m

ODT
P.K. 17+720

EJE ALT 1
PLAZA - CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

RAMALES
LAV

LAV
MADRID-BARCELONA

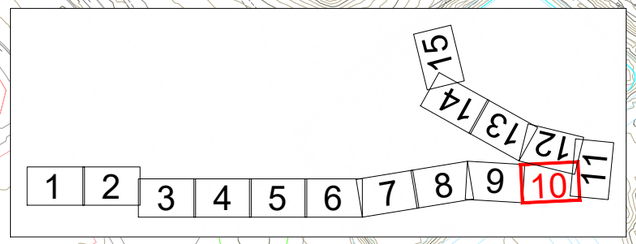
PARQUE TECNOLÓGICO
DEL RECICLADO

BARCELONA

Solape con hoja 9 de 15

Solape con hoja 11 de 15

Solape con hoja 12 de 15



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.1.1

Nº DE HOJA: HOJA 10 DE 15

TÍTULO DE PLANO:
PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 1
IMPLANTACIÓN DE ANCHO MIXTO
SOBRE VÍA EXISTENTE DE ANCHO IBÉRICO

EJE ALT 1
VÍA 2 CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

ESCAPE 1 CARTUJA
Longitud: 101,55m
(Cambio de ancho de vía)

EJE ALT 1
PLAZA - CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

EJE ALT 1
VÍA 1 CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

RONDA SUR
FERROVIARIA

ODT
P.K. 17+560

PASO INFERIOR
P.K. 18+870

ODT
P.K. 19+000

VIADUCTO SOBRE
CANAL IMPERIAL DE ARAGÓN
P.K. 18+456 a P.K. 18+531
Longitud: 75,00m

NUEVA ODT
P.K. 19+000

NUEVO
PASO INFERIOR
P.K. 18+870

CANAL IMPERIAL DE ARAGÓN

Solape con hoja 12 de 15

Solape con hoja 10 de 15

Calle Acebo

Término Municipal de Zaragoza

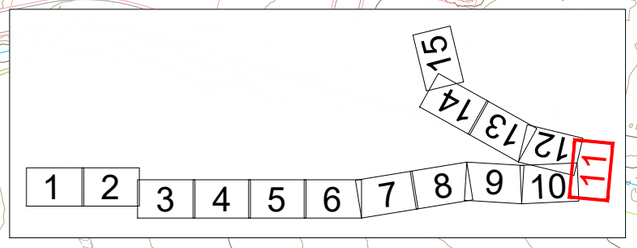
PLAZA

LA CARTUJA

CASPE/BARCELONA

A-68

N-232



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.1.1

Nº DE HOJA: HOJA 11 DE 15

TÍTULO DE PLANO:
PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 1
IMPLANTACIÓN DE ANCHO MIXTO
SOBRE VÍA EXISTENTE DE ANCHO IBÉRICO

POLIGONO INDUSTRIAL
DE LA CARTUJA

EJE ALT 1
VÍA 2 CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

EJE ALT 1
VÍA 1 CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

ESCAPE 2 CARTUJA
Longitud: 101,55m

EJE ALT 1
PLAZA - CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

ESCAPE 1 CARTUJA
Longitud: 101,55m

EJE ALT 1
VÍA 3 CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

ESTACIÓN DE LA CARTUJA

LÍNEA ZARAGOZA-CASPE

PASO SUPERIOR
CAMINO BARRIO TORRECILLA
DE VALMADRID
P.K. 0+340

EJE ALT 1
CARTUJA - MIRAFLORES
(Cambio de ancho de vía)

PLAZA

BARCELONA/CASPE

ZARAGOZA/HUESCA

JCA3 JCA4 JCA5 JCA6 JCA7 JCA8 JCA9

A-68

CV-624

N-232

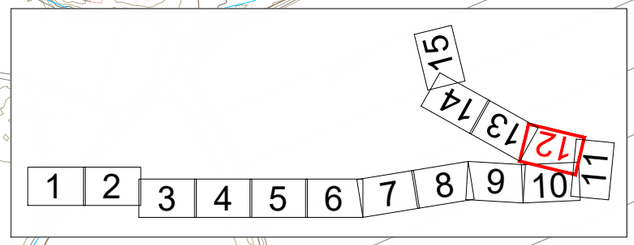
Cartuja Baja

Término Municipal de Zaragoza

Solape con hoja 10 de 15

Solape con hoja 11 de 15

Solape con hoja 13 de 15



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.1.1

Nº DE HOJA: HOJA 12 DE 15

TÍTULO DE PLANO:
PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 1
IMPLANTACIÓN DE ANCHO MIXTO
SOBRE VÍA EXISTENTE DE ANCHO IBÉRICO

BARCELONA

LAV
MADRID-BARCELONA
ACCESO ZARAGOZA-DELICIAS

ODT
P.K. 1+220

ODT
P.K. 1+360

0+800

1+000

1+200

1+400

1+600

1+800

2+000

2+200

2+400

2+600

PLAZA

BARCELONA/CASPE

ZARAGOZA

ZARAGOZA/HUESCA

LÍNEA ZARAGOZA-CASPE

POLÍGONO EMPRESARIAL
MIRAFLORES

EJE ALT 1
CARTUJA - MIRAFLORES
(Cambio de ancho de vía)

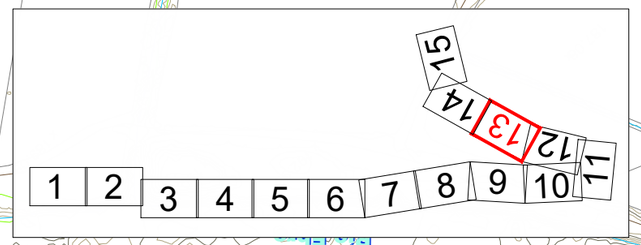
A-68 N-232

A-68 N-232

Término Municipal de Zaragoza

Solape con hoja 12 de 15

Solape con hoja 14 de 15



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.1.1

Nº DE HOJA: HOJA 13 DE 15

TÍTULO DE PLANO:
PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 1
IMPLANTACIÓN DE ANCHO MIXTO
SOBRE VÍA EXISTENTE DE ANCHO IBÉRICO

Término Municipal de Zaragoza

Z-40

PASO SUPERIOR
CAMINO SAN ANTONIO
P.K. 3+140

ODT
P.K. 2+880

ODT
P.K. 3+300

LAV
MADRID-BARCELONA
ACCESO ZARAGOZA-DELICIAS

BARCELONA

BARCELONA/CASPE

PLAZA

ZARAGOZA

ZARAGOZA

EJE ALT 1
CARTUJA - MIRAFLORES
(Cambio de ancho de vía)

ODT
P.K. 2+990

LÍNEA ZARAGOZA-CASPE

PASO SUPERIOR
Z-40
P.K. 3+400

HUESCA

PASO SUPERIOR
CAMINO CASCAJALES
P.K. 4+120

PASO SUPERIOR
CAMINO DE ENMEDIO
P.K. 4+290

POLÍGONO INDUSTRIAL
MIGUEL SERVET

POLÍGONO INDUSTRIAL
MONTEMOLIN

PASO SUPERIOR
A-68
P.K. 4+380

A-68 N-232

A-68 N-232

A-68 N-232

PASO INFERIOR
P.K. 4+510

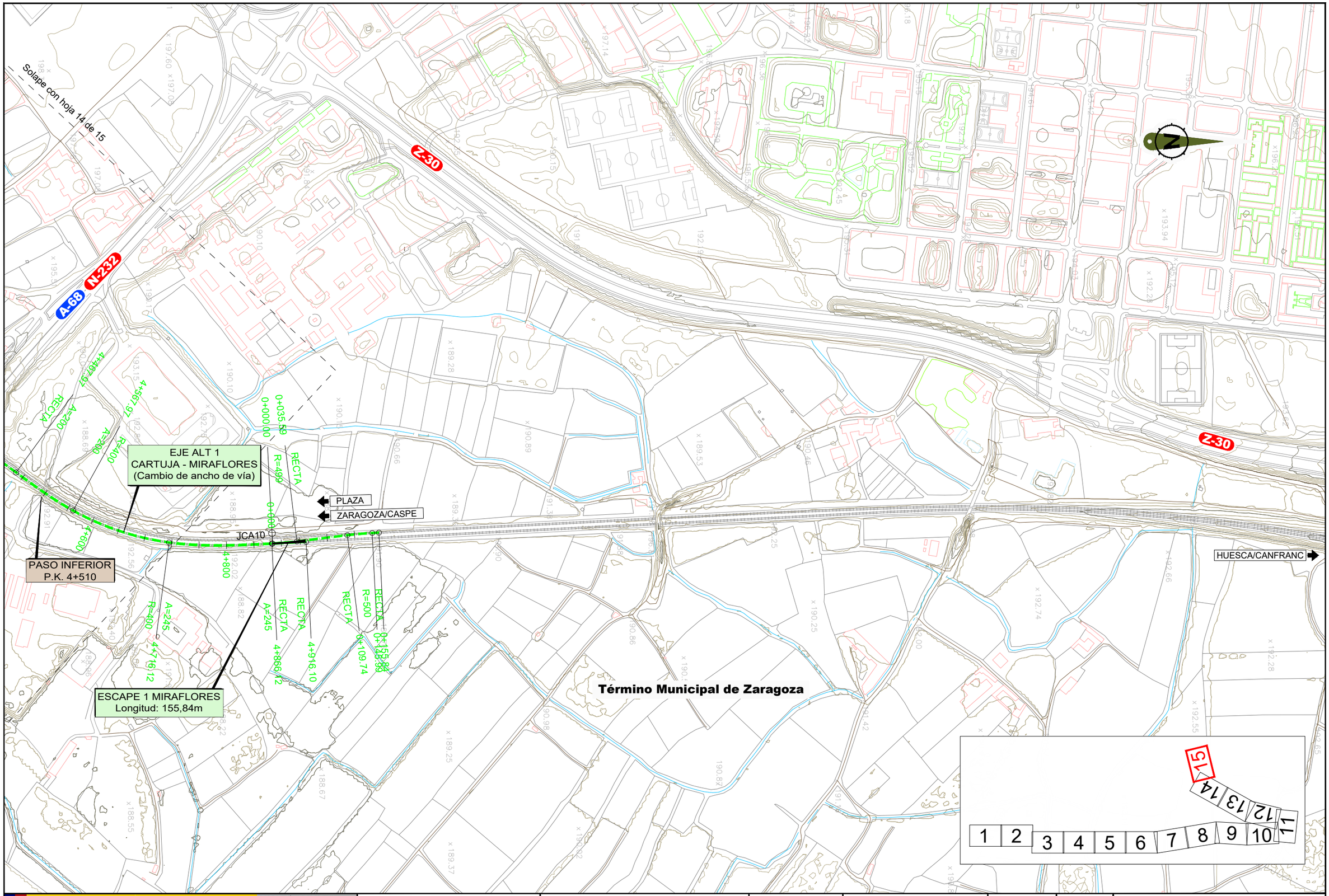
HUESCA/CANFRANC

Solape con hoja 13 de 15

Solape con hoja 15 de 15

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA	Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union	"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"	AUTOR: GEOCONTROL	ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)	FECHA: MARZO 2021	Nº DE PLANO: 6.1.1 Nº DE HOJA: HOJA 14 DE 15	TÍTULO DE PLANO: PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 1 IMPLANTACIÓN DE ANCHO MIXTO SOBRE VÍA EXISTENTE DE ANCHO IBÉRICO



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.1.1

Nº DE HOJA: HOJA 15 DE 15

TÍTULO DE PLANO:

PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 1
IMPLANTACIÓN DE ANCHO MIXTO
SOBRE VÍA EXISTENTE DE ANCHO IBÉRICO

1 2

Pol. Indutrial La Cartuja Baja

Término Municipal de Zaragoza

POLIGONO INDUSTRIAL
DE LA CARTUJA

EJE ALT 1
VÍA 2 CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

EJE ALT 1
VÍA 1 CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

ESCAPE 2 CARTUJA
Longitud: 101,55m

ESCAPE 1 CARTUJA
Longitud: 101,55m

EJE ALT 1
PLAZA - CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

EJE ALT 1
VÍA 3 CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

ESTACIÓN DE LA CARTUJA

PLAZA

BARCELONA/CASPE

ZARAGOZA/HUESCA

A-68

JCA6 JCA7 JCA8 JCA9 JCA4

RECTA 0+000.00

R=499 0+000.00

R=499 0+035.59

RECTA 0+081.82

R=500 0+081.82

R=500 0+117.72

RECTA 0+117.72

0+000.00 0+100 0+200 0+300 0+400 0+500

Solape con hoja 2 de 2

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

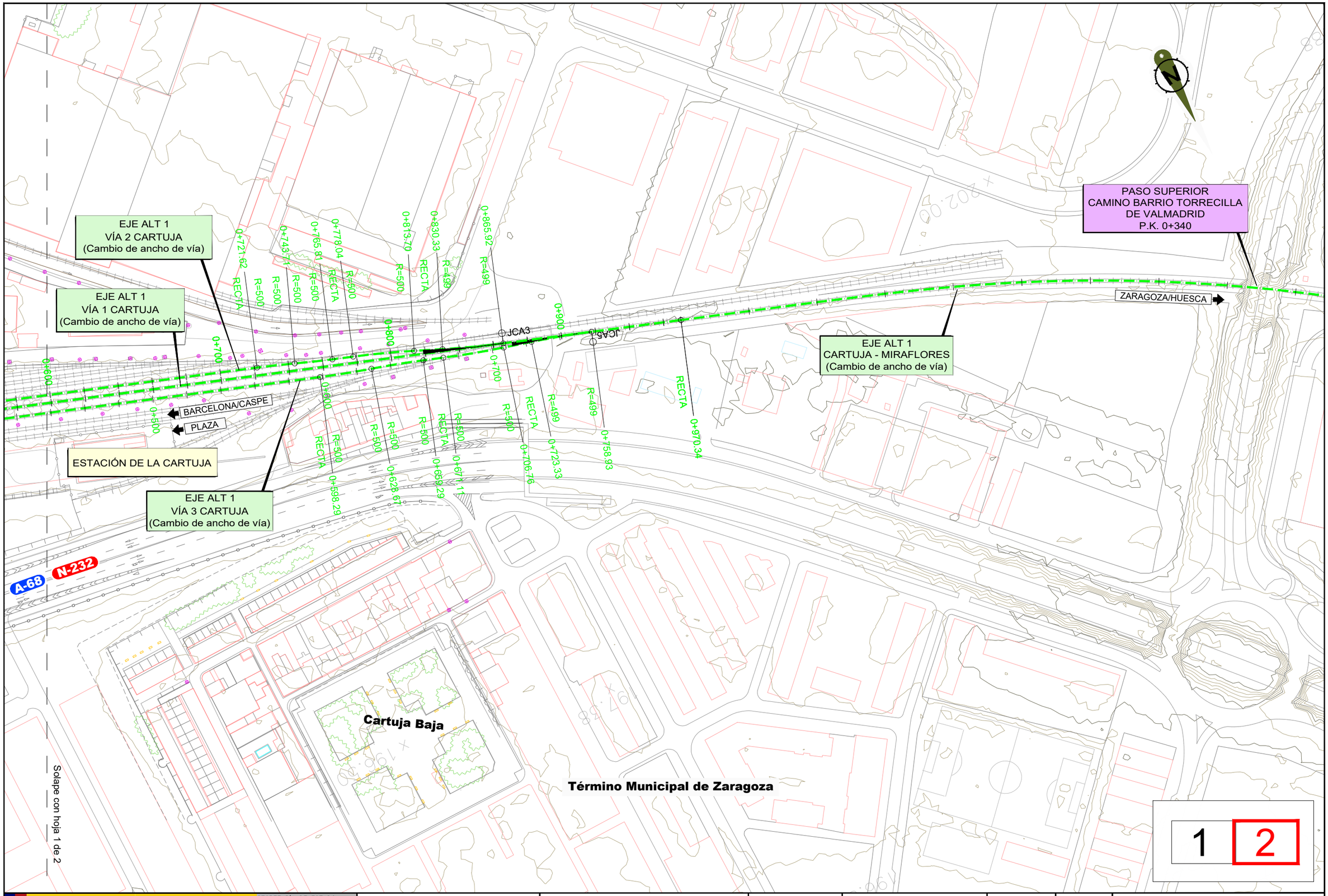
ESCALA ORIGINAL A3: 1:2.000 (0 20 40 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.1.2

Nº DE HOJA: HOJA 1 DE 2

TÍTULO DE PLANO: PLANTA DE TRAZADO DE LA ALTERNATIVA 1
ESTACIÓN DE LA CARTUJA



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

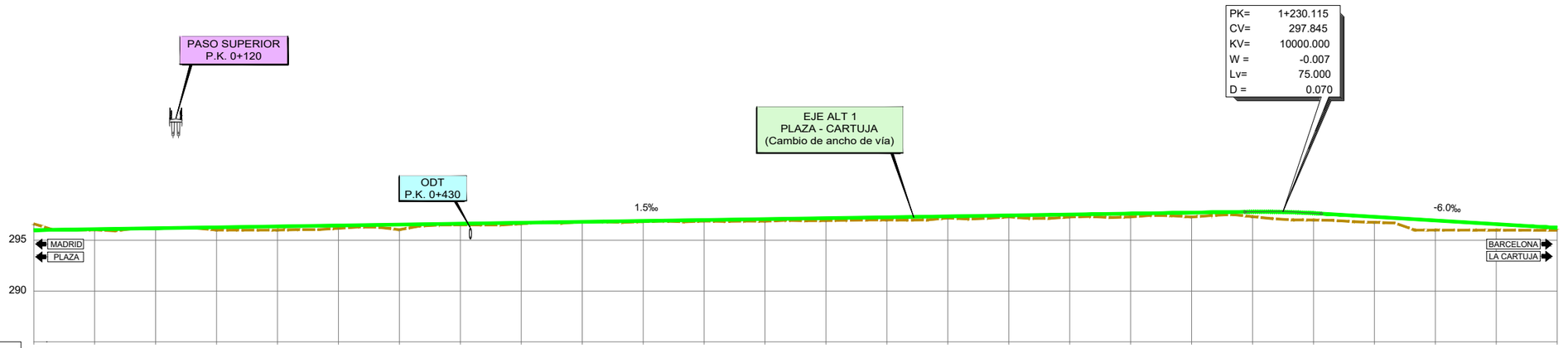
ESCALA ORIGINAL A3: 1:2.000 (0 20 40 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.1.2

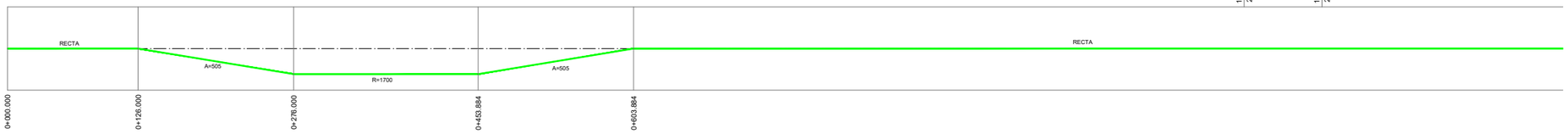
Nº DE HOJA: HOJA 2 DE 2

TÍTULO DE PLANO: PLANTA DE TRAZADO DE LA ALTERNATIVA 1 ESTACIÓN DE LA CARTUJA



PLANO DE COMPARACION																											
P.K.		0+000	0+060	0+120	0+180	0+240	0+300	0+360	0+420	0+480	0+540	0+600	0+660	0+720	0+780	0+840	0+900	0+960	1+020	1+080	1+140	1+200	1+260	1+320	1+380	1+440	1+500
DISTANCIAS	AL ORIGEN	0.000	60.000	120.000	180.000	240.000	300.000	360.000	420.000	480.000	540.000	600.000	660.000	720.000	780.000	840.000	900.000	960.000	20.000	80.000	140.000	200.000	260.000	320.000	380.000	440.000	500.000
	PARCIALES	0.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
ORDENADAS	RASANTE	296.000	296.090	296.180	296.270	296.360	296.450	296.540	296.630	296.720	296.810	296.900	296.990	297.080	297.170	297.260	297.350	297.440	297.530	297.620	297.710	297.797	297.663	297.306	296.946	296.586	296.226
	TERRENO	296.62	296.02	296.18	296.00	296.00	296.18	296.04	296.51	296.62	296.81	296.83	296.88	296.87	296.93	297.00	297.19	297.29	297.29	297.29	297.29	297.32	296.99	296.76	296.00	295.99	295.98
COTAS ROJAS	DESMONTE	0.62		0.82							0.00																
	TERRAPLEN		0.07		0.27	0.36	0.27	0.50	0.12	0.10		0.07	0.11	0.21	0.24	0.26	0.16	0.15	0.24	0.33	0.42	0.48	0.67	0.54	0.95	0.59	0.25
ACUERDOS VERTICALES																						1+192.615 297.789	1+267.615 297.620				

DIAGRAMA DE CURVATURAS



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

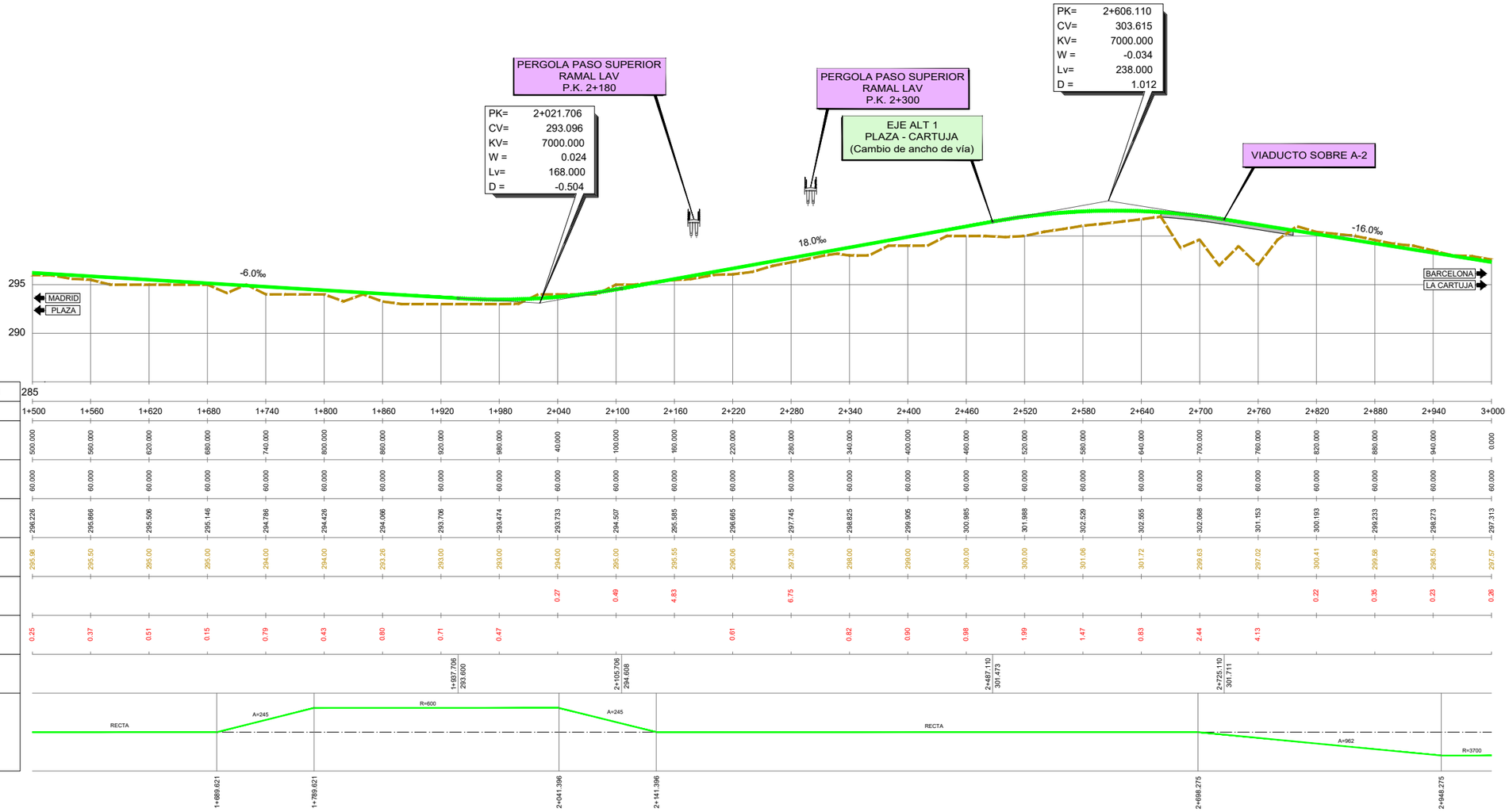
ESCALA ORIGINAL A3: EH 1:5.000 EV 1:500 (0 50 100 m / 0 5 10 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.1.3.1

Nº DE HOJA: HOJA 1 DE 13

TÍTULO DE PLANO: PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 1 EJE PLAZA - CARTUJA



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

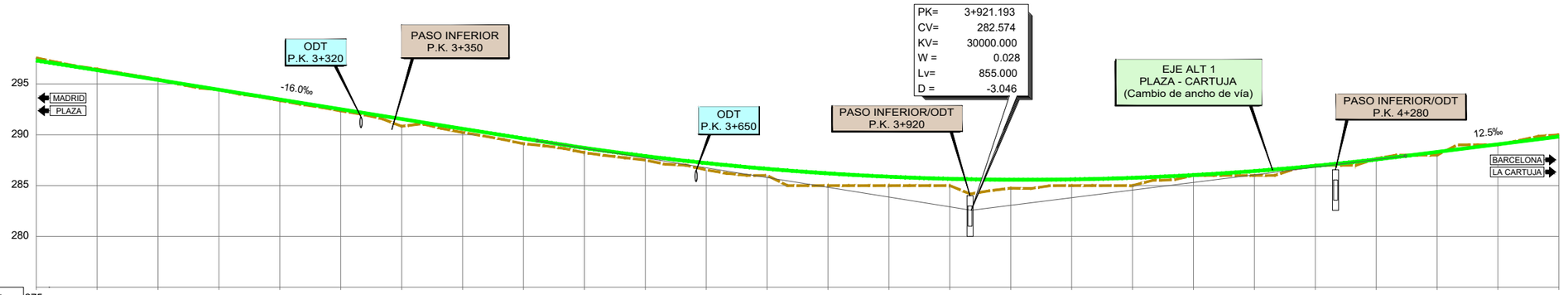
AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3:
EH 1:5.000
EV 1:500
0 50 100 m
0 5 10 m

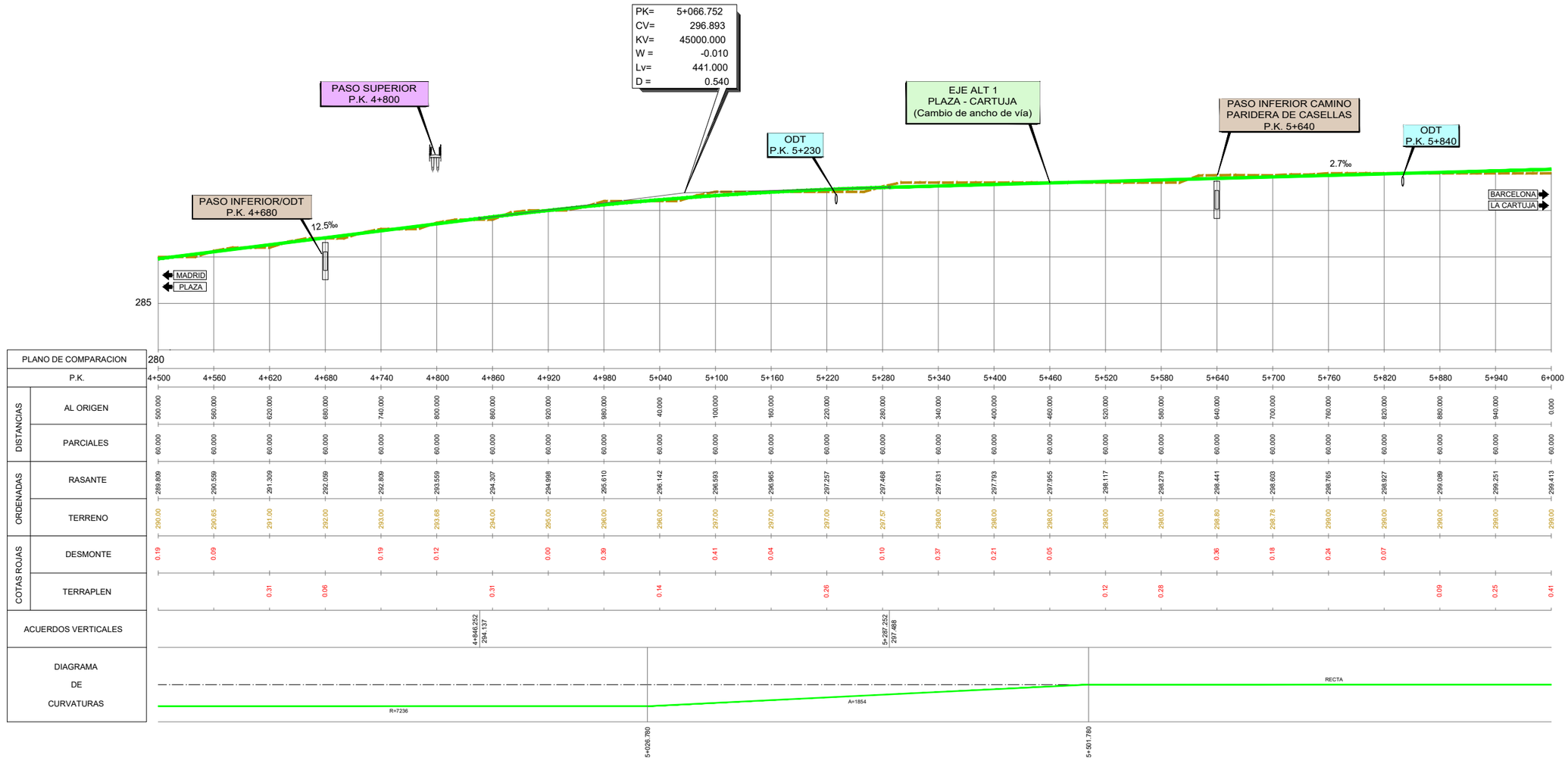
FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.1.3.1
Nº DE HOJA: HOJA 2 DE 13

TÍTULO DE PLANO:
PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 1
EJE PLAZA - CARTUJA


PK= 3+921.193
CV= 282.574
KV= 30000.000
W = 0.028
Lv= 855.000
D = -3.046
ODT
P.K. 3+320
PASO INFERIOR
P.K. 3+350
ODT
P.K. 3+650
PASO INFERIOR/ODT
P.K. 3+920
EJE ALT 1
PLAZA - CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)
PASO INFERIOR/ODT
P.K. 4+280
-16.0‰
12.5‰
MADRID
PLAZA
BARCELONA
LA CARTUJA
295
290
285
280

| | | |



		4+500	4+560	4+620	4+680	4+740	4+800	4+860	4+920	4+980	5+040	5+100	5+160	5+220	5+280	5+340	5+400	5+460	5+520	5+580	5+640	5+700	5+760	5+820	5+880	5+940	6+000
DISTANCIAS	AL ORIGEN	500.000	560.000	620.000	680.000	740.000	800.000	860.000	920.000	980.000	40.000	100.000	160.000	220.000	280.000	340.000	400.000	460.000	520.000	580.000	640.000	700.000	760.000	820.000	880.000	940.000	0.000
	PARCIALES	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
ORDENADAS	RASANTE	289.809	290.559	291.309	292.059	292.809	293.559	294.307	294.998	295.610	296.142	296.583	296.965	297.257	297.468	297.631	297.793	297.955	298.117	298.279	298.441	298.603	298.765	298.927	299.089	299.251	299.413
	TERRENO	290.00	290.65	291.00	292.00	293.00	293.68	294.00	295.00	296.00	296.00	297.00	297.00	297.00	297.57	298.00	298.00	298.00	298.00	298.00	298.80	298.78	299.00	299.00	299.00	299.00	299.00
COTAS ROJAS	DESMONTE	0.19	0.09			0.19	0.12		0.00	0.39		0.41	0.04		0.10	0.37	0.21	0.05			0.36	0.18	0.24	0.07			
	TERRAPLEN			0.31	0.06			0.31			0.14			0.26					0.12	0.28					0.09	0.25	0.41

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

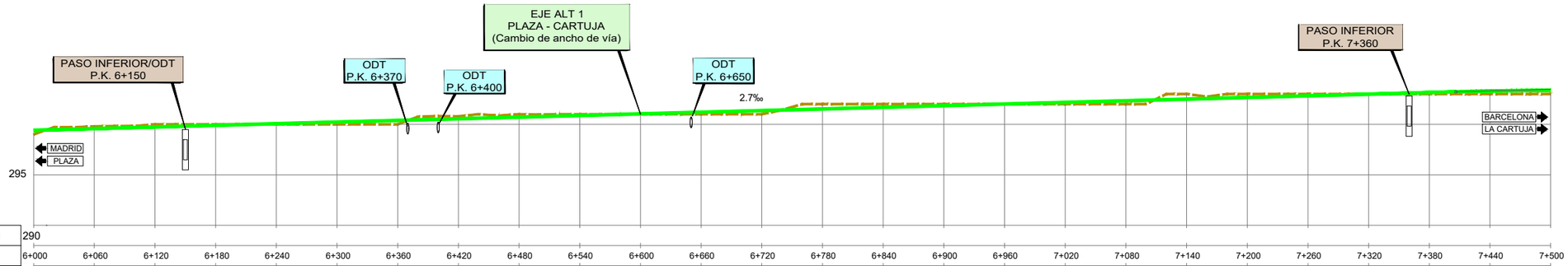
AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3:
EH 1:5.000
EV 1:500
0 50 100 m
0 5 10 m

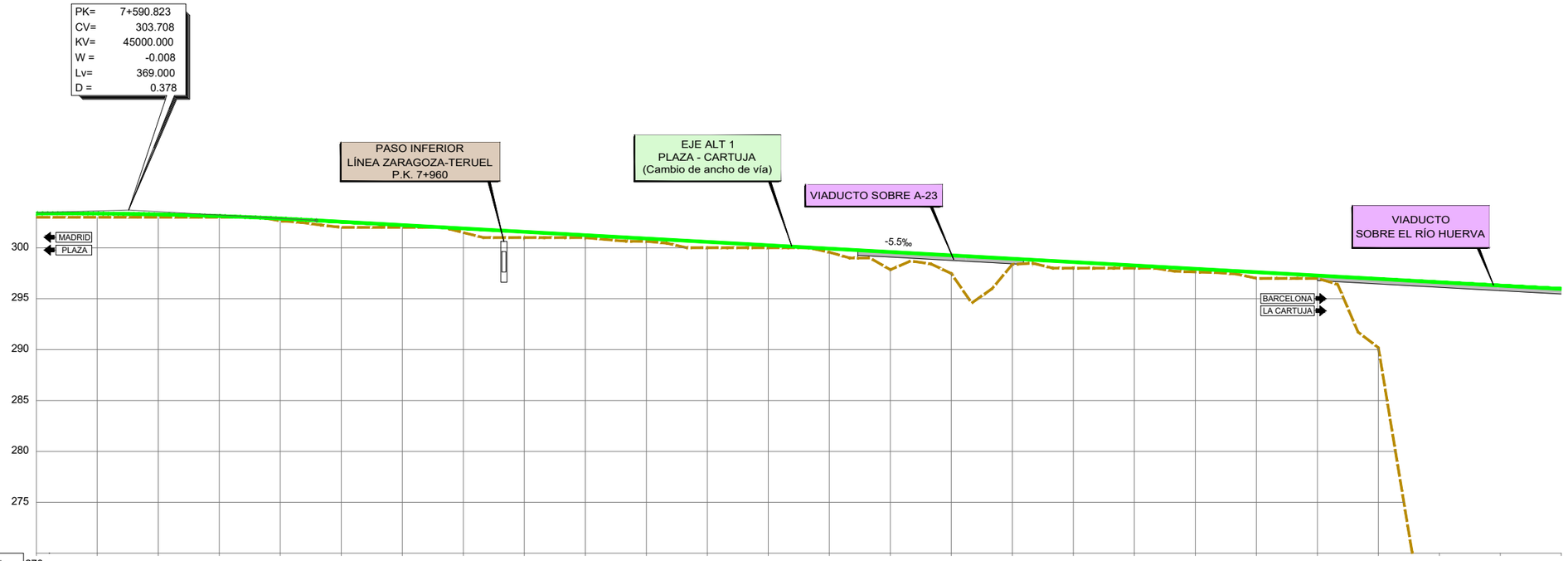
FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.1.3.1
Nº DE HOJA
HOJA 4 DE 13

TÍTULO DE PLANO:
PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 1
EJE PLAZA - CARTUJA


PASO INFERIOR/ODT
P.K. 6+150
ODT
P.K. 6+370
ODT
P.K. 6+400
EJE ALT 1
PLAZA - CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)
ODT
P.K. 6+650
PASO INFERIOR
P.K. 7+360
2.7‰
MADRID
PLAZA
BARCELONA
LA CARTUJA
295

| | | |



PLANO DE COMPARACION	270																														
P.K.	7+500	7+560	7+620	7+680	7+740	7+800	7+860	7+920	7+980	8+040	8+100	8+160	8+220	8+280	8+340	8+400	8+460	8+520	8+580	8+640	8+700	8+760	8+820	8+880	8+940	9+000					
DISTANCIAS AL ORIGEN	500.000	560.000	620.000	680.000	740.000	800.000	860.000	920.000	980.000	40.000	100.000	160.000	220.000	280.000	340.000	400.000	460.000	520.000	580.000	640.000	700.000	760.000	820.000	880.000	940.000	0.000					
DISTANCIAS PARCIALES	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000					
ORDENADAS RASANTE	303.365	303.362	303.280	303.117	302.874	302.558	302.228	301.898	301.568	301.238	300.908	300.578	300.248	299.918	299.588	299.258	298.928	298.598	298.268	297.938	297.608	297.278	296.948	296.618	296.288	295.958					
ORDENADAS TERRENO	303.00	303.00	303.00	303.00	302.65	302.00	302.00	301.49	301.00	301.00	300.64	300.00	300.00	299.57	297.85	297.47	298.37	298.00	298.00	297.62	297.00	297.00	290.19	259.69	254.53	248.33					
COTAS ROJAS DESMONTE																															
COTAS ROJAS TERRAPLEN	0.37	0.36	0.28	0.12	0.23	0.56	0.23	0.41	0.57	0.24	0.27	0.58	0.25	0.35	1.74	1.79	0.56	0.60	0.27	0.31	0.61	0.28	6.75	36.92	41.76	47.62					
ACUERDOS VERTICALES						7+775.323 302.693																									
DIAGRAMA DE CURVATURAS														RECTA																	

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA
Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

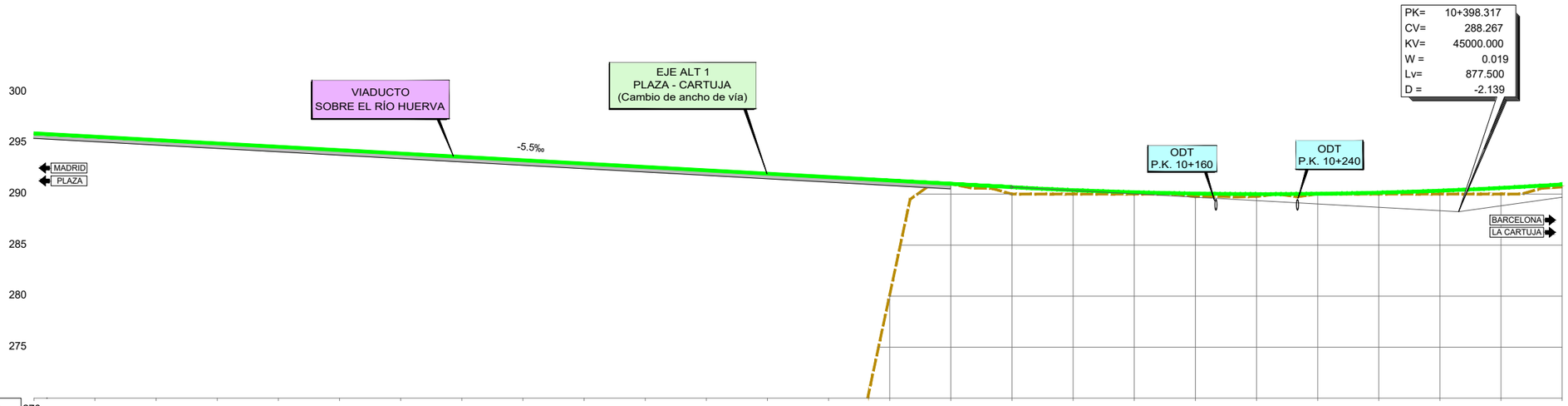
ESCALA ORIGINAL A3:
EH 1:5.000
EV 1:500
0 50 100 m
0 5 10 m

FECHA: MARZO 2021

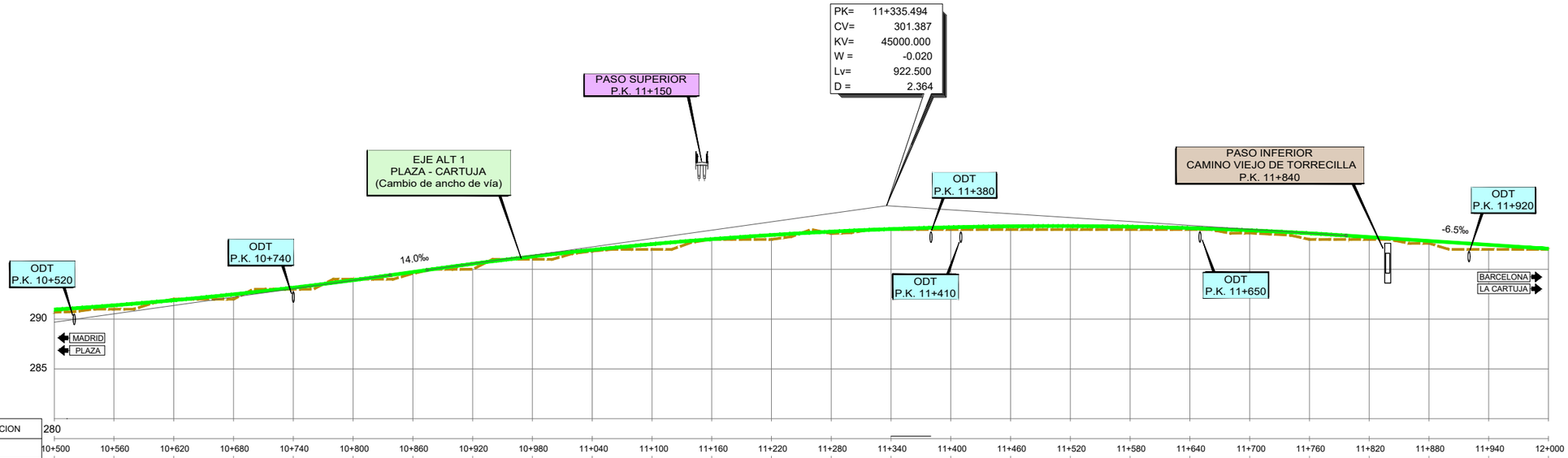
Nº DE PLANO: 6.1.3.1

Nº DE HOJA: HOJA 6 DE 13

TÍTULO DE PLANO:
PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 1
EJE PLAZA - CARTUJA


VIADUCTO
SOBRE EL RÍO HUERVA
EJE ALT 1
PLAZA - CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)
-5.5‰
ODT
P.K. 10+160
ODT
P.K. 10+240
PK= 10+398.317
CV= 288.267
KV= 45000.000
W = 0.019
Lv= 877.500
D = -2.139
MADRID
PLAZA
BARCELONA
LA CARTUJA
300
295
290
285
280
275

| | | |



PLANO DE COMPARACION																														
P.K.		10+500	10+560	10+620	10+680	10+740	10+800	10+860	10+920	10+980	11+040	11+100	11+160	11+220	11+280	11+340	11+400	11+460	11+520	11+580	11+640	11+700	11+760	11+820	11+880	11+940	12+000			
DISTANCIAS	AL ORIGEN	500.000	560.000	620.000	680.000	740.000	800.000	860.000	920.000	980.000	40.000	100.000	160.000	220.000	280.000	340.000	400.000	460.000	520.000	580.000	640.000	700.000	760.000	820.000	880.000	940.000	0.000			
	PARCIALES	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000			
ORDENADAS	RASANTE	290.953	291.383	291.894	292.485	293.155	293.906	294.730	295.547	296.286	296.945	297.524	298.023	298.442	298.781	299.040	299.219	299.318	299.337	299.276	299.135	298.914	298.613	298.238	297.848	297.458	297.068			
	TERRENO	290.69	291.00	292.00	292.00	293.00	294.00	294.56	295.00	296.00	296.82	297.00	298.00	298.00	298.59	299.00	299.00	299.00	299.00	299.00	299.00	298.63	298.00	298.00	297.61	297.00	297.00			
COTAS ROJAS	DESMONTE			0.11			0.09																							
	TERRAPLEN	0.26	0.38		0.48	0.16		0.15	0.55	0.29	0.12	0.52	0.02	0.44	0.19	0.04	0.22	0.32	0.34	0.28	0.14	0.28	0.61	0.24	0.24	0.46	0.07			
ACUERDOS VERTICALES								10+837.087 294.409								10+874.244 294.930								11+796.744 298.369						
DIAGRAMA DE CURVATURAS																														

RECTA

A=1825

R=7238

10+604.482

11+064.482

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA
Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

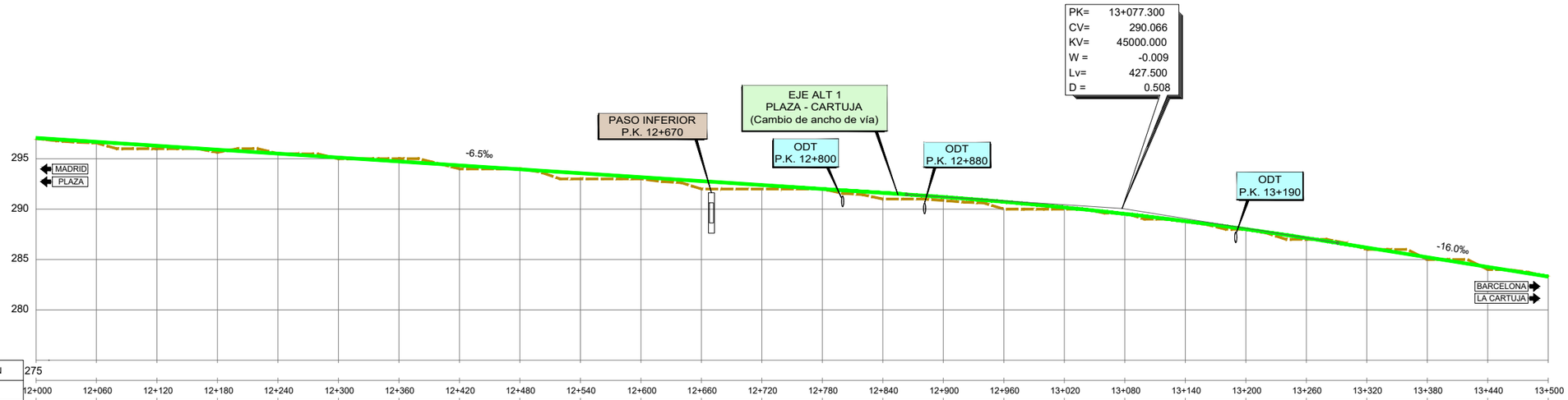
ESCALA ORIGINAL A3:
EH 1:5.000
EV 1:500
0 50 100 m
0 5 10 m

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.1.3.1

Nº DE HOJA: HOJA 8 DE 13

TÍTULO DE PLANO:
PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 1
EJE PLAZA - CARTUJA



PLANO DE COMPARACION																												
P.K.		12+000	12+060	12+120	12+180	12+240	12+300	12+360	12+420	12+480	12+540	12+600	12+660	12+720	12+780	12+840	12+900	12+960	13+020	13+080	13+140	13+200	13+260	13+320	13+380	13+440	13+500
DISTANCIAS	AL ORIGEN	0.000	60.000	120.000	180.000	240.000	300.000	360.000	420.000	480.000	540.000	600.000	660.000	720.000	780.000	840.000	900.000	960.000	20.000	80.000	140.000	200.000	260.000	320.000	380.000	440.000	500.000
	PARCIALES	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
ORDENADAS	RASANTE	297.068	296.678	296.288	295.898	295.508	296.118	294.728	294.338	293.948	293.558	293.168	292.778	292.388	291.998	291.608	291.203	290.725	290.166	289.527	288.809	288.010	287.132	286.182	285.222	284.262	283.302
	TERRENO	297.00	296.57	296.00	295.63	295.51	295.00	295.00	294.00	294.00	293.00	293.00	292.00	292.00	292.00	291.00	290.86	290.00	290.00	289.59	288.77	288.00	287.00	286.00	285.00	284.00	283.26
COTAS ROJAS	DESMONTE					0.00		0.27		0.05					0.00					0.06							
	TERRAPLEN	0.07	0.11	0.29	0.26		0.12		0.34		0.56	0.17	0.78	0.39		0.61	0.34	0.72	0.17		0.04	0.01	0.13	0.18	0.22	0.26	0.05
ACUERDOS VERTICALES																12+863.550 291.455								13+291.050 286.646			
DIAGRAMA DE CURVATURAS																											

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

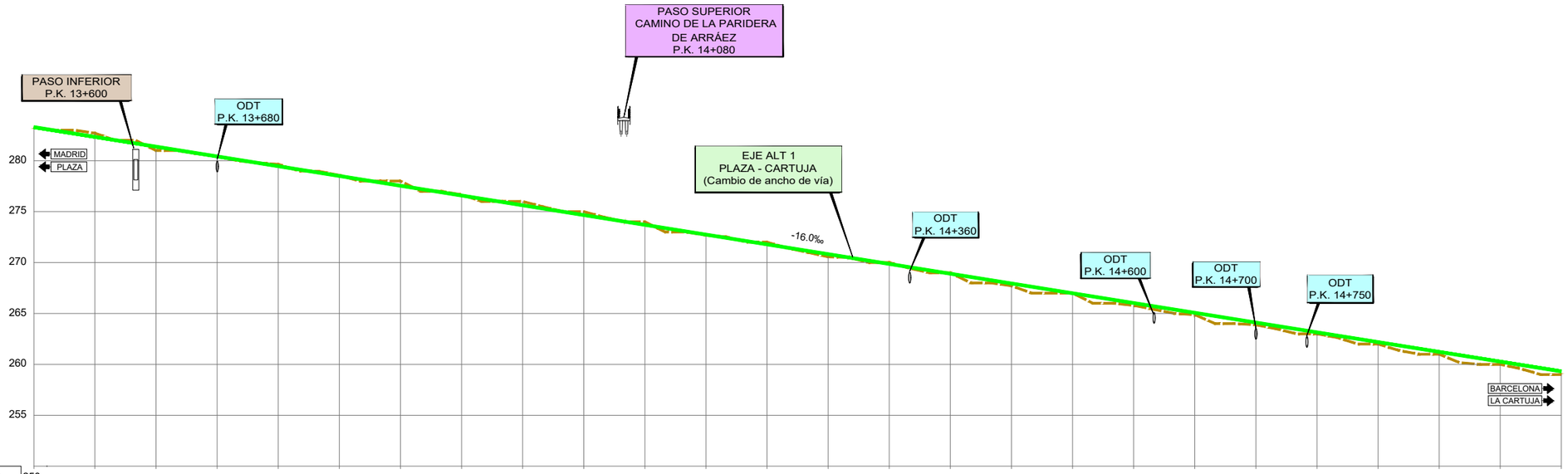
AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3:
EH 1:5.000
EV 1:500
0 50 100 m
0 5 10 m

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.1.3.1
Nº DE HOJA
HOJA 9 DE 13

TÍTULO DE PLANO:
PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 1
EJE PLAZA - CARTUJA



PLANO DE COMPARACION	250																											
P.K.	13+500	13+560	13+620	13+680	13+740	13+800	13+860	13+920	13+980	14+040	14+100	14+160	14+220	14+280	14+340	14+400	14+460	14+520	14+580	14+640	14+700	14+760	14+820	14+880	14+940	15+000		
DISTANCIAS AL ORIGEN	500.000	560.000	620.000	680.000	740.000	800.000	860.000	920.000	980.000	40.000	100.000	160.000	220.000	280.000	340.000	400.000	460.000	520.000	580.000	640.000	700.000	760.000	820.000	880.000	940.000	0.000		
DISTANCIAS PARCIALES	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000		
ORDENADAS RASANTE	283.302	282.342	281.382	280.422	279.462	278.502	277.542	276.582	275.622	274.662	273.702	272.742	271.782	270.822	269.862	268.902	267.942	266.982	266.022	265.062	264.102	263.142	262.182	261.222	260.262	259.302		
ORDENADAS TERRENO	283.26	282.70	281.00	280.42	279.64	278.57	278.00	276.66	276.00	275.00	274.00	272.69	272.00	270.56	270.00	269.00	267.72	267.00	265.79	264.88	263.89	263.00	262.00	261.00	260.00	259.00		
COTAS ROJAS DESMONTE		0.36		0.00	0.18	0.06	0.46	0.07	0.38	0.34	0.30		0.22		0.14	0.10		0.02										
COTAS ROJAS TERRAPLEN	0.05		0.38									0.05		0.26			0.23		0.23	0.18	0.22	0.14	0.18	0.22	0.26	0.30		
ACUERDOS VERTICALES																												
DIAGRAMA DE CURVATURAS	A=1731			R=6812							A=522		RECTA		A=480				R=5763									
	13+539.148										14+076.421	14+116.421			14+329.974	14+369.974												

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

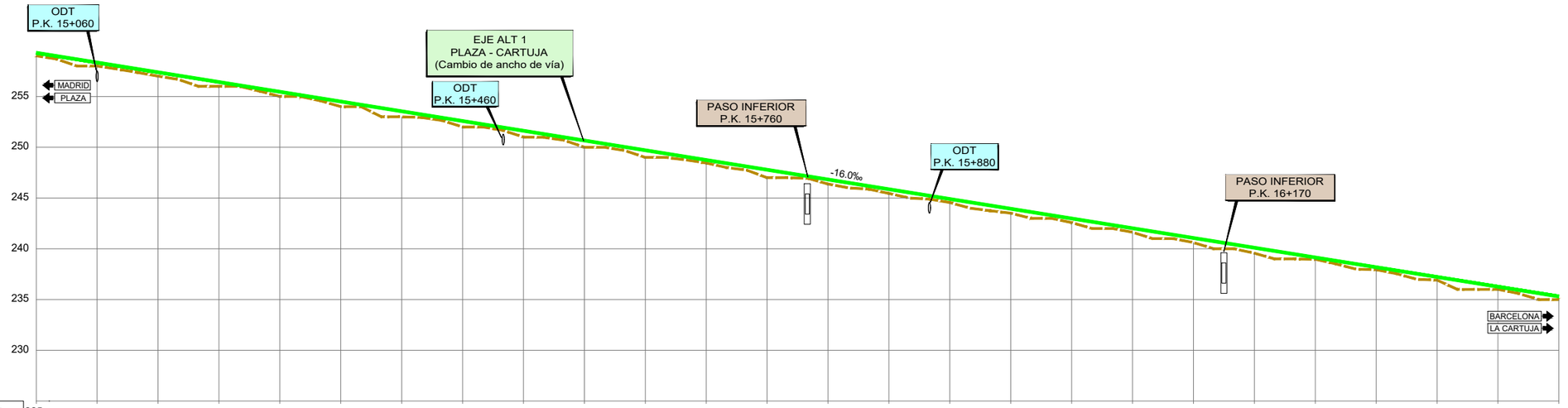
AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3:
EH 1:5.000
EV 1:500
0 50 100 m
0 5 10 m

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.1.3.1
Nº DE HOJA: HOJA 10 DE 13

TÍTULO DE PLANO:
PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 1
EJE PLAZA - CARTUJA



		15+000	15+060	15+120	15+180	15+240	15+300	15+360	15+420	15+480	15+540	15+600	15+660	15+720	15+780	15+840	15+900	15+960	16+020	16+080	16+140	16+200	16+260	16+320	16+380	16+440	16+500
P.K.																											
DISTANCIAS	AL ORIGEN	0.000	60.000	120.000	180.000	240.000	300.000	360.000	420.000	480.000	540.000	600.000	650.000	720.000	780.000	840.000	900.000	960.000	20.000	80.000	140.000	200.000	260.000	320.000	380.000	440.000	500.000
	PARCIALES	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
ORDENADAS	RASANTE	259.302	258.342	257.382	256.422	255.462	254.502	253.542	252.582	251.622	250.662	249.702	248.742	247.782	246.822	245.862	244.902	243.942	242.982	242.022	241.062	240.102	239.142	238.182	237.222	236.262	235.302
	TERRENO	259.00	258.00	257.00	256.00	255.00	254.00	253.00	252.00	251.00	250.00	249.00	248.45	247.00	246.38	245.45	244.55	243.51	242.58	241.63	240.61	239.56	238.97	237.94	236.91	236.00	235.00
COTAS ROJAS	DESMONTE																										
	TERRAPLEN	0.30	0.34	0.38	0.42	0.46	0.50	0.54	0.58	0.62	0.66	0.70	0.30	0.78	0.45	0.41	0.35	0.43	0.41	0.39	0.45	0.54	0.18	0.25	0.31	0.26	0.30
ACUERDOS VERTICALES																											
DIAGRAMA DE CURVATURAS		R=5763																									

PLANO DE COMPARACION

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

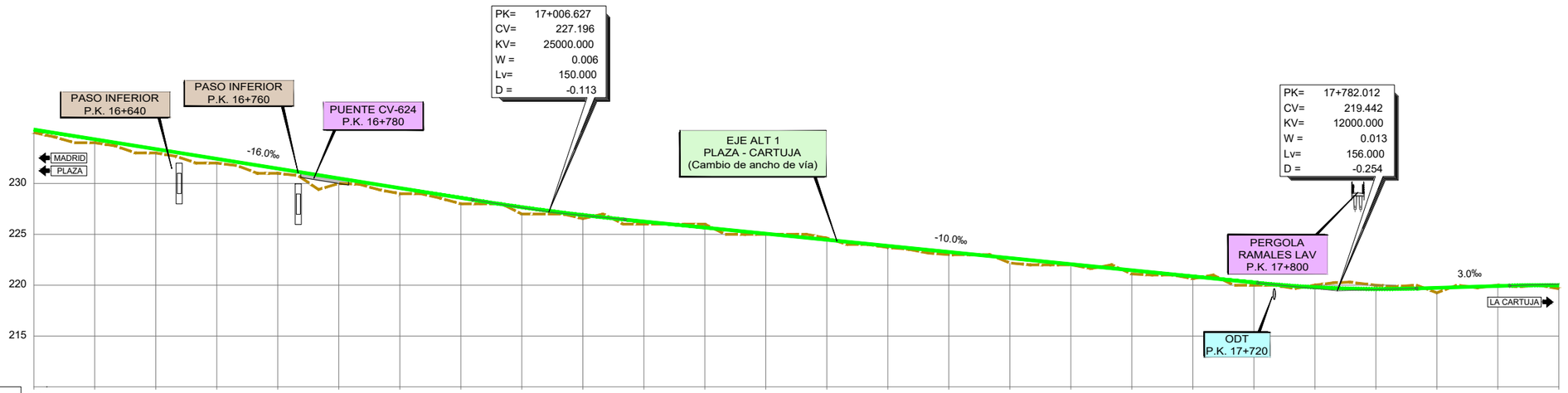
AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3:
EH 1:5.000
EV 1:500
0 50 100 m
0 5 10 m

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.1.3.1
Nº DE HOJA: HOJA 11 DE 13

TÍTULO DE PLANO:
PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 1
EJE PLAZA - CARTUJA



PLANO DE COMPARACION	210																														
P.K.	16+500	16+560	16+620	16+680	16+740	16+800	16+860	16+920	16+980	17+040	17+100	17+160	17+220	17+280	17+340	17+400	17+460	17+520	17+580	17+640	17+700	17+760	17+820	17+880	17+940	18+000					
DISTANCIAS AL ORIGEN	500.000	560.000	620.000	680.000	740.000	800.000	860.000	920.000	980.000	40.000	100.000	160.000	220.000	280.000	340.000	400.000	460.000	520.000	580.000	640.000	700.000	760.000	820.000	880.000	940.000	0.000					
DISTANCIAS PARCIALES	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000					
ORDENADAS RASANTE	235.302	234.342	233.382	232.422	231.462	230.502	229.542	228.582	227.669	226.897	226.263	225.663	225.063	224.463	223.863	223.263	222.663	222.063	221.463	220.863	220.263	219.793	219.623	219.736	219.916	219.980					
ORDENADAS TERRENO	235.00	234.00	233.00	232.00	231.00	230.00	229.00	228.00	227.00	226.55	226.00	225.00	225.00	224.63	223.71	223.00	222.18	222.00	221.10	220.64	220.00	220.00	220.00	219.26	220.00	219.65					
COTAS ROJAS DESMONTE												0.34		0.17								0.21	9.38		0.08						
COTAS ROJAS TERRAPLEN	0.30	0.34	0.38	0.42	0.46	0.50	0.54	0.58	0.67	0.35	0.26		0.06		0.16	0.26	0.48	0.06	0.36	0.22	0.26			0.48		0.33					
ACUERDOS VERTICALES								16+931.627 228.396			17+081.627 226.446										17+704.012 220.222			17+860.012 219.676	17+951.720 219.952						
DIAGRAMA DE CURVATURAS	R=5763						A=480		RECTA			A=374			R=1000		A=374			RECTA					A=313						
								16+846.530	16+886.530		17+076.642		17+216.642			17+437.601		17+577.601						17+882.169							

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

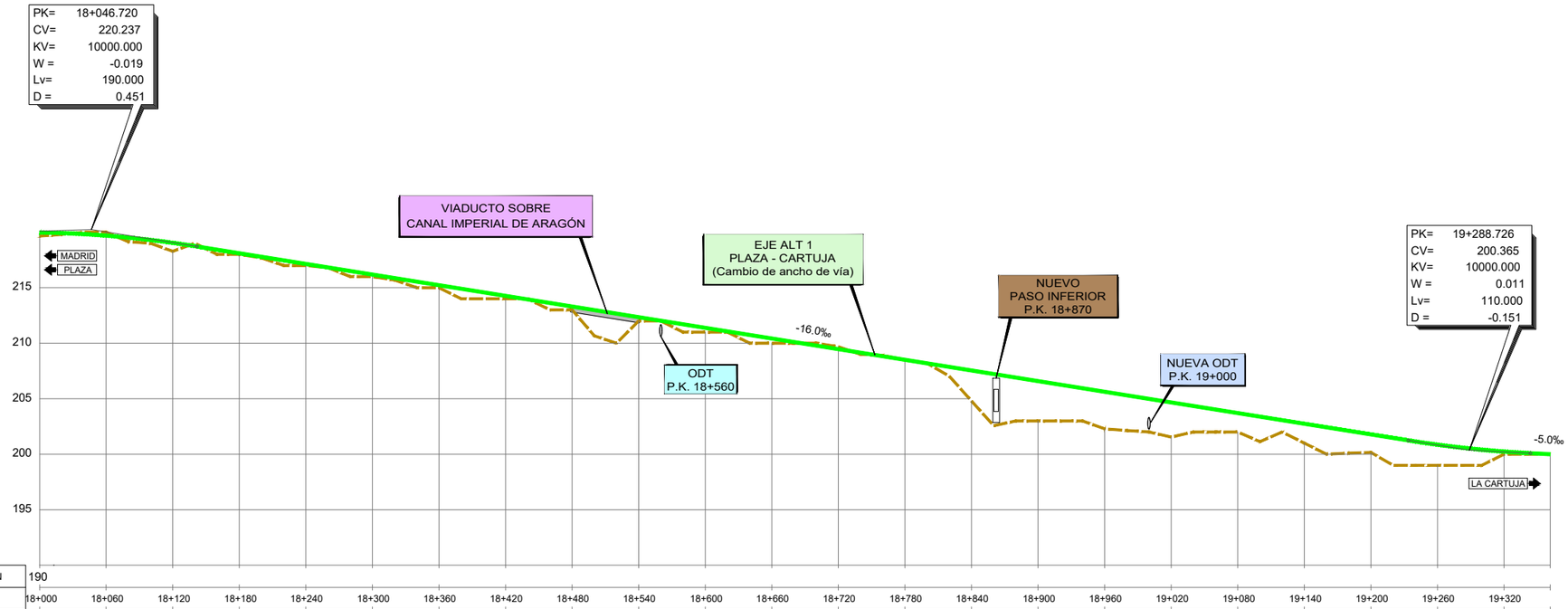
AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3:
EH 1:5.000
EV 1:500
0 50 100 m
0 5 10 m

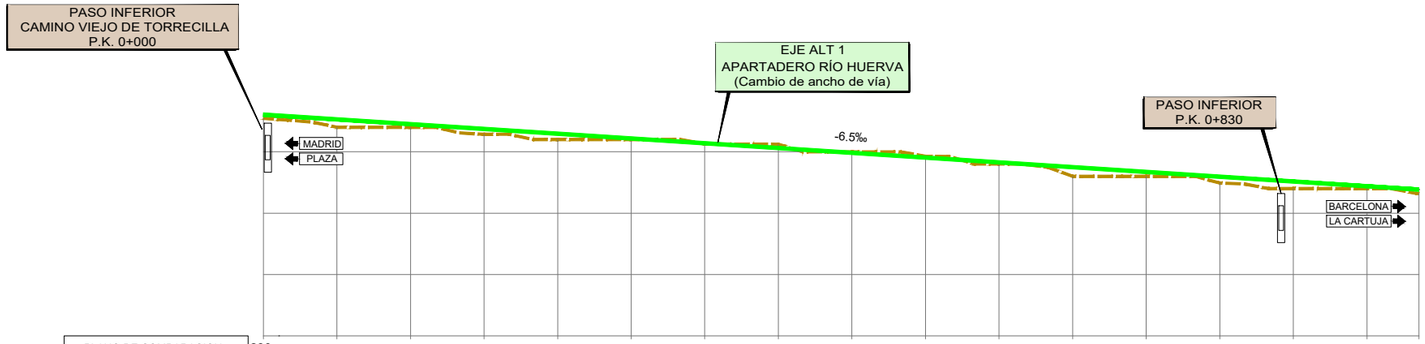
FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.1.3.1
Nº DE HOJA: HOJA 12 DE 13

TÍTULO DE PLANO:
PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 1
EJE PLAZA - CARTUJA

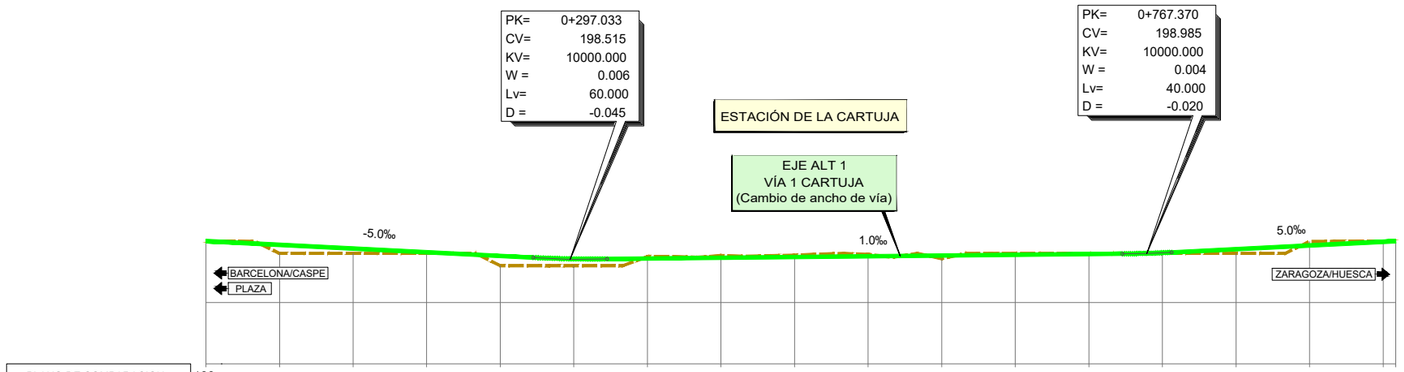

PK= 18+046.720
CV= 220.237
KV= 10000.000
W = -0.019
Lv= 190.000
D = 0.451
MADRID
PLAZA
VIADUCTO SOBRE
CANAL IMPERIAL DE ARAGÓN
EJE ALT 1
PLAZA - CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)
NUEVO
PASO INFERIOR
P.K. 18+870
ODT
P.K. 18+560
NUEVA ODT
P.K. 19+000
PK= 19+288.726
CV= 200.365
KV= 10000.000
W = 0.011
Lv= 110.000
D = -0.151
-16.0‰
-5.0‰
LA CARTUJA
215
210
205
200
195
190

| | | |



PLANO DE COMPARACION	280																	
P.K.	0+000	0+060	0+120	0+180	0+240	0+300	0+360	0+420	0+480	0+540	0+600	0+660	0+720	0+780	0+840	0+900	0+942.300	
DISTANCIAS – AL ORIGEN	0.000	60.000	120.000	180.000	240.000	300.000	360.000	420.000	480.000	540.000	600.000	660.000	720.000	780.000	840.000	900.000	942.300	
DISTANCIAS – PARCIALES	0.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	42.300	
ORDENADAS – RASANTE	298.036	297.646	297.256	296.866	296.476	296.086	295.696	295.306	294.916	294.526	294.136	293.746	293.356	292.966	292.576	292.186	291.911	
ORDENADAS – TERRENO	297.73	297.00	297.00	296.42	296.00	296.00	295.63	295.62	295.00	294.64	294.00	293.00	293.00	292.45	292.00	292.00	291.60	
COTAS ROJAS – DESMONTE								0.31	0.08	0.11								
COTAS ROJAS – TERRAPLEN	0.31	0.65	0.26	0.44	0.48	0.09	0.06				0.14	0.75	0.36	0.52	0.58	0.19	0.31	
ACUERDOS VERTICALES																		
DIAGRAMA DE CURVATURAS	R=499	A=71	RECTA	R=500	A=71	A=601	R=7234	A=601	A=71	R=500	RECTA	A=71	R=499					
	0+000.000	0+038.827	0+053.116	0+063.116	0+083.882	0+093.882	0+143.882	0+798.226	0+848.226	0+858.226	0+878.804	0+888.804	0+904.389	0+942.300				

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA	Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union	"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"	AUTOR: GEOCONTROL	ESCALA ORIGINAL A3: EH 1:5.000 EV 1:500 0 50 100 m 0 5 10 m	FECHA: MARZO 2021	Nº DE PLANO: 6.1.3.2 Nº DE HOJA HOJA 1 DE 1	TÍTULO DE PLANO: PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 1 APARTADERO RÍO HUERVA



PLANO DE COMPARACION		190																
P.K.		0+000	0+060	0+120	0+180	0+240	0+300	0+360	0+420	0+480	0+540	0+600	0+660	0+720	0+780	0+840	0+900	0+960
DISTANCIAS	AL ORIGEN	0.000	60.000	120.000	180.000	240.000	300.000	360.000	420.000	480.000	540.000	600.000	660.000	720.000	780.000	840.000	900.000	960.000 970.336
	PARCIALES	0.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000 10.336
ORDENADAS	RASANTE	200.000	199.700	199.400	199.100	198.800	198.554	198.578	198.638	198.698	198.758	198.818	198.878	198.938	199.051	199.348	199.648	199.948 200.000
	TERRENO	200.00	199.00	199.00	199.00	198.00	198.00	198.74	198.82	198.86	198.91	198.57	199.00	199.00	199.00	199.00	199.97	200.00 200.00
COTAS ROJAS	DESMONTE							0.16	0.19	0.16	0.15		0.12	0.06			0.32	0.05 0.00
	TERRAPLEN	0.00	0.70	0.40	0.10	0.80	0.55					0.25			0.05	0.35		
ACUERDOS VERTICALES							0+267.033 198.665	0+327.033 198.545						0+747.370 198.985	0+787.370 199.085			
DIAGRAMA DE CURVATURAS		0+000.000	RECTA															0+970.336

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA
Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

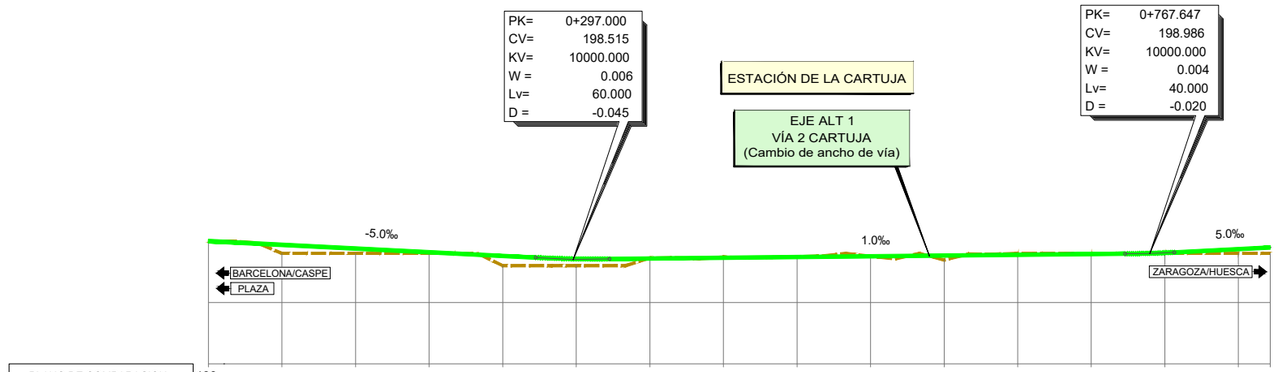
ESCALA ORIGINAL A3: EH 1:5.000 EV 1:500 (0 50 100 m; 0 5 10 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.1.3.3

Nº DE HOJA: HOJA 1 DE 1

TÍTULO DE PLANO: PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 1 ESTACIÓN DE LA CARTUJA - VÍA 1



PLANO DE COMPARACION	190																
P.K.	0+000	0+060	0+120	0+180	0+240	0+300	0+360	0+420	0+480	0+540	0+600	0+660	0+720	0+780	0+840		
DISTANCIAS – AL ORIGEN	0.000	60.000	120.000	180.000	240.000	300.000	360.000	420.000	480.000	540.000	600.000	660.000	720.000	780.000	840.000	865.922	
DISTANCIAS – PARCIALES	0.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	25.922	
ORDENADAS – RASANTE	200.000	199.700	199.400	199.100	198.800	198.554	198.578	198.638	198.698	198.758	198.818	198.878	198.938	199.050	199.347	199.477	
ORDENADAS – TERRENO	200.00	199.00	199.00	199.00	198.00	198.00	198.62	198.70	198.73	198.76	198.46	199.00	199.00	199.00	199.00	199.00	
COTAS ROJAS – DESMONTE	0.00						0.04	0.06	0.03	0.01		0.12	0.06				
COTAS ROJAS – TERRAPLEN	0.00	0.70	0.40	0.10	0.80	0.55					0.36			0.05	0.35	0.48	
ACUERDOS VERTICALES							0+267.000 198.665	0+327.000 198.545					0+747.647 198.986	0+787.647 199.066			
DIAGRAMA DE CURVATURAS	RECTA												R=500	RECTA R=500	RECTA	R=499	
	0+000.000												0+721.624	0+743.715	0+765.808	0+778.040	0+813.695	0+830.327	0+865.922

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

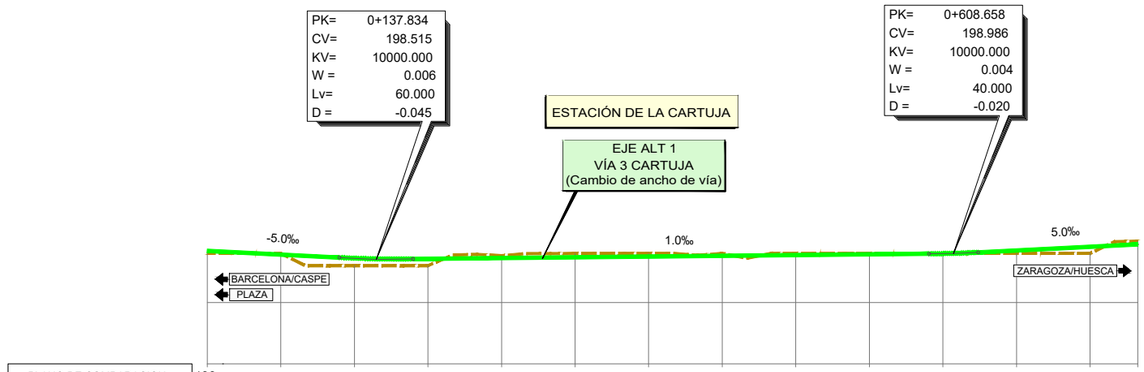
AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3:
EH 1:5.000
EV 1:500
0 50 100 m
0 5 10 m

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.1.3.4
Nº DE HOJA: HOJA 1 DE 1

TÍTULO DE PLANO:
PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 1
ESTACIÓN DE LA CARTUJA - VÍA 2



PLANO DE COMPARACION		190													
P.K.		0+000	0+060	0+120	0+180	0+240	0+300	0+360	0+420	0+480	0+540	0+600	0+660	0+720	
DISTANCIAS	AL ORIGEN	0.000	60.000	120.000	180.000	240.000	300.000	360.000	420.000	480.000	540.000	600.000	660.000	720.000	758.928
	PARCIALES	0.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	38.928
ORDENADAS	RASANTE	199.204	198.904	198.611	198.557	198.617	198.677	198.737	198.797	198.857	198.917	198.983	199.242	199.542	199.737
	TERRENO	199.00	199.00	198.00	198.00	198.82	198.99	199.00	199.00	199.00	199.00	199.00	199.00	199.00	199.99
COTAS ROJAS	DESMONTE		0.10			0.20	0.32	0.26	0.20	0.14	0.08	0.02			0.25
	TERRAPLEN	0.20		0.61	0.56								0.24	0.54	
ACUERDOS VERTICALES				0+107.834 198.665	0+167.834 198.545							0+588.658 199.995	0+628.658 199.086		
DIAGRAMA DE CURVATURAS		R=499	RECTA	R=500	RECTA							R=500	RECTA	RECTA	R=499
		0+000.000	0+035.594	0+081.819	0+117.721							0+588.294	0+628.668	0+659.290 0+671.110	0+706.764 0+723.334 0+758.928

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

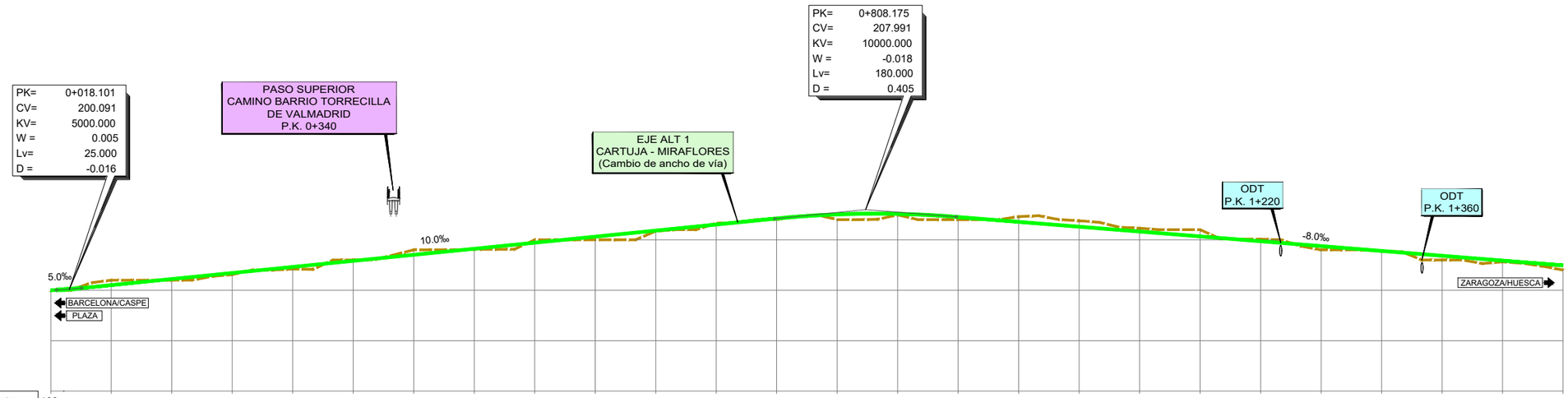
AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3:
EH 1:5.000
EV 1:500
0 50 100 m
0 5 10 m

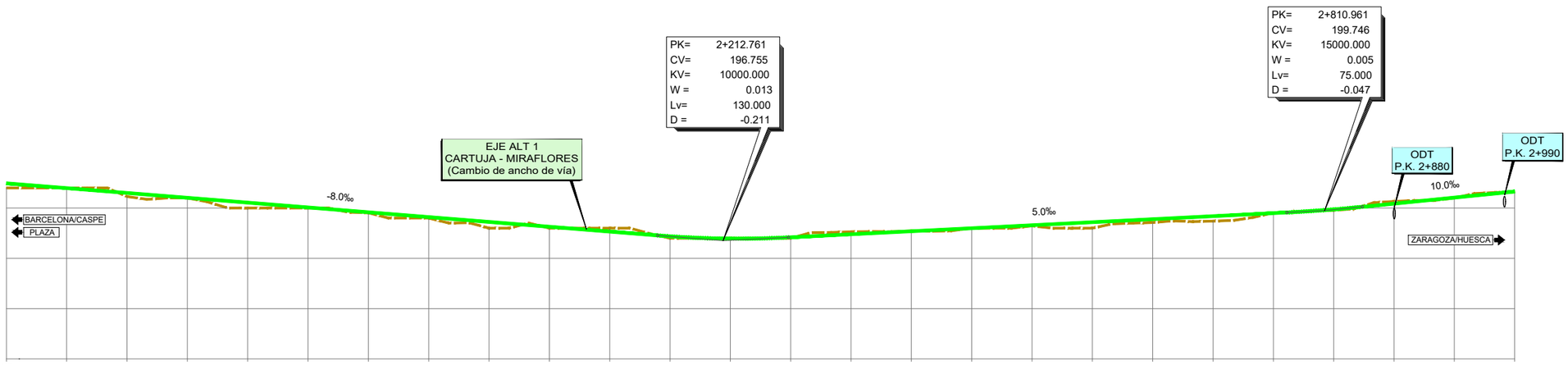
FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.1.3.5
Nº DE HOJA
HOJA 1 DE 1

TÍTULO DE PLANO:
PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 1
ESTACIÓN DE LA CARTUJA - VÍA 3


PK= 0+018.101
CV= 200.091
KV= 5000.000
W = 0.005
Lv= 25.000
D = -0.016
PASO SUPERIOR
CAMINO BARRIO TORRECILLA
DE VALMADRID
P.K. 0+340
EJE ALT 1
CARTUJA - MIRAFLORES
(Cambio de ancho de vía)
PK= 0+808.175
CV= 207.991
KV= 10000.000
W = -0.018
Lv= 180.000
D = 0.405
ODT
P.K. 1+220
ODT
P.K. 1+360
5.0‰
10.0‰
-8.0‰
BARCELONA/CASPE
PLAZA
ZARAGOZA/HUESCA

| | | |



PLANO DE COMPARACION	185																													
P.K.	1+500	1+560	1+620	1+680	1+740	1+800	1+860	1+920	1+980	2+040	2+100	2+160	2+220	2+280	2+340	2+400	2+460	2+520	2+580	2+640	2+700	2+760	2+820	2+880	2+940	3+000				
DISTANCIAS – AL ORIGEN	500.000	560.000	620.000	680.000	740.000	800.000	860.000	920.000	980.000	40.000	100.000	160.000	220.000	280.000	340.000	400.000	460.000	520.000	580.000	640.000	700.000	760.000	820.000	880.000	940.000	0.000				
DISTANCIAS – PARCIALES	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000				
ORDENADAS – RASANTE	202.457	201.977	201.497	201.017	200.537	200.057	199.577	199.097	198.617	198.137	197.657	197.184	196.958	197.091	197.391	197.691	197.991	198.291	198.591	198.891	199.191	199.491	199.863	200.436	201.036	201.636				
ORDENADAS – TERRENO	202.00	202.00	201.14	201.00	200.00	200.00	199.52	199.00	198.00	198.00	198.00	197.00	197.00	197.00	197.64	197.72	198.00	198.22	198.00	198.56	198.70	199.52	199.78	200.65	201.00	201.59				
COTAS ROJAS – DESMONTE		0.02									0.34		0.04		0.25	0.03	0.01					0.03		0.22						
COTAS ROJAS – TERRAPLEN	0.46		0.36	0.02	0.54	0.06	0.05	0.10	0.62	0.14		0.18		0.09				0.07	0.59	0.33	0.49		0.09		0.04	0.04				
ACUERDOS VERTICALES												2+147.761 197.275		2+277.761 197.080									2+773.461 199.508		2+548.461 200.121					
DIAGRAMA DE CURVATURAS	RECTA																									RECTA				

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

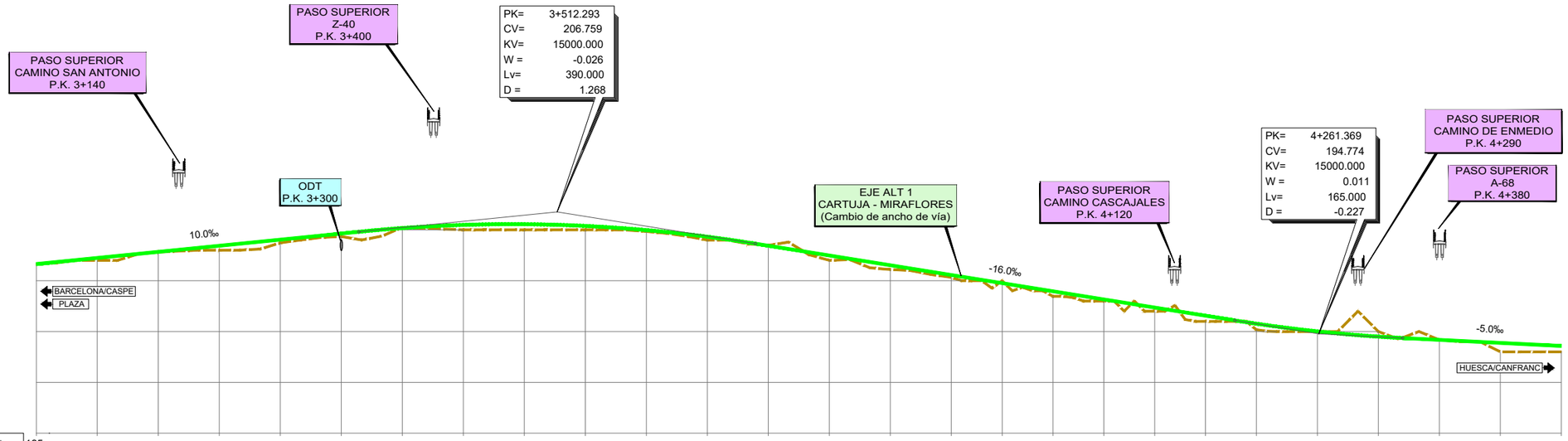
AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3:
EH 1:5.000
EV 1:500
0 50 100 m
0 5 10 m

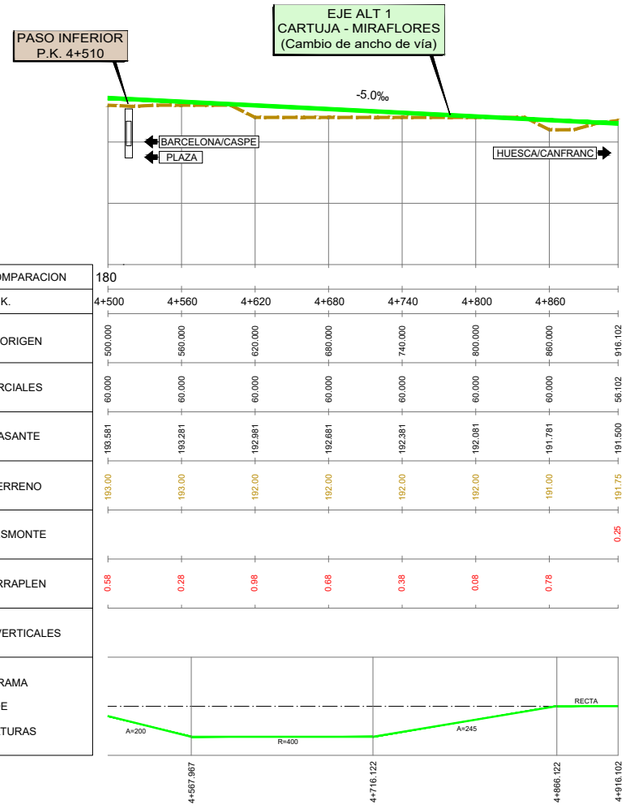
FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.1.3.6
Nº DE HOJA
HOJA 2 DE 4

TÍTULO DE PLANO:
PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 1
EJE CARTUJA - MIRAFLORES


PASO SUPERIOR
CAMINO SAN ANTONIO
P.K. 3+140
PASO SUPERIOR
Z-40
P.K. 3+400
PK= 3+512.293
CV= 206.759
KV= 15000.000
W = -0.026
Lv= 390.000
D = 1.268
ODT
P.K. 3+300
10.0‰
EJE ALT 1
CARTUJA - MIRAFLORES
(Cambio de ancho de vía)
-16.0‰
PASO SUPERIOR
CAMINO CASCAJALES
P.K. 4+120
PK= 4+261.369
CV= 194.774
KV= 15000.000
W = 0.011
Lv= 165.000
D = -0.227
PASO SUPERIOR
CAMINO DE ENMEDIO
P.K. 4+290
PASO SUPERIOR
A-68
P.K. 4+380
-5.0‰
BARCELONA/CASPE
PLAZA
HUESCA/CANFRANC

| | | |



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

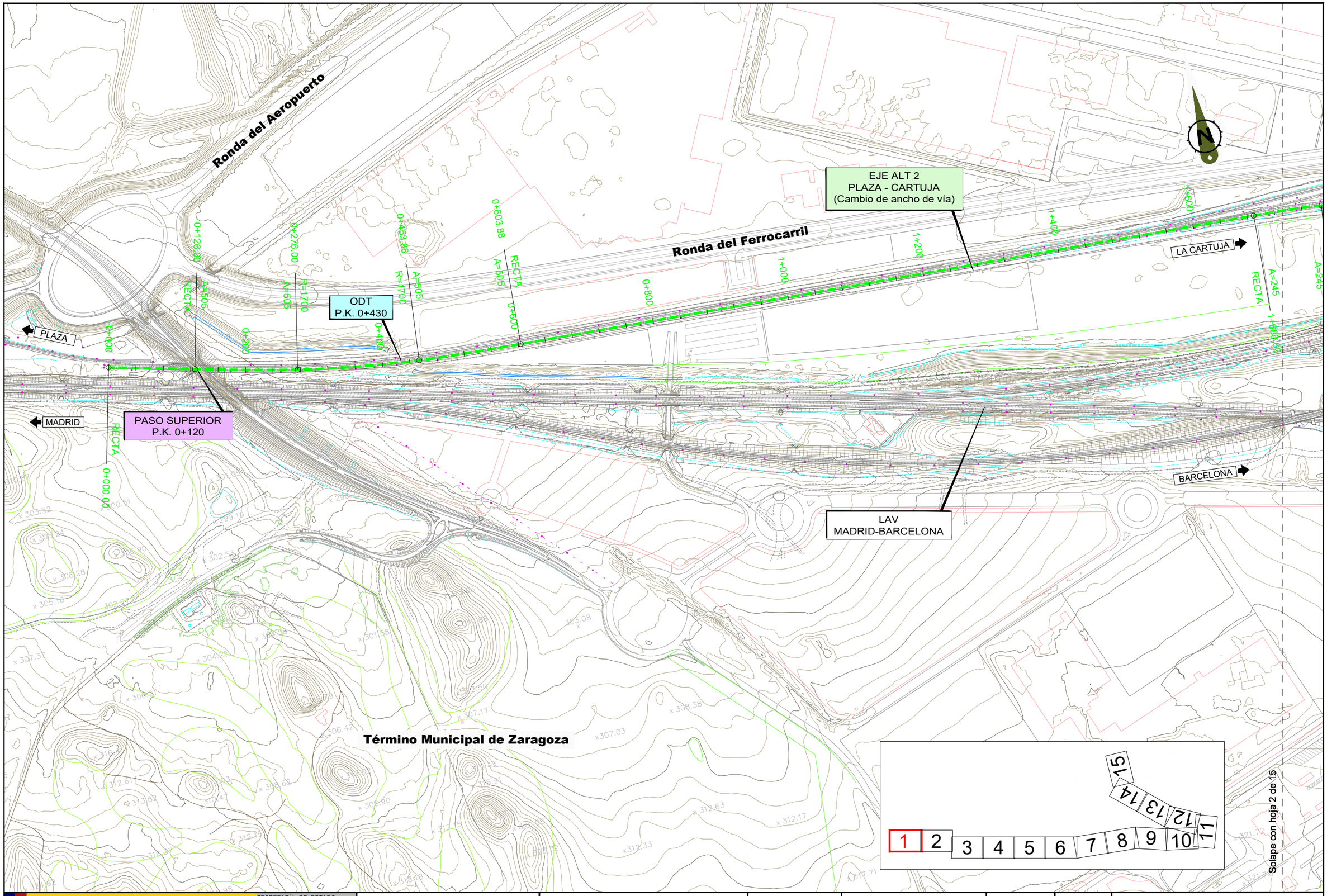
AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3:
EH 1:5.000
EV 1:500
0 50 100 m
0 5 10 m

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.1.3.6
Nº DE HOJA
HOJA 4 DE 4

TÍTULO DE PLANO:
PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 1
EJE CARTUJA - MIRAFLORES



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 — 50 — 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.2.1

Nº DE HOJA: HOJA 1 DE 15

TÍTULO DE PLANO: PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 2 DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO ESTANDAR

PERGOLA PASO SUPERIOR
RAMAL LAV
P.K. 2+180

EJE ALT 2
PLAZA - CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

PERGOLA PASO SUPERIOR
RAMAL LAV
P.K. 2+300

RONDA SUR
FERROVIARIA

ODT
P.K. 3+320

ODT
P.K. 3+650

VIADUCTO SOBRE A-2

LAV
MADRID-BARCELONA

PASO INFERIOR
P.K. 3+350

PLAZA

MADRID

LA CARTUJA

BARCELONA

A-2

Término Municipal de Zaragoza

Solape con hoja 1 de 15

Solape con hoja 3 de 15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.2.1

Nº DE HOJA: HOJA 2 DE 15

TÍTULO DE PLANO: PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 2 DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO ESTANDAR

PASO INFERIOR/ODT
P.K. 3+920

EJE ALT 2
PLAZA - CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

RONDA SUR
FERROVIARIA

ODT
P.K. 5+230

PASO INFERIOR/ODT
P.K. 4+280

LAV
MADRID-BARCELONA

PASO INFERIOR/ODT
P.K. 4+680

PASO SUPERIOR
P.K. 4+800

Z-40

PLAZA

MADRID

BARCELONA

LA CARTUJA

RECTA

A=962

R=3000

R=250

A=358

R=7236

A=1854

Término Municipal de Zaragoza

Solape con hoja 2 de 15

Solape con hoja 4 de 15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.2.1

Nº DE HOJA: HOJA 3 DE 15

TÍTULO DE PLANO: PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 2 DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO ESTANDAR

Z-40

ODT
P.K. 5+840

PASO INFERIOR/ODT
P.K. 6+150

ODT
P.K. 6+370

RONDA SUR
FERROVIARIA

EJE ALT 2
PLAZA - CARTUJA

PLAZA

TERUEL

LA CARTUJA

MADRID

BARCELONA

PASO INFERIOR CAMINO
PARIDERA DE CASELLAS
P.K. 5+640

LAV
MADRID-BARCELONA

ODT
P.K. 6+400

ODT
P.K. 6+650

EJE ALT 2
PLAZA - CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

PASO INFERIOR
P.K. 7+360

5+600 5+800 6+000 6+200 6+400 6+600 6+800 7+000 7+200 7+400

6+939.05 RECTA R=800 R=500

RECTA R=500 R=500 6+982.20 7+025.19

Término Municipal de Zaragoza

Solape con hoja 3 de 15

Solape con hoja 5 de 15

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.2.1

Nº DE HOJA: HOJA 4 DE 15

TÍTULO DE PLANO: PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 2
DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO ESTANDAR
.

Término Municipal de Zaragoza

Término Municipal de Zaragoza

Z-40

A-23

N-330

Z-40

N

RONDA SUR FERROVIARIA

NUEVO VIADUCTO SOBRE A-23 L: 160m

EJE ALT 2 PLAZA - CARTUJA

NUEVO VIADUCTO SOBRE EL RÍO HUERVA L: 1100m

LAV MADRID-BARCELONA

PASO INFERIOR LÍNEA ZARAGOZA-TERUEL P.K. 7+960

LÍNEA ZARAGOZA-TERUEL

PLAZA

MADRID

LA CARTUJA

BARCELONA

TERUEL

Río Huerva

RECTA 7+807.99

A=592

A=592

R=7000

7+857.99

R=7000

A=592

A=592

7+984.23

7+6

7+800

8+000

8+200

8+400

8+600

8+809

8+000

9+20

A=592

A=592

R=7000

8+034.23

8+084.23

R=7000

A=592

A=592

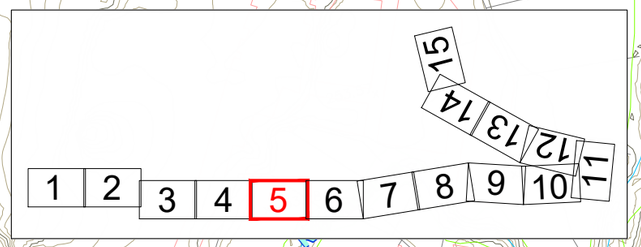
RECTA

8+212.33

8+262.33

Solape con hoja 4 de 15

Solape con hoja 6 de 15



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.2.1

Nº DE HOJA: HOJA 5 DE 15

TÍTULO DE PLANO: PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 2 DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO ESTANDAR

Término Municipal de Zaragoza

RÍO HUERVA

Z-40

NUEVO VIADUCTO
SOBRE EL RÍO HUERVA
L: 1100m

RONDA SUR
FERROVIARIA

ODT
P.K. 10+240

ODT
P.K. 10+520

ODT
P.K. 10+740

ODT
P.K. 10+160

LAV
MADRID-BARCELONA

EJE ALT 2
PLAZA - CARTUJA

AMPLIACIÓN
PASO SUPERIOR
P.K. 11+150

PLAZA

MADRID

LA CARTUJA

BARCELONA

9+400 | 9+600 | 9+800 | 10+000 | 10+200 | 10+400 | 10+600 | 10+800 | 11+000 | 11+200

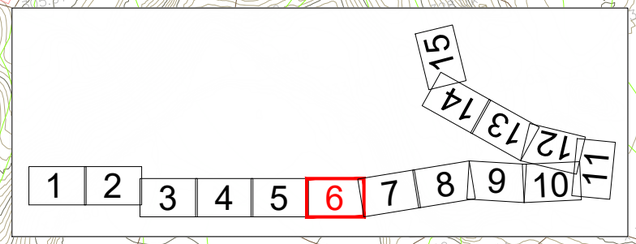
RECTA 9+892.50 | A=500 | A=500 | R=5000 | R=5000 | A=500 | A=500 | 10+091.33

10+141.33 | A=548 | A=548 | R=6000 | R=6000 | A=548 | A=548 | RECTA | 10+325.44

10+612.75 | RECTA | A=1824 | 11+072.75 | R=7234 | A=1824

Solape con hoja 5 de 15

Solape con hoja 7 de 15



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.2.1

Nº DE HOJA: HOJA 6 DE 15

TÍTULO DE PLANO: PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 2 DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO ESTANDAR

PUERTO VENECIA

Z-40

AMPLIACIÓN
ODT
P.K. 12+800

ODT
P.K. 11+380

EJE ALT 2
PLAZA - CARTUJA

ODT
P.K. 11+920

RONDA SUR
FERROVIARIA

APARTADERO RÍO HUERVA
P.P.K.K. 11+880 A 12+770

PLAZA

LA CARTUJA

BARCELONA

MADRID

AMPLIACIÓN
PASO SUPERIOR
P.K. 11+150

ODT
P.K. 11+410

ODT
P.K. 11+650

PASO INFERIOR
CAMINO VIEJO DE TORRECILLA
P.K. 11+840

ESCAPE 1 APARTADERO
RÍO HUERVA
Longitud: 91,25m

LAV
MADRID-BARCELONA

EJE ALT 2
PLAZA - CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

PASO INFERIOR
P.K. 12+670

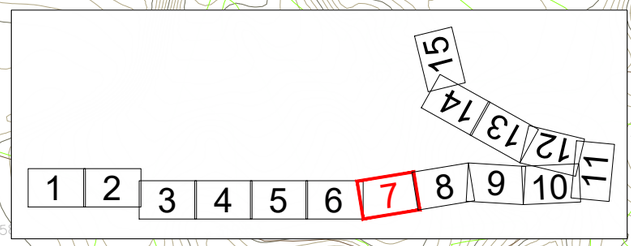
AMPLIACIÓN
ODT
P.K. 12+880

ESCAPE 2 APARTADERO
RÍO HUERVA
Longitud: 91,25m

Término Municipal de Zaragoza

Solape con hoja 6 de 15

Solape con hoja 8 de 15



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.2.1

Nº DE HOJA: HOJA 7 DE 15

TÍTULO DE PLANO: PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 2 DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO ESTANDAR

Z-40

AMPLIACIÓN ODT P.K. 13+190

PASO INFERIOR P.K. 13+600

AMPLIACIÓN ODT P.K. 13+680

RONDA SUR FERROVIARIA

AMPLIACIÓN PASO SUPERIOR CAMINO DE LA PARIDERA DE ARRÁEZ P.K. 14+080

AMPLIACIÓN ODT P.K. 14+750

PLAZA

LA CARTUJA

MADRID

BARCELONA

EJE ALT 2 PLAZA - CARTUJA

LAV MADRID-BARCELONA

AMPLIACIÓN ODT P.K. 14+360

AMPLIACIÓN ODT P.K. 14+600

AMPLIACIÓN ODT P.K. 14+700

A=1824

13+200

13+400

13+600

13+800

14+000

14+200

14+400

14+600

14+800

A=1771

13+095.83

R=6816

13+555.83

A=1771

R=6816

14+081.41

A=522

14+121.41

RECTA

RECTA

A=469

R=5500

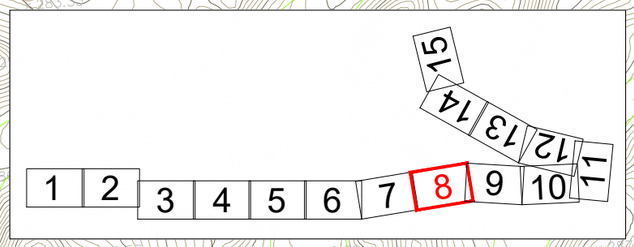
14+389.69

14+429.69

Término Municipal de Zaragoza

Solape con hoja 7 de 15

Solape con hoja 9 de 15



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.2.1

Nº DE HOJA: HOJA 8 DE 15

TÍTULO DE PLANO: PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 2 DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO ESTANDAR

AMPLIACIÓN ODT P.K. 15+060

AMPLIACIÓN ODT P.K. 15+460

AMPLIACIÓN PASO INFERIOR P.K. 15+760

RONDA SUR FERROVIARIA

AMPLIACIÓN PASO INFERIOR P.K. 16+170

AMPLIACIÓN PASO INFERIOR P.K. 16+640

15+000

15+200

15+400

15+600

15+800

16+000

16+200

16+400

16+600

PLAZA

LA CARTUJA

MADRID

BARCELONA

EJE ALT 2 PLAZA - CARTUJA

LAV MADRID-BARCELONA

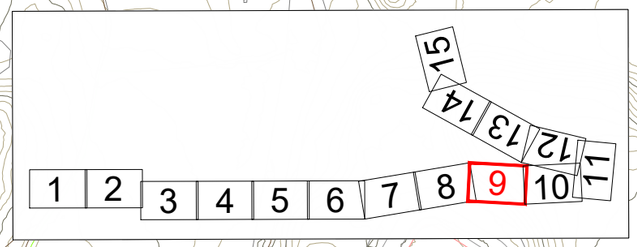
AMPLIACIÓN ODT P.K. 15+880

SUBESTACIÓN DE MONTETORRERO DE ELÉCTRICAS REUNIDAS DE ZARAGOZA

Término Municipal de Zaragoza

Solape con hoja 8 de 15

Solape con hoja 10 de 15



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.2.1

Nº DE HOJA: HOJA 9 DE 15

TÍTULO DE PLANO: PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 2 DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO ESTANDAR

POLIGONO INDUSTRIAL
DE LA CARTUJA

Término Municipal de Zaragoza

EJE ALT 2
PREVIO CARTUJA

NUEVO VIADUCTO SOBRE
CANAL IMPERIAL DE ARAGÓN
L:75m

CANAL IMPERIAL DE ARAGÓN

AMPLIACIÓN
PASO INFERIOR
P.K. 16+760

PUENTE CV-624
P.K. 16+780

AMPLIACIÓN
PASO BAJO RAMALES LAV
P.K. 17+810

AMPLIACIÓN
ODT
P.K. 18+560

RONDA SUR
FERROVIARIA

EJE ALT 2
PLAZA - CARTUJA

AMPLIACIÓN
ODT
P.K. 17+720

PERGOLA
RAMALES LAV
P.K. 17+800

RAMALES
LAV

LAV
MADRID-BARCELONA

PARQUE TECNOLÓGICO
DEL RECICLADO

PLAZA

MADRID

LA CARTUJA

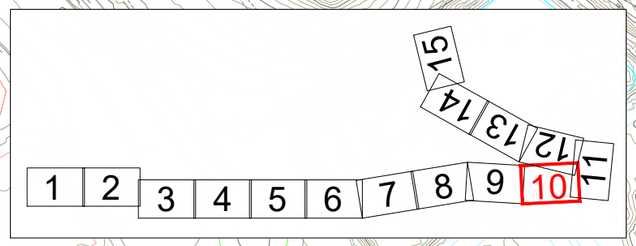
BARCELONA

CV-624

Solape con hoja 9 de 15

Solape con hoja 12 de 15

Solape con hoja 11 de 15



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

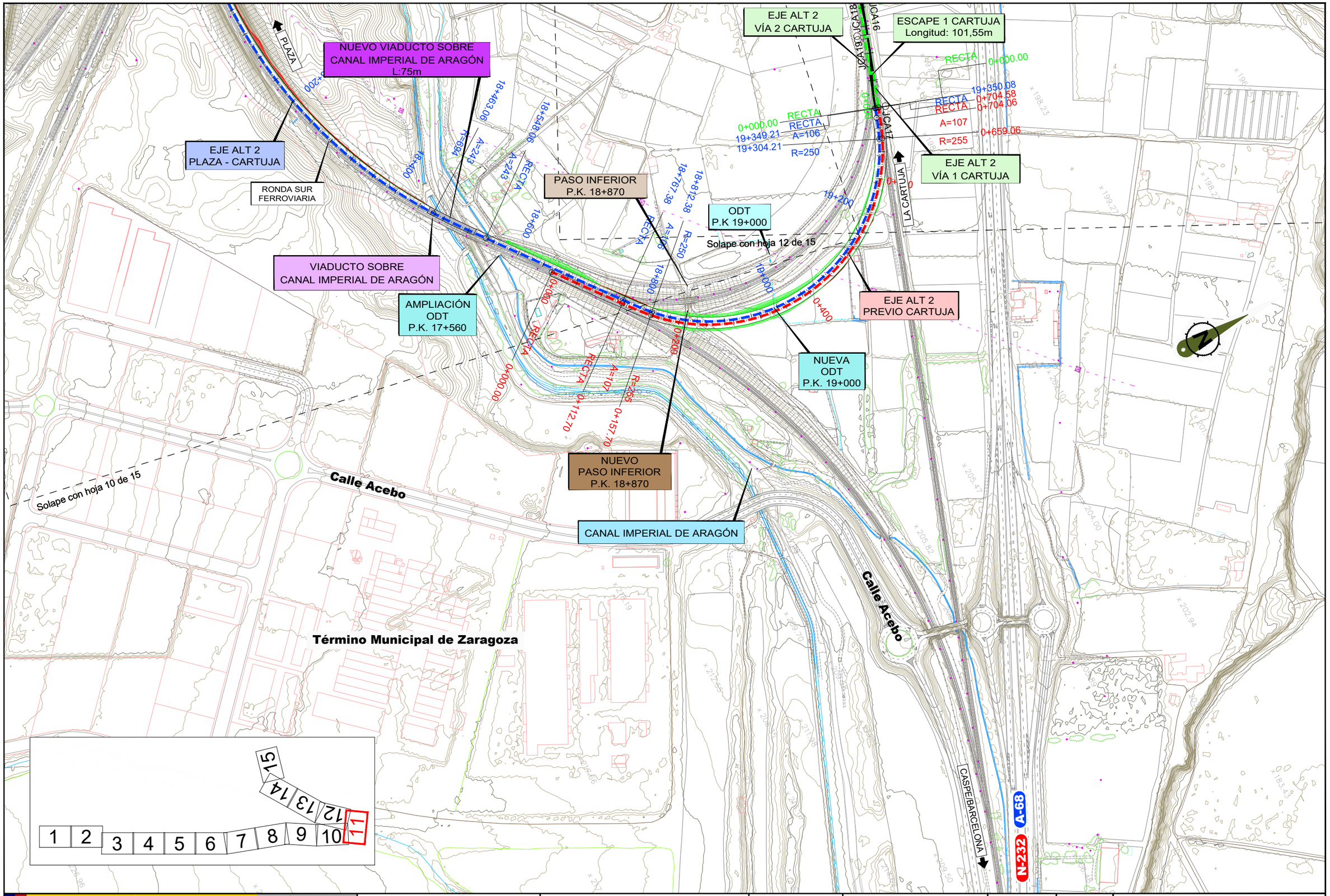
ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.2.1

Nº DE HOJA: HOJA 10 DE 15

TÍTULO DE PLANO: PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 2 DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO ESTANDAR



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.2.1

Nº DE HOJA: HOJA 11 DE 15

TÍTULO DE PLANO: PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 2 DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO ESTANDAR

POLIGONO INDUSTRIAL DE LA CARTUJA

EJE ALT 2 PLAZA - CARTUJA

ESCAPE 2 CARTUJA Longitud: 101,55m

EJE ALT 2 VÍA 2 CARTUJA (Cambio de ancho de vía)

EJE ALT 2 VÍA 1 CARTUJA (Cambio de ancho de vía)

ESTACIÓN DE LA CARTUJA

ESCAPE 3 CARTUJA Longitud: 113,17m

EJE ALT 2 VÍA 3 CARTUJA (Cambio de ancho de vía)

ESCAPE 1 CARTUJA Longitud: 101,55m

EJE ALT 2 PREVIO CARTUJA

EJE ALT 2 PREVIO MIRAFLORES (Cambio de ancho de vía)

PASO SUPERIOR CAMINO BARRIO TORRECILLA DE VALMADRID P.K. 0+340

LÍNEA ZARAGOZA-CASPE

EJE ALT 2 CARTUJA - MIRAFLORES

ESCAPE 1 MIRAFLORES Longitud: 91,72m

Cartuja Baja

Término Municipal de Zaragoza

Solape con hoja 10 de 15

Solape con hoja 11 de 15

Solape con hoja 13 de 15

CV-624

A-68

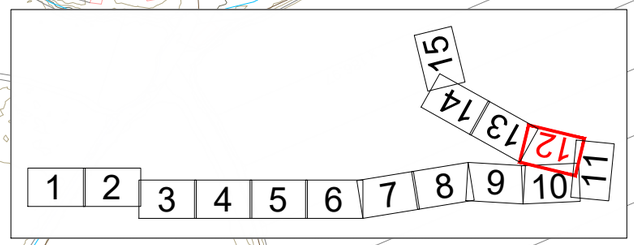
N-232

PLAZA

BARCELONA/CASPE

ZARAGOZA/HUESCA

JCA15 JCA16 JCA17 JCA18 JCA19 JCA20 JCA21 JCA22 JCA23 JCA24



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.2.1

Nº DE HOJA: HOJA 12 DE 15

TÍTULO DE PLANO: PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 2 DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO ESTANDAR

BARCELONA

LAV
MADRID-BARCELONA
ACCESO ZARAGOZA-DELICIAS

AMPLIACIÓN
ODT
P.K. 1+220

AMPLIACIÓN
ODT
P.K. 1+360

0+800
1+000
1+200
1+400
1+600
1+800
2+000
2+200
2+400
2+600

JCA24

PLAZA

ZARAGOZA

BARCELONA/CASPE

ZARAGOZA/HUESCA

LÍNEA ZARAGOZA-CASPE

POLÍGONO EMPRESARIAL
MIRAFLORES

EJE ALT 2
CARTUJA - MIRAFLORES

A-68 N-232

A-68 N-232

Término Municipal de Zaragoza

Solape con hoja 12 de 15

Solape con hoja 14 de 15

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.2.1

Nº DE HOJA: HOJA 13 DE 15

TÍTULO DE PLANO: PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 2 DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO ESTANDAR

Término Municipal de Zaragoza

LAV
MADRID-BARCELONA
ACCESO ZARAGOZA-DELICIAS

AMPLIACIÓN
ODT
P.K. 2+880

AMPLIACIÓN
PASO SUPERIOR
CAMINO SAN ANTONIO
P.K. 3+140

AMPLIACIÓN
ODT
P.K. 3+300

AMPLIACIÓN
ODT
P.K. 2+990

AMPLIACIÓN
PASO SUPERIOR
Z-40
P.K. 3+400

EJE ALT 2
CARTUJA - MIRAFLORES

LÍNEA ZARAGOZA-CASPE

EJE ALT 2
CARTUJA - MIRAFLORES

PASO SUPERIOR
CAMINO CASCAJALES
P.K. 4+120

PASO SUPERIOR
CAMINO DE ENMEDIO
P.K. 4+290

PASO SUPERIOR
A-68
P.K. 4+380

PASO INFERIOR
P.K. 4+510

POLÍGONO INDUSTRIAL
MIGUEL SERVET

POLÍGONO INDUSTRIAL
MONTEMOLIN

BARCELONA

BARCELONA/CASPE

PLAZA

ZARAGOZA

ZARAGOZA

HUESCA

HUESCA/CANFRANC

JCA25

JCA26

Z-40

A-68 N-232

Solape con hoja 13 de 15

Solape con hoja 15 de 15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

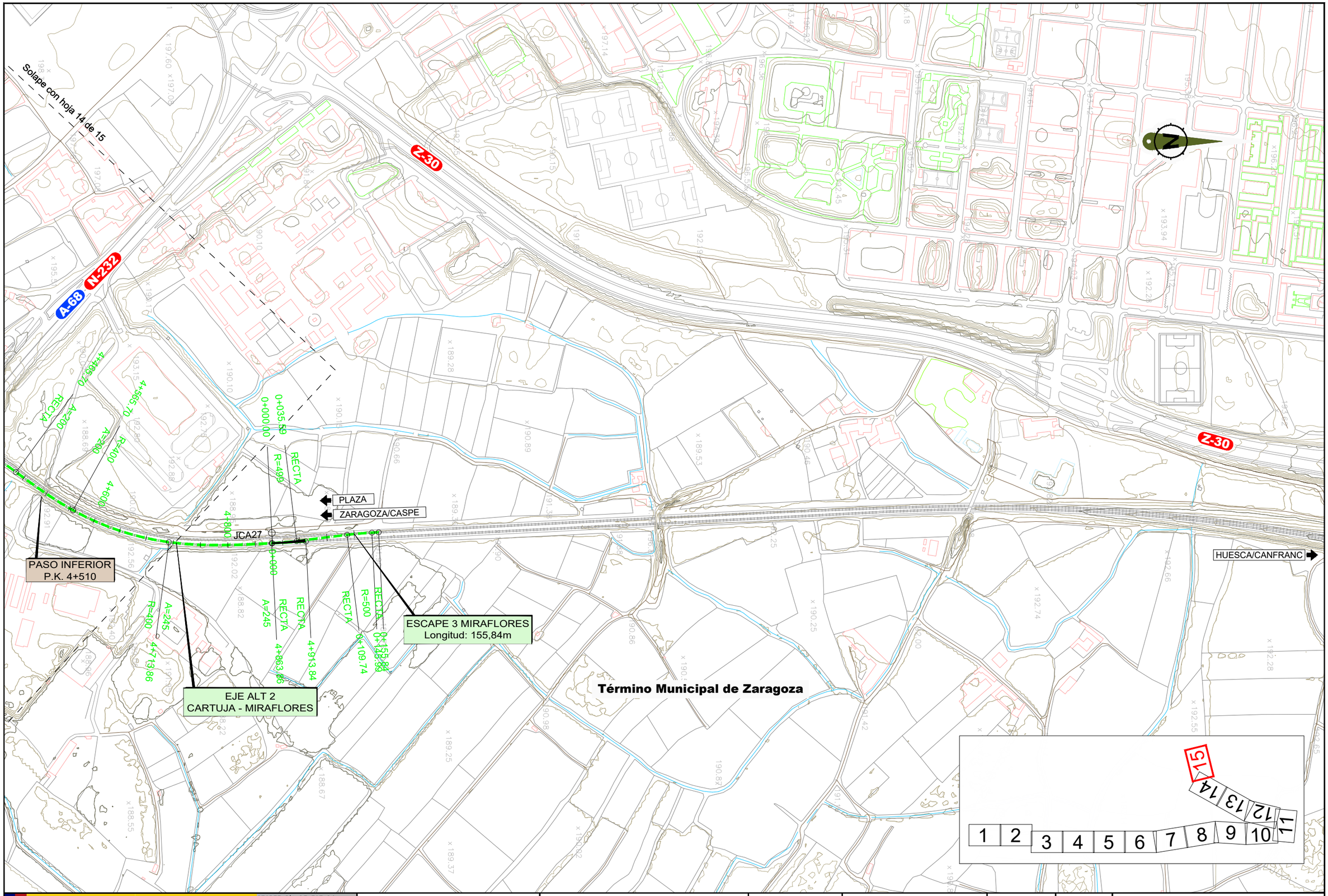
ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.2.1

Nº DE HOJA: HOJA 14 DE 15

TÍTULO DE PLANO: PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 2 DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO ESTANDAR



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

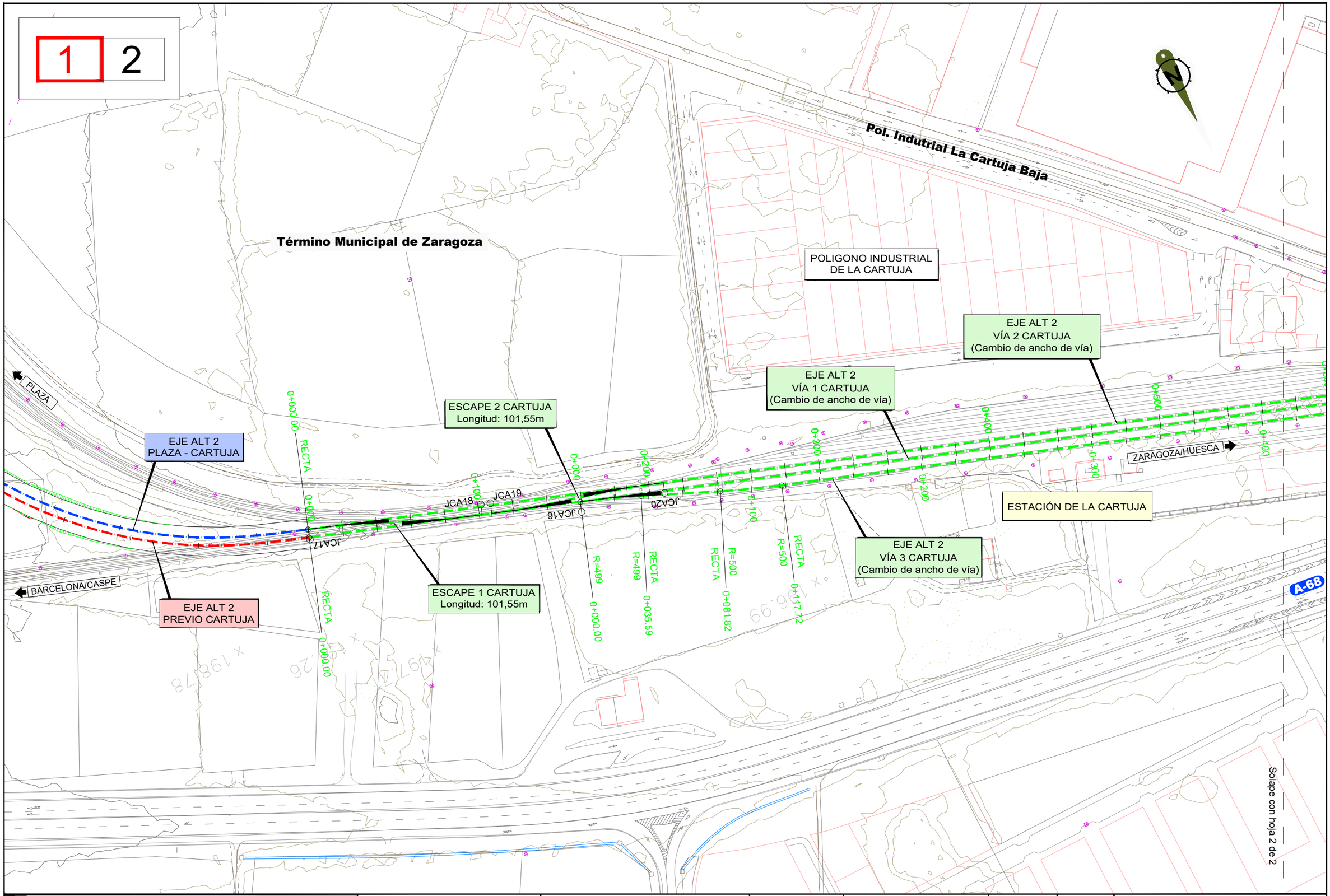
ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.2.1

Nº DE HOJA: HOJA 15 DE 15

TÍTULO DE PLANO: PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 2 DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO ESTANDAR



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:2.000 (0 – 20 – 40 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.2.2

Nº DE HOJA: HOJA 1 DE 2

TÍTULO DE PLANO: PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 2 ESTACIÓN DE LA CARTUJA

EJE ALT 2
VÍA 2 CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

EJE ALT 2
VÍA 1 CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

EJE ALT 2
PREVIO MIRAFLORES
(Cambio de ancho de vía)

PASO SUPERIOR
CAMINO BARRIO TORRECILLA
DE VALMADRID
P.K. 0+340

EJE ALT 2
CARTUJA - MIRAFLORES

ESCAPE 3 CARTUJA
Longitud: 113,17m

ESTACIÓN DE LA CARTUJA

EJE ALT 2
VÍA 3 CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

ZARAGOZA/HUESCA

BARCELONA/CASPE

PLAZA

A-68

N-232

Cartuja Baja

Término Municipal de Zaragoza

Solape con hoja 1 de 2

1 2

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

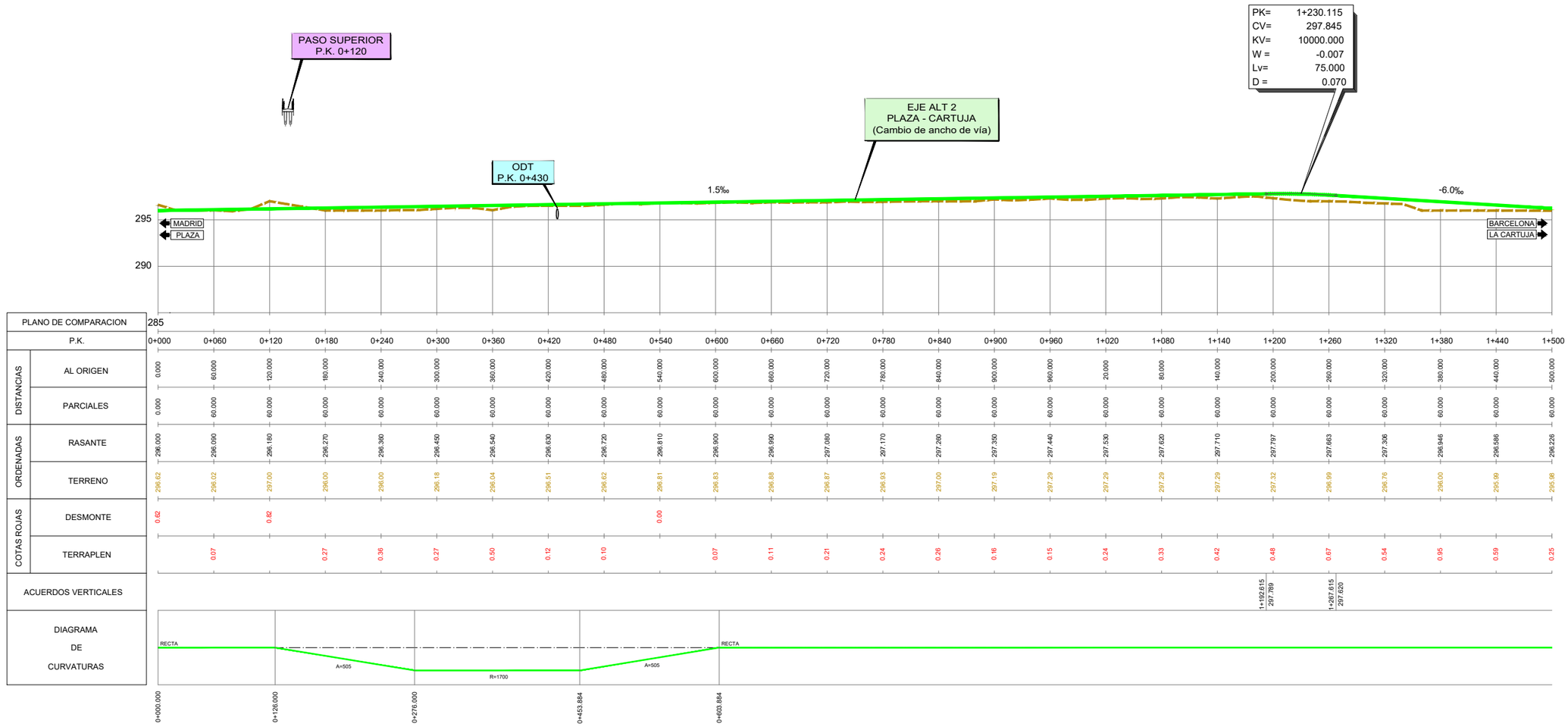
ESCALA ORIGINAL A3: 1:2.000 (0 20 40 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.2.2

Nº DE HOJA: HOJA 2 DE 2

TÍTULO DE PLANO: PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 2
ESTACIÓN DE LA CARTUJA



P.K.	0+000	0+060	0+120	0+180	0+240	0+300	0+360	0+420	0+480	0+540	0+600	0+660	0+720	0+780	0+840	0+900	0+960	1+020	1+080	1+140	1+200	1+260	1+320	1+380	1+440	1+500
DISTANCIAS AL ORIGEN	0.000	60.000	120.000	180.000	240.000	300.000	360.000	420.000	480.000	540.000	600.000	660.000	720.000	780.000	840.000	900.000	960.000	20.000	80.000	140.000	200.000	260.000	320.000	380.000	440.000	500.000
DISTANCIAS PARCIALES	0.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
ORDENADAS RASANTE	296.000	296.090	296.180	296.270	296.360	296.450	296.540	296.630	296.720	296.810	296.900	296.990	297.080	297.170	297.260	297.350	297.440	297.530	297.620	297.710	297.797	297.663	297.306	296.946	296.586	296.226
ORDENADAS TERRENO	296.62	296.02	297.00	296.00	296.00	296.18	296.04	296.51	296.62	296.81	296.83	296.88	296.87	296.93	297.00	297.19	297.29	297.29	297.29	297.29	297.32	296.99	296.76	296.00	295.99	295.98
COTAS ROJAS DESMONTE	0.82		0.82							0.00																
COTAS ROJAS TERRAPLEN		0.07		0.27	0.36	0.27	0.50	0.12	0.10		0.07	0.11	0.21	0.24	0.26	0.16	0.15	0.24	0.33	0.42	0.48	0.67	0.54	0.95	0.59	0.25

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA
Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

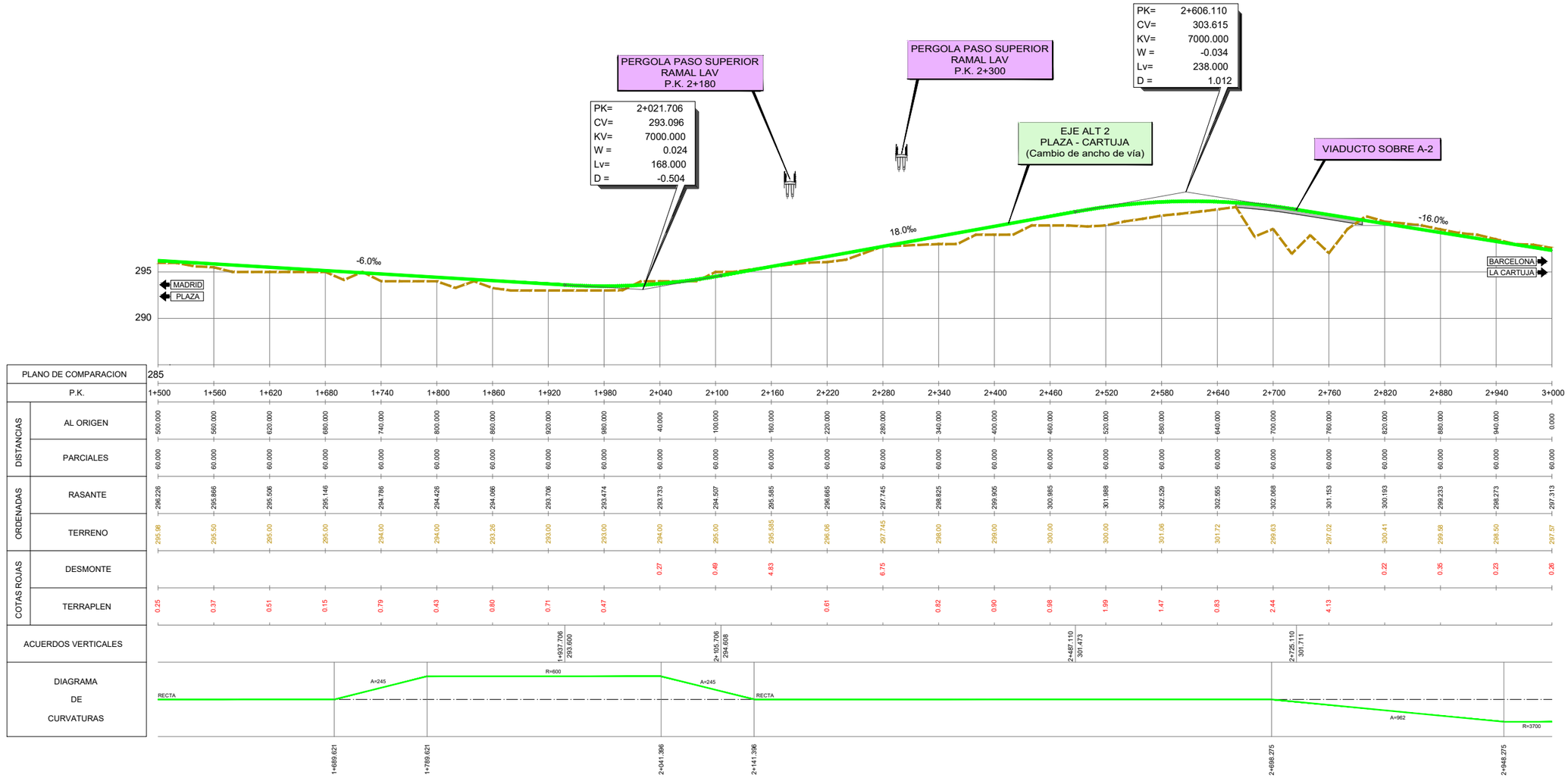
ESCALA ORIGINAL A3:
EH 1:5.000
EV 1:500
0 50 100 m
0 5 10 m

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.2.3.1

Nº DE HOJA: HOJA 1 DE 13

TÍTULO DE PLANO:
PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 2
EJE PLAZA - CARTUJA



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

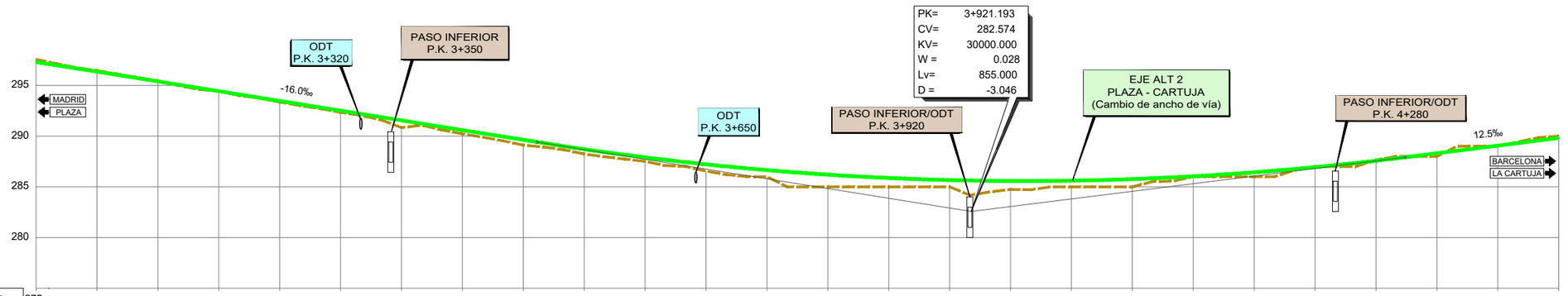
AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3:
EH 1:5.000
EV 1:500
0 50 100 m
0 5 10 m

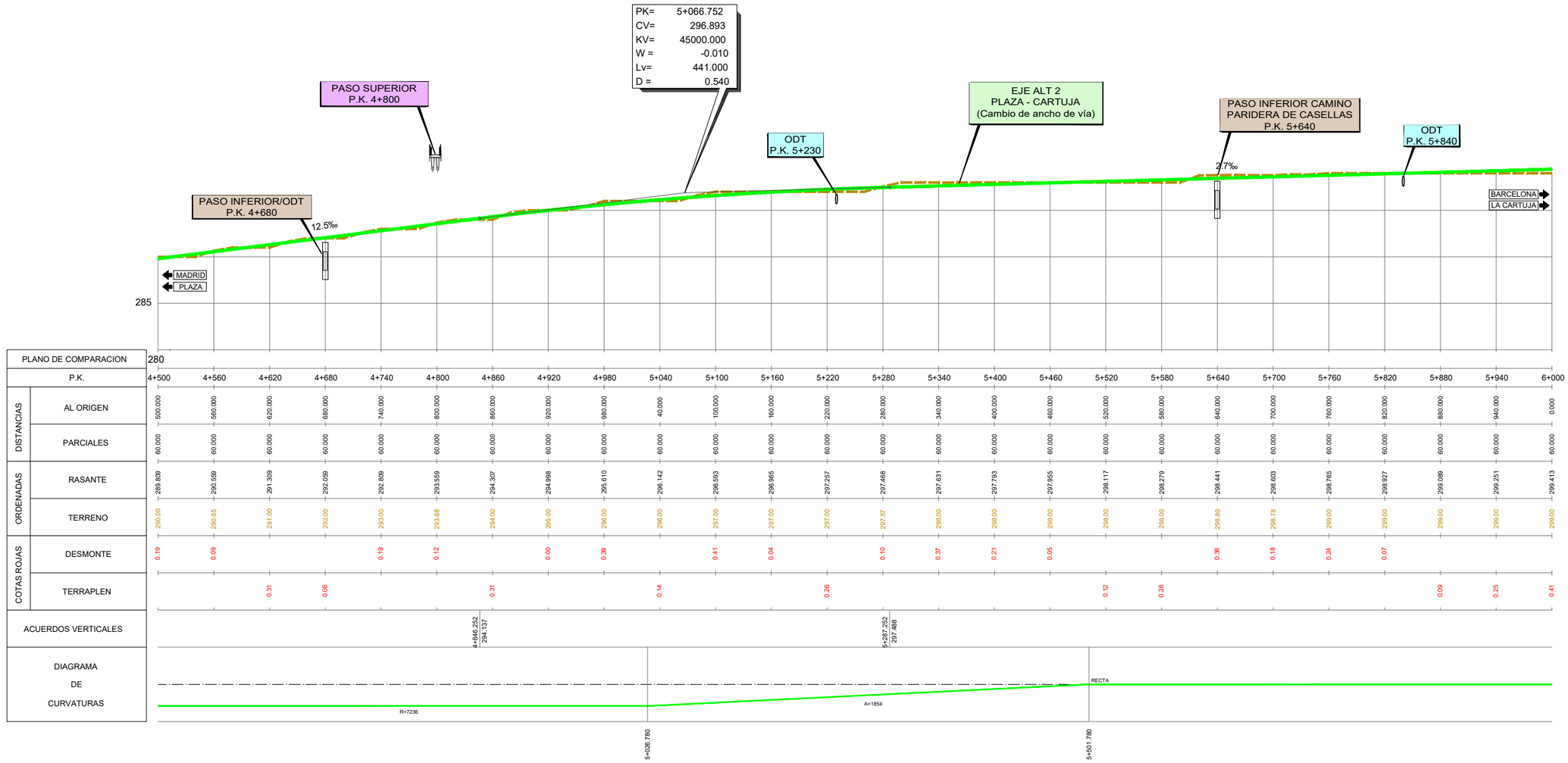
FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.2.3.1
Nº DE HOJA: HOJA 2 DE 13

TÍTULO DE PLANO:
PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 2
EJE PLAZA - CARTUJA

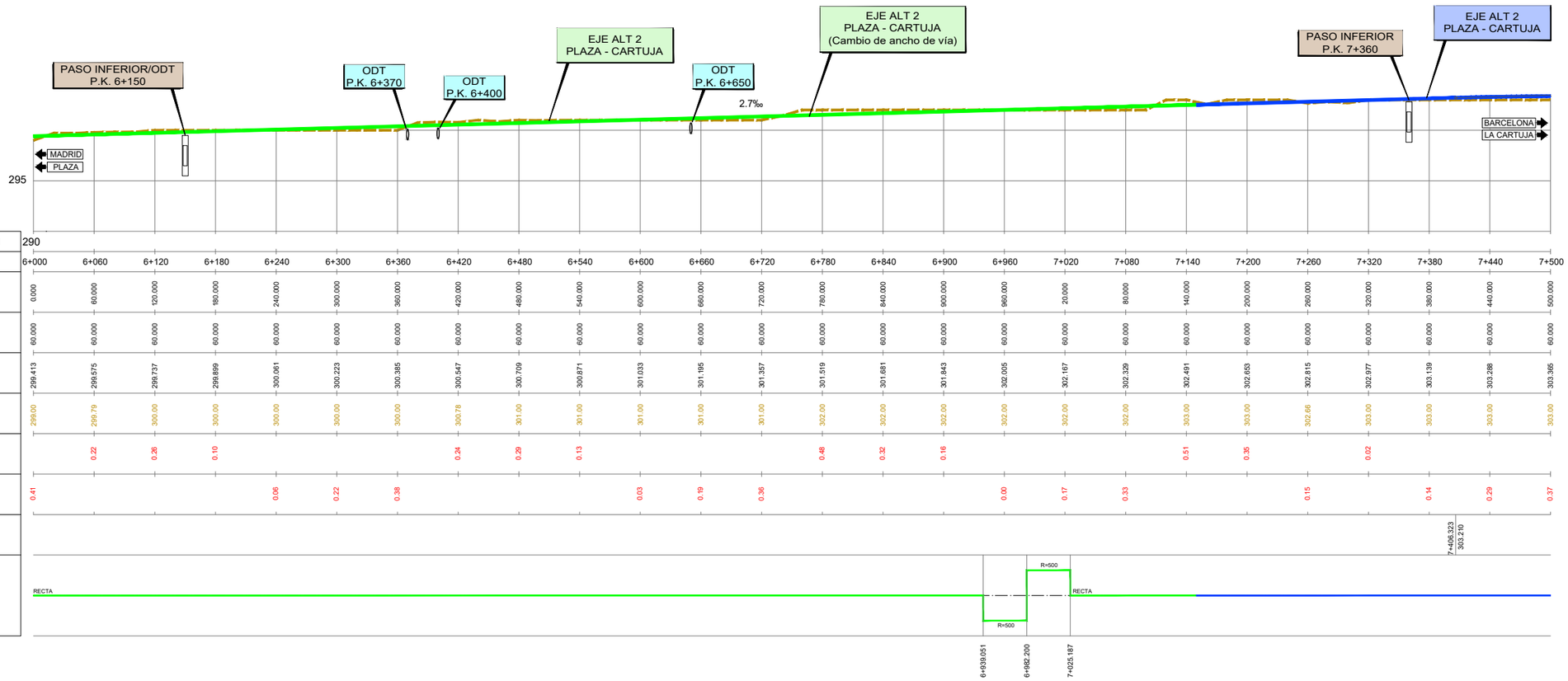

PK= 3+921.193
CV= 282.574
KV= 30000.000
W = 0.028
Lv= 855.000
D = -3.046
ODT
P.K. 3+320
PASO INFERIOR
P.K. 3+350
ODT
P.K. 3+650
PASO INFERIOR/ODT
P.K. 3+920
EJE ALT 2
PLAZA - CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)
PASO INFERIOR/ODT
P.K. 4+280
-16.0‰
12.5‰
MADRID
PLAZA
BARCELONA
LA CARTUJA
295
290
285
280

| | | |



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA	Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union	"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"	AUTOR: GEOCONTROL	ESCALA ORIGINAL A3: EH 1:5.000 EV 1:500	FECHA: MARZO 2021	Nº DE PLANO: 6.2.3.1 Nº DE HOJA: HOJA 4 DE 13

TÍTULO DE PLANO:
PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 2
EJE PLAZA - CARTUJA



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

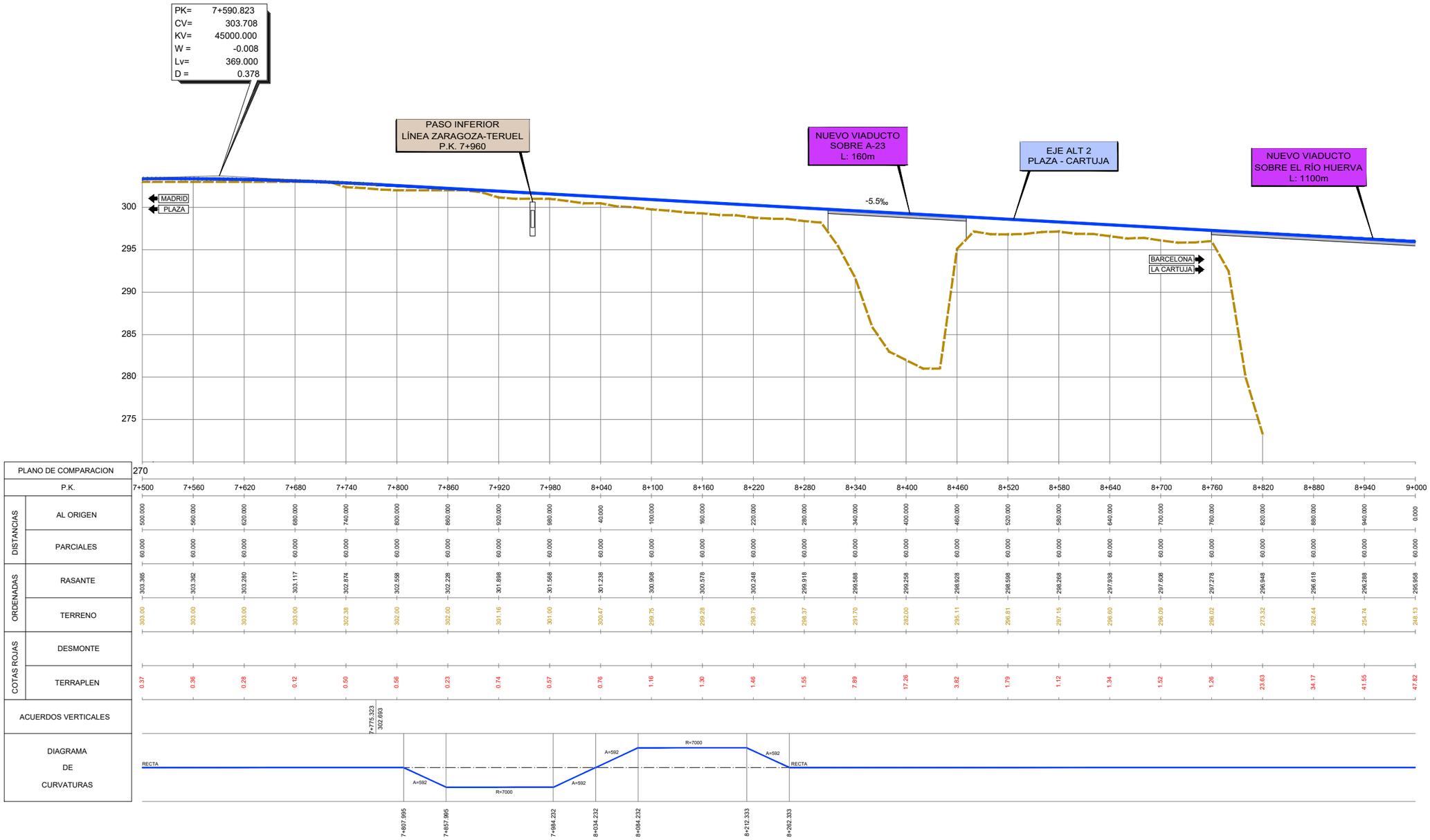
AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3:
EH 1:5.000
EV 1:500
0 50 100 m
0 5 10 m

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.2.3.1
Nº DE HOJA: HOJA 5 DE 13

TÍTULO DE PLANO:
PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 2
EJE PLAZA - CARTUJA



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

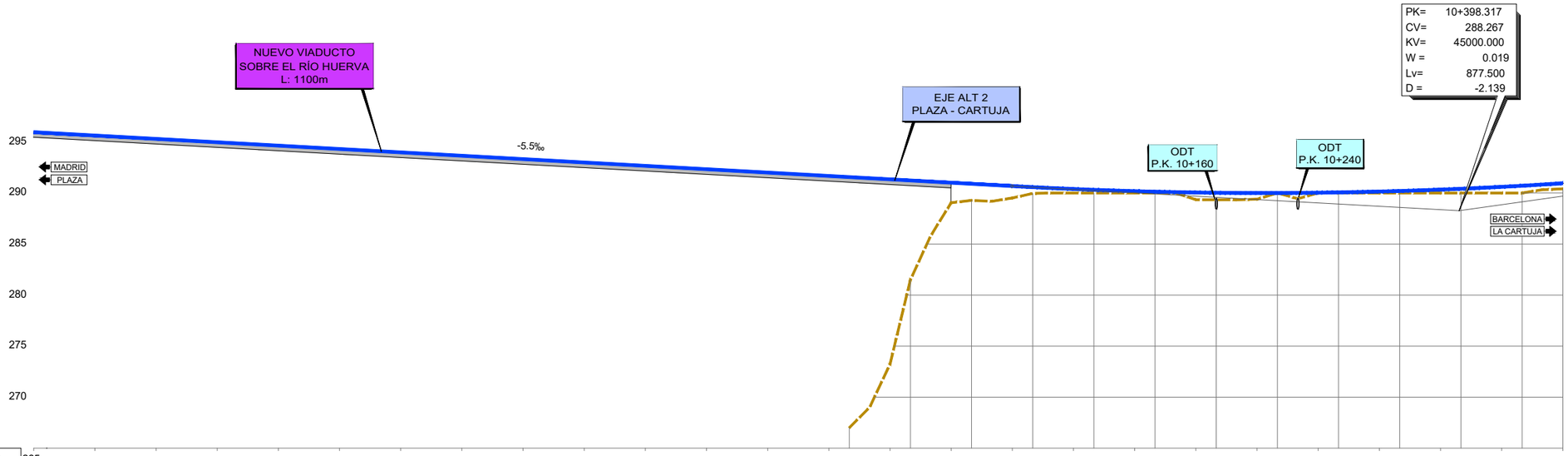
ESCALA ORIGINAL A3: EH 1:5.000 EV 1:500 (0 50 100 m / 0 5 10 m)

FECHA: MARZO 2021

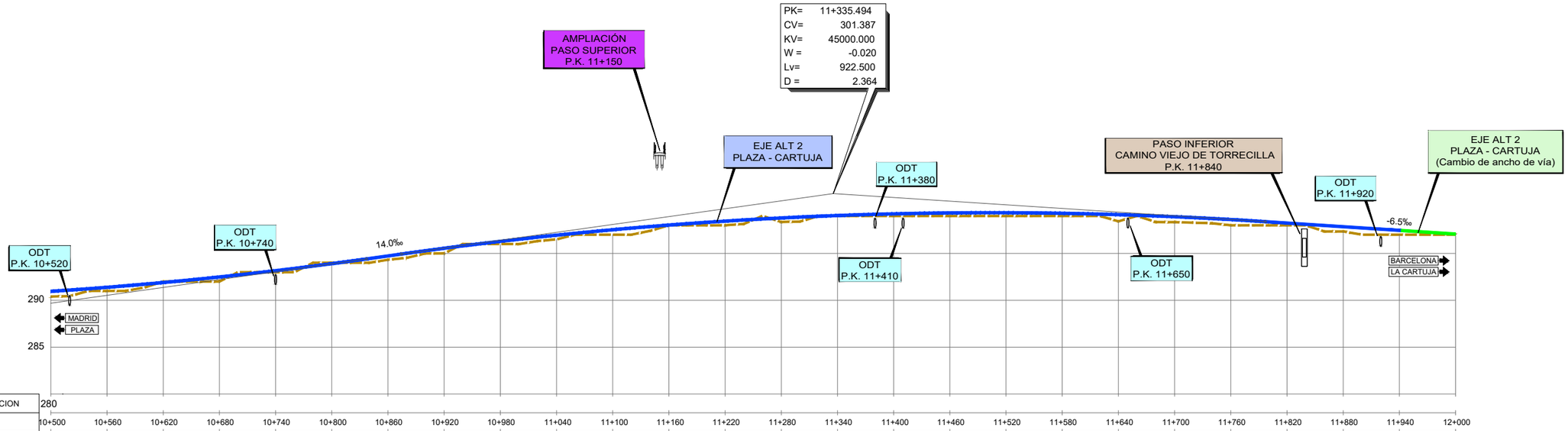
Nº DE PLANO: 6.2.3.1

Nº DE HOJA: HOJA 6 DE 13

TÍTULO DE PLANO: PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 2 EJE PLAZA - CARTUJA


NUEVO VIADUCTO
SOBRE EL RÍO HUERVA
L: 1100m
EJE ALT 2
PLAZA - CARTUJA
ODT
P.K. 10+160
ODT
P.K. 10+240
PK= 10+398.317
CV= 288.267
KV= 45000.000
W = 0.019
Lv= 877.500
D = -2.139
-5.5‰
MADRID
PLAZA
BARCELONA
LA CARTUJA
295
290
285
280
275
270

| | | |

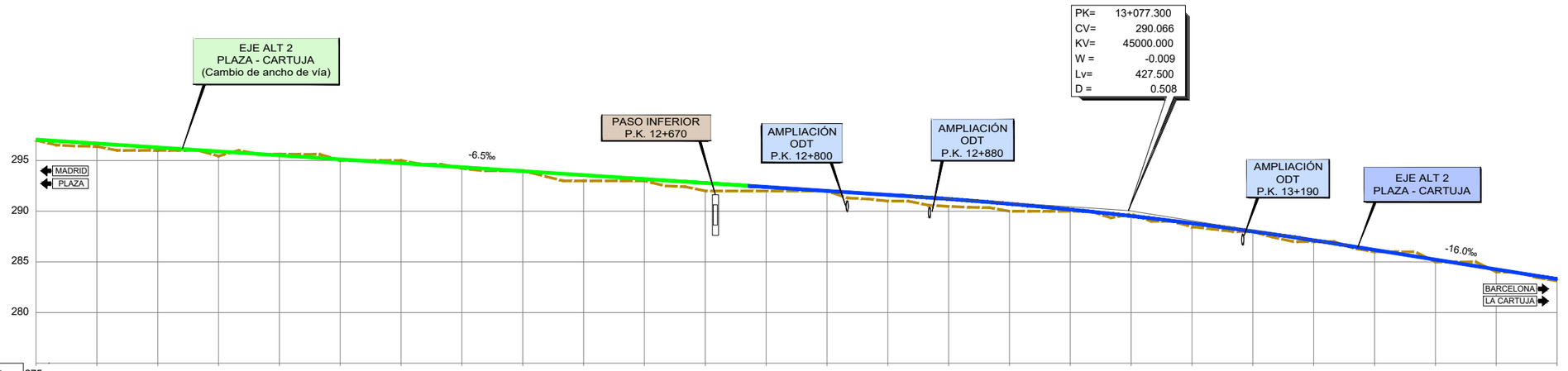


		10+500	10+560	10+620	10+680	10+740	10+800	10+860	10+920	10+980	11+040	11+100	11+160	11+220	11+280	11+340	11+400	11+460	11+520	11+580	11+640	11+700	11+760	11+820	11+880	11+940	12+000
DISTANCIAS	AL ORIGEN	500.000	560.000	620.000	680.000	740.000	800.000	860.000	920.000	980.000	40.000	100.000	160.000	220.000	280.000	340.000	400.000	460.000	520.000	580.000	640.000	700.000	760.000	820.000	880.000	940.000	0.000
	PARCIALES	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
ORDENADAS	RASANTE	290.953	291.383	291.894	292.485	293.155	293.906	294.730	295.547	296.286	296.945	297.524	298.023	298.442	298.781	299.040	299.219	299.318	299.337	299.276	299.135	298.914	298.613	298.238	297.848	297.458	297.068
	TERRENO	290.41	291.00	292.00	292.00	293.00	294.00	294.32	295.00	296.00	296.50	297.00	298.00	298.00	298.35	299.00	299.00	299.00	299.00	299.00	298.42	298.34	298.00	298.00	297.34	297.00	297.00
COTAS ROJAS	DESMONTE			0.11			0.09																				
	TERRAPLEN	0.55	0.38		0.48	0.16		0.41	0.55	0.29	0.44	0.52	0.02	0.44	0.43	0.04	0.22	0.32	0.34	0.28	0.71	0.58	0.61	0.24	0.50	0.46	0.07

ACUERDOS VERTICALES: 10+637.967 294.409; 10+874.244 294.930; 11+796.744 298.369

DIAGRAMA DE CURVATURAS: RECTA; A=1824; R=7234; 10+612.752; 11+072.752

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA
Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union
"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"
AUTOR: GEOCONTROL
ESCALA ORIGINAL A3: EH 1:5.000 EV 1:500
FECHA: MARZO 2021
Nº DE PLANO: 6.2.3.1
Nº DE HOJA: HOJA 8 DE 13
TÍTULO DE PLANO: PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 2 EJE PLAZA - CARTUJA



PLANO DE COMPARACION	275																													
P.K.	12+000	12+060	12+120	12+180	12+240	12+300	12+360	12+420	12+480	12+540	12+600	12+660	12+720	12+780	12+840	12+900	12+960	13+020	13+080	13+140	13+200	13+260	13+320	13+380	13+440	13+500				
DISTANCIAS AL ORIGEN	0.000	60.000	120.000	180.000	240.000	300.000	360.000	420.000	480.000	540.000	600.000	660.000	720.000	780.000	840.000	900.000	960.000	20.000	80.000	140.000	200.000	260.000	320.000	380.000	440.000	500.000				
DISTANCIAS PARCIALES	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000				
ORDENADAS RASANTE	297.068	296.678	296.288	295.898	295.508	296.118	294.728	294.338	293.948	293.558	293.168	292.778	292.388	291.998	291.608	291.203	290.725	290.166	289.527	288.809	288.010	287.132	286.182	285.222	284.262	283.302				
ORDENADAS TERRENO	297.00	296.38	296.00	295.44	295.64	295.00	295.00	294.22	294.00	293.00	293.00	292.00	292.00	292.00	291.00	290.47	290.00	290.00	289.72	288.46	287.97	287.00	286.00	285.00	284.00	283.12				
COTAS ROJAS DESMONTE					0.13		0.27		0.05					0.00					0.20											
COTAS ROJAS TERRAPLEN	0.07	0.30	0.29	0.46		0.12		0.11		0.56	0.17	0.78	0.39		0.61	0.73	0.72	0.17		0.35	0.04	0.13	0.18	0.22	0.26	0.18				
ACUERDOS VERTICALES															12+463.550 291.455							13+291.050 286.646								
DIAGRAMA DE CURVATURAS																														

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

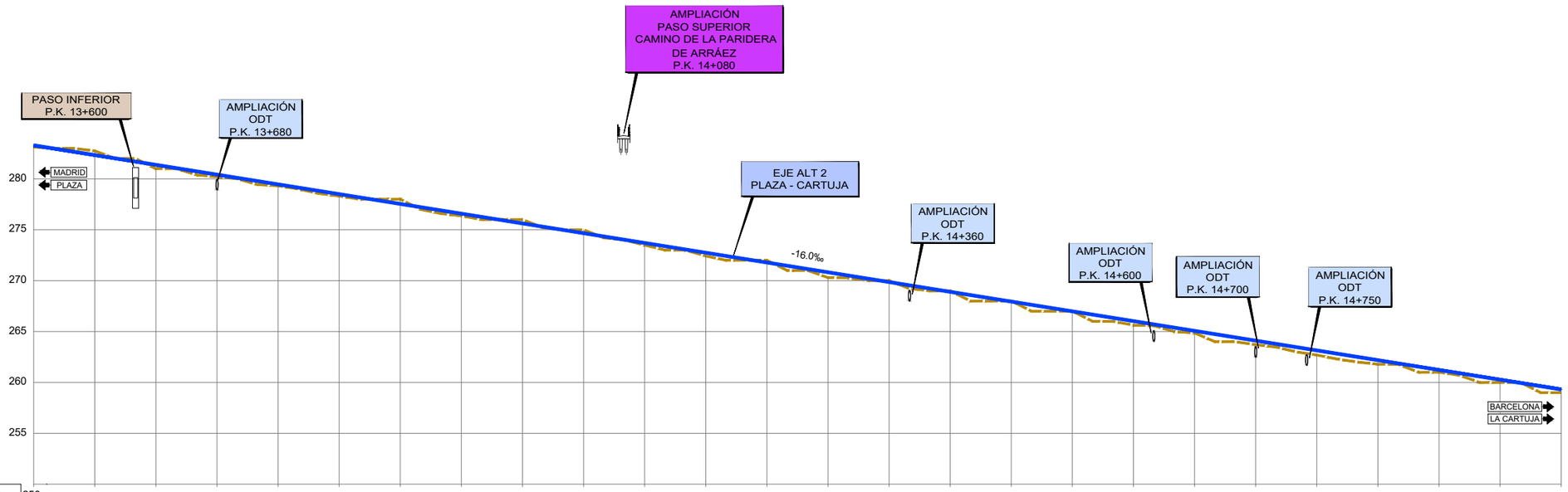
AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3:
EH 1:5.000
EV 1:500
0 50 100 m
0 5 10 m

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.2.3.1
Nº DE HOJA: HOJA 9 DE 13

TÍTULO DE PLANO:
PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 2
EJE PLAZA - CARTUJA



PLANO DE COMPARACION	250																												
P.K.	13+500	13+560	13+620	13+680	13+740	13+800	13+860	13+920	13+980	14+040	14+100	14+160	14+220	14+280	14+340	14+400	14+460	14+520	14+580	14+640	14+700	14+760	14+820	14+880	14+940	15+000			
DISTANCIAS — AL ORIGEN	500.000	560.000	620.000	680.000	740.000	800.000	860.000	920.000	980.000	40.000	100.000	160.000	220.000	280.000	340.000	400.000	460.000	520.000	580.000	640.000	700.000	760.000	820.000	880.000	940.000	0.000			
DISTANCIAS — PARCIALES	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000			
ORDENADAS — RASANTE	283.302	282.342	281.382	280.422	279.462	278.502	277.542	276.582	275.622	274.662	273.702	272.742	271.782	270.822	269.862	268.902	267.942	266.982	266.022	265.062	264.102	263.142	262.182	261.222	260.262	259.302			
ORDENADAS — TERRENO	283.12	282.75	281.00	280.21	279.31	278.31	278.00	276.37	276.00	275.00	273.49	272.42	272.00	270.30	270.00	269.00	268.00	267.00	265.62	264.86	263.71	262.69	261.79	261.00	260.00	259.00			
COTAS ROJAS — DESMONTE		0.40					0.46		0.38	0.34			0.22		0.14	0.10	0.06	0.02											
COTAS ROJAS — TERRAPLEN	0.18		0.38	0.21	0.15	0.19		0.22			0.21	0.32		0.52					0.40	0.20	0.39	0.45	0.39	0.22	0.26	0.30			
ACUERDOS VERTICALES																													
DIAGRAMA DE CURVATURAS	A=1771		R=6816								A=522	RECTA				A=469			R=5500										
		13+555.827									14+081.413	14+121.413				14+380.689	14+429.689												

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA
Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

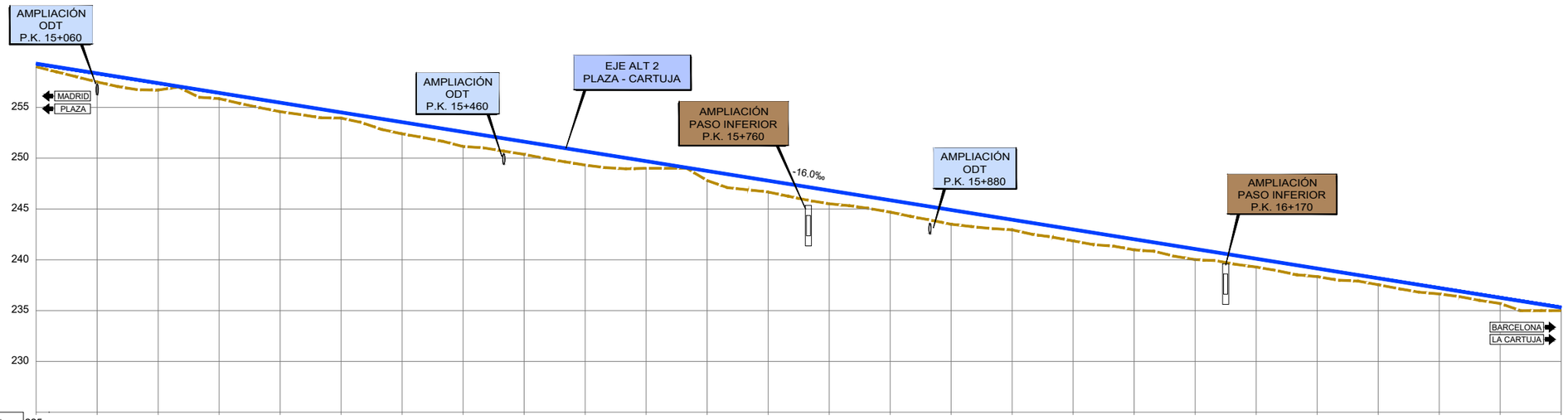
ESCALA ORIGINAL A3:
EH 1:5.000
EV 1:500
0 50 100 m
0 5 10 m

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.2.3.1

Nº DE HOJA: HOJA 10 DE 13

TÍTULO DE PLANO:
PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 2
EJE PLAZA - CARTUJA



PLANO DE COMPARACION	225																															
P.K.	15+000	15+060	15+120	15+180	15+240	15+300	15+360	15+420	15+480	15+540	15+600	15+660	15+720	15+780	15+840	15+900	15+960	16+020	16+080	16+140	16+200	16+260	16+320	16+380	16+440	16+500							
DISTANCIAS AL ORIGEN	0.000	60.000	120.000	180.000	240.000	300.000	360.000	420.000	480.000	540.000	600.000	660.000	720.000	780.000	840.000	900.000	960.000	20.000	80.000	140.000	200.000	260.000	320.000	380.000	440.000	500.000							
DISTANCIAS PARCIALES	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000							
ORDENADAS RASANTE	259.302	258.342	257.382	256.422	255.462	254.502	253.542	252.582	251.622	250.662	249.702	248.742	247.782	246.822	245.862	244.902	243.942	242.982	242.022	241.062	240.102	239.142	238.182	237.222	236.262	235.302							
ORDENADAS TERRENO	259.00	257.50	256.70	255.86	254.58	253.94	252.39	251.14	250.38	249.32	249.00	247.80	246.67	245.51	244.69	243.50	242.95	241.86	240.98	240.01	239.29	238.34	237.54	236.64	235.70	235.00							
COTAS ROJAS DESMONTE																																	
COTAS ROJAS TERRAPLEN	0.30	0.84	0.68	0.57	0.89	0.56	1.15	1.44	1.24	1.34	0.70	0.94	1.11	1.31	1.17	1.40	1.00	1.12	1.04	1.05	0.82	0.80	0.64	0.58	0.56	0.30							
ACUERDOS VERTICALES																																	
DIAGRAMA DE CURVATURAS	R=5500																																

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

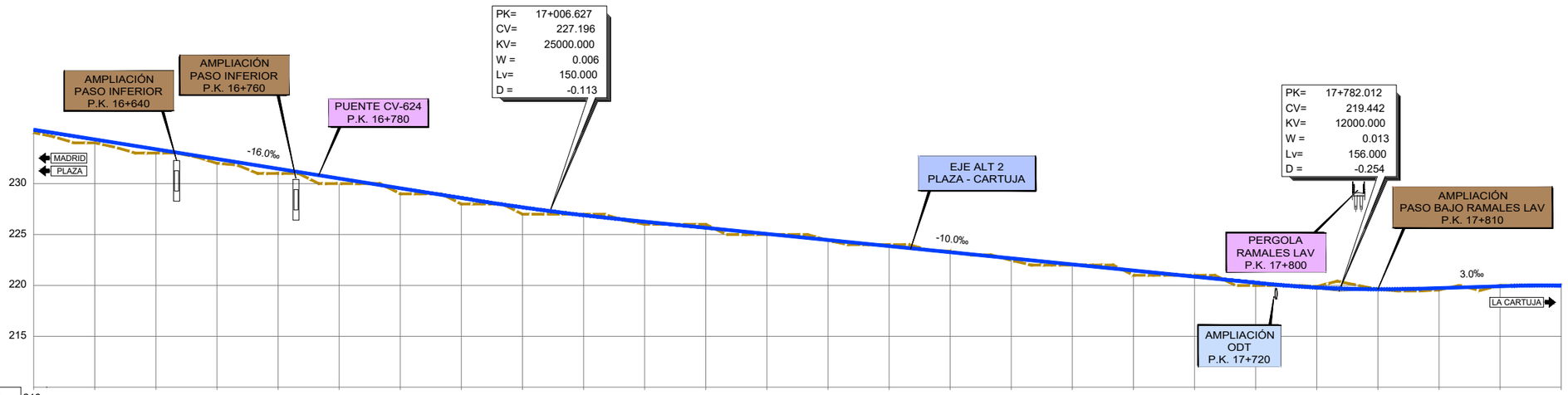
AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3:
EH 1:5.000
EV 1:500
0 50 100 m
0 5 10 m

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.2.3.1
Nº DE HOJA: HOJA 11 DE 13

TÍTULO DE PLANO:
PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 2
EJE PLAZA - CARTUJA



PLANO DE COMPARACION																													
P.K.		16+500	16+560	16+620	16+680	16+740	16+800	16+860	16+920	16+980	17+040	17+100	17+160	17+220	17+280	17+340	17+400	17+460	17+520	17+580	17+640	17+700	17+760	17+820	17+880	17+940	18+000		
DISTANCIAS	AL ORIGEN	500.000	560.000	620.000	680.000	740.000	800.000	860.000	920.000	980.000	40.000	100.000	160.000	220.000	280.000	340.000	400.000	460.000	520.000	580.000	640.000	700.000	760.000	820.000	880.000	940.000	0.000		
	PARCIALES	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000		
ORDENADAS	RASANTE	235.302	234.342	233.382	232.422	231.462	230.502	229.542	228.582	227.669	226.897	226.263	225.663	225.063	224.463	223.863	223.263	222.663	222.063	221.463	220.863	220.263	219.793	219.623	219.736	219.916	219.980		
	TERRENO	235.00	234.00	233.00	232.00	231.00	230.00	229.00	228.00	227.00	227.00	226.00	226.00	225.00	224.42	224.00	223.36	222.46	222.00	221.00	221.00	220.00	219.90	219.623	219.56	220.00	219.96		
COTAS ROJAS	DESMONTE										0.10		0.34			0.14	0.10				0.14		0.10	9.38		0.08			
	TERRAPLEN	0.30	0.34	0.38	0.42	0.46	0.50	0.54	0.58	0.67		0.26		0.06	0.05			0.20	0.06	0.46		0.26			0.18		0.02		
ACUERDOS VERTICALES									16+981.627 226.396			17+081.627 226.446										17+704.012 220.222			17+860.012 219.676		17+951.720 219.952		
DIAGRAMA DE CURVATURAS		R=5500						A=469		RECTA				A=373		R=996		A=373		RECTA						A=243	R=694		
		16+790.558	16+830.558									17+079.817		17+219.817				17+439.331		17+579.331					17+910.431		17+995.431		

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

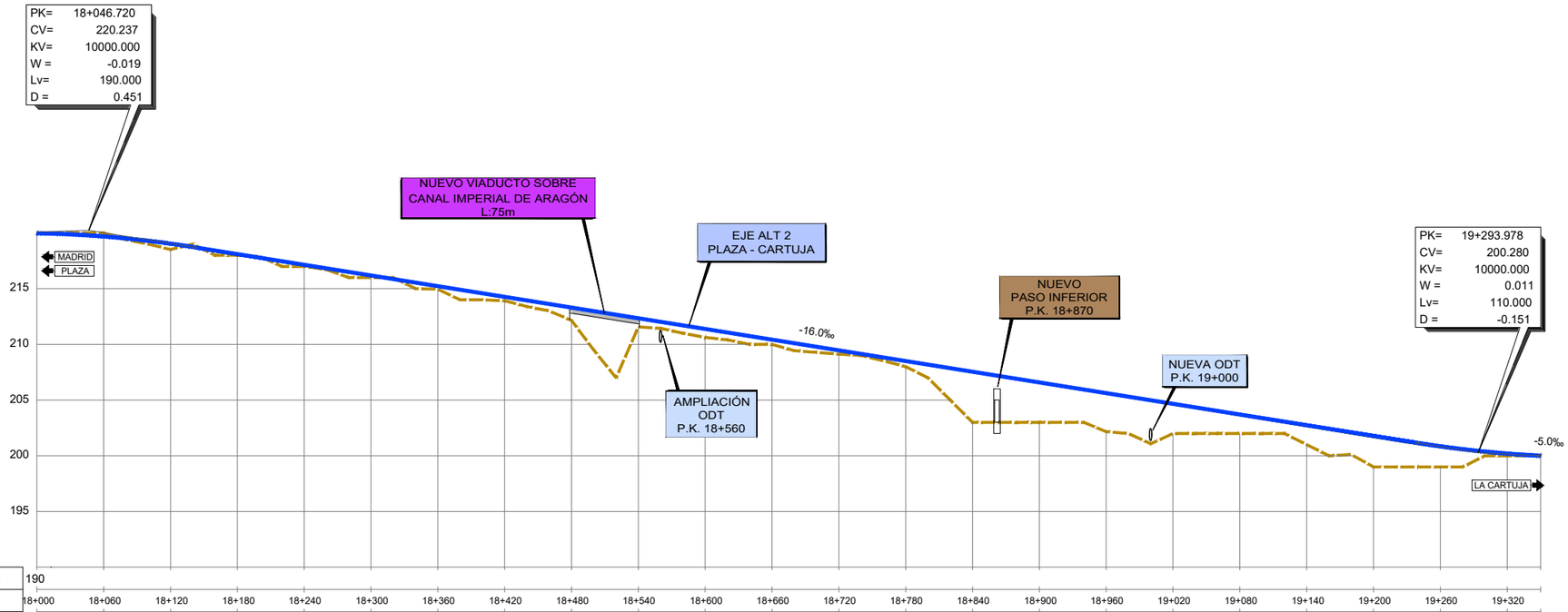
AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3:
EH 1:5.000
EV 1:500
0 50 100 m
0 5 10 m

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.2.3.1
Nº DE HOJA: HOJA 12 DE 13

TÍTULO DE PLANO:
PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 2
EJE PLAZA - CARTUJA



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

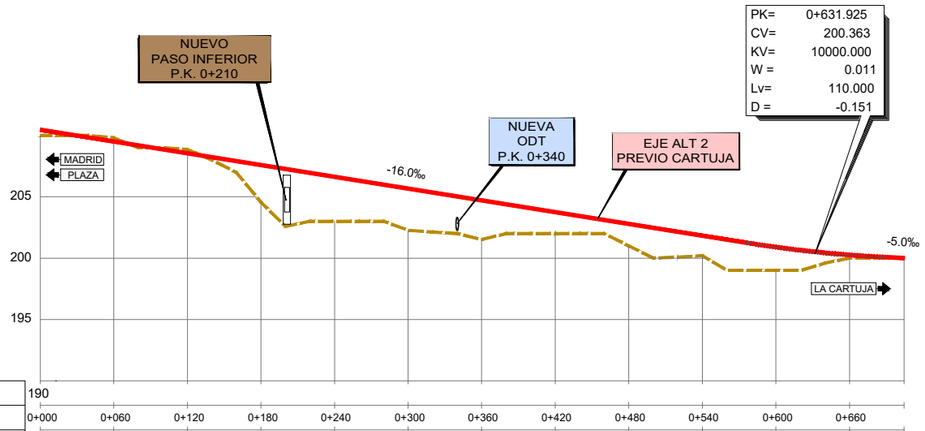
AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3:
EH 1:5.000
EV 1:500
0 50 100 m
0 5 10 m

FECHA: MARZO 2021

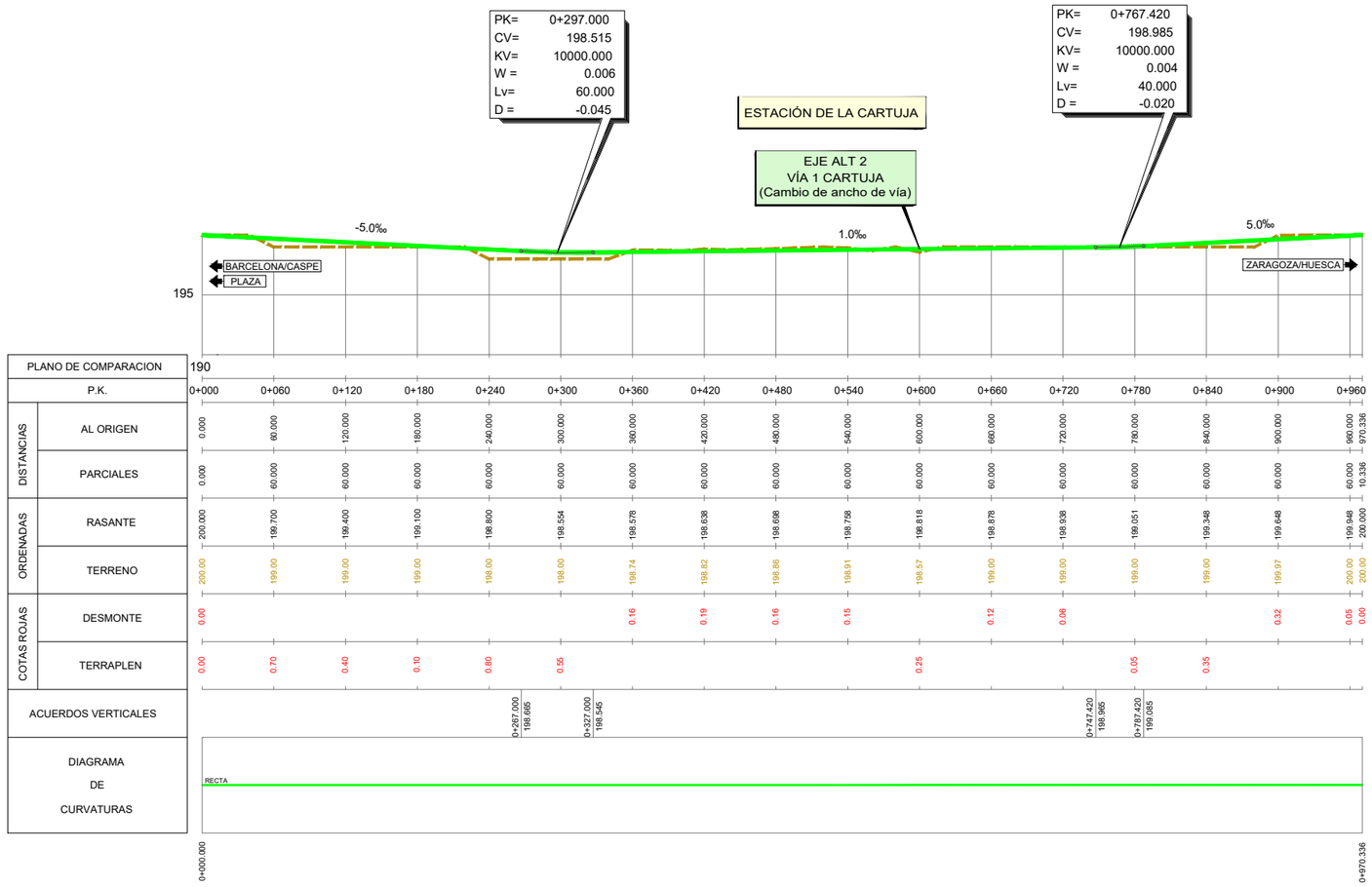
Nº DE PLANO: 6.2.3.1
Nº DE HOJA: HOJA 13 DE 13

TÍTULO DE PLANO:
PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 2
EJE PLAZA - CARTUJA



PLANO DE COMPARACION		190											
P.K.		0+000	0+060	0+120	0+180	0+240	0+300	0+360	0+420	0+480	0+540	0+600	0+660
DISTANCIAS	AL ORIGEN	0.000	60.000	120.000	180.000	240.000	300.000	360.000	420.000	480.000	540.000	600.000	660.000
	PARCIALES	0.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
ORDENADAS	RASANTE	210.474	209.514	208.554	207.594	206.634	205.674	204.714	203.754	202.794	201.834	200.901	200.259
	TERRENO	210.00	209.81	208.86	204.56	203.00	202.28	201.52	202.00	201.00	200.20	199.00	200.00
COTAS ROJAS	DESMONTE		0.30	0.30									
	TERRAPLEN	0.47			3.03	3.63	3.40	3.19	1.75	1.79	1.64	1.90	0.26
ACUERDOS VERTICALES											0+576.925 201.243		0+686.925 200.088
DIAGRAMA DE CURVATURAS		RECTA		A=107	R=255							A=107	RECTA
		0+000.000		0+112.702	0+157.702							0+659.057	**0+704.058**

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA	Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union	"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"	AUTOR: GEOCONTROL	ESCALA ORIGINAL A3: EH 1:5.000 EV 1:500 0 50 100 m 0 5 10 m	FECHA: MARZO 2021	Nº DE PLANO: 6.2.3.2 Nº DE HOJA HOJA 1 DE 1	TÍTULO DE PLANO: PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 2 EJE PREVIO CARTUJA



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

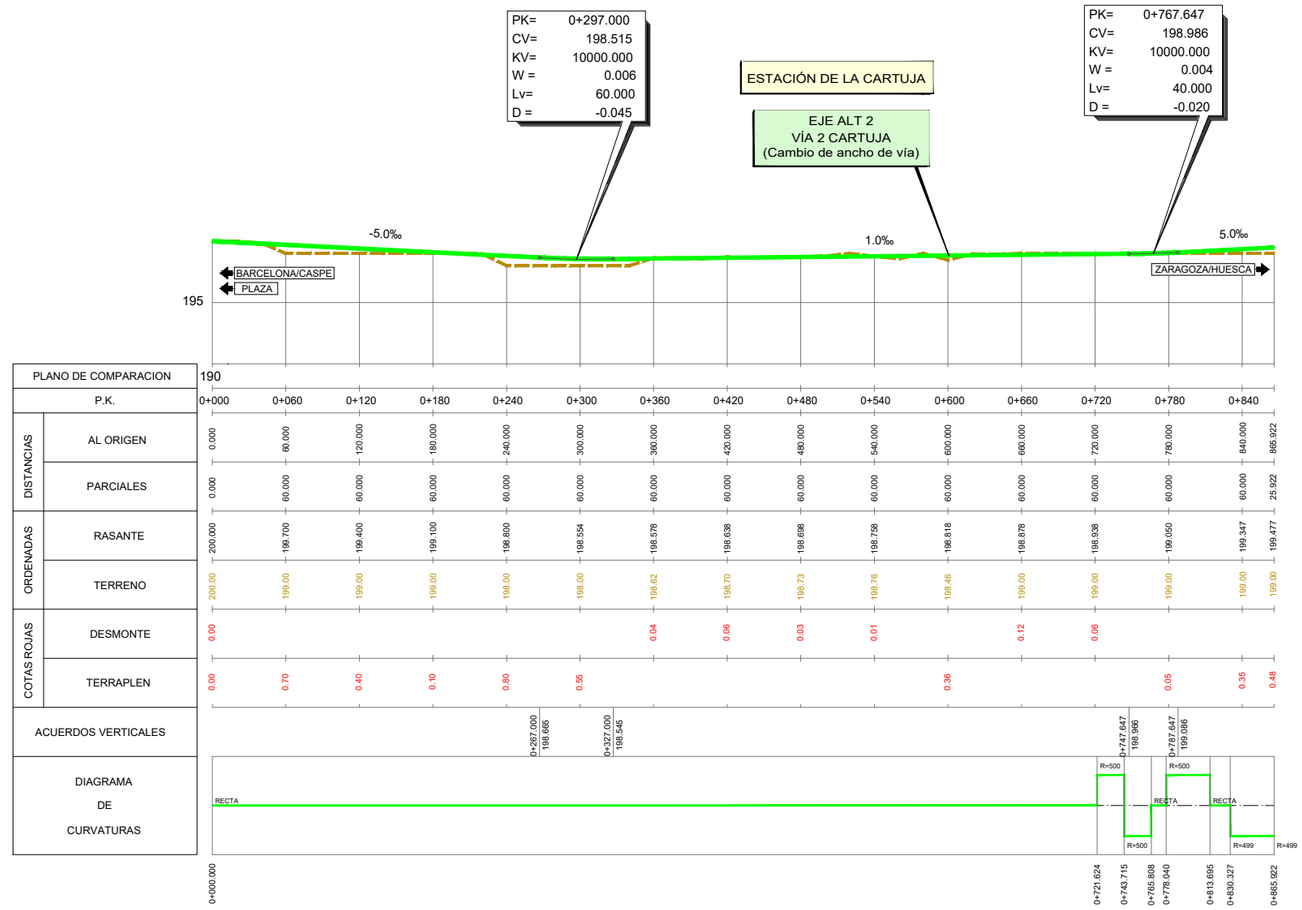
ESCALA ORIGINAL A3:
EH 1:5.000
EV 1:500
0 50 100 m
0 5 10 m

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.2.3.3

Nº DE HOJA: HOJA 1 DE 1

TÍTULO DE PLANO:
PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 2
ESTACIÓN DE LA CARTUJA - VÍA 1



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

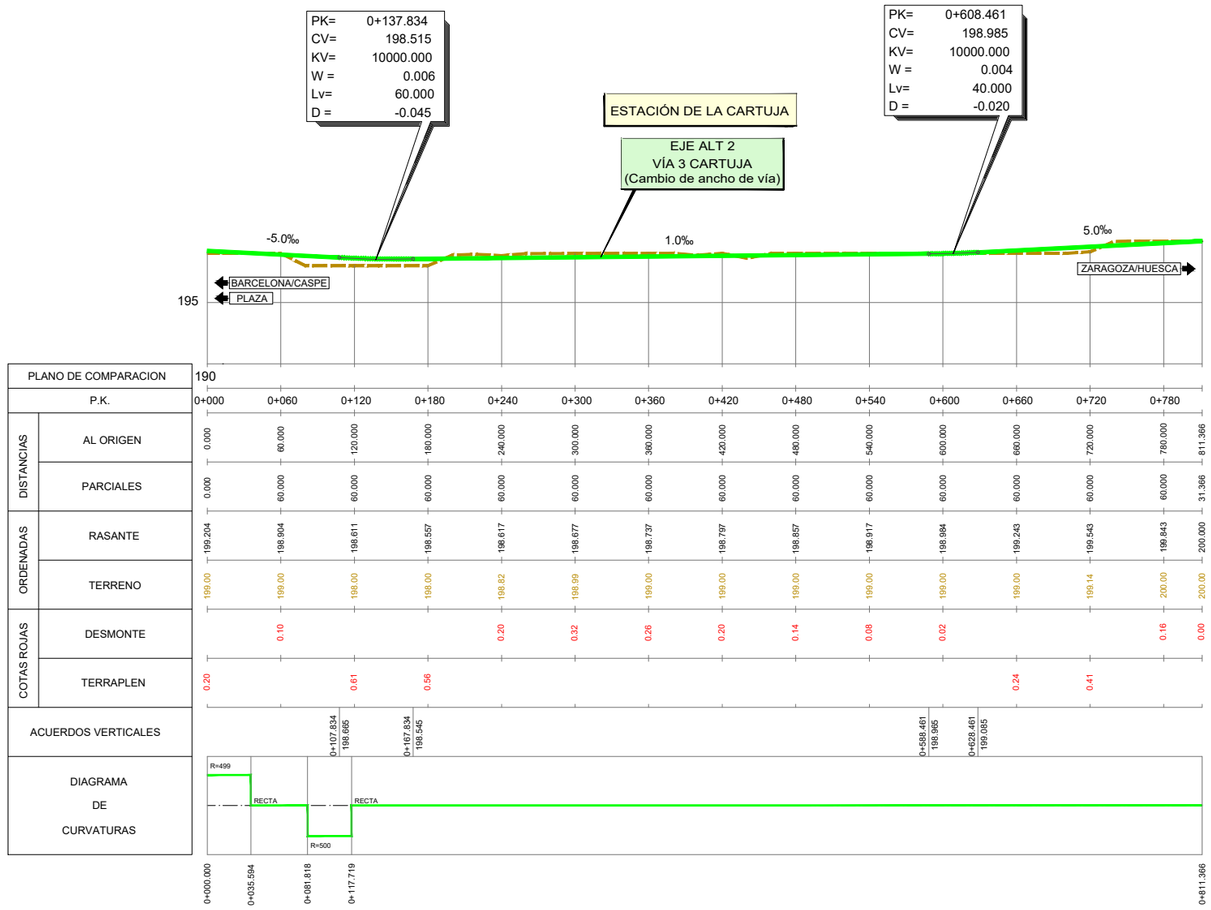
AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3:
EH 1:5.000
EV 1:500
0 50 100 m
0 5 10 m

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.2.3.4
Nº DE HOJA
HOJA 1 DE 1

TÍTULO DE PLANO:
PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 2
ESTACIÓN DE LA CARTUJA - VÍA 2



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

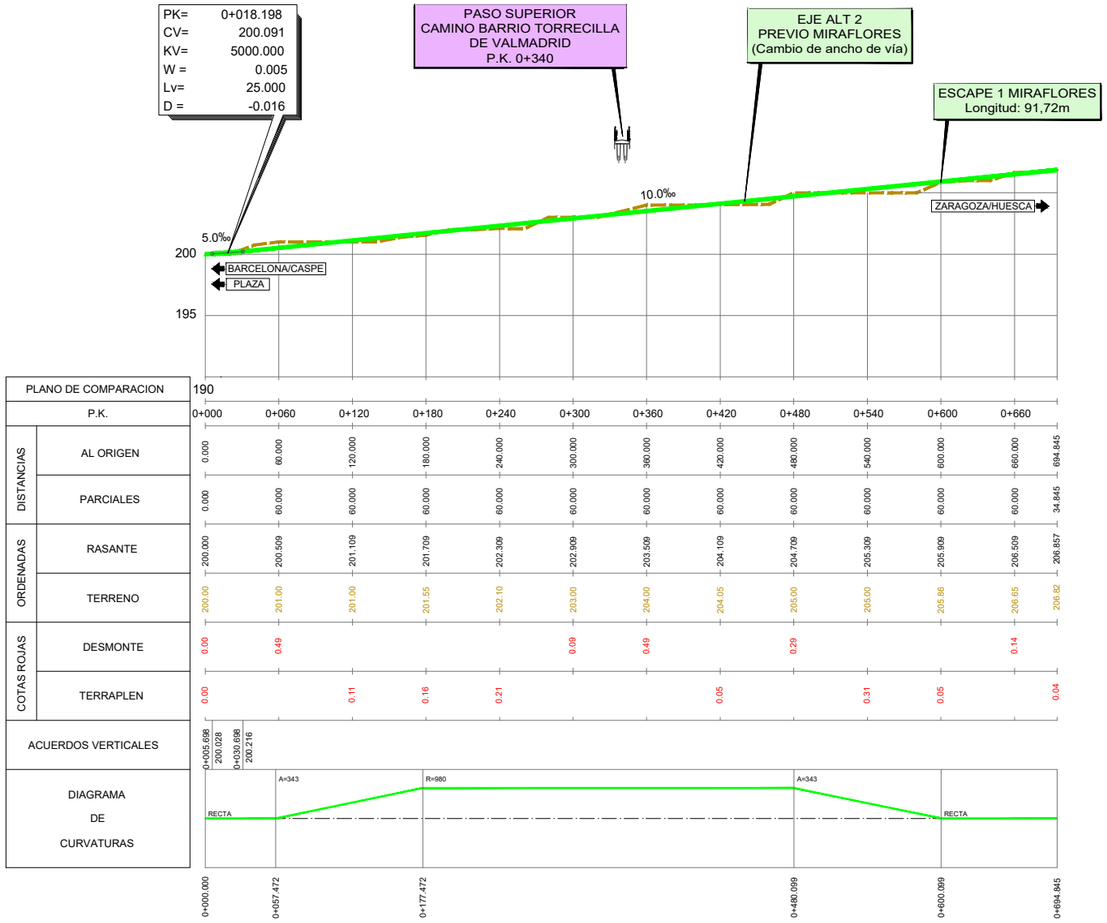
ESCALA ORIGINAL A3:
EH 1:5.000
EV 1:500
0 50 100 m
0 5 10 m

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.2.3.5

Nº DE HOJA: HOJA 1 DE 1

TÍTULO DE PLANO:
PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 2
ESTACIÓN DE LA CARTUJA - VÍA 3



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

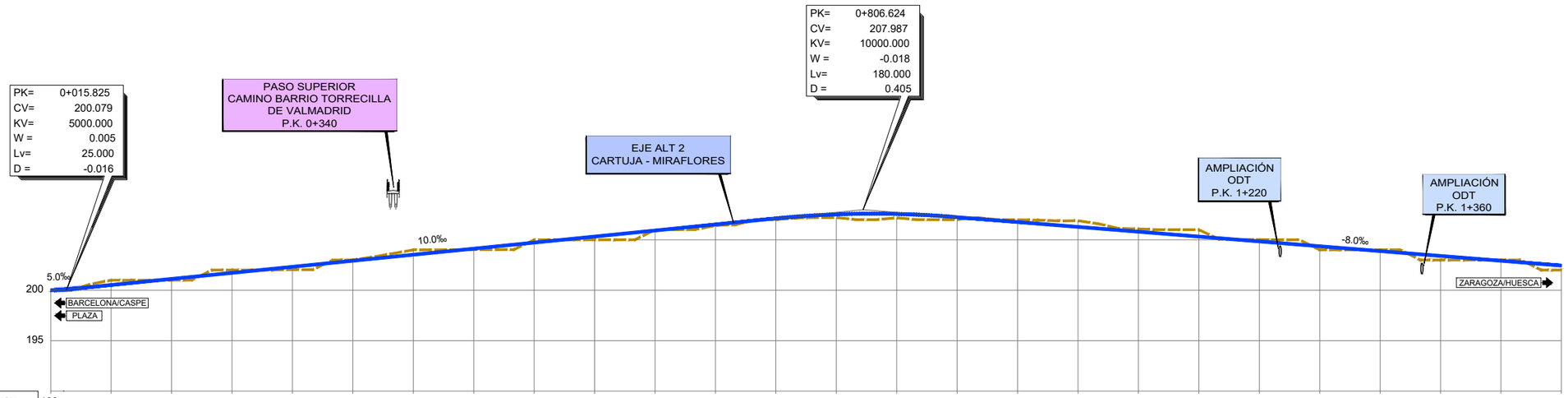
AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3:
EH 1:5.000
EV 1:500
0 50 100 m
0 5 10 m

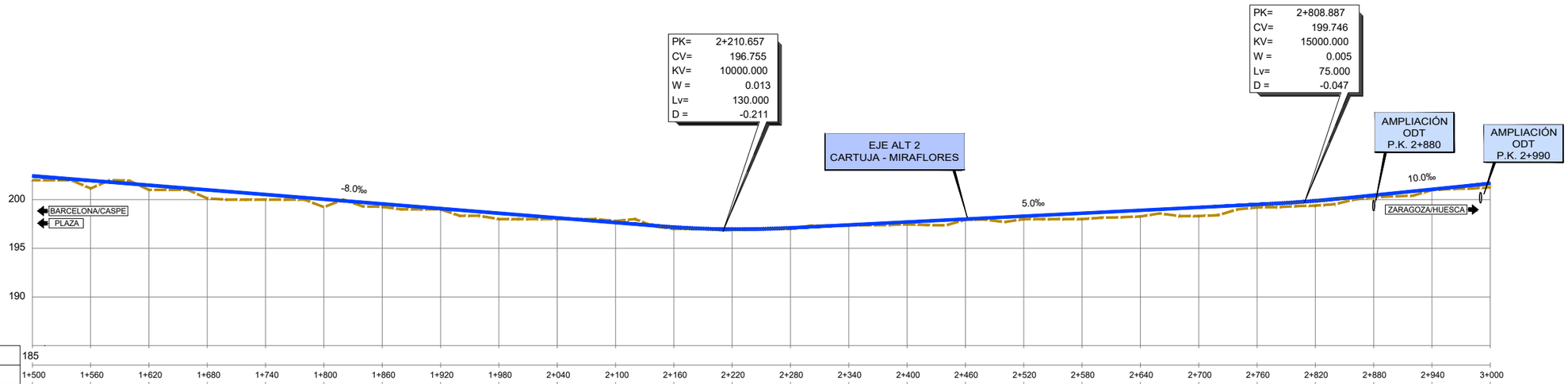
FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.2.3.6
Nº DE HOJA
HOJA 1 DE 1

TÍTULO DE PLANO:
PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 2
EJE PREVIO MIRAFLORES


PK= 0+015.825
CV= 200.079
KV= 5000.000
W = 0.005
Lv= 25.000
D = -0.016
PASO SUPERIOR
CAMINO BARRIO TORRECILLA
DE VALMADRID
P.K. 0+340
EJE ALT 2
CARTUJA - MIRAFLORES
PK= 0+806.624
CV= 207.987
KV= 10000.000
W = -0.018
Lv= 180.000
D = 0.405
AMPLIACIÓN
ODT
P.K. 1+220
AMPLIACIÓN
ODT
P.K. 1+360
10.0‰
5.0‰
-8.0‰
200
195
190
BARCELONA/CASPE
PLAZA
ZARAGOZA/HUESCA

| | | |



PLANO DE COMPARACION	185																																
P.K.	1+500	1+560	1+620	1+680	1+740	1+800	1+860	1+920	1+980	2+040	2+100	2+160	2+220	2+280	2+340	2+400	2+460	2+520	2+580	2+640	2+700	2+760	2+820	2+880	2+940	3+000							
DISTANCIAS AL ORIGEN	500.000	560.000	620.000	680.000	740.000	800.000	860.000	920.000	980.000	40.000	100.000	160.000	220.000	280.000	340.000	400.000	460.000	520.000	580.000	640.000	700.000	760.000	820.000	880.000	940.000	0.000							
DISTANCIAS PARCIALES	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000							
ORDENADAS RASANTE	202.440	201.960	201.480	201.000	200.520	200.040	199.560	199.080	198.600	198.120	197.640	197.170	196.956	197.102	197.402	197.702	198.002	198.302	198.602	198.902	199.202	199.502	199.880	200.457	201.057	201.657							
ORDENADAS TERRENO	202.00	201.15	201.00	200.12	200.00	199.23	199.26	199.00	198.00	198.00	197.80	197.00	197.00	197.00	197.34	197.47	197.94	198.00	198.00	198.27	198.31	199.20	199.38	200.26	200.98	201.26							
COTAS ROJAS DESMONTE											0.16		0.04																				
COTAS ROJAS TERRAPLEN	0.44	0.81	0.48	0.88	0.52	0.81	0.30	0.08	0.60	0.12		0.17		0.10	0.06	0.23	0.07	0.30	0.60	0.63	0.89	0.30	0.50	0.20	0.08	0.40							
ACUERDOS VERTICALES												2+145.657 197.275		2+275.657 197.080								2+771.387 199.558		2+846.387 200.121									
DIAGRAMA DE CURVATURAS	RECTA																																

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA
Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

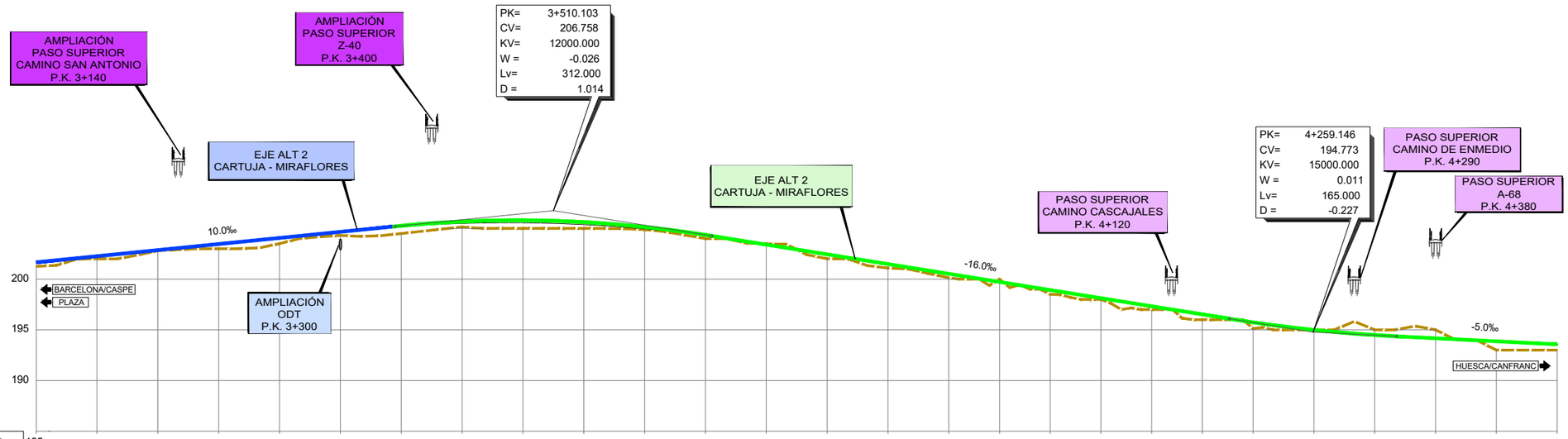
ESCALA ORIGINAL A3:
EH 1:5.000
EV 1:500
0 50 100 m
0 5 10 m

FECHA: MARZO 2021

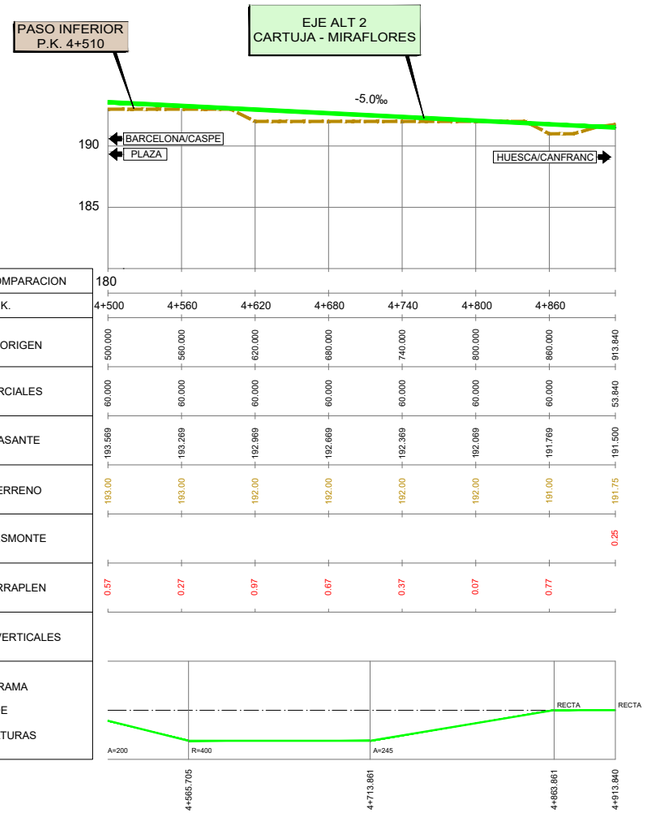
Nº DE PLANO: 6.2.3.7

Nº DE HOJA: HOJA 2 DE 4

TÍTULO DE PLANO:
PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 2
EJE CARTUJA - MIRAFLORES


AMPLIACIÓN PASO SUPERIOR CAMINO SAN ANTONIO P.K. 3+140
AMPLIACIÓN PASO SUPERIOR Z-40 P.K. 3+400
PK= 3+510.103
CV= 206.758
KV= 12000.000
W = -0.026
Lv= 312.000
D = 1.014
EJE ALT 2 CARTUJA - MIRAFLORES
EJE ALT 2 CARTUJA - MIRAFLORES
PASO SUPERIOR CAMINO CASCAJALES P.K. 4+120
PK= 4+259.146
CV= 194.773
KV= 15000.000
W = 0.011
Lv= 165.000
D = -0.227
PASO SUPERIOR CAMINO DE ENMEDIO P.K. 4+290
PASO SUPERIOR A-68 P.K. 4+380
10.0‰
-16.0‰
-5.0‰
AMPLIACIÓN ODT P.K. 3+300
BARCELONA/CASPE
PLAZA
HUESCA/CANFRANC
200
195
190
185

| | | |



PLANO DE COMPARACION									
P.K.		4+500	4+560	4+620	4+680	4+740	4+800	4+860	
DISTANCIAS	AL ORIGEN	500.000	560.000	620.000	680.000	740.000	800.000	860.000	913.840
	PARCIALES	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	53.840
ORDENADAS	RASANTE	193.569	193.269	192.969	192.669	192.369	192.069	191.769	191.500
	TERRENO	193.00	193.00	192.00	192.00	192.00	192.00	191.00	191.75
COTAS ROJAS	DESMONTE								0.25
	TERRAPLEN	0.57	0.27	0.97	0.67	0.37	0.07	0.77	
ACUERDOS VERTICALES									
DIAGRAMA DE CURVATURAS		A=200	R=400		A=245		RECTA	RECTA	
		4+565.705			4+713.861		4+863.861	4+913.840	

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

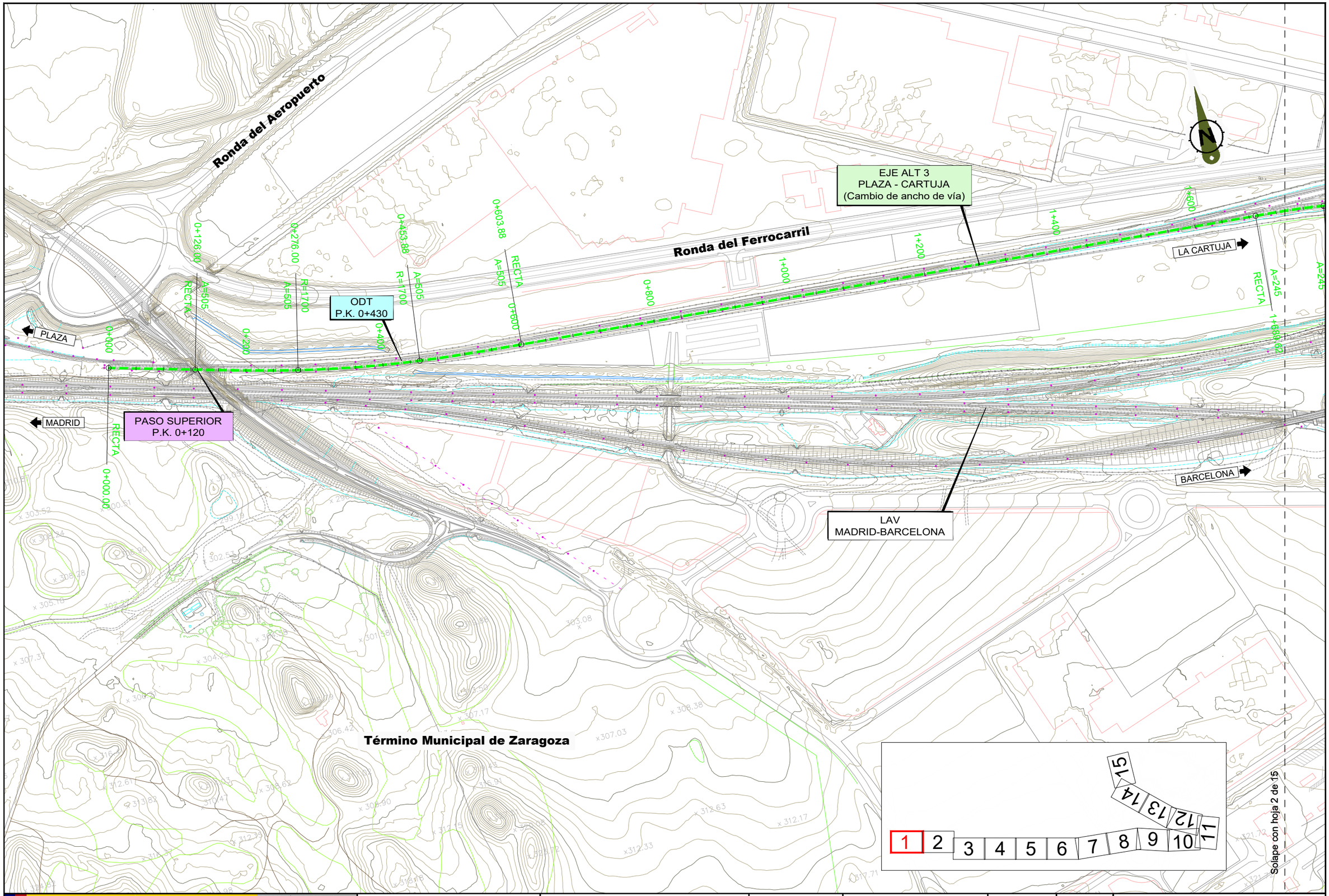
AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3:
EH 1:5.000
EV 1:500
0 50 100 m
0 5 10 m

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.2.3.7
Nº DE HOJA
HOJA 4 DE 4

TÍTULO DE PLANO:
PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 2
EJE CARTUJA - MIRAFLORES



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.3.1

Nº DE HOJA: HOJA 1 DE 15

TÍTULO DE PLANO: PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 3 DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO MIXTO

PERGOLA PASO SUPERIOR
RAMAL LAV
P.K. 2+180

EJE ALT 3
PLAZA - CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

PERGOLA PASO SUPERIOR
RAMAL LAV
P.K. 2+300

RONDA SUR
FERROVIARIA

ODT
P.K. 3+320

ODT
P.K. 3+650

VIADUCTO SOBRE A-2

LAV
MADRID-BARCELONA

PASO INFERIOR
P.K. 3+350

PLAZA

MADRID

LA CARTUJA

BARCELONA

A-2

Término Municipal de Zaragoza

Solape con hoja 1 de 15

Solape con hoja 3 de 15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.3.1

Nº DE HOJA: HOJA 2 DE 15

TÍTULO DE PLANO: PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 3 DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO MIXTO

PASO INFERIOR/ODT
P.K. 3+920

EJE ALT 3
PLAZA - CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

RONDA SUR
FERROVIARIA

ODT
P.K. 5+230

PASO INFERIOR/ODT
P.K. 4+280

LAV
MADRID-BARCELONA

PASO INFERIOR/ODT
P.K. 4+680

PASO SUPERIOR
P.K. 4+800

Z-40

PLAZA

MADRID

LA CARTUJA

BARCELONA

RECTA

A=962

R=3000

R=250

A=358

R=7236

A=1854

Término Municipal de Zaragoza

Solape con hoja 2 de 15

Solape con hoja 4 de 15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.3.1

Nº DE HOJA: HOJA 3 DE 15

TÍTULO DE PLANO: PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 3 DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO MIXTO

EJE ALT 3
PLAZA - CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

ODT
P.K. 5+840

PASO INFERIOR/ODT
P.K. 6+150

ODT
P.K. 6+370

RONDA SUR
FERROVIARIA

EJE ALT 3
PLAZA - CARTUJA

PLAZA

LA CARTUJA

TERUEL

MADRID

BARCELONA

PASO INFERIOR CAMINO
PARIDERA DE CASELLAS
P.K. 5+640

LAV
MADRID-BARCELONA

ODT
P.K. 6+400

ODT
P.K. 6+650

PASO INFERIOR
P.K. 7+360

Z-40

5+600 5+800 6+000 6+200 6+400 6+600 6+800 7+000 7+200 7+400

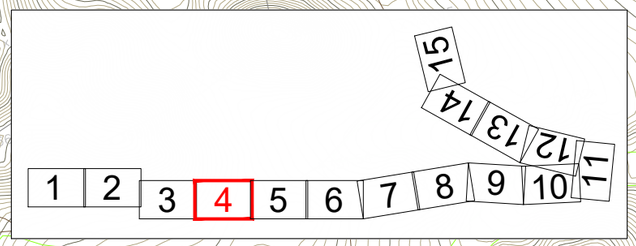
6+939.05 R=500 RECTA

R=500 RECTA 7+025.19 6+982.20

Término Municipal de Zaragoza

Solape con hoja 3 de 15

Solape con hoja 5 de 15



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.3.1

Nº DE HOJA: HOJA 4 DE 15

TÍTULO DE PLANO: PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 3 DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO MIXTO

Z-40

A-23

N-330

Término Municipal de Zaragoza

NUEVO VIADUCTO SOBRE A-23
L: 160m

NUEVO VIADUCTO SOBRE EL RÍO HUERVA
L: 1100m

EJE ALT 3
PLAZA - CARTUJA

RONDA SUR FERROVIARIA

PASO INFERIOR
LÍNEA ZARAGOZA-TERUEL
P.K. 7+960

LAV
MADRID-BARCELONA

LÍNEA
ZARAGOZA-TERUEL

PLAZA

LA CARTUJA

MADRID

BARCELONA

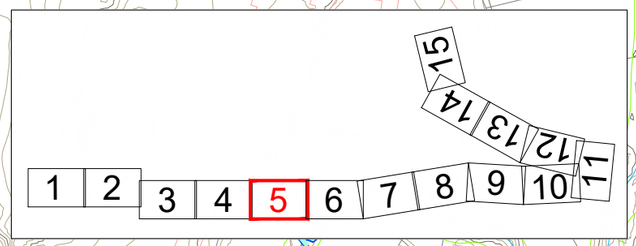
TERUEL

Río Huerva

RECTA A=592 R=7000 7+802.99 7+857.99 7+984.23 8+034.23 8+084.23 8+212.33 8+262.33 7+6 7+300 8+000 8+200 8+400 8+600 8+800 9+000 9+20

Solape con hoja 4 de 15

Solape con hoja 6 de 15



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.3.1

Nº DE HOJA: HOJA 5 DE 15

TÍTULO DE PLANO: PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 3 DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO MIXTO

Término Municipal de Zaragoza

RÍO HUERVA

NUEVO VIADUCTO
SOBRE EL RÍO HUERVA
L: 1100m

Z-40

RONDA SUR
FERROVIARIA

ODT
P.K. 10+240

ODT
P.K. 10+520

ODT
P.K. 10+740

LA CARTUJA

PLAZA

MADRID

ODT
P.K. 10+160

LAV
MADRID-BARCELONA

EJE ALT 3
PLAZA - CARTUJA

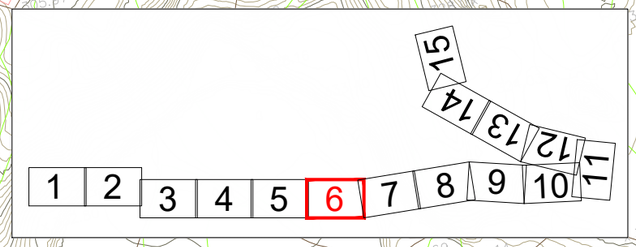
BARCELONA

AMPLIACIÓN
PASO SUPERIOR
P.K. 11+150

Término Municipal de Zaragoza

Solape con hoja 5 de 15

Solape con hoja 7 de 15



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.3.1

Nº DE HOJA: HOJA 6 DE 15

TÍTULO DE PLANO: PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 3 DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO MIXTO

PUERTO VENECIA

Z-40

AMPLIACIÓN
ODT
P.K. 12+800

ODT
P.K. 11+380

ODT
P.K. 11+920

RONDA SUR
FERROVIARIA

APARTADERO RÍO HUERVA
P.P.K.K. 11+880 A 12+770

PLAZA

LA CARTUJA

JCA14

JCA13

JCA11

JCA12

BARCELONA

MADRID

AMPLIACIÓN
PASO SUPERIOR
P.K. 11+150

ODT
P.K. 11+410

ODT
P.K. 11+650

PASO INFERIOR
CAMINO VIEJO DE TORRECILLA
P.K. 11+840

ESCAPE 1 APARTADERO
RÍO HUERVA
Longitud: 91,25m

LAV
MADRID-BARCELONA

PASO INFERIOR
P.K. 12+670

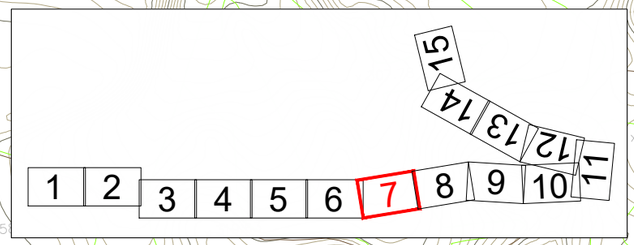
AMPLIACIÓN
ODT
P.K. 12+880

ESCAPE 2 APARTADERO
RÍO HUERVA
Longitud: 91,25m

Término Municipal de Zaragoza

Solape con hoja 6 de 15

Solape con hoja 8 de 15



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.3.1

Nº DE HOJA: HOJA 7 DE 15

TÍTULO DE PLANO: PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 3 DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO MIXTO

Z-40

AMPLIACIÓN ODT P.K. 13+190

PASO INFERIOR P.K. 13+600

AMPLIACIÓN ODT P.K. 13+680

RONDA SUR FERROVIARIA

AMPLIACIÓN PASO SUPERIOR CAMINO DE LA PARIDERA DE ARRÁEZ P.K. 14+080

AMPLIACIÓN ODT P.K. 14+750

PLAZA

MADRID

LA CARTUJA

BARCELONA

EJE ALT 3 PLAZA - CARTUJA

LAV MADRID-BARCELONA

AMPLIACIÓN ODT P.K. 14+360

AMPLIACIÓN ODT P.K. 14+600

AMPLIACIÓN ODT P.K. 14+700

A=1771 13+095.83

A=1771 R=6816 13+555.83

R=6816 14+081.41

A=522 14+121.41

RECTA 14+389.69

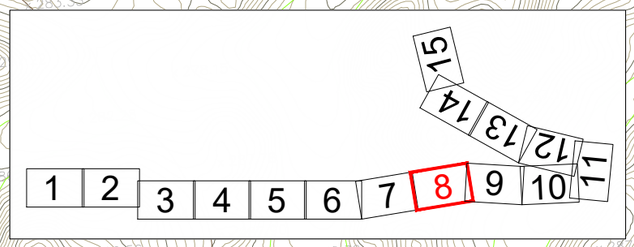
A=469 R=5500 14+429.69

13+000 13+200 13+400 13+600 13+800 14+000 14+200 14+400 14+600 14+800

Término Municipal de Zaragoza

Solape con hoja 7 de 15

Solape con hoja 9 de 15



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.3.1

Nº DE HOJA: HOJA 8 DE 15

TÍTULO DE PLANO: PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 3 DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO MIXTO

AMPLIACIÓN ODT P.K. 15+060

AMPLIACIÓN ODT P.K. 15+460

AMPLIACIÓN PASO INFERIOR P.K. 15+760

RONDA SUR FERROVIARIA

AMPLIACIÓN PASO INFERIOR P.K. 16+170

AMPLIACIÓN PASO INFERIOR P.K. 16+640

PLAZA

LA CARTUJA

MADRID

BARCELONA

EJE ALT 3 PLAZA - CARTUJA

LAV MADRID-BARCELONA

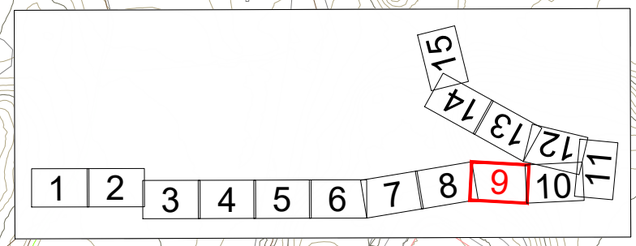
AMPLIACIÓN ODT P.K. 15+880

SUBESTACIÓN DE MONTETORRERO DE ELÉCTRICAS REUNIDAS DE ZARAGOZA

Término Municipal de Zaragoza

Solape con hoja 8 de 15

Solape con hoja 10 de 15



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.3.1

Nº DE HOJA: HOJA 9 DE 15

TÍTULO DE PLANO: PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 3 DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO MIXTO

POLIGONO INDUSTRIAL
DE LA CARTUJA

Término Municipal de Zaragoza

CV-624

EJE ALT 3
PREVIO CARTUJA

NUEVO VIADUCTO SOBRE
CANAL IMPERIAL DE ARAGÓN
L:75m

CANAL IMPERIAL DE ARAGÓN

AMPLIACIÓN
PASO INFERIOR
P.K. 16+760

PUENTE CV-624
P.K. 16+780

AMPLIACIÓN
PASO BAJO RAMALES LAV
P.K. 17+810

AMPLIACIÓN
ODT
P.K. 18+560

PLAZA

MADRID

LA CARTUJA

RONDA SUR
FERROVIARIA

EJE ALT 3
PLAZA - CARTUJA

AMPLIACIÓN
ODT
P.K. 17+720

PERGOLA
RAMALES LAV
P.K. 17+800

RAMALES
LAV

CV-624

LAV
MADRID-BARCELONA

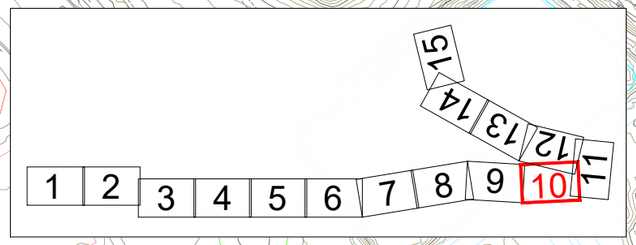
PARQUE TECNOLÓGICO
DEL RECICLADO

BARCELONA

Solape con hoja 9 de 15

Solape con hoja 12 de 15

Solape con hoja 11 de 15



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.3.1

Nº DE HOJA: HOJA 10 DE 15

TÍTULO DE PLANO: PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 3
DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO MIXTO

NUEVO VIADUCTO SOBRE CANAL IMPERIAL DE ARAGÓN L:75m

EJE ALT 3 PLAZA - CARTUJA

RONDA SUR FERROVIARIA

VIADUCTO SOBRE CANAL IMPERIAL DE ARAGÓN

AMPLIACIÓN ODT P.K. 17+560

PASO INFERIOR P.K. 18+870

ODT P.K 19+000

NUEVO PASO INFERIOR P.K. 18+870

CANAL IMPERIAL DE ARAGÓN

EJE ALT 3 VÍA 2 CARTUJA

ESCAPE 1 CARTUJA Longitud: 101,55m

EJE ALT 3 VÍA 1 CARTUJA

EJE ALT 3 PREVIO CARTUJA

NUEVA ODT P.K. 19+000

Solape con hoja 10 de 15

Solape con hoja 12 de 15

Calle Acebo

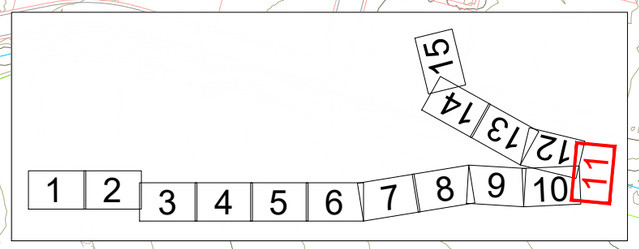
Término Municipal de Zaragoza

LA CARTUJA

CASPE/BARCELONA

A-68

N-232



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.3.1

Nº DE HOJA: HOJA 11 DE 15

TÍTULO DE PLANO: PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 3 DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO MIXTO

EJE ALT 3
PLAZA - CARTUJA

ESCAPE 2 CARTUJA
Longitud: 101,55m

POLIGONO INDUSTRIAL
DE LA CARTUJA

EJE ALT 3
VÍA 2 CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

EJE ALT 3
VÍA 1 CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

EJE ALT 3
PREVIO MIRAFLORES
(Cambio de ancho de vía)

PASO SUPERIOR
CAMINO BARRIO TORRECILLA
DE VALMADRID
P.K. 0+340

LÍNEA ZARAGOZA-CASPE

ESTACIÓN DE LA CARTUJA

EJE ALT 3
VÍA 3 CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

EJE ALT 3
CARTUJA - MIRAFLORES

ESCAPE 1 MIRAFLORES
Longitud: 91,72m

EJE ALT 3
PREVIO CARTUJA

ESCAPE 1 CARTUJA
Longitud: 101,55m

Cartuja Baja

Término Municipal de Zaragoza

Solape con hoja 10 de 15

Solape con hoja 11 de 15

Solape con hoja 13 de 15

PLAZA

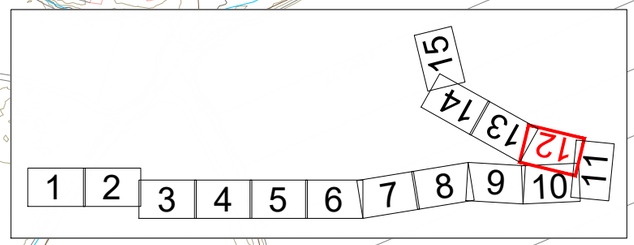
BARCELONA/CASPE

ZARAGOZA/HUESCA

JCA15 JCA16 JCA17 JCA18 JCA19 JCA20 JCA21 JCA22 JCA23 JCA24

CV-624

A-68 N-232



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.3.1

Nº DE HOJA: HOJA 12 DE 15

TÍTULO DE PLANO: PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 3 DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO MIXTO

BARCELONA

LAV
MADRID-BARCELONA
ACCESO ZARAGOZA-DELICIAS

AMPLIACIÓN
ODT
P.K. 1+220

AMPLIACIÓN
ODT
P.K. 1+360

0+800
1+000
1+200
1+400
1+600
1+800
2+000
2+200
2+400
2+600

JCA24

PLAZA

ZARAGOZA

BARCELONA/CASPE

ZARAGOZA/HUESCA

LÍNEA ZARAGOZA-CASPE

POLÍGONO EMPRESARIAL
MIRAFLORES

EJE ALT 3
CARTUJA - MIRAFLORES

A-68 N-232

A-68 N-232

Término Municipal de Zaragoza

Solape con hoja 12 de 15

Solape con hoja 14 de 15

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.3.1

Nº DE HOJA: HOJA 13 DE 15

TÍTULO DE PLANO: PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 3 DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO MIXTO

Término Municipal de Zaragoza

LAV
MADRID-BARCELONA
ACCESO ZARAGOZA-DELICIAS

AMPLIACIÓN
ODT
P.K. 2+880

AMPLIACIÓN
PASO SUPERIOR
CAMINO SAN ANTONIO
P.K. 3+140

AMPLIACIÓN
ODT
P.K. 3+300

AMPLIACIÓN
ODT
P.K. 2+990

AMPLIACIÓN
PASO SUPERIOR
Z-40
P.K. 3+400

LÍNEA ZARAGOZA-CASPE

EJE ALT 3
CARTUJA - MIRAFLORES

PASO SUPERIOR
CAMINO CASCAJALES
P.K. 4+120

PASO SUPERIOR
CAMINO DE ENMEDIO
P.K. 4+290

PASO SUPERIOR
A-68
P.K. 4+380

PASO INFERIOR
P.K. 4+510

POLÍGONO INDUSTRIAL
MIGUEL SERVET

POLÍGONO INDUSTRIAL
MONTEMOLIN

BARCELONA

BARCELONA/CASPE

PLAZA

ZARAGOZA

ZARAGOZA

HUESCA

HUESCA/CANFRANC

JCA25

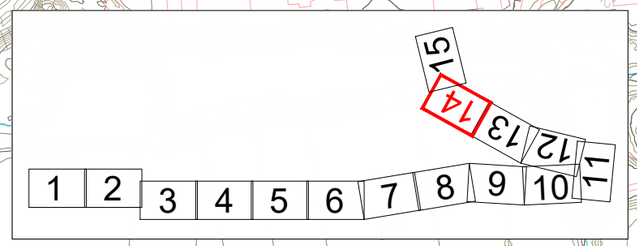
JCA26

Z-40

A-68 N-232

Solape con hoja 13 de 15

Solape con hoja 15 de 15



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

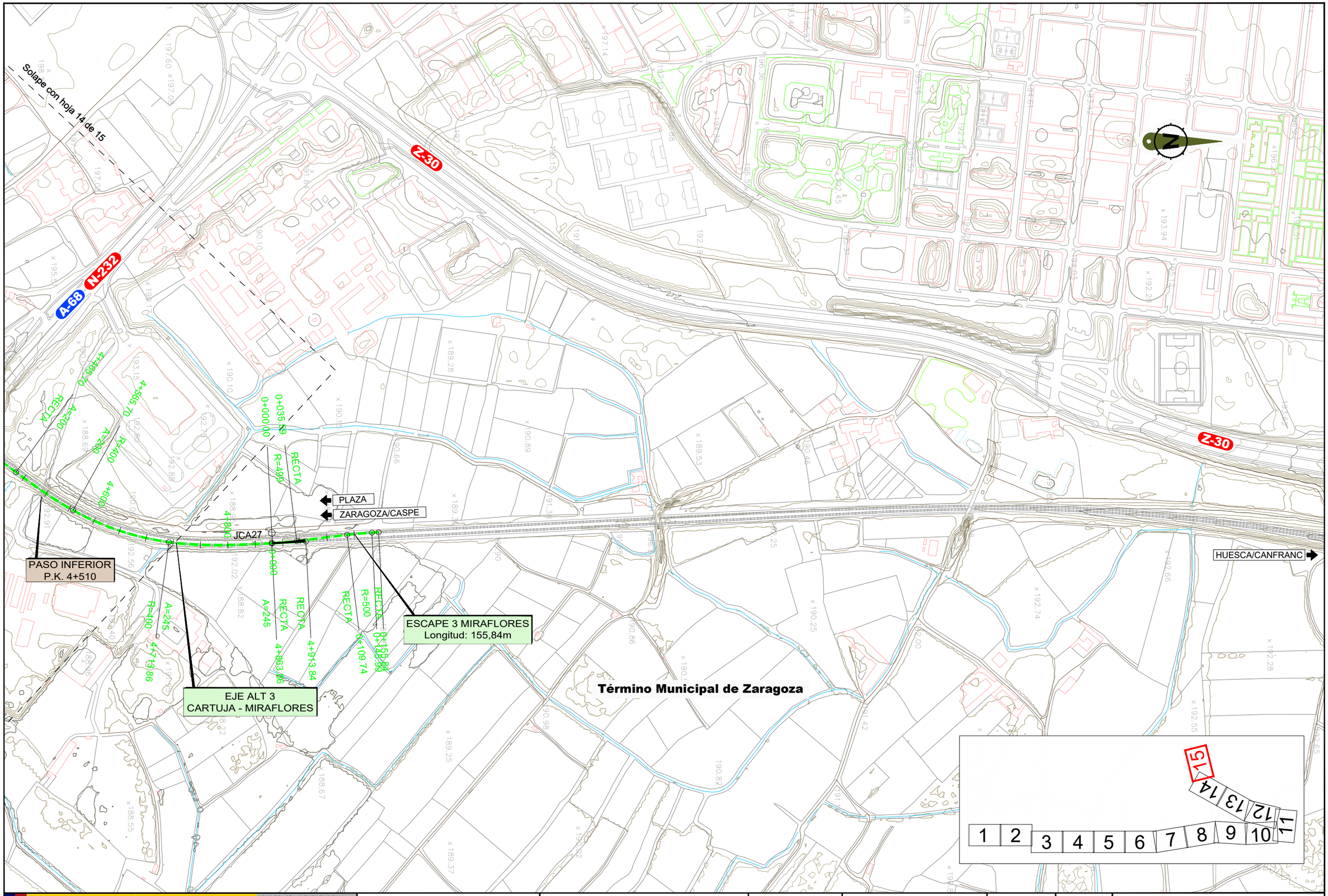
ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.3.1

Nº DE HOJA: HOJA 14 DE 15

TÍTULO DE PLANO: PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 3 DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO MIXTO



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

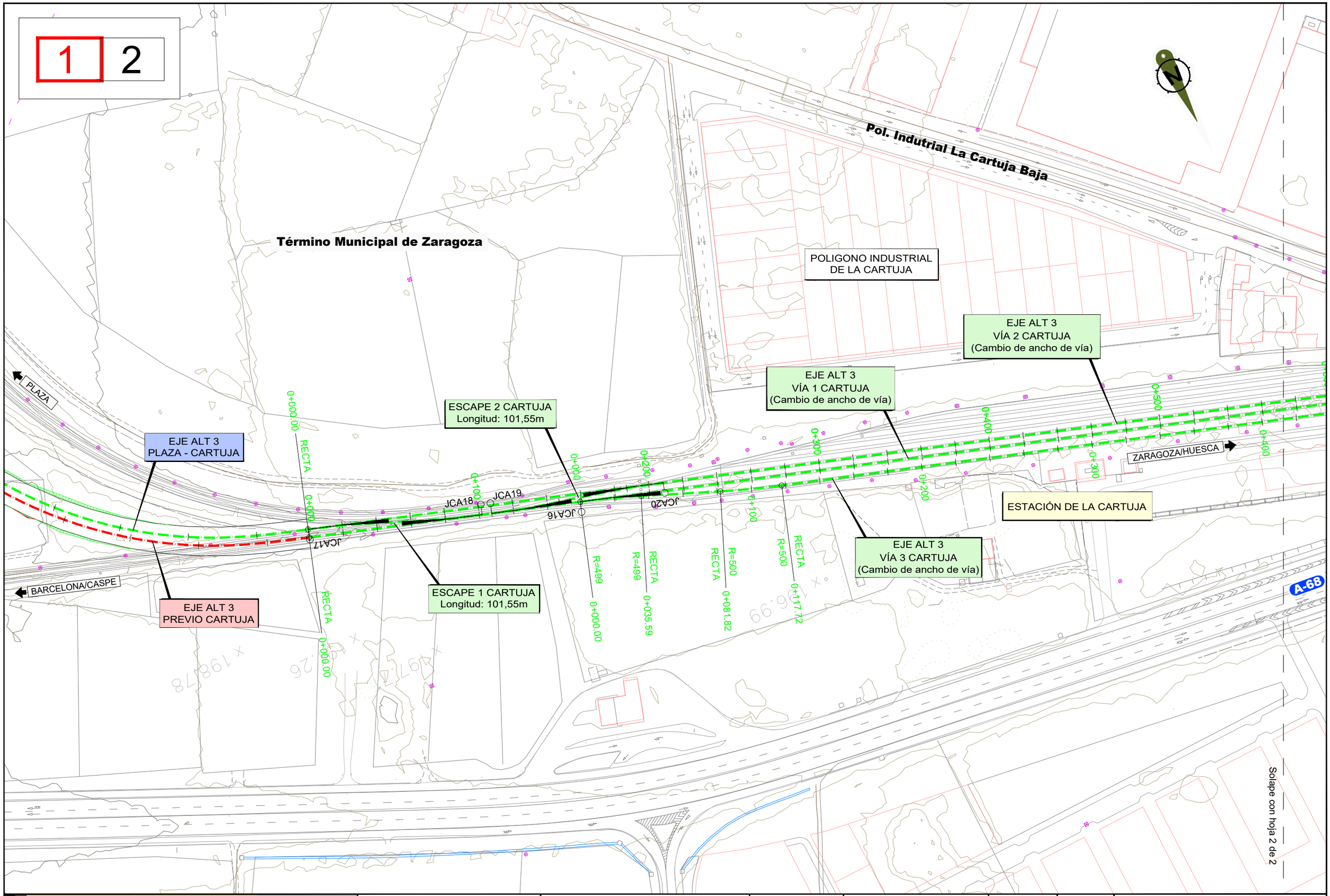
ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.3.1

Nº DE HOJA: HOJA 15 DE 15

TÍTULO DE PLANO: PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 3 DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO MIXTO



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:2.000 (0 – 20 – 40 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.3.2

Nº DE HOJA: HOJA 1 DE 2

TÍTULO DE PLANO: PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 3 ESTACIÓN DE LA CARTUJA

EJE ALT 3
VÍA 2 CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

EJE ALT 3
VÍA 1 CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

EJE ALT 3
PREVIO MIRAFLORES
(Cambio de ancho de vía)

PASO SUPERIOR
CAMINO BARRIO TORRECILLA
DE VALMADRID
P.K. 0+340

EJE ALT 3
CARTUJA - MIRAFLORES

ESCAPE 3 CARTUJA
Longitud: 113,17m

ESTACIÓN DE LA CARTUJA

EJE ALT 3
VÍA 3 CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

ZARAGOZA/HUESCA

BARCELONA/CASPE

PLAZA

A-68

N-232

Cartuja Baja

Término Municipal de Zaragoza

Solape con hoja 1 de 2

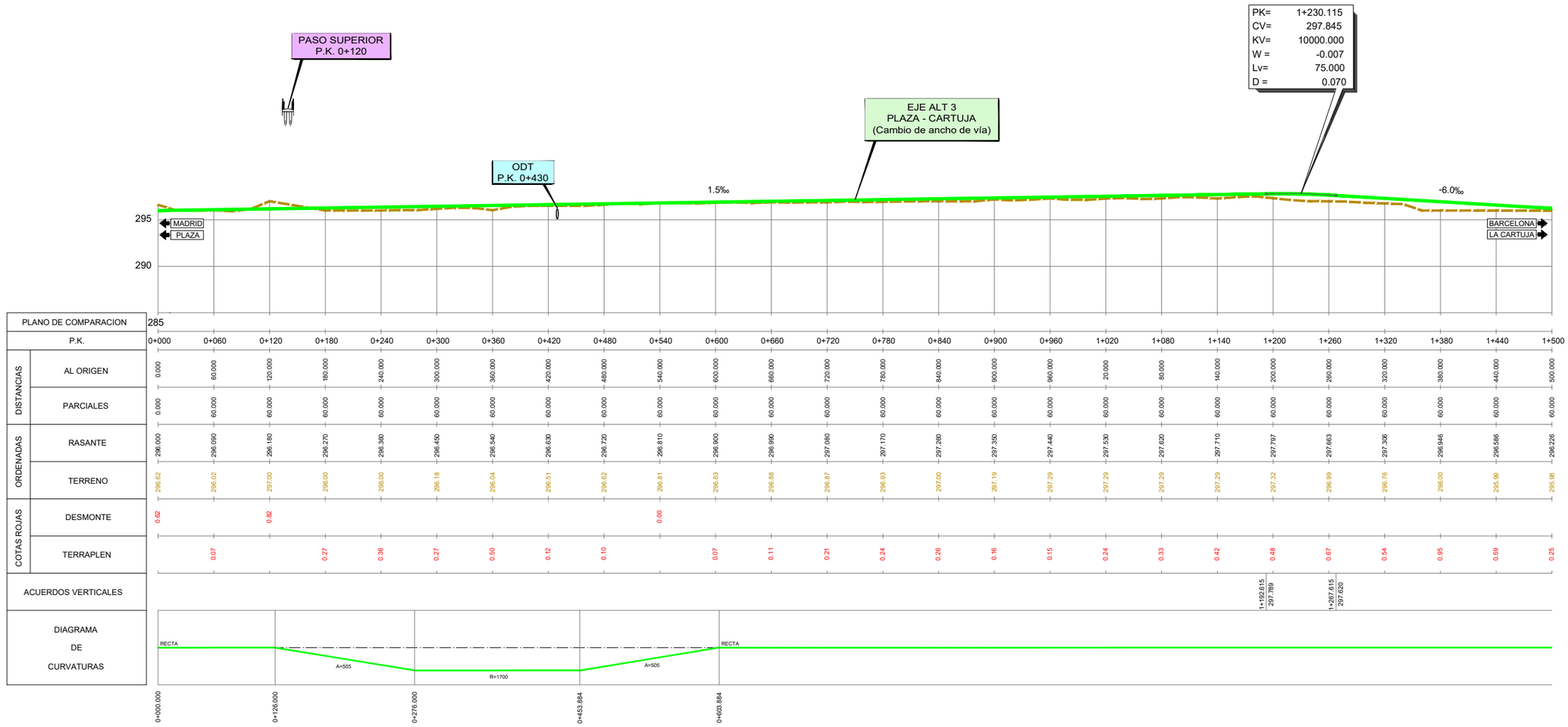
0+600 0+700 0+800 0+900 0+500

JCA21 JCA15 JCA22

0+721,62 R=500 RECTA 0+743,71 R=500 0+765,81 R=500 RECTA 0+779,04 R=500 0+813,70 R=500 RECTA 0+830,33 R=499 0+865,92 R=499 0+970,34 RECTA 0+811,37

1 2

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA	Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union	"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"	AUTOR: GEOCONTROL	ESCALA ORIGINAL A3: 1:2.000 (0 20 40 m)	FECHA: MARZO 2021	Nº DE PLANO: 6.3.2 Nº DE HOJA: HOJA 2 DE 2	TÍTULO DE PLANO: PLANTA DE TRAZADO DE ALTERNATIVA 3 ESTACIÓN DE LA CARTUJA



P.K.	0+000	0+060	0+120	0+180	0+240	0+300	0+360	0+420	0+480	0+540	0+600	0+660	0+720	0+780	0+840	0+900	0+960	1+020	1+080	1+140	1+200	1+260	1+320	1+380	1+440	1+500
DISTANCIAS AL ORIGEN	0.000	60.000	120.000	180.000	240.000	300.000	360.000	420.000	480.000	540.000	600.000	660.000	720.000	780.000	840.000	900.000	960.000	20.000	80.000	140.000	200.000	260.000	320.000	380.000	440.000	500.000
DISTANCIAS PARCIALES	0.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
ORDENADAS RASANTE	296.000	296.090	296.180	296.270	296.360	296.450	296.540	296.630	296.720	296.810	296.900	296.990	297.080	297.170	297.260	297.350	297.440	297.530	297.620	297.710	297.797	297.663	297.306	296.946	296.586	296.226
ORDENADAS TERRENO	296.62	296.02	297.00	296.00	296.00	296.18	296.04	296.51	296.62	296.81	296.83	296.88	296.87	296.93	297.00	297.19	297.29	297.29	297.29	297.29	297.32	296.99	296.76	296.00	295.99	295.98
COTAS ROJAS DESMONTE	0.82		0.82							0.00																
COTAS ROJAS TERRAPLEN		0.07		0.27	0.36	0.27	0.50	0.12	0.10		0.07	0.11	0.21	0.24	0.26	0.16	0.15	0.24	0.33	0.42	0.48	0.67	0.54	0.95	0.59	0.25

SECRETARÍA DE ESTADO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	
DIRECCIÓN GENERAL DE PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA	

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

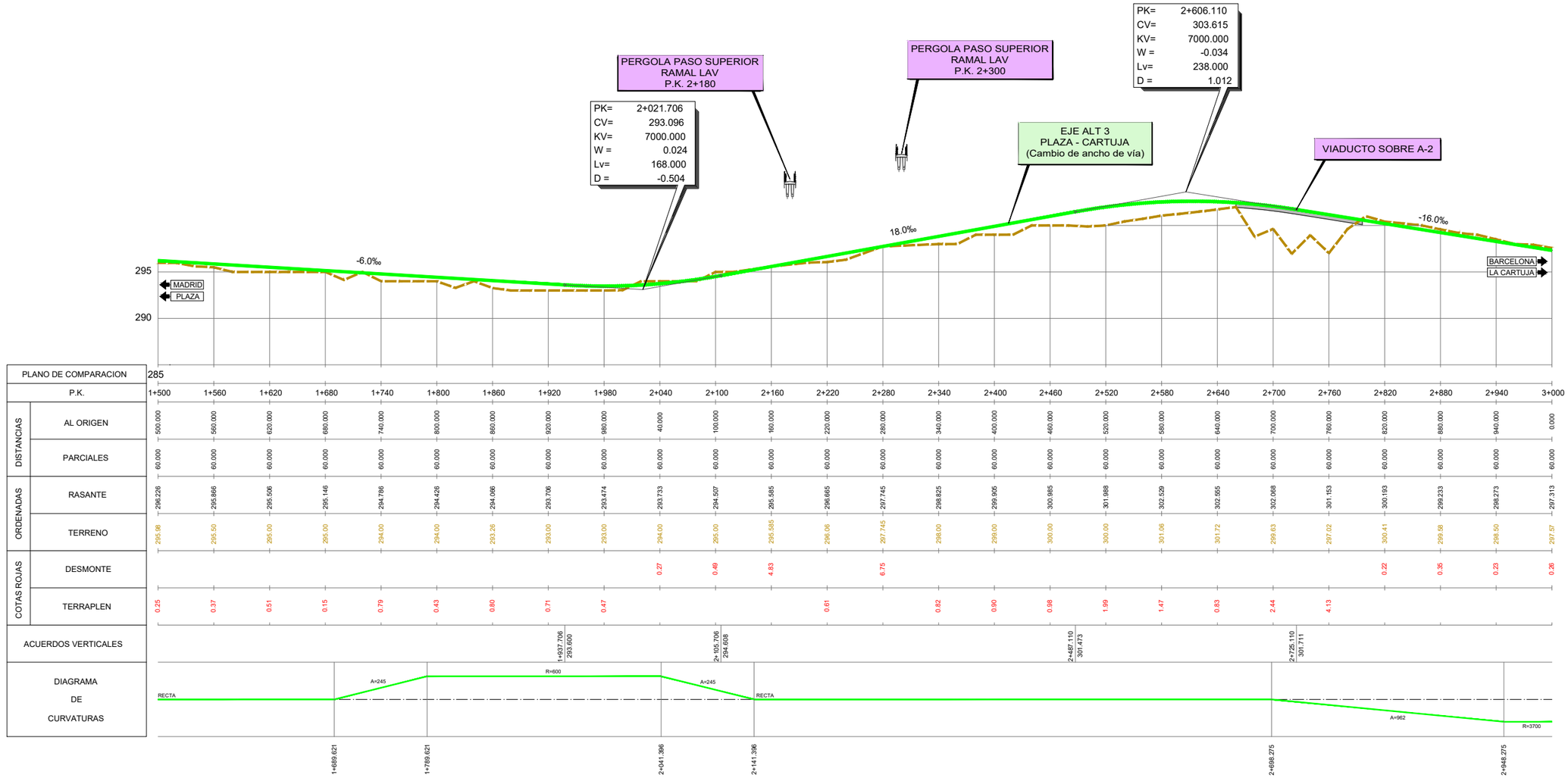
AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3:
EH 1:5.000
EV 1:500
0 50 100 m
0 5 10 m

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.3.3.1
Nº DE HOJA
HOJA 1 DE 13

TÍTULO DE PLANO:
PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 3
EJE PLAZA - CARTUJA



P.K.	1+500	1+560	1+620	1+680	1+740	1+800	1+860	1+920	1+980	2+040	2+100	2+160	2+220	2+280	2+340	2+400	2+460	2+520	2+580	2+640	2+700	2+760	2+820	2+880	2+940	3+000
DISTANCIAS – AL ORIGEN	500.000	560.000	620.000	680.000	740.000	800.000	860.000	920.000	980.000	40.000	100.000	160.000	220.000	280.000	340.000	400.000	460.000	520.000	580.000	640.000	700.000	760.000	820.000	880.000	940.000	0.000
DISTANCIAS – PARCIALES	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
ORDENADAS – RASANTE	296.226	295.866	295.506	295.146	294.786	294.426	294.066	293.706	293.474	293.733	294.507	295.585	296.665	297.745	298.825	299.905	300.985	301.988	302.529	302.555	302.068	301.153	300.193	299.233	298.273	297.313
ORDENADAS – TERRENO	295.98	295.50	295.00	295.00	294.00	294.00	293.26	293.00	293.00	294.00	295.00	295.585	296.06	297.745	298.00	299.00	300.00	300.00	301.06	301.72	299.63	297.02	300.41	299.58	298.50	297.57
COTAS ROJAS – DESMONTE										0.27	0.49	4.83		6.75									0.22	0.35	0.23	0.26
COTAS ROJAS – TERRAPLEN	0.25	0.37	0.51	0.15	0.79	0.43	0.80	0.71	0.47				0.61		0.82	0.90	0.98	1.99	1.47	0.83	2.44	4.13				

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

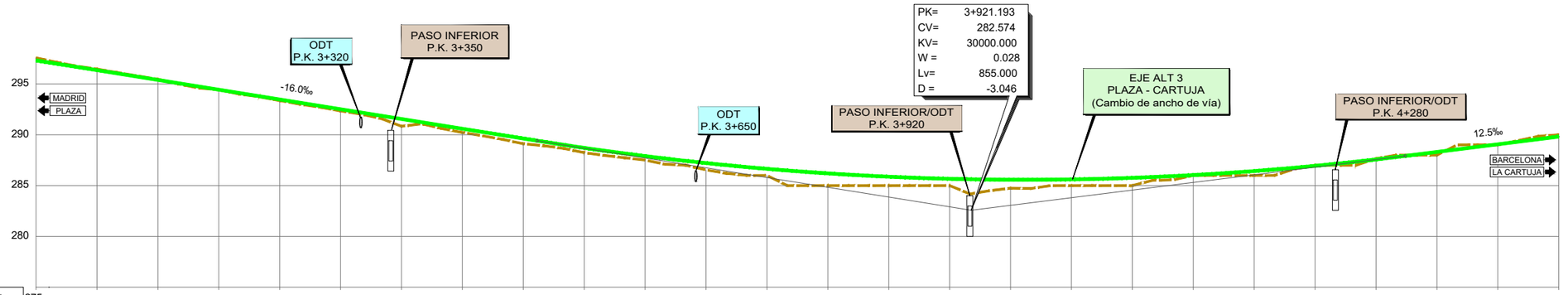
AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3:
EH 1:5.000
EV 1:500
0 50 100 m
0 5 10 m

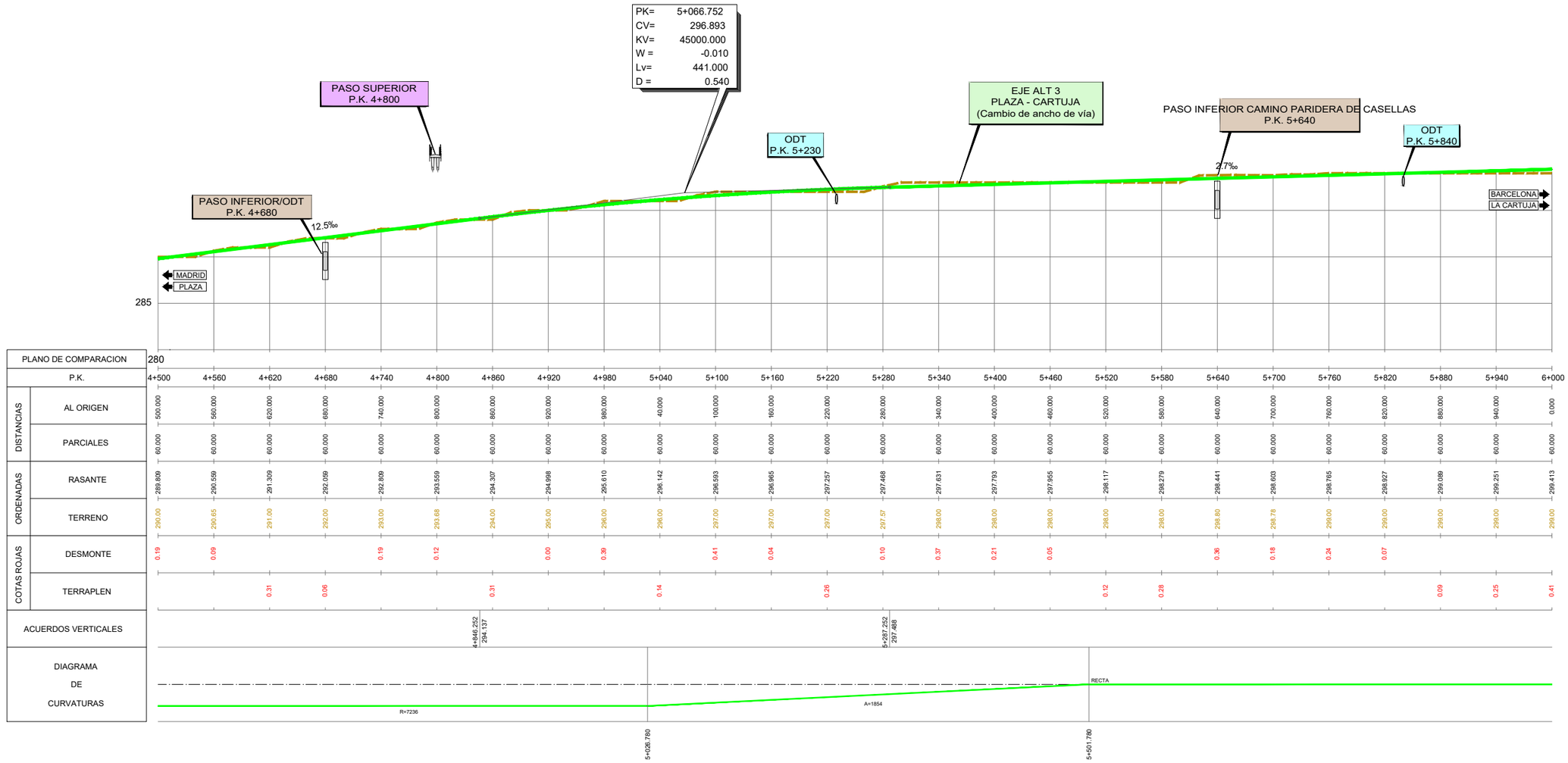
FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.3.3.1
Nº DE HOJA: HOJA 2 DE 13

TÍTULO DE PLANO:
PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 3
EJE PLAZA - CARTUJA


PK= 3+921.193
CV= 282.574
KV= 30000.000
W = 0.028
Lv= 855.000
D = -3.046
ODT
P.K. 3+320
PASO INFERIOR
P.K. 3+350
ODT
P.K. 3+650
PASO INFERIOR/ODT
P.K. 3+920
EJE ALT 3
PLAZA - CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)
PASO INFERIOR/ODT
P.K. 4+280
-16.0‰
12.5‰
MADRID
PLAZA
BARCELONA
LA CARTUJA
295
290
285
280

| | | |



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA	Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

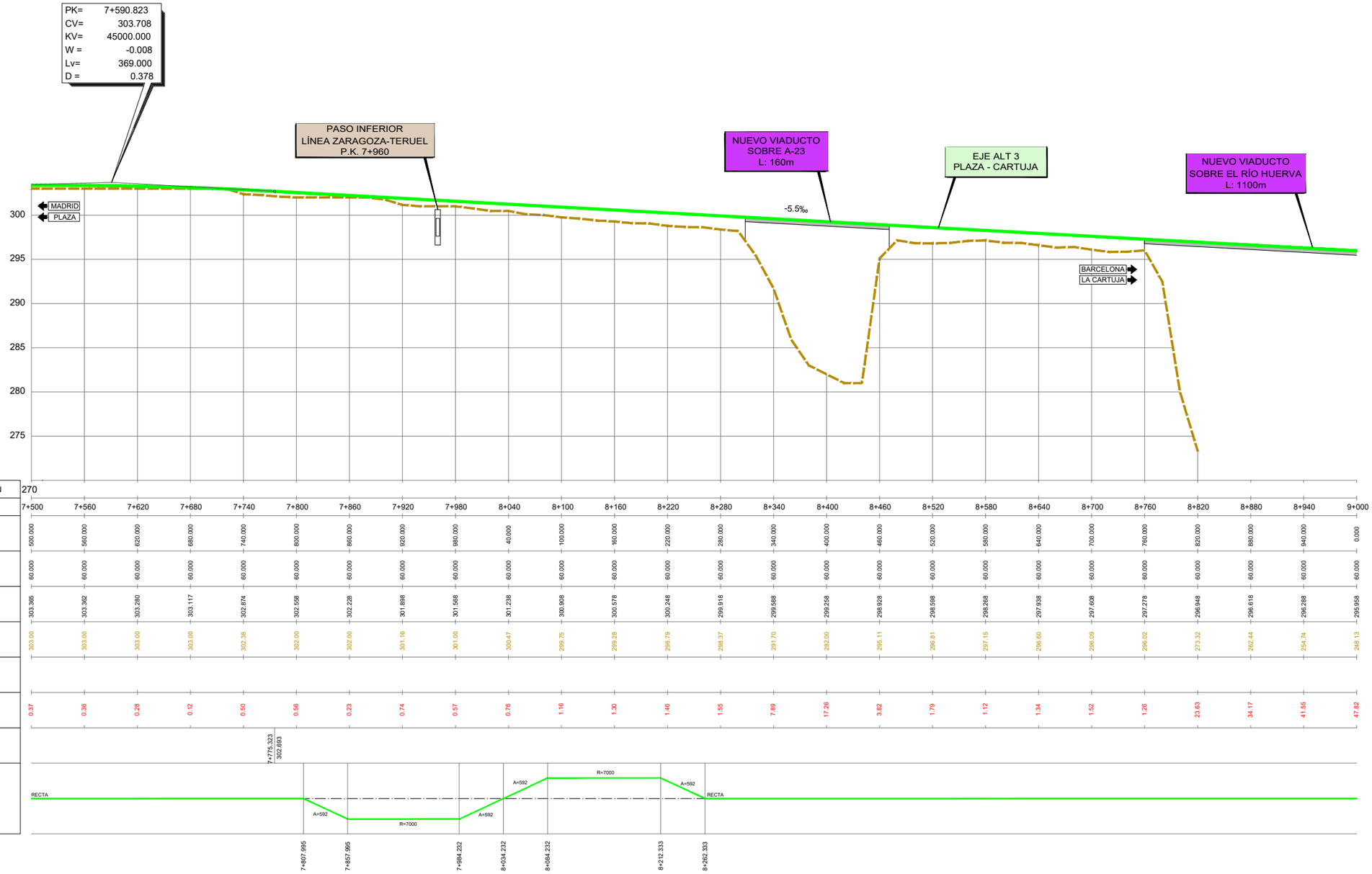
ESCALA ORIGINAL A3:
EH 1:5.000
EV 1:500
0 50 100 m
0 5 10 m

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.3.3.1

Nº DE HOJA
HOJA 4 DE 13

TÍTULO DE PLANO:
PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 3
EJE PLAZA - CARTUJA



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

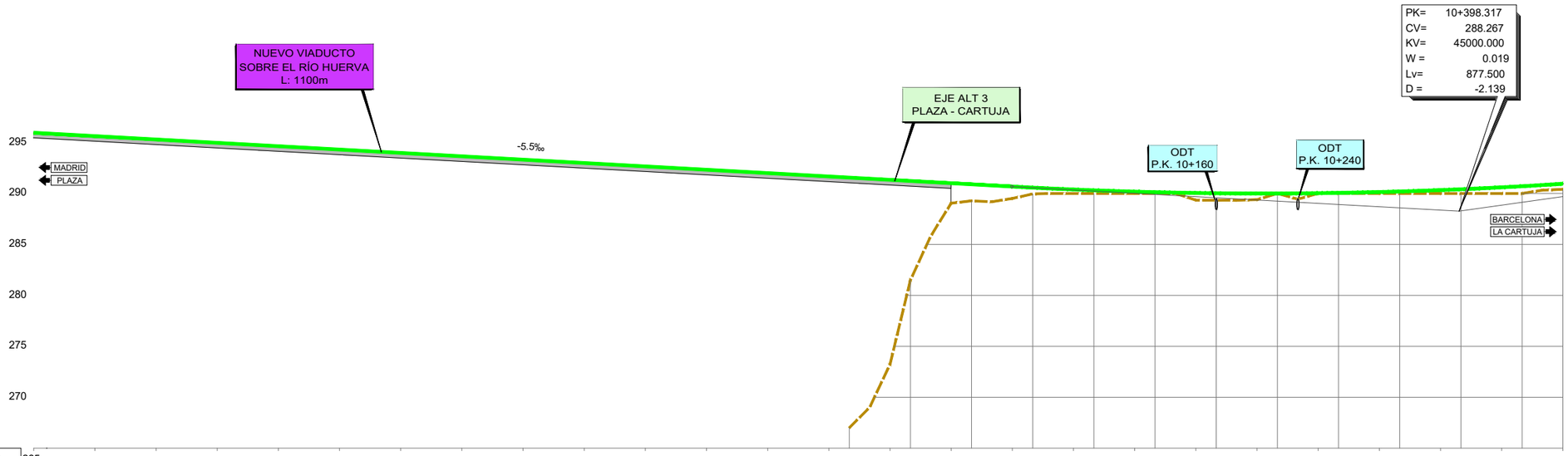
AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3:
EH 1:5.000
EV 1:500
0 50 100 m
0 5 10 m

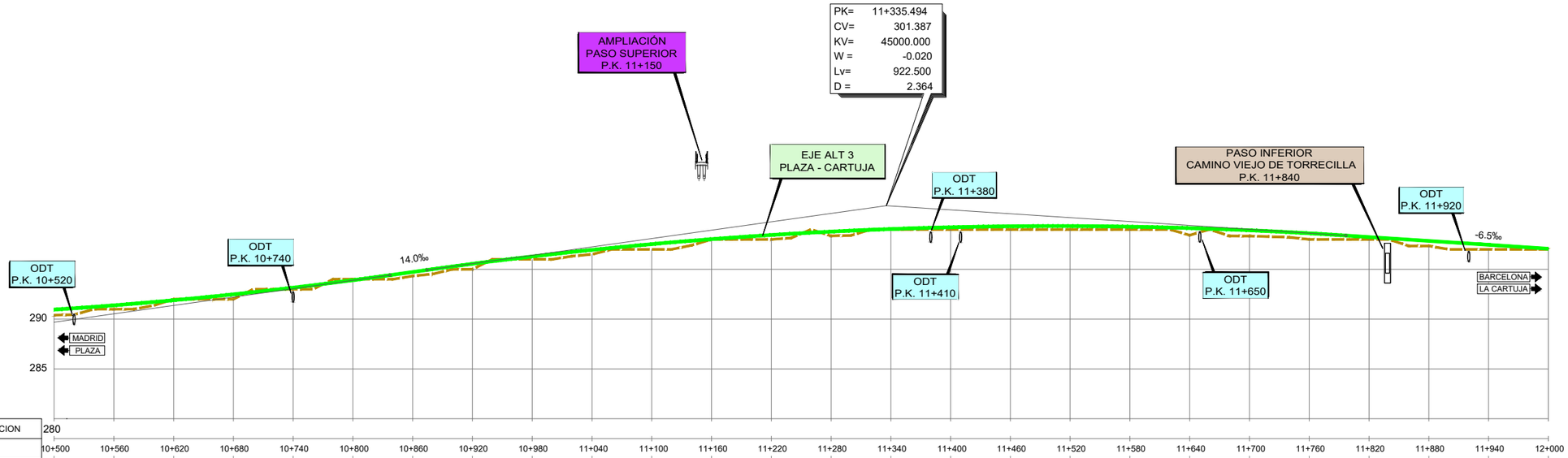
FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.3.3.1
Nº DE HOJA
HOJA 6 DE 13

TÍTULO DE PLANO:
PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 3
EJE PLAZA - CARTUJA


NUEVO VIADUCTO
SOBRE EL RÍO HUERVA
L: 1100m
EJE ALT 3
PLAZA - CARTUJA
ODT
P.K. 10+160
ODT
P.K. 10+240
PK= 10+398.317
CV= 288.267
KV= 45000.000
W = 0.019
Lv= 877.500
D = -2.139
-5.5‰
MADRID
PLAZA
BARCELONA
LA CARTUJA
295
290
285
280
275
270
265

| | | |



PLANO DE COMPARACION		280																													
P.K.		10+500	10+560	10+620	10+680	10+740	10+800	10+860	10+920	10+980	11+040	11+100	11+160	11+220	11+280	11+340	11+400	11+460	11+520	11+580	11+640	11+700	11+760	11+820	11+880	11+940	12+000				
DISTANCIAS	AL ORIGEN	500.000	560.000	620.000	680.000	740.000	800.000	860.000	920.000	980.000	40.000	100.000	160.000	220.000	280.000	340.000	400.000	460.000	520.000	580.000	640.000	700.000	760.000	820.000	880.000	940.000	0.000				
	PARCIALES	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000				
ORDENADAS	RASANTE	290.953	291.383	291.894	292.485	293.155	293.906	294.730	295.547	296.286	296.945	297.524	298.023	298.442	298.781	299.040	299.219	299.318	299.337	299.276	299.135	298.914	298.613	298.238	297.848	297.458	297.068				
	TERRENO	290.41	291.00	292.00	292.00	293.00	294.00	294.32	295.00	296.00	296.50	297.00	298.00	298.00	298.35	299.00	299.00	299.00	299.00	299.00	298.42	298.34	298.00	298.00	297.34	297.00	297.00				
COTAS ROJAS	DESMONTE			0.11			0.09																								
	TERRAPLEN	0.55	0.38		0.48	0.16		0.41	0.55	0.29	0.44	0.52	0.02	0.44	0.43	0.04	0.22	0.32	0.34	0.28	0.71	0.58	0.61	0.24	0.50	0.46	0.07				
ACUERDOS VERTICALES								10+837.967 294.409																11+796.744 298.369							
DIAGRAMA DE CURVATURAS		RECTA			A=1824										R=7234																
				10+612.752							11+072.752																						

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA
Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

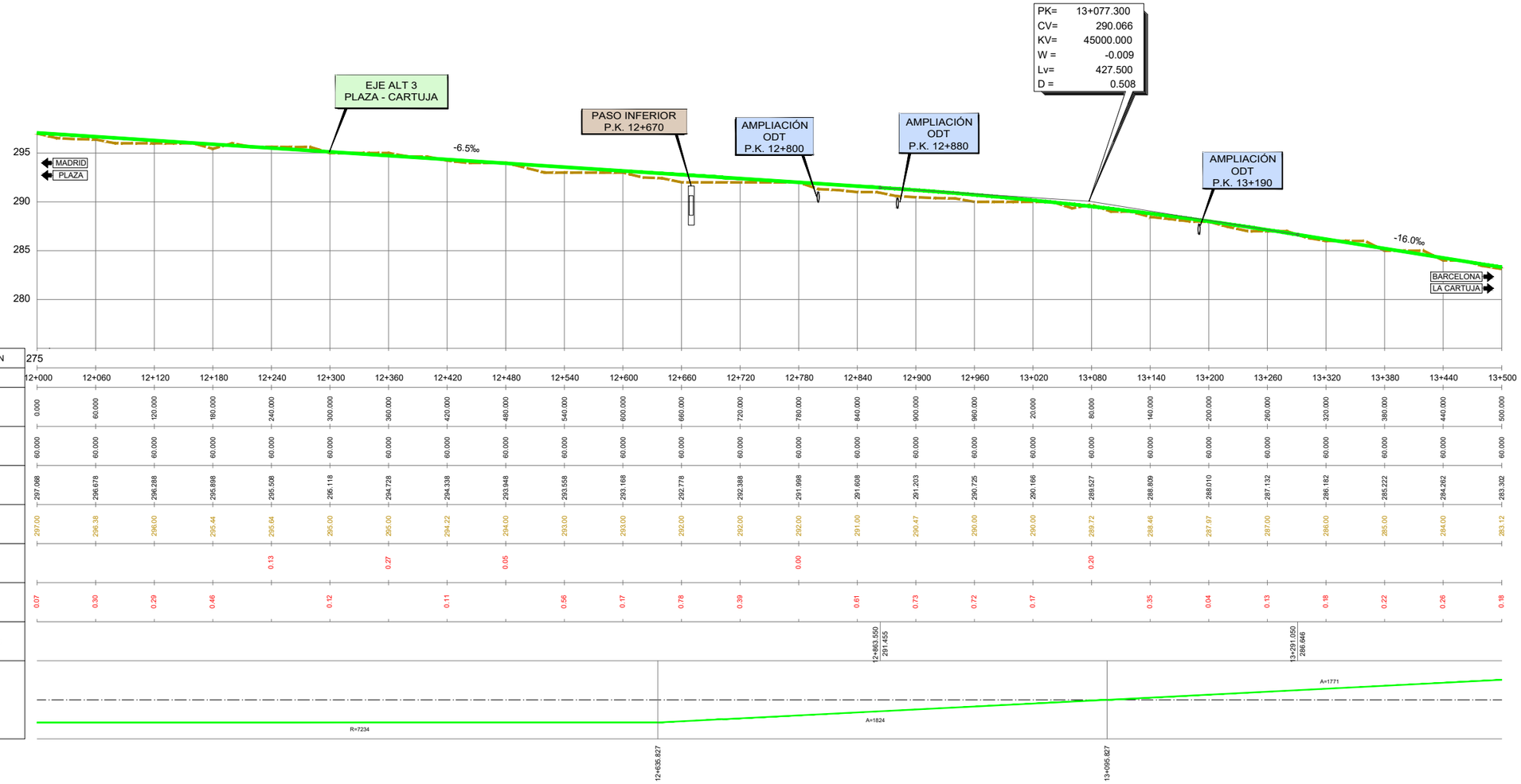
ESCALA ORIGINAL A3:
EH 1:5.000
EV 1:500
0 50 100 m
0 5 10 m

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.3.3.1

Nº DE HOJA: HOJA 8 DE 13

TÍTULO DE PLANO: PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 3 EJE PLAZA - CARTUJA



PLANO DE COMPARACION																												
P.K.		12+000	12+060	12+120	12+180	12+240	12+300	12+360	12+420	12+480	12+540	12+600	12+660	12+720	12+780	12+840	12+900	12+960	13+020	13+080	13+140	13+200	13+260	13+320	13+380	13+440	13+500
DISTANCIAS	AL ORIGEN	0.000	60.000	120.000	180.000	240.000	300.000	360.000	420.000	480.000	540.000	600.000	660.000	720.000	780.000	840.000	900.000	960.000	20.000	80.000	140.000	200.000	260.000	320.000	380.000	440.000	500.000
	PARCIALES	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
ORDENADAS	RASANTE	297.068	296.678	296.288	295.898	295.508	295.118	294.728	294.338	293.948	293.558	293.168	292.778	292.388	291.998	291.608	291.203	290.725	290.166	289.527	288.809	288.010	287.132	286.182	285.222	284.262	283.302
	TERRENO	297.00	296.38	296.00	295.44	295.64	295.00	295.00	294.22	294.00	293.00	293.00	292.00	292.00	292.00	291.00	290.47	290.00	290.00	289.72	288.46	287.97	287.00	286.00	285.00	284.00	283.12
COTAS ROJAS	DESMONTE					0.13		0.27		0.05					0.00					0.20							
	TERRAPLEN	0.07	0.30	0.29	0.46		0.12		0.11		0.56	0.17	0.78	0.39		0.61	0.73	0.72	0.17		0.35	0.04	0.13	0.18	0.22	0.26	0.18
ACUERDOS VERTICALES																											
DIAGRAMA DE CURVATURAS																											

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

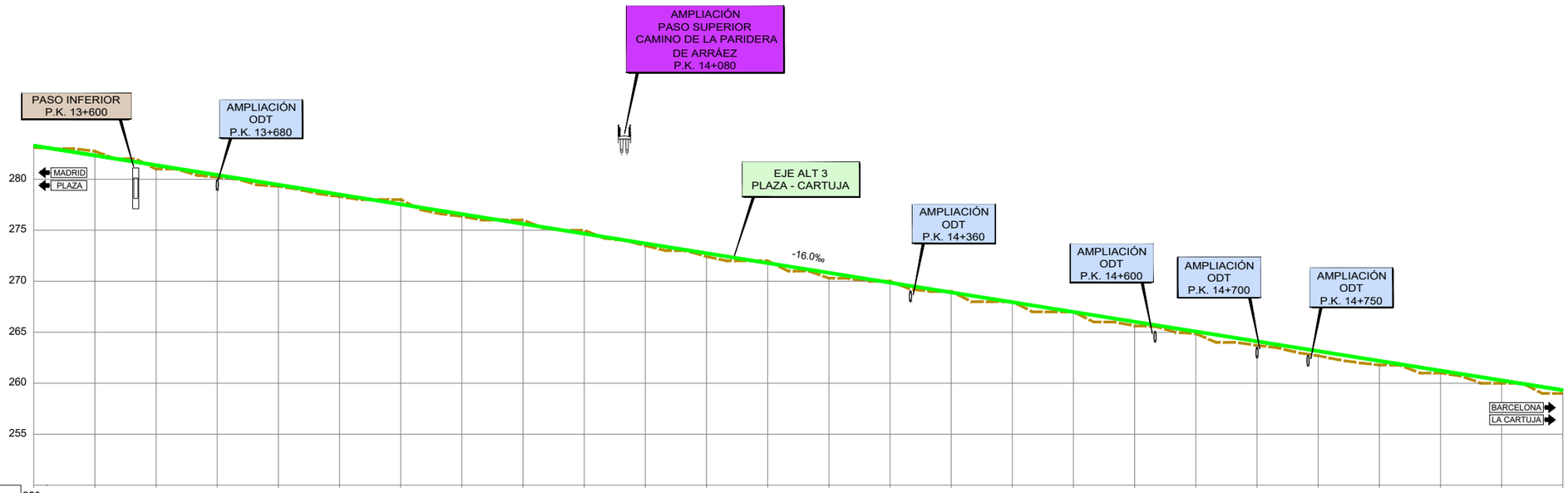
ESCALA ORIGINAL A3: EH 1:5.000 EV 1:500 (0 50 100 m / 0 5 10 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.3.3.1

Nº DE HOJA: HOJA 9 DE 13

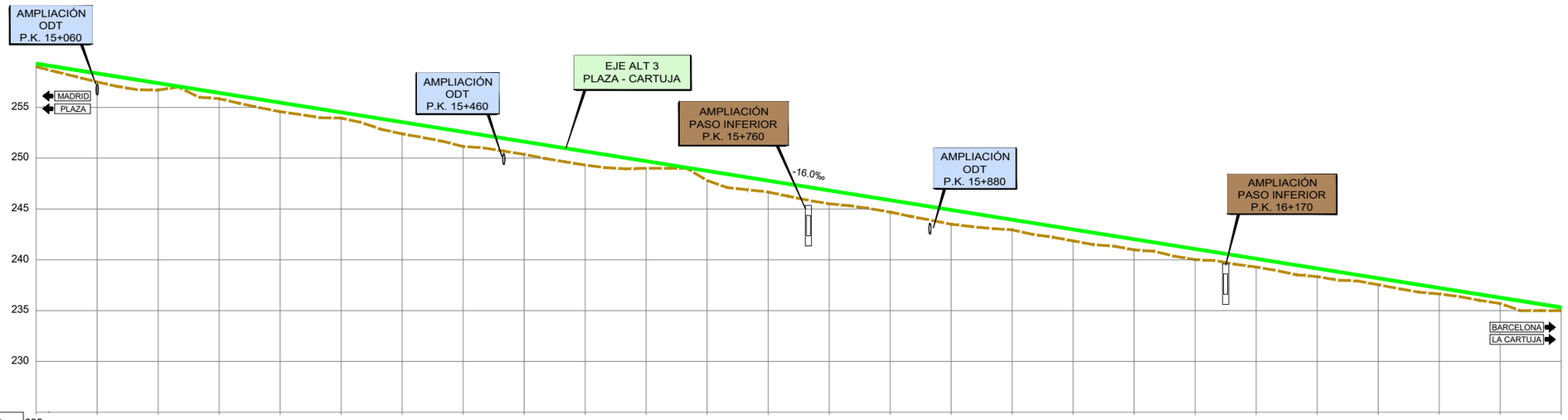
TÍTULO DE PLANO: PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 3 EJE PLAZA - CARTUJA



PLANO DE COMPARACION		250																										
P.K.		13+500	13+560	13+620	13+680	13+740	13+800	13+860	13+920	13+980	14+040	14+100	14+160	14+220	14+280	14+340	14+400	14+460	14+520	14+580	14+640	14+700	14+760	14+820	14+880	14+940	15+000	
DISTANCIAS	AL ORIGEN	500.000	560.000	620.000	680.000	740.000	800.000	860.000	920.000	980.000	40.000	100.000	160.000	220.000	280.000	340.000	400.000	460.000	520.000	580.000	640.000	700.000	760.000	820.000	880.000	940.000	0.000	
	PARCIALES	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	
ORDENADAS	RASANTE	283.302	282.342	281.382	280.422	279.462	278.502	277.542	276.582	275.622	274.662	273.702	272.742	271.782	270.822	269.862	268.902	267.942	266.982	266.022	265.062	264.102	263.142	262.182	261.222	260.262	259.302	
	TERRENO	283.12	282.75	281.00	280.21	279.31	278.31	278.00	276.37	276.00	275.00	273.49	272.42	272.00	270.30	270.00	269.00	268.00	267.00	265.62	264.86	263.71	262.69	261.79	261.00	260.00	259.00	
COTAS ROJAS	DESMONTE		0.40					0.46		0.38	0.34			0.22		0.14	0.10	0.06	0.02									
	TERRAPLEN	0.18		0.38	0.21	0.15	0.19		0.22			0.21	0.32		0.52					0.40	0.20	0.39	0.45	0.39	0.22	0.26	0.30	
ACUERDOS VERTICALES																												
DIAGRAMA DE CURVATURAS		A=1771			R=6816							A=522	RECTA				A=469							R=5500				
		13+555.827										14+081.413	14+121.413				14+380.689	14+429.689										

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA	Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union	"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"	AUTOR: GEOCONTROL	ESCALA ORIGINAL A3: EH 1:5.000 EV 1:500 0 50 100 m 0 5 10 m	FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO:	TÍTULO DE PLANO:
6.3.3.1	PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 3 EJE PLAZA - CARTUJA
Nº DE HOJA HOJA 10 DE 13	



PLANO DE COMPARACION																											
P.K.		15+000	15+060	15+120	15+180	15+240	15+300	15+360	15+420	15+480	15+540	15+600	15+660	15+720	15+780	15+840	15+900	15+960	16+020	16+080	16+140	16+200	16+260	16+320	16+380	16+440	16+500
DISTANCIAS	AL ORIGEN	0.000	60.000	120.000	180.000	240.000	300.000	360.000	420.000	480.000	540.000	600.000	660.000	720.000	780.000	840.000	900.000	960.000	20.000	80.000	140.000	200.000	260.000	320.000	380.000	440.000	500.000
	PARCIALES	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
ORDENADAS	RASANTE	259.302	258.342	257.382	256.422	255.462	254.502	253.542	252.582	251.622	250.662	249.702	248.742	247.782	246.822	245.862	244.902	243.942	242.982	242.022	241.062	240.102	239.142	238.182	237.222	236.262	235.302
	TERRENO	259.00	257.50	256.70	255.86	254.58	253.94	252.39	251.14	250.38	249.32	249.00	247.80	246.67	245.51	244.69	243.50	242.95	241.86	240.98	240.01	239.29	238.34	237.54	236.64	235.70	235.00
COTAS ROJAS	DESMONTE																										
	TERRAPLEN	0.30	0.84	0.68	0.57	0.89	0.56	1.15	1.44	1.24	1.34	0.70	0.94	1.11	1.31	1.17	1.40	1.00	1.12	1.04	1.05	0.82	0.80	0.64	0.58	0.56	0.30
ACUERDOS VERTICALES																											
DIAGRAMA DE CURVATURAS		R=5500																									

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

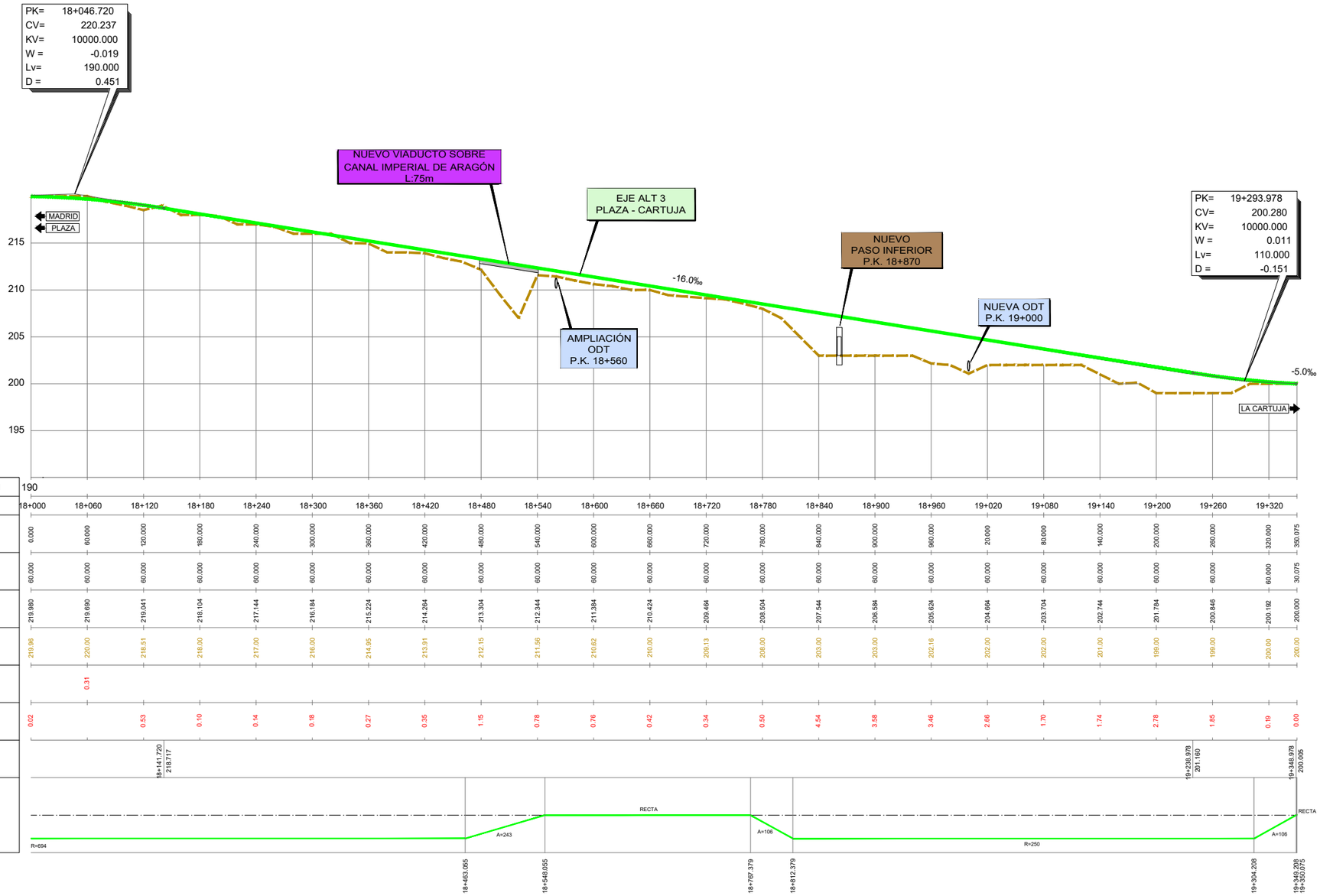
ESCALA ORIGINAL A3: EH 1:5.000 EV 1:500 (0 50 100 m / 0 5 10 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.3.3.1

Nº DE HOJA: HOJA 11 DE 13

TÍTULO DE PLANO: PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 3 EJE PLAZA - CARTUJA



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

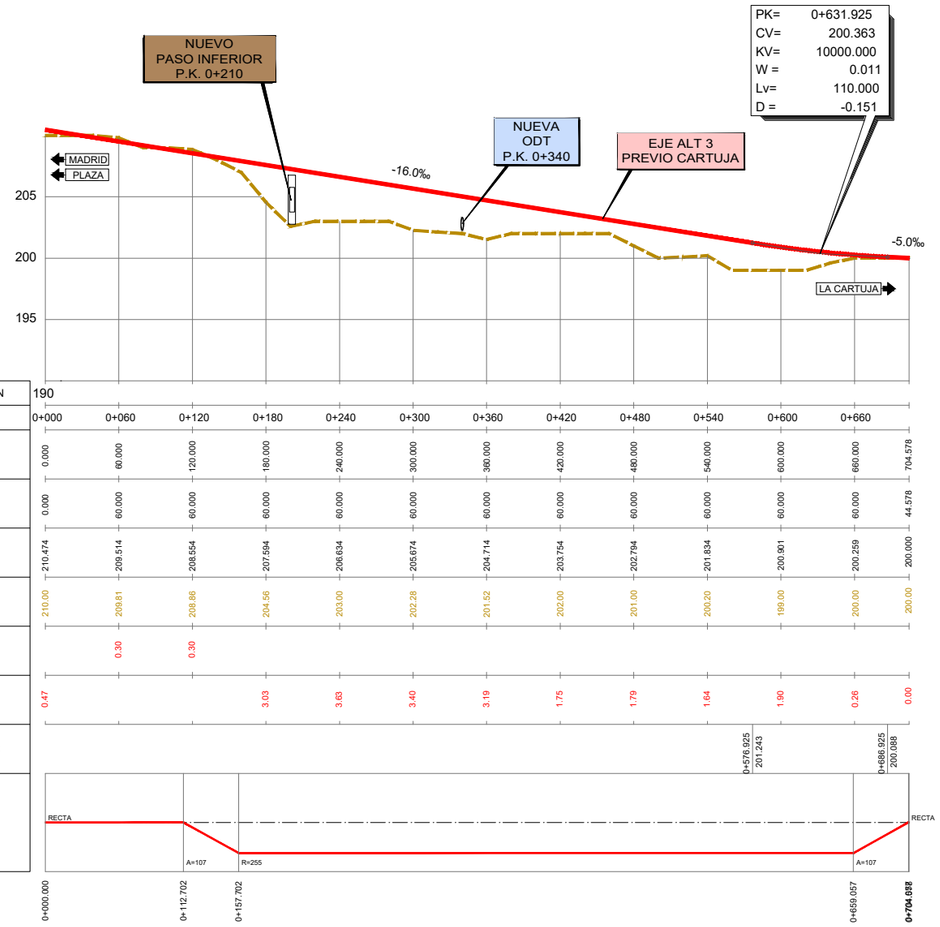
AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3:
EH 1:5.000
EV 1:500
0 50 100 m
0 5 10 m

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.3.3.1
Nº DE HOJA: HOJA 13 DE 13

TÍTULO DE PLANO:
PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 3
EJE PLAZA - CARTUJA



PLANO DE COMPARACION													
P.K.		0+000	0+060	0+120	0+180	0+240	0+300	0+360	0+420	0+480	0+540	0+600	0+660
DISTANCIAS	AL ORIGEN	0.000	60.000	120.000	180.000	240.000	300.000	360.000	420.000	480.000	540.000	600.000	660.000	704.578
	PARCIALES	0.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	44.578
ORDENADAS	RASANTE	210.474	209.514	208.554	207.594	206.634	205.674	204.714	203.754	202.794	201.834	200.901	200.259	200.000
	TERRENO	210.00	209.81	208.86	204.56	203.00	202.28	201.52	202.00	201.00	200.20	199.00	200.00	200.00
COTAS ROJAS	DESMONTE		0.30	0.30										
	TERRAPLEN	0.47			3.03	3.63	3.40	3.19	1.75	1.79	1.64	1.90	0.26	0.00
ACUERDOS VERTICALES												0+576.925 201.243	0+686.925 200.088	
DIAGRAMA DE CURVATURAS		0+000.000		0+112.702	0+157.702							0+659.057		**0+704.658**

RECTA — A=107 — R=255 — A=107 — RECTA

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

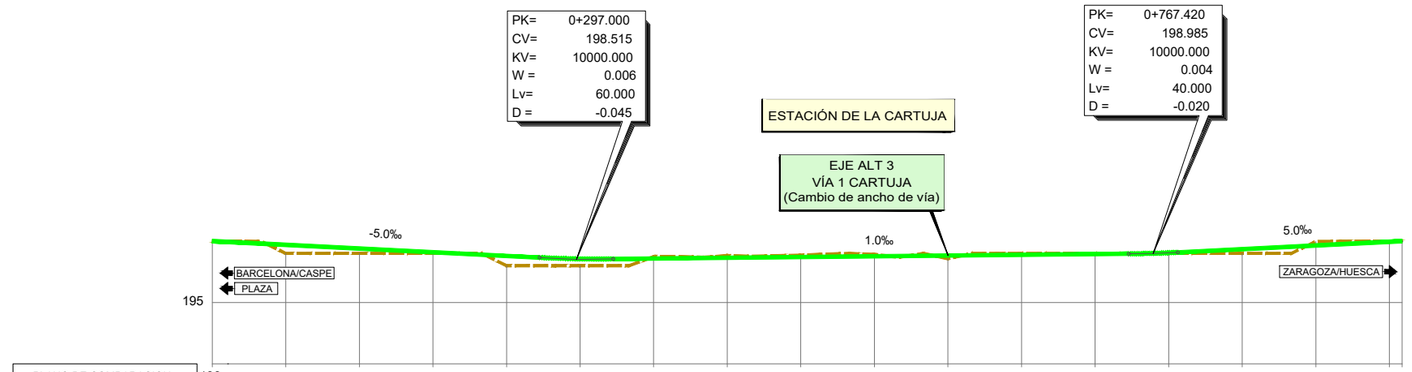
AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3:
EH 1:5.000
EV 1:500
0 50 100 m
0 5 10 m

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.3.3.2
Nº DE HOJA
HOJA 1 DE 1

TÍTULO DE PLANO:
PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 3
EJE PREVIO CARTUJA



		0+000	0+060	0+120	0+180	0+240	0+300	0+360	0+420	0+480	0+540	0+600	0+660	0+720	0+780	0+840	0+900	0+960
P.K.																		
DISTANCIAS	AL ORIGEN	0.000	60.000	120.000	180.000	240.000	300.000	360.000	420.000	480.000	540.000	600.000	660.000	720.000	780.000	840.000	900.000	960.000 970.336
	PARCIALES	0.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000 10.336
ORDENADAS	RASANTE	200.000	199.700	199.400	199.100	198.800	198.554	198.578	198.638	198.698	198.758	198.818	198.878	198.938	199.051	199.348	199.648	199.948 200.000
	TERRENO	200.00	199.00	199.00	199.00	199.00	198.00	198.74	198.82	198.86	198.91	198.57	199.00	199.00	199.00	199.00	199.97	200.00 200.00
COTAS ROJAS	DESMONTE	0.00						0.16	0.19	0.16	0.15		0.12	0.06			0.32	0.05 0.00
	TERRAPLEN	0.00	0.70	0.40	0.10	0.80	0.55					0.25			0.05	0.35		
ACUERDOS VERTICALES							0+267.000 198.665	0+327.000 198.545						0+747.420 198.985	0+787.420 199.085			
DIAGRAMA DE CURVATURAS		RECTA																
		0+000.000																0+970.336

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA
Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

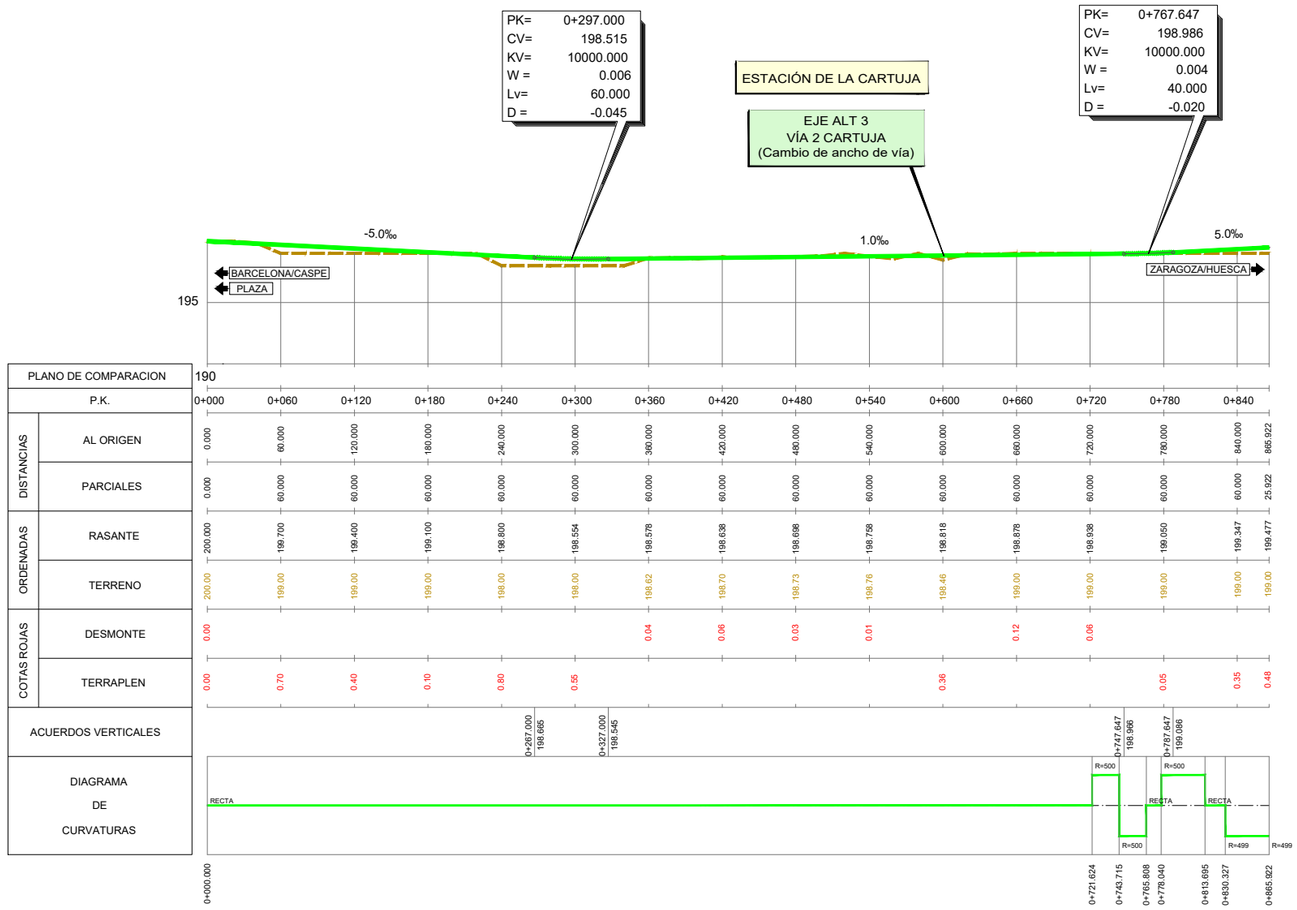
ESCALA ORIGINAL A3:
EH 1:5.000
EV 1:500
0 50 100 m
0 5 10 m

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.3.3.3

Nº DE HOJA: HOJA 1 DE 1

TÍTULO DE PLANO:
PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 3
ESTACIÓN DE LA CARTUJA - VÍA 1



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

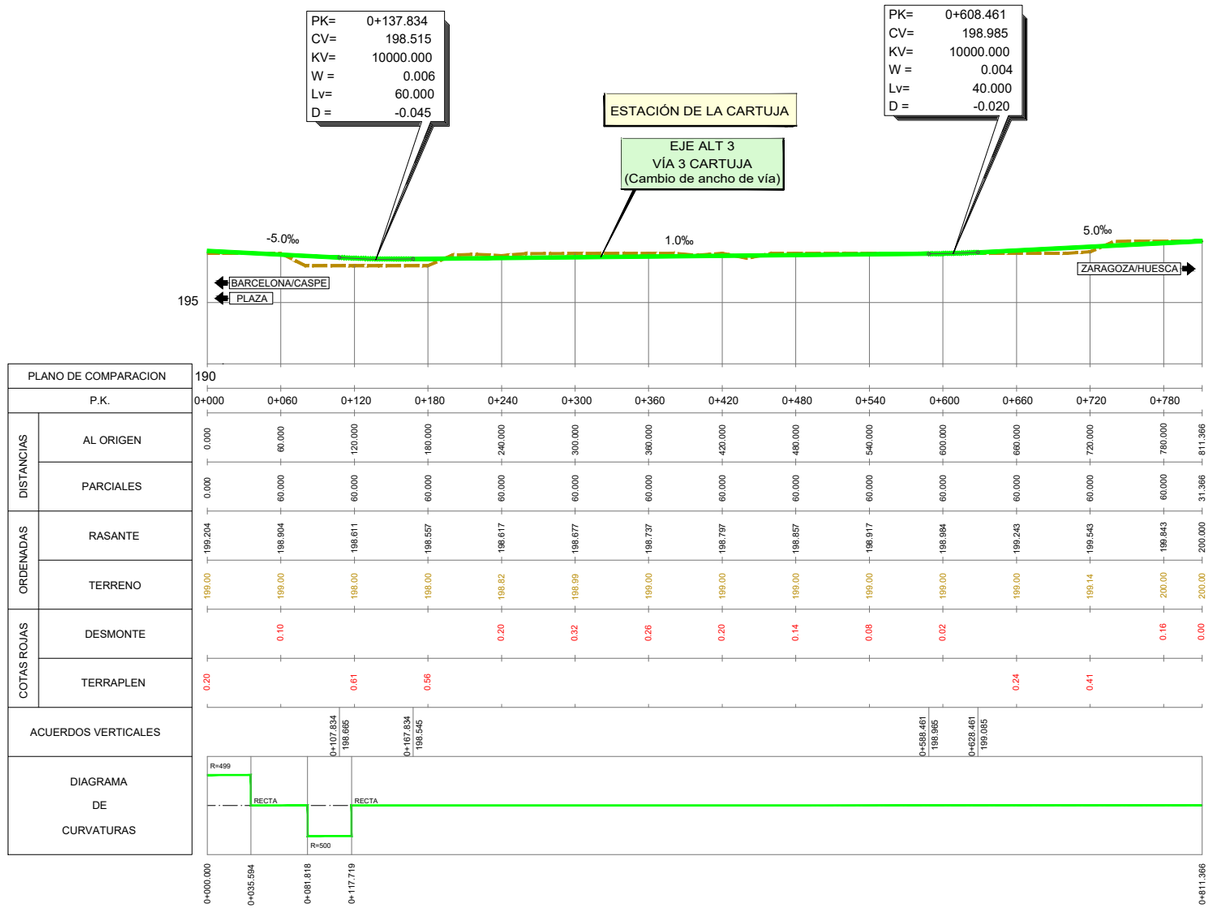
AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3:
EH 1:5.000
EV 1:500
0 50 100 m
0 5 10 m

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.3.3.4
Nº DE HOJA
HOJA 1 DE 1

TÍTULO DE PLANO:
PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 3
ESTACIÓN DE LA CARTUJA - VÍA 2



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

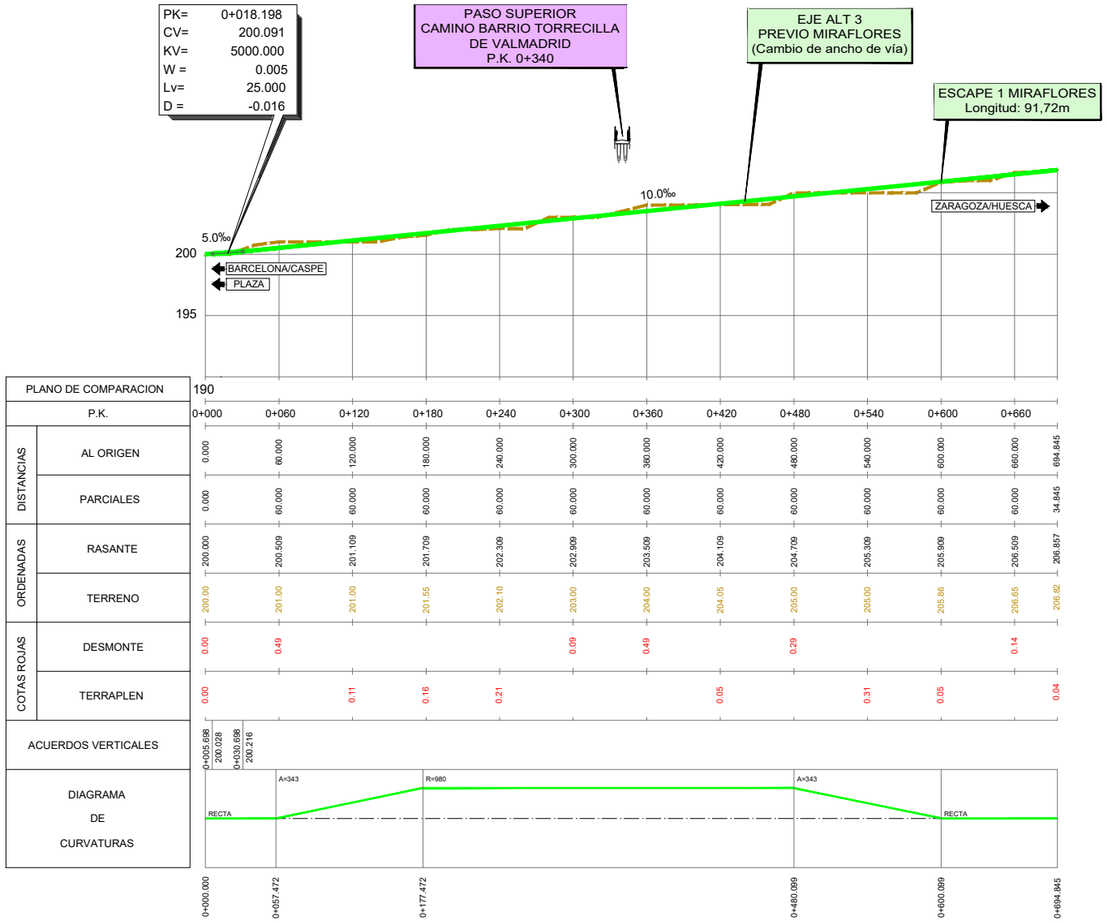
AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3:
EH 1:5.000
EV 1:500
0 50 100 m
0 5 10 m

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.3.3.5
Nº DE HOJA
HOJA 1 DE 1

TÍTULO DE PLANO:
PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 3
ESTACIÓN DE LA CARTUJA - VÍA 3



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

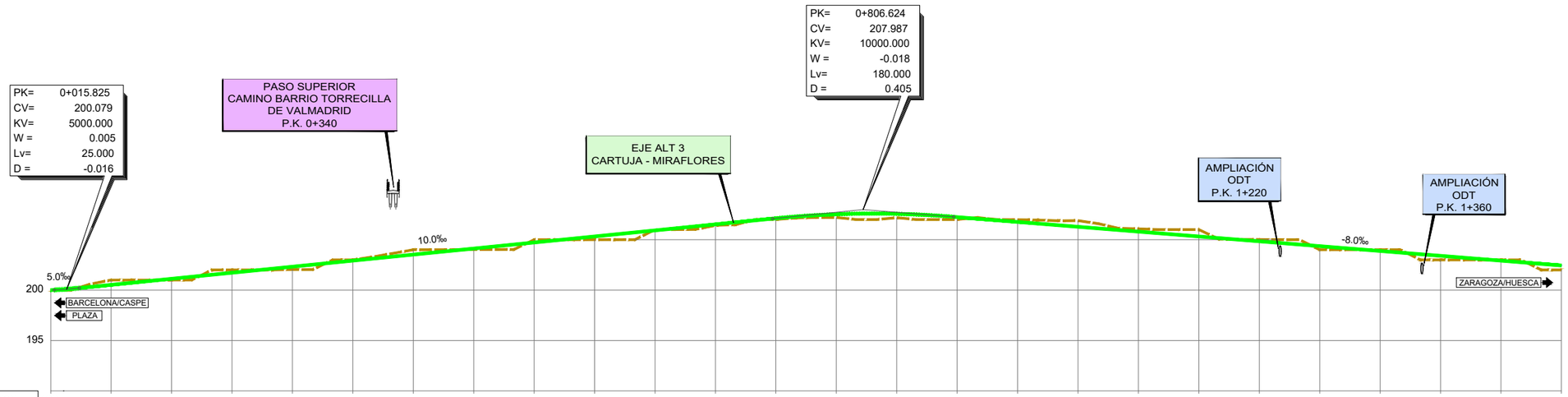
AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3:
EH 1:5.000
EV 1:500
0 50 100 m
0 5 10 m

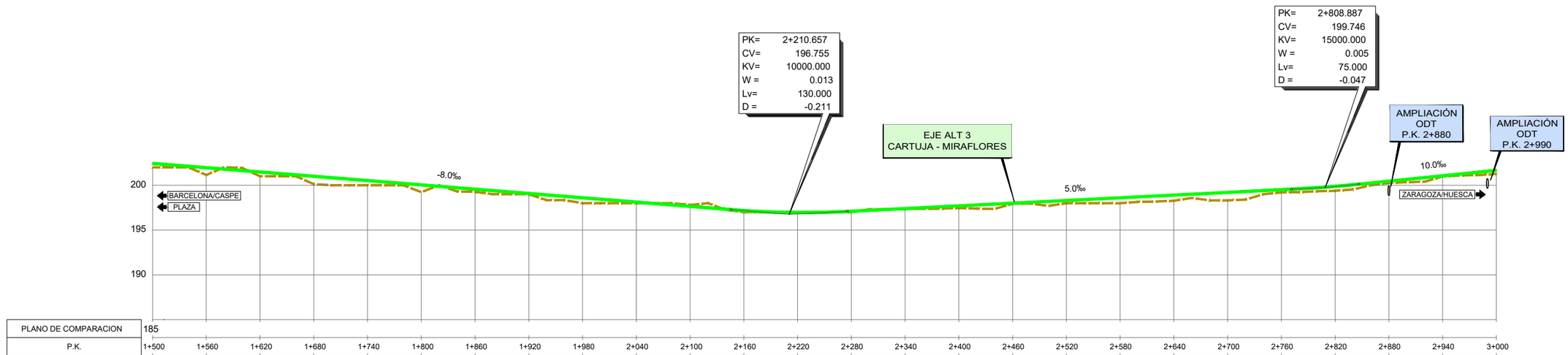
FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 6.3.3.6
Nº DE HOJA
HOJA 1 DE 1

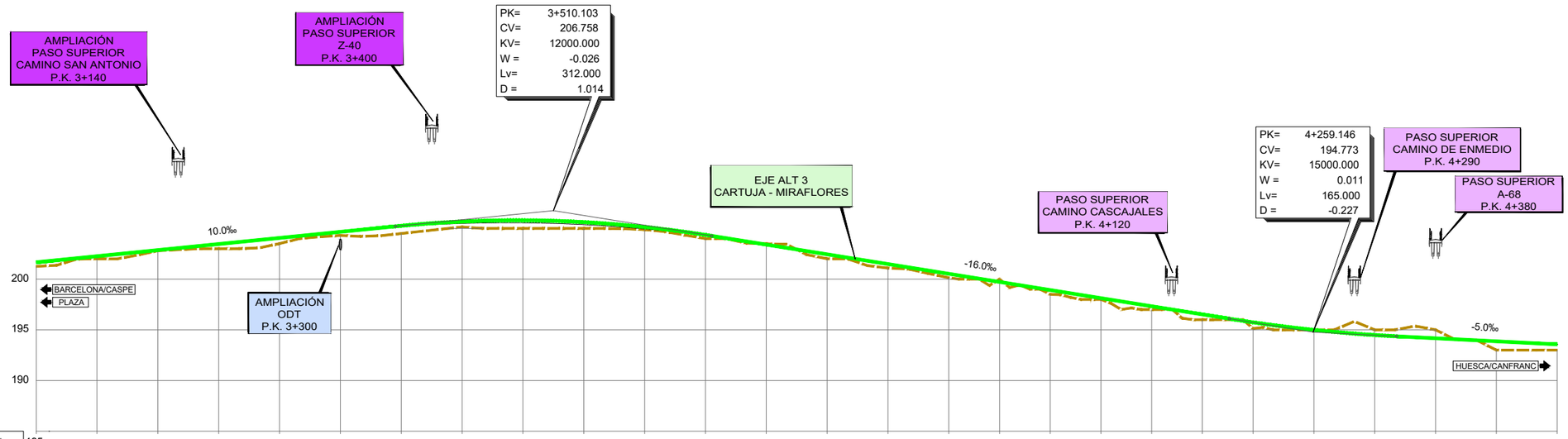
TÍTULO DE PLANO:
PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 3
EJE PREVIO MIRAFLORES


PK= 0+015.825
CV= 200.079
KV= 5000.000
W = 0.005
Lv= 25.000
D = -0.016
PASO SUPERIOR
CAMINO BARRIO TORRECILLA
DE VALMADRID
P.K. 0+340
EJE ALT 3
CARTUJA - MIRAFLORES
PK= 0+806.624
CV= 207.987
KV= 10000.000
W = -0.018
Lv= 180.000
D = 0.405
AMPLIACIÓN
ODT
P.K. 1+220
AMPLIACIÓN
ODT
P.K. 1+360
5.0‰
10.0‰
-8.0‰
200
195
BARCELONA/CASPE
PLAZA
ZARAGOZA/HUESCA

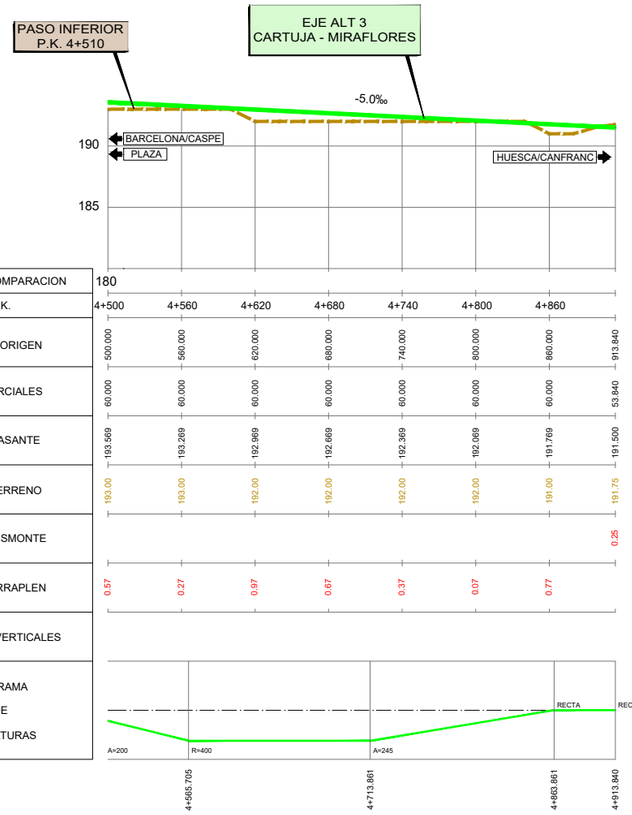
| | | |


PK= 2+210.657
CV= 196.755
KV= 10000.000
W = 0.013
Lv= 130.000
D = -0.211
PK= 2+808.887
CV= 199.746
KV= 15000.000
W = 0.005
Lv= 75.000
D = -0.047
EJE ALT 3
CARTUJA - MIRAFLORES
AMPLIACIÓN
ODT
P.K. 2+880
AMPLIACIÓN
ODT
P.K. 2+990
-8.0‰
5.0‰
10.0‰
BARCELONA/CASPE
PLAZA
ZARAGOZA/HUESCA
200
195
190
185

| | | |


AMPLIACIÓN PASO SUPERIOR CAMINO SAN ANTONIO P.K. 3+140
AMPLIACIÓN PASO SUPERIOR Z-40 P.K. 3+400
PK= 3+510.103
CV= 206.758
KV= 12000.000
W = -0.026
Lv= 312.000
D = 1.014
EJE ALT 3 CARTUJA - MIRAFLORES
PASO SUPERIOR CAMINO CASCAJALES P.K. 4+120
PK= 4+259.146
CV= 194.773
KV= 15000.000
W = 0.011
Lv= 165.000
D = -0.227
PASO SUPERIOR CAMINO DE ENMEDIO P.K. 4+290
PASO SUPERIOR A-68 P.K. 4+380
10.0‰
-16.0‰
-5.0‰
AMPLIACIÓN ODT P.K. 3+300
BARCELONA/CASPE
PLAZA
HUESCA/CANFRANC
200
195
190
185

| | | |



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

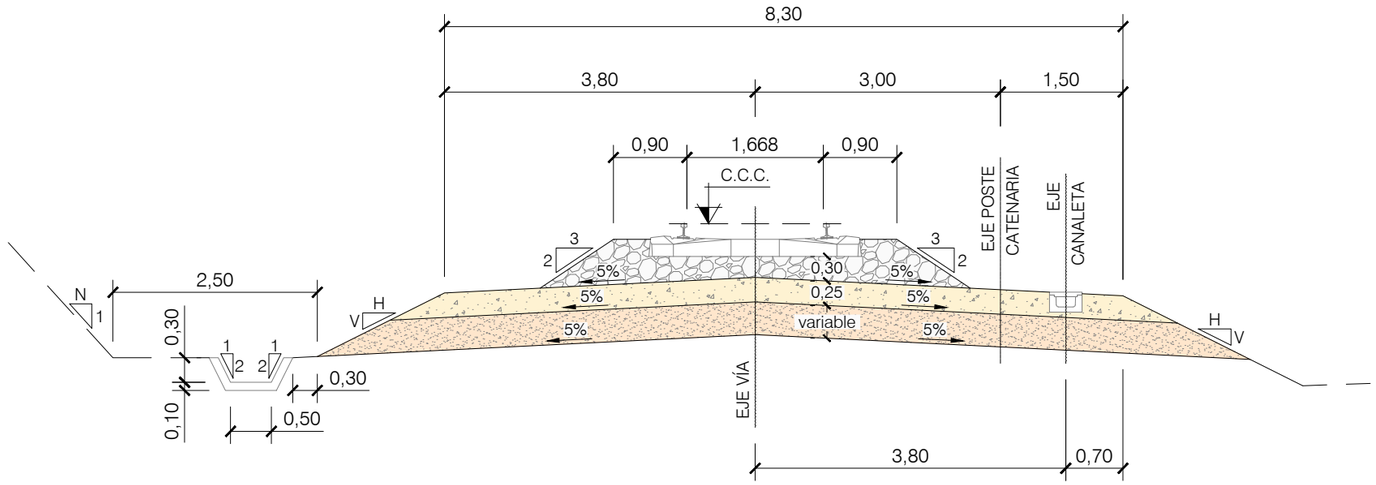
AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3:
EH 1:5.000
EV 1:500
0 50 100 m
0 5 10 m

FECHA: MARZO 2021

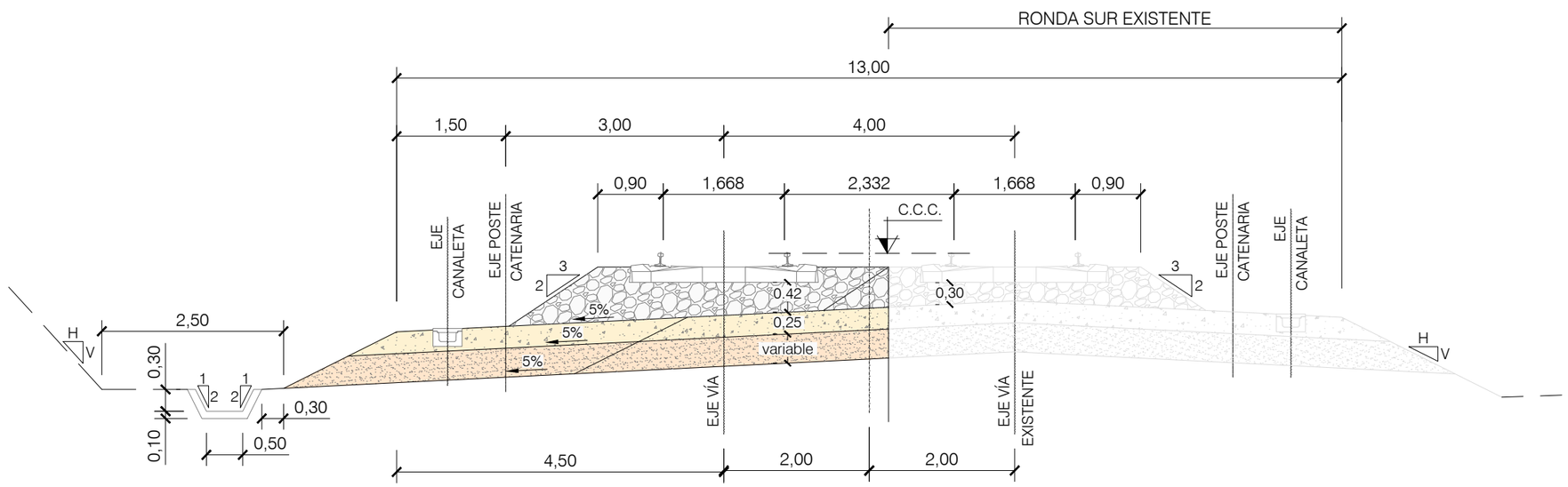
Nº DE PLANO: 6.3.3.7
Nº DE HOJA
HOJA 4 DE 4

TÍTULO DE PLANO:
PERFIL LONGITUDINAL ALTERNATIVA 3
EJE CARTUJA - MIRAFLORES



VÍA ÚNICA

Escala: 1/75



DUPLICACIÓN

Escala: 1/75

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

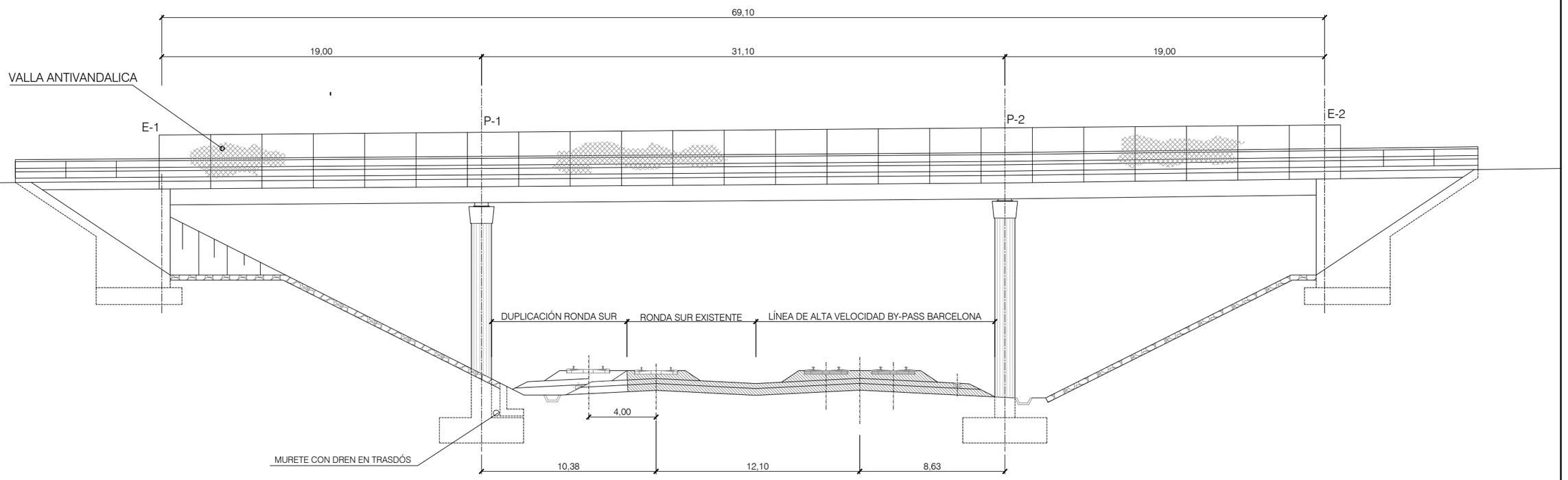
ESCALA ORIGINAL A3: 1:75 (0 0,75 1,5 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 7

Nº DE HOJA: HOJA 1 DE 3

TÍTULO DE PLANO: SECCIONES TIPO



DUPLICACIÓN RONDA SUR
BAJO PASO SUPERIOR EXISTENTE

Escala: 1/250

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

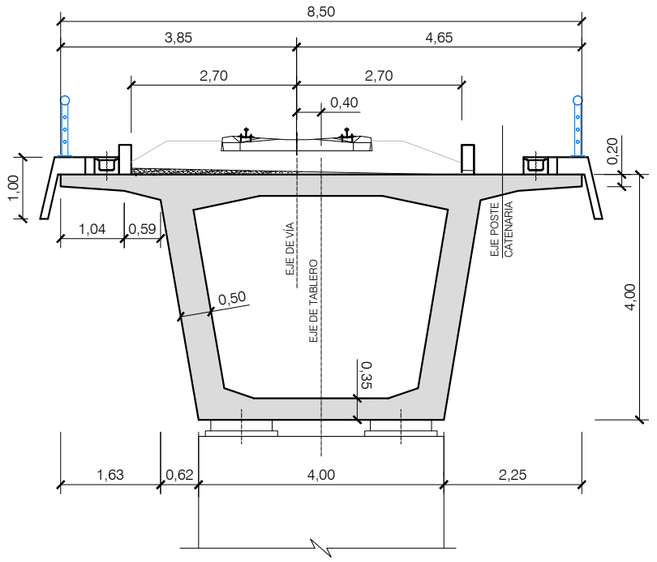
ESCALA ORIGINAL A3: 1:250 (0 2,5 5 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 7

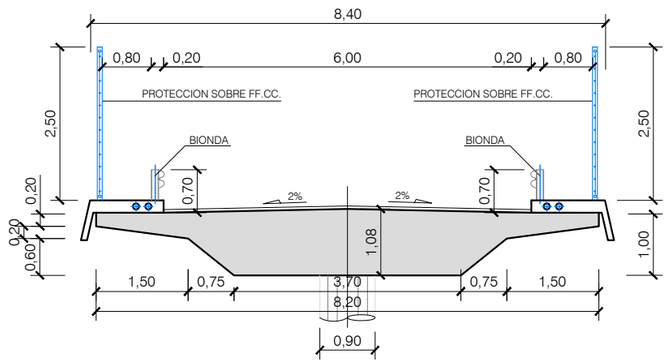
Nº DE HOJA: HOJA 2 DE 3

TÍTULO DE PLANO: SECCIONES TIPO



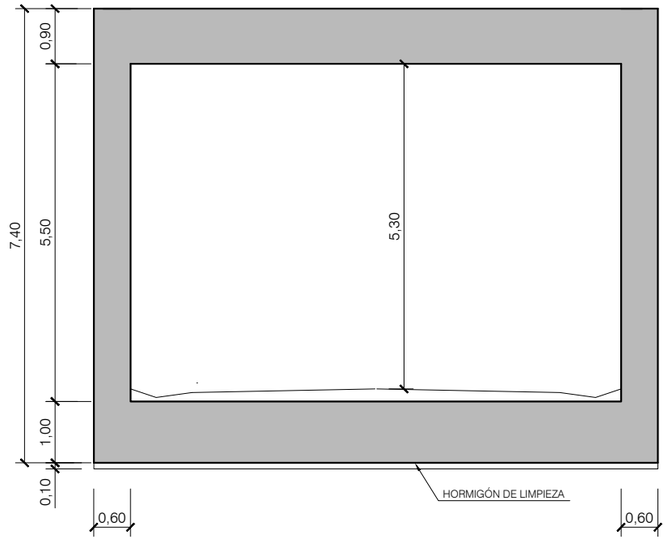
SECCIÓN TIPO VIADUCTO VÍA ÚNICA

Escala: 1/100



SECCIÓN TIPO PASO SUPERIOR

Escala: 1/100



SECCIÓN TIPO PASO INFERIOR

Escala: 1/100

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:100 (0 1 2 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 7

Nº DE HOJA: HOJA 3 DE 3

TÍTULO DE PLANO: SECCIONES TIPO

ZONA MILITAR
BASE AÉREA DE ZARAGOZA
AERÓDROMO DE SANJURJO

COMPLEJO FERROVIARIO PLAZA

PLATAFORMA LOGÍSTICA DE ZARAGOZA

FERIA OFICIAL Y NACIONAL DE ZARAGOZA

CAMPO DE GOLF LA PEÑAZA

FACTORÍA DE COMBUSTIBLE

LÍNEA ELÉCTRICA 220 KV

MONTECANAL

VALDESPARTERA

PARQUE DEL LIBRO DE LA SELVA

RÍO HUERVA

RONDA SUR FERROVIARIA

L.A.V. MADRID - BARCELONA

POLÍG. INDUSTRIAL PIGNATELLI

POLÍG. INDUSTRIAL RÍO HUERVA

POLÍG. INDUSTRIAL LOS CEPILLOS

CIUDAD DEPORTIVA DEL REAL ZARAGOZA

CUARTE DE HUER

SANTA FÉ

A-120

A-23

A-2

E-90

Z-40

N-330

N-330

GAS

Término Municipal de Zaragoza

Término Municipal de Cuarte de Huerva

Solape con hoja 2 de 2

LEYENDA

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS
- LIC
- ZEPA
- IBA

OTRAS ZONAS DE INTERÉS
- HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
- RED HIDROGRÁFICA
- VÍAS PECUARIAS
- CAMINO DE SANTIAGO DEL EBRO
- ELEMENTO DEL PATRIMONIO CULTURAL

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:30.000 (0 300 600 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 8.1

Nº DE HOJA: HOJA 1 DE 2

TÍTULO DE PLANO: CONDICIONANTES AMBIENTALES Y CULTURALES
ESCALA 1:30.000

ZARAGOZA

Solape con hoja 1 de 2

Término Municipal de Zaragoza

PASTRIZ

Término Municipal de Pastriz

Z-40

ZP-2202

A-68

RÍO EBRO

RÍO HUERVA

CANAL IMPERIAL DE ARAGÓN

LÍNEA ZARAGOZA-CÁSPE

RONDA SUR FERROVIARIA

L.A.V. MADRID - BARCELONA

PUERTO VENECIA

CEMENTERIO DE TORRERO

APARTADERO RÍO HUERVA

ESTACIÓN DEPURADORA DE ZARAGOZA

POLÍG. INDUSTRIAL INSIDER

ESTACIÓN DE LA CARTUJA

URBANIZACIÓN TORRE DEL CALVO

POLÍG. INDUSTRIAL DE LA CARTUJA BAJA

POLÍG. INDUSTRIAL EMPRESARIUM

PARQUE TECNOLÓGICO DEL RECICLADO

LEYENDA

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

- LIC
- ZEPA
- IBA

OTRAS ZONAS DE INTERÉS

- HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
- RED HIDROGRÁFICA
- VÍAS PECUARIAS
- CAMINO DE SANTIAGO DEL EBRO
- ELEMENTO DEL PATRIMONIO CULTURAL

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:30.000 (0 300 600 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 8.1

Nº DE HOJA: HOJA 2 DE 2

TÍTULO DE PLANO: CONDICIONANTES AMBIENTALES Y CULTURALES ESCALA 1:30.000

Ronda del Aeropuerto

Ronda del Ferrocarril

EJE ALT 1
PLAZA - CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

ODT
P.K. 0+430

PASO SUPERIOR
P.K. 0+120

LAV
MADRID-BARCELONA

PLAZA

MADRID

LA CARTUJA

BARCELONA

Término Municipal de Zaragoza

LEYENDA

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS
- LIC
- ZEPA
- IBA

OTRAS ZONAS DE INTERÉS
- HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
- RED HIDROGRÁFICA
- VÍAS PECUARIAS
- CAMINO DE SANTIAGO DEL EBRO
- ELEMENTO DEL PATRIMONIO CULTURAL

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

Solape con hoja 2 de 15

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 8.2.1

Nº DE HOJA: HOJA 1 DE 15

TÍTULO DE PLANO: CONDICIONANTES AMBIENTALES Y CULTURALES ALTERNATIVA 1. IMPLANTACIÓN DE ANCHO MIXTO SOBRE VÍA EXISTENTE DE ANCHO IBÉRICO

PERGOLA PASO SUPERIOR
RAMAL LAV
P.K. 2+180

EJE ALT 1
PLAZA - CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

PERGOLA PASO SUPERIOR
RAMAL LAV
P.K. 2+300

RONDA SUR
FERROVIARIA

ODT
P.K. 3+320

ODT
P.K. 3+650

VIADUCTO SOBRE A-2
P.K. 2+666 a P.K. 2+796
Longitud: 130,00m

LAV
MADRID-BARCELONA

PASO INFERIOR
P.K. 3+350

PLAZA

MADRID

LA CARTUJA

BARCELONA

A-2

Término Municipal de Zaragoza

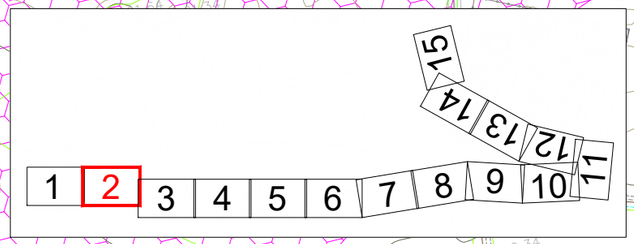
Solape con hoja 1 de 15

Solape con hoja 3 de 15

LEYENDA

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS
- LIC
- ZEPA
- IBA

OTRAS ZONAS DE INTERÉS
- HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
- RED HIDROGRÁFICA
- VÍAS PECUARIAS
- CAMINO DE SANTIAGO DEL EBRO
- ELEMENTO DEL PATRIMONIO CULTURAL



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

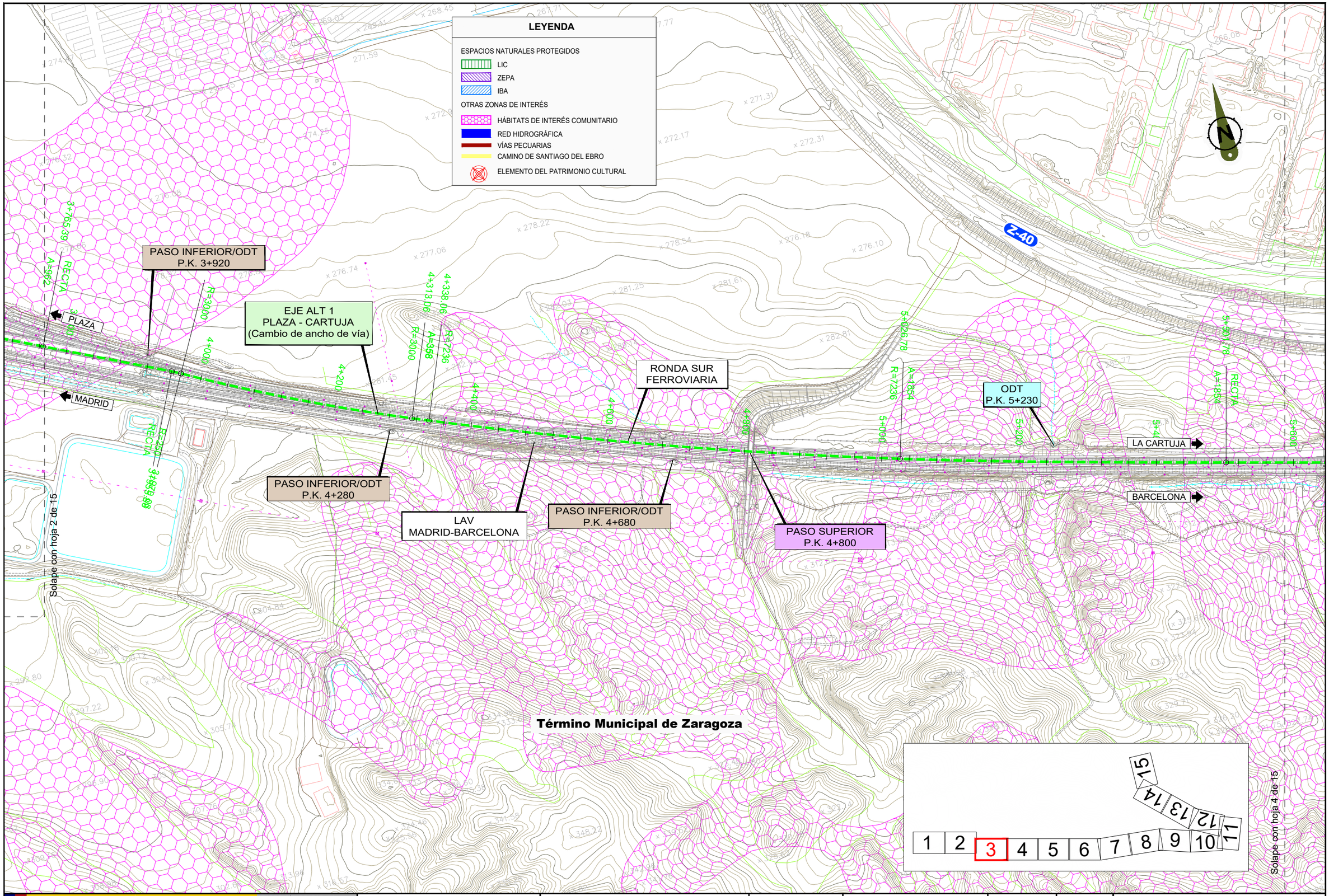
ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 8.2.1

Nº DE HOJA: HOJA 2 DE 15

TÍTULO DE PLANO: CONDICIONANTES AMBIENTALES Y CULTURALES ALTERNATIVA 1. IMPLANTACIÓN DE ANCHO MIXTO SOBRE VÍA EXISTENTE DE ANCHO IBÉRICO



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 8.2.1

Nº DE HOJA: HOJA 3 DE 15

TÍTULO DE PLANO: CONDICIONANTES AMBIENTALES Y CULTURALES ALTERNATIVA 1. IMPLANTACIÓN DE ANCHO MIXTO SOBRE VÍA EXISTENTE DE ANCHO IBÉRICO

Z-40

ODT
P.K. 5+840

PASO INFERIOR/ODT
P.K. 6+150

ODT
P.K. 6+370

RONDA SUR
FERROVIARIA

EJE ALT 1
PLAZA - CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

5+600 5+800 6+000 6+200 6+400 6+600 6+800 7+000 7+200 7+400

PLAZA

TERUEL

LA CARTUJA

MADRID

BARCELONA

PASO INFERIOR CAMINO
PARIDERA DE CASELLAS
P.K. 5+640

LAV
MADRID-BARCELONA

ODT
P.K. 6+400

ODT
P.K. 6+650

PASO INFERIOR
P.K. 7+360

Término Municipal de Zaragoza

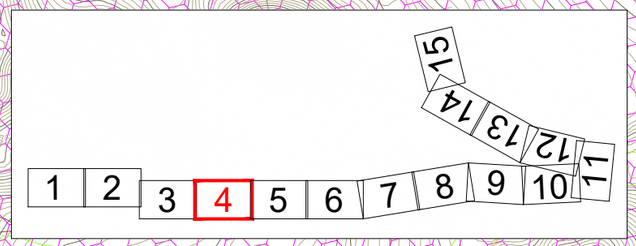
LEYENDA

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS
- LIC
- ZEPA
- IBA

OTRAS ZONAS DE INTERÉS
- HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
- RED HIDROGRÁFICA
- VÍAS PECUARIAS
- CAMINO DE SANTIAGO DEL EBRO
- ELEMENTO DEL PATRIMONIO CULTURAL

Solape con hoja 3 de 15

Solape con hoja 5 de 15



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 8.2.1

Nº DE HOJA: HOJA 4 DE 15

TÍTULO DE PLANO: CONDICIONANTES AMBIENTALES Y CULTURALES ALTERNATIVA 1. IMPLANTACIÓN DE ANCHO MIXTO SOBRE VÍA EXISTENTE DE ANCHO IBÉRICO

Z-40

A-23

N-330

Término Municipal de Zaragoza

RONDA SUR FERROVIARIA

EJE ALT 1
PLAZA - CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

PLAZA

LA CARTUJA

BARCELONA

MADRID

PASO INFERIOR
LÍNEA ZARAGOZA-TERUEL
P.K. 7+960

VIADUCTO SOBRE A-23

LAV
MADRID-BARCELONA

VIADUCTO
SOBRE EL RÍO HUERVA

Río Huerva

Término Municipal de Zaragoza

LÍNEA
ZARAGOZA-TERUEL

TERUEL

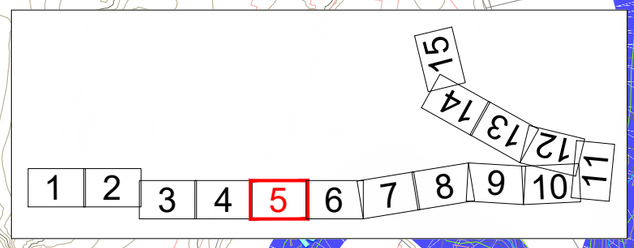
LEYENDA

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS
- LIC
- ZEPA
- IBA

OTRAS ZONAS DE INTERÉS
- HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
- RED HIDROGRÁFICA
- VÍAS PECUARIAS
- CAMINO DE SANTIAGO DEL EBRO
- ELEMENTO DEL PATRIMONIO CULTURAL

Solape con hoja 4 de 15

Solape con hoja 6 de 15



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 8.2.1

Nº DE HOJA: HOJA 5 DE 15

TÍTULO DE PLANO: CONDICIONANTES AMBIENTALES Y CULTURALES ALTERNATIVA 1. IMPLANTACIÓN DE ANCHO MIXTO SOBRE VÍA EXISTENTE DE ANCHO IBÉRICO

Término Municipal de Zaragoza

Río Huerva

Z-40

RONDA SUR FERROVIARIA

ODT P.K. 10+240

ODT P.K. 10+520

ODT P.K. 10+740

LA CARTUJA

PLAZA

MADRID

BARCELONA

VIADUCTO SOBRE EL RÍO HUERVA

ODT P.K. 10+160

LAV MADRID-BARCELONA

EJE ALT 1 PLAZA - CARTUJA (Cambio de ancho de vía)

PASO SUPERIOR P.K. 11+150

9+400 9+600 9+800 10+000 10+200 10+400 10+600 10+800 11+000 11+200

10+604,48 A=1825 RECTA 11+064,48 R=1238 A=1825

Término Municipal de Zaragoza

Solape con hoja 5 de 15

Solape con hoja 7 de 15

LEYENDA

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS
- LIC
- ZEPA
- IBA

OTRAS ZONAS DE INTERÉS
- HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
- RED HIDROGRÁFICA
- VÍAS PECUARIAS
- CAMINO DE SANTIAGO DEL EBRO
- ELEMENTO DEL PATRIMONIO CULTURAL

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 8.2.1

Nº DE HOJA: HOJA 6 DE 15

TÍTULO DE PLANO: CONDICIONANTES AMBIENTALES Y CULTURALES ALTERNATIVA 1. IMPLANTACIÓN DE ANCHO MIXTO SOBRE VÍA EXISTENTE DE ANCHO IBÉRICO

PUERTO VENECIA

Z-40

ODT
P.K. 11+380

EJE ALT 1
PLAZA - CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

RONDA SUR
FERROVIARIA

APARTADERO RÍO HUERVA
P.P.K.K. 11+880 A 12+770

EJE ALT 1
APARTADERO RÍO HUERVA
(Cambio de ancho de vía)

ODT
P.K. 12+800

PLAZA

LA CARTUJA

BARCELONA

MADRID

ODT
P.K. 11+410

ODT
P.K. 11+650

PASO SUPERIOR
P.K. 11+150

PASO INFERIOR
CAMINO VIEJO DE TORRECILLA
P.K. 11+840

ODT
P.K. 11+920

LAV
MADRID-BARCELONA

PASO INFERIOR
P.K. 12+670

ODT
P.K. 12+880

Término Municipal de Zaragoza

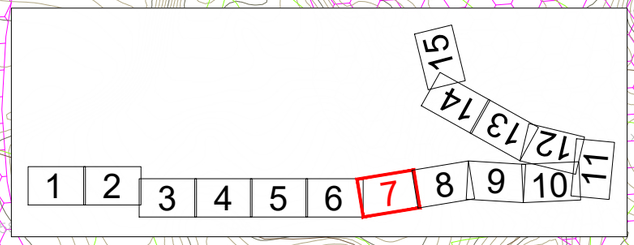
LEYENDA

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS
- LIC
- ZEPA
- IBA

OTRAS ZONAS DE INTERÉS
- HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
- RED HIDROGRÁFICA
- VÍAS PECUARIAS
- CAMINO DE SANTIAGO DEL EBRO
- ELEMENTO DEL PATRIMONIO CULTURAL

Solape con hoja 6 de 15

Solape con hoja 8 de 15



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 8.2.1

Nº DE HOJA: HOJA 7 DE 15

TÍTULO DE PLANO: CONDICIONANTES AMBIENTALES Y CULTURALES ALTERNATIVA 1. IMPLANTACIÓN DE ANCHO MIXTO SOBRE VÍA EXISTENTE DE ANCHO IBÉRICO

LEYENDA

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS
- LIC
- ZEPA
- IBA

OTRAS ZONAS DE INTERÉS
- HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
- RED HIDROGRÁFICA
- VÍAS PECUARIAS
- CAMINO DE SANTIAGO DEL EBRO
- ELEMENTO DEL PATRIMONIO CULTURAL

ODT P.K. 15+060

ODT P.K. 15+460

PASO INFERIOR P.K. 15+760

RONDA SUR FERROVIARIA

PASO INFERIOR P.K. 16+170

PASO INFERIOR P.K. 16+640

ODT P.K. 15+880

EJE ALT 1
PLAZA - CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

LAV
MADRID-BARCELONA

SUBESTACIÓN DE MONTETORRERO
DE ELÉCTRICAS REUNIDAS DE ZARAGOZA

PLAZA

MADRID

LA CARTUJA

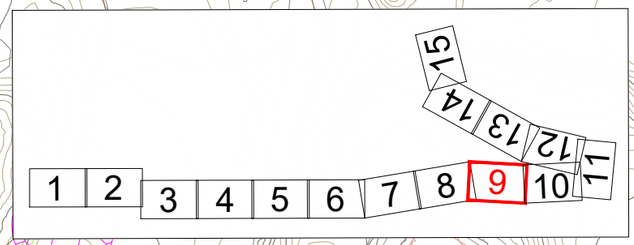
BARCELONA

15+000 15+200 15+400 15+600 15+800 16+000 16+200 16+400 16+600

Término Municipal de Zaragoza

Solape con hoja 8 de 15

Solape con hoja 10 de 15



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 8.2.1

Nº DE HOJA: HOJA 9 DE 15

TÍTULO DE PLANO: CONDICIONANTES AMBIENTALES Y CULTURALES ALTERNATIVA 1. IMPLANTACIÓN DE ANCHO MIXTO SOBRE VÍA EXISTENTE DE ANCHO IBÉRICO

Término Municipal de Zaragoza

POLIGONO INDUSTRIAL DE LA CARTUJA

CANAL IMPERIAL DE ARAGÓN

ODT P.K. 18+560

VIADUCTO SOBRE CANAL IMPERIAL DE ARAGÓN P.K. 18+456 a P.K. 18+531 Longitud: 75,00m

PASO INFERIOR P.K. 16+760

PUENTE CV-624 P.K. 16+780

CV-624

PLAZA

MADRID

LA CARTUJA

BARCELONA

RONDA SUR FERROVIARIA

PERGOLA RAMALES LAV P.K. 17+800

ODT P.K. 17+720

EJE ALT 1 PLAZA - CARTUJA (Cambio de ancho de vía)

LAV MADRID-BARCELONA

RAMALES LAV

PARQUE TECNOLÓGICO DEL RECICLADO

Solape con hoja 9 de 15

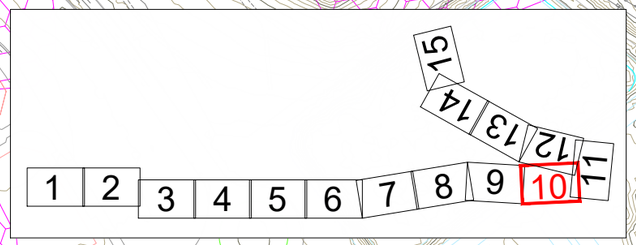
Solape con hoja 11 de 15

Solape con hoja 12 de 15

LEYENDA

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS
- LIC
- ZEPA
- IBA

OTRAS ZONAS DE INTERÉS
- HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
- RED HIDROGRÁFICA
- VÍAS PECUARIAS
- CAMINO DE SANTIAGO DEL EBRO
- ELEMENTO DEL PATRIMONIO CULTURAL



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 8.2.1

Nº DE HOJA: HOJA 10 DE 15

TÍTULO DE PLANO: CONDICIONANTES AMBIENTALES Y CULTURALES ALTERNATIVA 1. IMPLANTACIÓN DE ANCHO MIXTO SOBRE VÍA EXISTENTE DE ANCHO IBÉRICO

EJE ALT 1
PLAZA - CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

EJE ALT 1
VÍA 2 CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

ESCAPE 1 CARTUJA
Longitud: 101,55m
(Cambio de ancho de vía)

EJE ALT 1
VÍA 1 CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

RONDA SUR
FERROVIARIA

ODT
P.K. 17+560

PASO INFERIOR
P.K. 18+870

ODT
P.K. 19+000

VIADUCTO SOBRE
CANAL IMPERIAL DE ARAGÓN
P.K. 18+456 a P.K. 18+531
Longitud: 75,00m

NUEVA ODT
P.K. 19+000

NUEVO
PASO INFERIOR
P.K. 18+870

CANAL IMPERIAL DE ARAGÓN

Solape con hoja 12 de 15

Solape con hoja 10 de 15

Calle Acebo

Término Municipal de Zaragoza

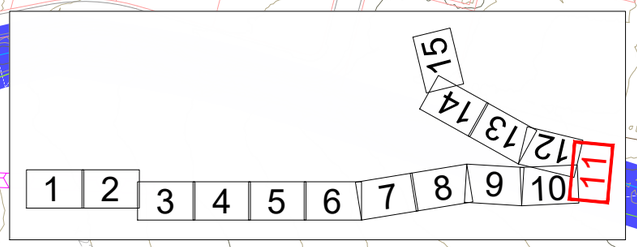
PLAZA

LA CARTUJA

CASPE/BARCELONA

A-68

N-232



LEYENDA

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS
- LIC
- ZEPA
- IBA

OTRAS ZONAS DE INTERÉS
- HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
- RED HIDROGRÁFICA
- VÍAS PECUARIAS
- CAMINO DE SANTIAGO DEL EBRO
- ELEMENTO DEL PATRIMONIO CULTURAL

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 8.2.1

Nº DE HOJA: HOJA 11 DE 15

TÍTULO DE PLANO:
CONDICIONANTES AMBIENTALES Y CULTURALES
ALTERNATIVA 1. IMPLANTACIÓN DE ANCHO MIXTO SOBRE VÍA EXISTENTE DE ANCHO IBÉRICO

LEYENDA

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS
- LIC
- ZEPA
- IBA

OTRAS ZONAS DE INTERÉS
- HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
- RED HIDROGRÁFICA
- VÍAS PECUARIAS
- CAMINO DE SANTIAGO DEL EBRO
- ELEMENTO DEL PATRIMONIO CULTURAL

POLIGONO INDUSTRIAL DE LA CARTUJA

EJE ALT 1 VÍA 2 CARTUJA (Cambio de ancho de vía)

EJE ALT 1 VÍA 1 CARTUJA (Cambio de ancho de vía)

ESCAPE 2 CARTUJA Longitud: 101,55m

EJE ALT 1 PLAZA - CARTUJA (Cambio de ancho de vía)

EJE ALT 1 VÍA 3 CARTUJA (Cambio de ancho de vía)

ESCAPE 1 CARTUJA Longitud: 101,55m

ESTACIÓN DE LA CARTUJA

LÍNEA ZARAGOZA-CASPE

PASO SUPERIOR CAMINO BARRIO TORRECILLA DE VALMADRID P.K. 0+340

EJE ALT 1 CARTUJA - MIRAFLORES (Cambio de ancho de vía)

PLAZA

BARCELONA/CASPE

ZARAGOZA/HUESCA

JCA3 JCA4 JCA5 JCA6 JCA7 JCA8 JCA9

CV-624

A-68

N-232

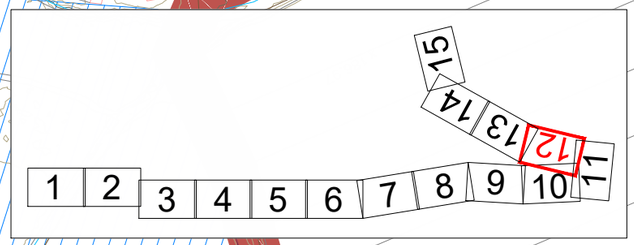
Cartuja Baja

Término Municipal de Zaragoza

Solape con hoja 10 de 15

Solape con hoja 11 de 15

Solape con hoja 13 de 15



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 8.2.1

Nº DE HOJA: HOJA 12 DE 15

TÍTULO DE PLANO: CONDICIONANTES AMBIENTALES Y CULTURALES ALTERNATIVA 1. IMPLANTACIÓN DE ANCHO MIXTO SOBRE VÍA EXISTENTE DE ANCHO IBÉRICO

BARCELONA

PLAZA

BARCELONA/CASPE

ZARAGOZA

ZARAGOZA/HUESCA

LAV
MADRID-BARCELONA
ACCESO ZARAGOZA-DELICIAS

ODT
P.K. 1+220

ODT
P.K. 1+360

LÍNEA ZARAGOZA-CASPE

POLÍGONO EMPRESARIAL
MIRAFLORES

EJE ALT 1
CARTUJA - MIRAFLORES
(Cambio de ancho de vía)

0+800
1+000
1+200
1+400
1+600
1+800
2+000
2+200
2+400
2+600

A-68 N-232

Término Municipal de Zaragoza

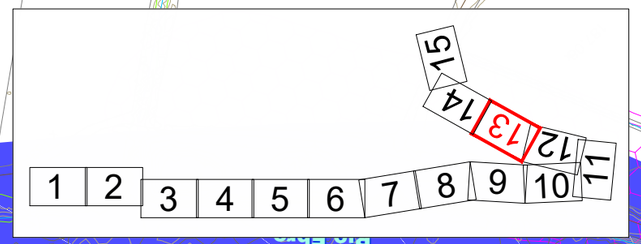
Solape con hoja 12 de 15

Solape con hoja 14 de 15

LEYENDA

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS
- LIC
- ZEPA
- IBA

OTRAS ZONAS DE INTERÉS
- HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
- RED HIDROGRÁFICA
- VÍAS PECUARIAS
- CAMINO DE SANTIAGO DEL EBRO
- ELEMENTO DEL PATRIMONIO CULTURAL



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

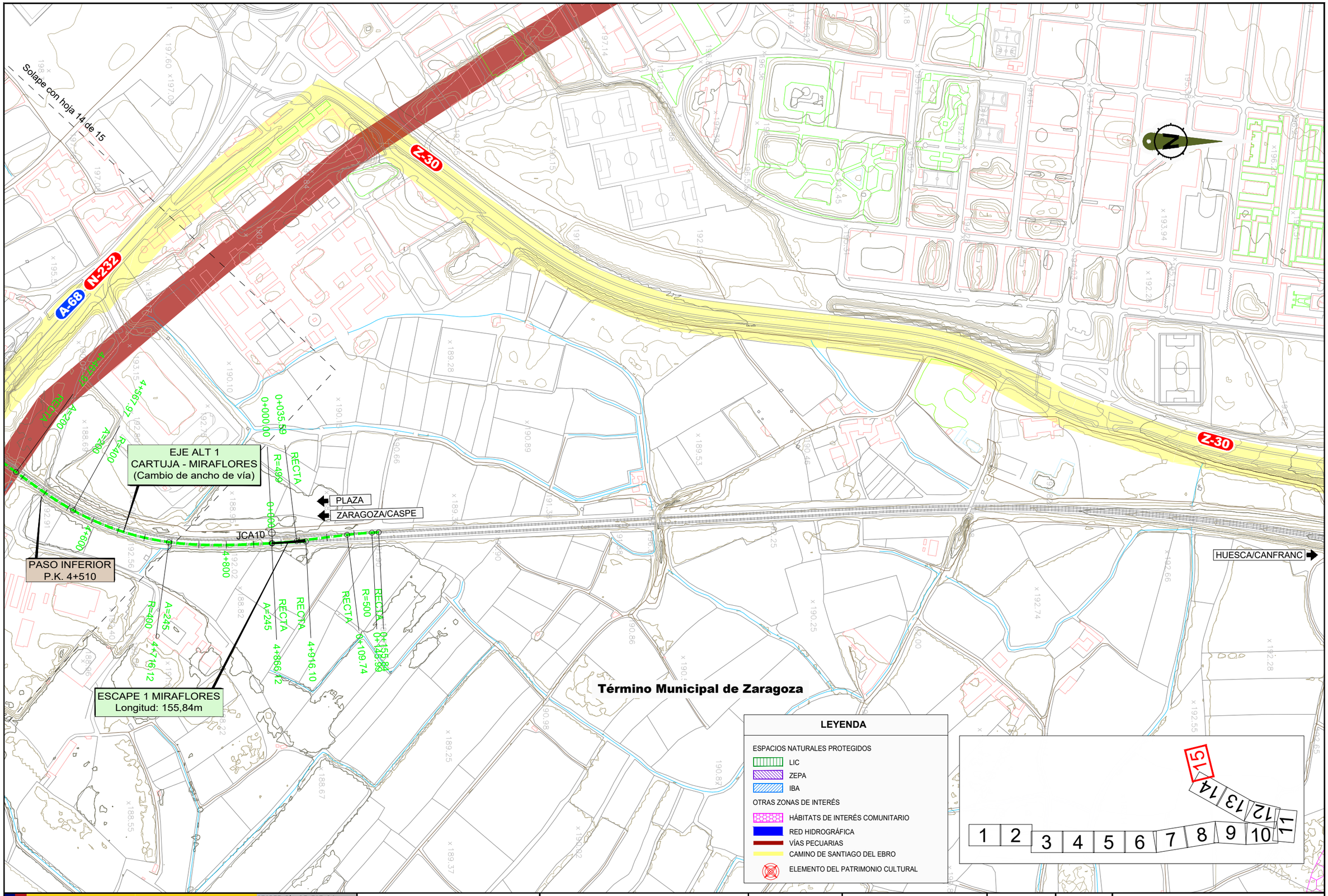
ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 8.2.1

Nº DE HOJA: HOJA 13 DE 15

TÍTULO DE PLANO: CONDICIONANTES AMBIENTALES Y CULTURALES ALTERNATIVA 1. IMPLANTACIÓN DE ANCHO MIXTO SOBRE VÍA EXISTENTE DE ANCHO IBÉRICO



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 8.2.1

Nº DE HOJA: HOJA 15 DE 15

TÍTULO DE PLANO: CONDICIONANTES AMBIENTALES Y CULTURALES ALTERNATIVA 1. IMPLANTACIÓN DE ANCHO MIXTO SOBRE VÍA EXISTENTE DE ANCHO IBÉRICO

Ronda del Aeropuerto

Ronda del Ferrocarril

EJE ALT 2
PLAZA - CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

ODT
P.K. 0+430

PASO SUPERIOR
P.K. 0+120

LAV
MADRID-BARCELONA

PLAZA

MADRID

LA CARTUJA

BARCELONA

0+000
0+126.00
RECTA
A=505
0+200
0+276.00
R=1700
A=505
0+400
0+453.88
R=1700
A=505
0+600
0+603.88
RECTA
A=505
0+800
1+000
1+200
1+400
1+600
RECTA
A=245
1+689.62
A=245
0+000.00
RECTA

Término Municipal de Zaragoza

LEYENDA

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS
- LIC
- ZEPA
- IBA

OTRAS ZONAS DE INTERÉS
- HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
- RED HIDROGRÁFICA
- VÍAS PECUARIAS
- CAMINO DE SANTIAGO DEL EBRO
- ELEMENTO DEL PATRIMONIO CULTURAL

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

Solape con hoja 2 de 15

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 8.2.2

Nº DE HOJA: HOJA 1 DE 15

TÍTULO DE PLANO:
CONDICIONANTES AMBIENTALES Y CULTURALES
ALTERNATIVA 2
DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO ESTANDAR

PERGOLA PASO SUPERIOR
RAMAL LAV
P.K. 2+180

EJE ALT 2
PLAZA - CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

PERGOLA PASO SUPERIOR
RAMAL LAV
P.K. 2+300

RONDA SUR
FERROVIARIA

ODT
P.K. 3+320

ODT
P.K. 3+650

VIADUCTO SOBRE A-2

LAV
MADRID-BARCELONA

PASO INFERIOR
P.K. 3+350

PLAZA

MADRID

LA CARTUJA

BARCELONA

A-2

Término Municipal de Zaragoza

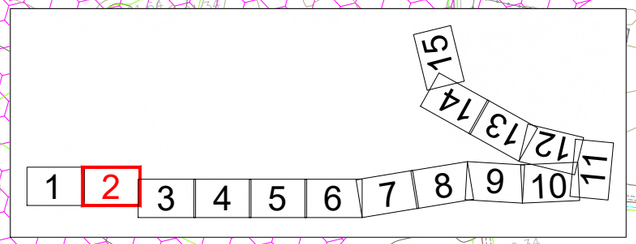
Solape con hoja 1 de 15

Solape con hoja 3 de 15

LEYENDA

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS
- LIC
- ZEPA
- IBA

OTRAS ZONAS DE INTERÉS
- HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
- RED HIDROGRÁFICA
- VÍAS PECUARIAS
- CAMINO DE SANTIAGO DEL EBRO
- ELEMENTO DEL PATRIMONIO CULTURAL



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 8.2.2

Nº DE HOJA: HOJA 2 DE 15

TÍTULO DE PLANO:
CONDICIONANTES AMBIENTALES Y CULTURALES
ALTERNATIVA 2
DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO ESTANDAR

LEYENDA

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS
- LIC
- ZEPA
- IBA

OTRAS ZONAS DE INTERÉS
- HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
- RED HIDROGRÁFICA
- VÍAS PECUARIAS
- CAMINO DE SANTIAGO DEL EBRO
- ELEMENTO DEL PATRIMONIO CULTURAL

Z-40

ODT P.K. 5+840

PASO INFERIOR/ODT P.K. 6+150

ODT P.K. 6+370

RONDA SUR FERROVIARIA

EJE ALT 2 PLAZA - CARTUJA

PLAZA

TERUEL

LA CARTUJA

MADRID

BARCELONA

PASO INFERIOR CAMINO PARIDERA DE CASELLAS P.K. 5+640

LAV MADRID-BARCELONA

ODT P.K. 6+400

ODT P.K. 6+650

EJE ALT 2 PLAZA - CARTUJA (Cambio de ancho de vía)

PASO INFERIOR P.K. 7+360

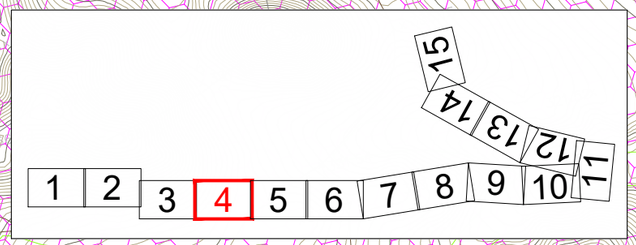
5+600 5+800 6+000 6+200 6+400 6+600 6+800 7+000 7+200 7+400

6+939.05 RECTA R=500 R=500 6+982.20 7+025.19 RECTA R=500 R=500

Término Municipal de Zaragoza

Solape con hoja 3 de 15

Solape con hoja 5 de 15



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

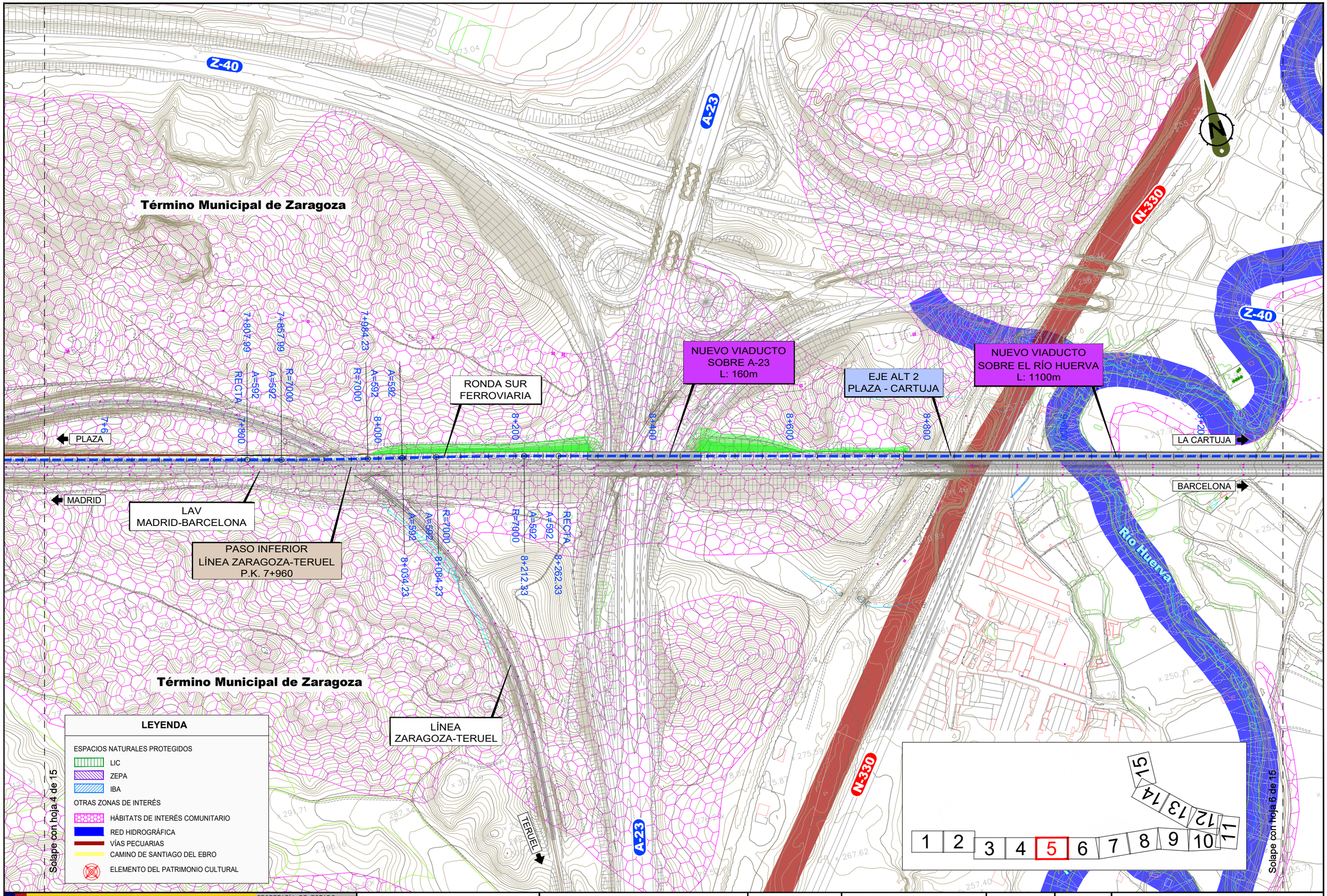
ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 8.2.2

Nº DE HOJA: HOJA 4 DE 15

TÍTULO DE PLANO: CONDICIONANTES AMBIENTALES Y CULTURALES ALTERNATIVA 2 DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO ESTANDAR



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 8.2.2

Nº DE HOJA: HOJA 5 DE 15

TÍTULO DE PLANO: CONDICIONANTES AMBIENTALES Y CULTURALES ALTERNATIVA 2 DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO ESTANDAR

Término Municipal de Zaragoza

Río Huerva

Z-40

NUEVO VIADUCTO
SOBRE EL RÍO HUERVA
L: 1100m

RONDA SUR
FERROVIARIA

ODT
P.K. 10+240

ODT
P.K. 10+520

ODT
P.K. 10+740

ODT
P.K. 10+160

LAV
MADRID-BARCELONA

EJE ALT 2
PLAZA - CARTUJA

AMPLIACIÓN
PASO SUPERIOR
P.K. 11+150

PLAZA

MADRID

LA CARTUJA

BARCELONA

9+400 | 9+600 | 9+800 | 10+000 | 10+200 | 10+400 | 10+600 | 10+800 | 11+000 | 11+200

RECTA A=500 9+892.50 | A=500 R=5000 9+942.50 | A=500 R=5000 10+041.33 | A=500 10+091.33

10+141.33 A=548 R=6000 | 10+275.44 A=548 R=6000 | 10+325.44 A=548 RECTA | 10+612.75 A=1824 RECTA | 11+072.75 A=1824 R=7234

Término Municipal de Zaragoza

Solape con hoja 5 de 15

Solape con hoja 7 de 15

LEYENDA

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS
- LIC
- ZEPA
- IBA

OTRAS ZONAS DE INTERÉS
- HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
- RED HIDROGRÁFICA
- VÍAS PECUARIAS
- CAMINO DE SANTIAGO DEL EBRO
- ELEMENTO DEL PATRIMONIO CULTURAL

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 8.2.2

Nº DE HOJA: HOJA 6 DE 15

TÍTULO DE PLANO:
CONDICIONANTES AMBIENTALES Y CULTURALES
ALTERNATIVA 2
DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO ESTANDAR

PUERTO VENECIA

Z-40

AMPLIACIÓN ODT P.K. 12+800

ODT P.K. 11+380

EJE ALT 2 PLAZA - CARTUJA

ODT P.K. 11+920

RONDA SUR FERROVIARIA

APARTADERO RÍO HUERVA P.P.K.K. 11+880 A 12+770

PLAZA

LA CARTUJA

BARCELONA

MADRID

JCA11

JCA12

JCA13

JCA14

AMPLIACIÓN PASO SUPERIOR P.K. 11+150

ODT P.K. 11+410

ODT P.K. 11+650

PASO INFERIOR CAMINO VIEJO DE TORRECILLA P.K. 11+840

ESCAPE 1 APARTADERO RÍO HUERVA Longitud: 91,25m

LAV MADRID-BARCELONA

EJE ALT 2 PLAZA - CARTUJA (Cambio de ancho de vía)

PASO INFERIOR P.K. 12+670

ESCAPE 2 APARTADERO RÍO HUERVA Longitud: 91,25m

AMPLIACIÓN ODT P.K. 12+880

Término Municipal de Zaragoza

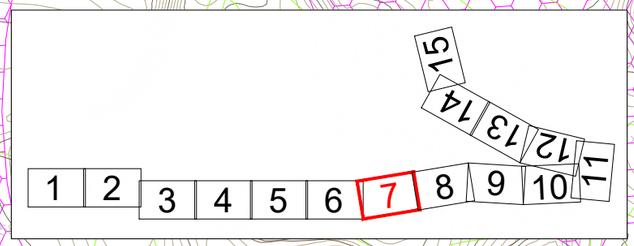
LEYENDA

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS
- LIC
- ZEPA
- IBA

OTRAS ZONAS DE INTERÉS
- HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
- RED HIDROGRÁFICA
- VÍAS PECUARIAS
- CAMINO DE SANTIAGO DEL EBRO
- ELEMENTO DEL PATRIMONIO CULTURAL

Solape con hoja 6 de 15

Solape con hoja 8 de 15



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 8.2.2

Nº DE HOJA: HOJA 7 DE 15

TÍTULO DE PLANO:
CONDICIONANTES AMBIENTALES Y CULTURALES
ALTERNATIVA 2
DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO ESTANDAR

Z-40

AMPLIACIÓN ODT P.K. 13+190

PASO INFERIOR P.K. 13+600

AMPLIACIÓN ODT P.K. 13+680

RONDA SUR FERROVIARIA

AMPLIACIÓN PASO SUPERIOR CAMINO DE LA PARIDERA DE ARRÁEZ P.K. 14+080

AMPLIACIÓN ODT P.K. 14+750

PLAZA

MADRID

LA CARTUJA

BARCELONA

EJE ALT 2 PLAZA - CARTUJA

LAV MADRID-BARCELONA

AMPLIACIÓN ODT P.K. 14+360

AMPLIACIÓN ODT P.K. 14+600

AMPLIACIÓN ODT P.K. 14+700

A=1824

13+095.83

13+200

13+400

13+600

13+800

14+000

14+200

14+400

14+600

14+800

A=1771

R=6816

13+555.83

A=522

RECTA

R=6816

14+081.41

14+121.41

RECTA

A=469

R=5500

14+389.69

14+429.69

Término Municipal de Zaragoza

Solape con hoja 7 de 15

Solape con hoja 9 de 15

LEYENDA

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS
- LIC
- ZEPA
- IBA

OTRAS ZONAS DE INTERÉS
- HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
- RED HIDROGRÁFICA
- VÍAS PECUARIAS
- CAMINO DE SANTIAGO DEL EBRO
- ELEMENTO DEL PATRIMONIO CULTURAL

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 8.2.2

Nº DE HOJA: HOJA 8 DE 15

TÍTULO DE PLANO:
CONDICIONANTES AMBIENTALES Y CULTURALES
ALTERNATIVA 2
DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO ESTANDAR

LEYENDA

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS
- LIC
- ZEPA
- IBA

OTRAS ZONAS DE INTERÉS
- HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
- RED HIDROGRÁFICA
- VÍAS PECUARIAS
- CAMINO DE SANTIAGO DEL EBRO
- ELEMENTO DEL PATRIMONIO CULTURAL

AMPLIACIÓN ODT P.K. 15+060

AMPLIACIÓN ODT P.K. 15+460

AMPLIACIÓN PASO INFERIOR P.K. 15+760

RONDA SUR FERROVIARIA

AMPLIACIÓN PASO INFERIOR P.K. 16+170

AMPLIACIÓN PASO INFERIOR P.K. 16+640

15+060 15+200 15+400 15+600 15+800 16+000 16+200 16+400 16+600

PLAZA

LA CARTUJA

MADRID

BARCELONA

EJE ALT 2 PLAZA - CARTUJA

LAV MADRID-BARCELONA

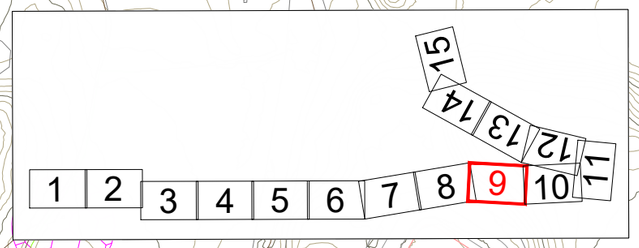
AMPLIACIÓN ODT P.K. 15+880

SUBESTACIÓN DE MONTETORRERO DE ELÉCTRICAS REUNIDAS DE ZARAGOZA

Término Municipal de Zaragoza

Solape con hoja 8 de 15

Solape con hoja 10 de 15



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 8.2.2

Nº DE HOJA: HOJA 9 DE 15

TÍTULO DE PLANO: CONDICIONANTES AMBIENTALES Y CULTURALES ALTERNATIVA 2 DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO ESTANDAR

POLIGONO INDUSTRIAL
DE LA CARTUJA

Término Municipal de Zaragoza

CV-624

EJE ALT 2
PREVIO CARTUJA

NUEVO VIADUCTO SOBRE
CANAL IMPERIAL DE ARAGÓN
L:75m

CANAL IMPERIAL DE ARAGÓN

AMPLIACIÓN
PASO INFERIOR
P.K. 16+760

PUENTE CV-624
P.K. 16+780

AMPLIACIÓN
PASO BAJO RAMALES LAV
P.K. 17+810

AMPLIACIÓN
ODT
P.K. 18+560

PLAZA

MADRID

LA CARTUJA

RONDA SUR
FERROVIARIA

EJE ALT 2
PLAZA - CARTUJA

AMPLIACIÓN
ODT
P.K. 17+720

PERGOLA
RAMALES LAV
P.K. 17+800

RAMALES
LAV

LAV
MADRID-BARCELONA

CV-624

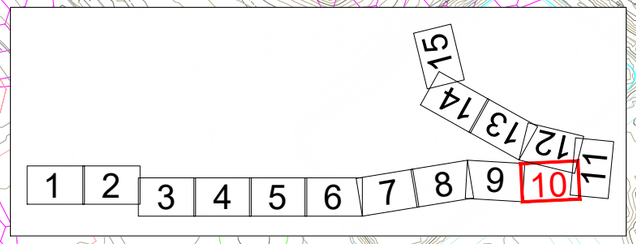
PARQUE TECNOLÓGICO
DEL RECICLADO

BARCELONA

Solape con hoja 9 de 15

Solape con hoja 11 de 15

Solape con hoja 12 de 15



LEYENDA

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS
- LIC
- ZEPA
- IBA

OTRAS ZONAS DE INTERÉS
- HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
- RED HIDROGRÁFICA
- VÍAS PECUARIAS
- CAMINO DE SANTIAGO DEL EBRO
- ELEMENTO DEL PATRIMONIO CULTURAL

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 8.2.2

Nº DE HOJA: HOJA 10 DE 15

TÍTULO DE PLANO:
CONDICIONANTES AMBIENTALES Y CULTURALES
ALTERNATIVA 2
DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO ESTANDAR

NUEVO VIADUCTO SOBRE CANAL IMPERIAL DE ARAGÓN L:75m

EJE ALT 2 PLAZA - CARTUJA

RONDA SUR FERROVIARIA

VIADUCTO SOBRE CANAL IMPERIAL DE ARAGÓN

AMPLIACIÓN ODT P.K. 17+560

PASO INFERIOR P.K. 18+870

ODT P.K 19+000

NUEVO PASO INFERIOR P.K. 18+870

CANAL IMPERIAL DE ARAGÓN

EJE ALT 2 VÍA 2 CARTUJA

ESCAPE 1 CARTUJA Longitud: 101,55m

EJE ALT 2 VÍA 1 CARTUJA

EJE ALT 2 PREVIO CARTUJA

NUEVA ODT P.K. 19+000

Solape con hoja 12 de 15

Solape con hoja 10 de 15

Calle Acebo

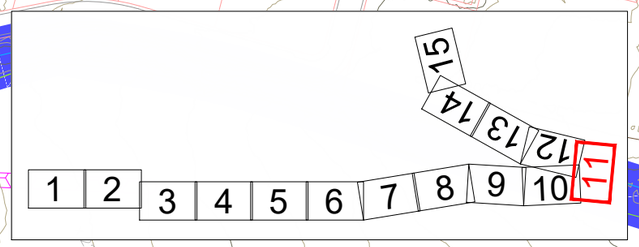
Término Municipal de Zaragoza

LA CARTUJA

CASPE/BARCELONA

A-68

N-232



LEYENDA

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS
- LIC
- ZEPA
- IBA

OTRAS ZONAS DE INTERÉS
- HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
- RED HIDROGRÁFICA
- VÍAS PECUARIAS
- CAMINO DE SANTIAGO DEL EBRO
- ELEMENTO DEL PATRIMONIO CULTURAL

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 8.2.2

Nº DE HOJA: HOJA 11 DE 15

TÍTULO DE PLANO: CONDICIONANTES AMBIENTALES Y CULTURALES ALTERNATIVA 2 DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO ESTANDAR

OTRAS ZONAS DE INTERÉS

HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

RED HIDROGRÁFICA

VÍAS PECUARIAS

CAMINO DE SANTIAGO DEL EBRO

ELEMENTO DEL PATRIMONIO CULTURAL

LEYENDA

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

LIC

ZEPA

IBA

OTRAS ZONAS DE INTERÉS

HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

RED HIDROGRÁFICA

VÍAS PECUARIAS

CAMINO DE SANTIAGO DEL EBRO

ELEMENTO DEL PATRIMONIO CULTURAL

BARCELONA

LAV
MADRID-BARCELONA
ACCESO ZARAGOZA-DELICIAS

AMPLIACIÓN
ODT
P.K. 1+220

AMPLIACIÓN
ODT
P.K. 1+360

0+800

1+000

1+200

1+400

1+600

1+800

2+000

2+200

2+400

2+600

JCA24

PLAZA

ZARAGOZA

BARCELONA/CASPE

ZARAGOZA/HUESCA

LÍNEA ZARAGOZA-CASPE

POLÍGONO EMPRESARIAL
MIRAFLORES

EJE ALT 2
CARTUJA - MIRAFLORES

A-68 N-232

A-68 N-232

Término Municipal de Zaragoza

Solape con hoja 12 de 15

Solape con hoja 14 de 15

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 8.2.2

Nº DE HOJA: HOJA 13 DE 15

TÍTULO DE PLANO:
CONDICIONANTES AMBIENTALES Y CULTURALES
ALTERNATIVA 2
DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO ESTANDAR

Término Municipal de Zaragoza

LEYENDA

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS
- LIC
- ZEPA
- IBA

OTRAS ZONAS DE INTERÉS
- HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
- RED HIDROGRÁFICA
- VÍAS PECUARIAS
- CAMINO DE SANTIAGO DEL EBRO
- ELEMENTO DEL PATRIMONIO CULTURAL

LAV MADRID-BARCELONA ACCESO ZARAGOZA-DELICIAS

AMPLIACIÓN ODT P.K. 2+880

AMPLIACIÓN PASO SUPERIOR CAMINO SAN ANTONIO P.K. 3+140

AMPLIACIÓN ODT P.K. 3+300

AMPLIACIÓN ODT P.K. 2+990

AMPLIACIÓN PASO SUPERIOR Z-40 P.K. 3+400

EJE ALT 2 CARTUJA - MIRAFLORES

LÍNEA ZARAGOZA-CASPE

BARCELONA

BARCELONA/CASPE

PLAZA

ZARAGOZA

HUESCA

JCA26

JCA25

PASO SUPERIOR CAMINO CASCAJALES P.K. 4+120

PASO SUPERIOR CAMINO DE ENMEDIO P.K. 4+290

PASO SUPERIOR A-68 P.K. 4+380

PASO INFERIOR P.K. 4+510

POLÍGONO INDUSTRIAL MIGUEL SERVET

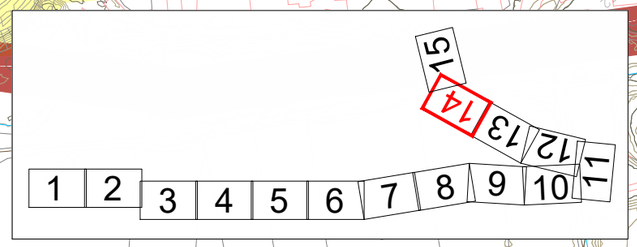
POLÍGONO INDUSTRIAL MONTEMOLIN

Z-40

A-68 N-232

Solape con hoja 13 de 15

Solape con hoja 15 de 15



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

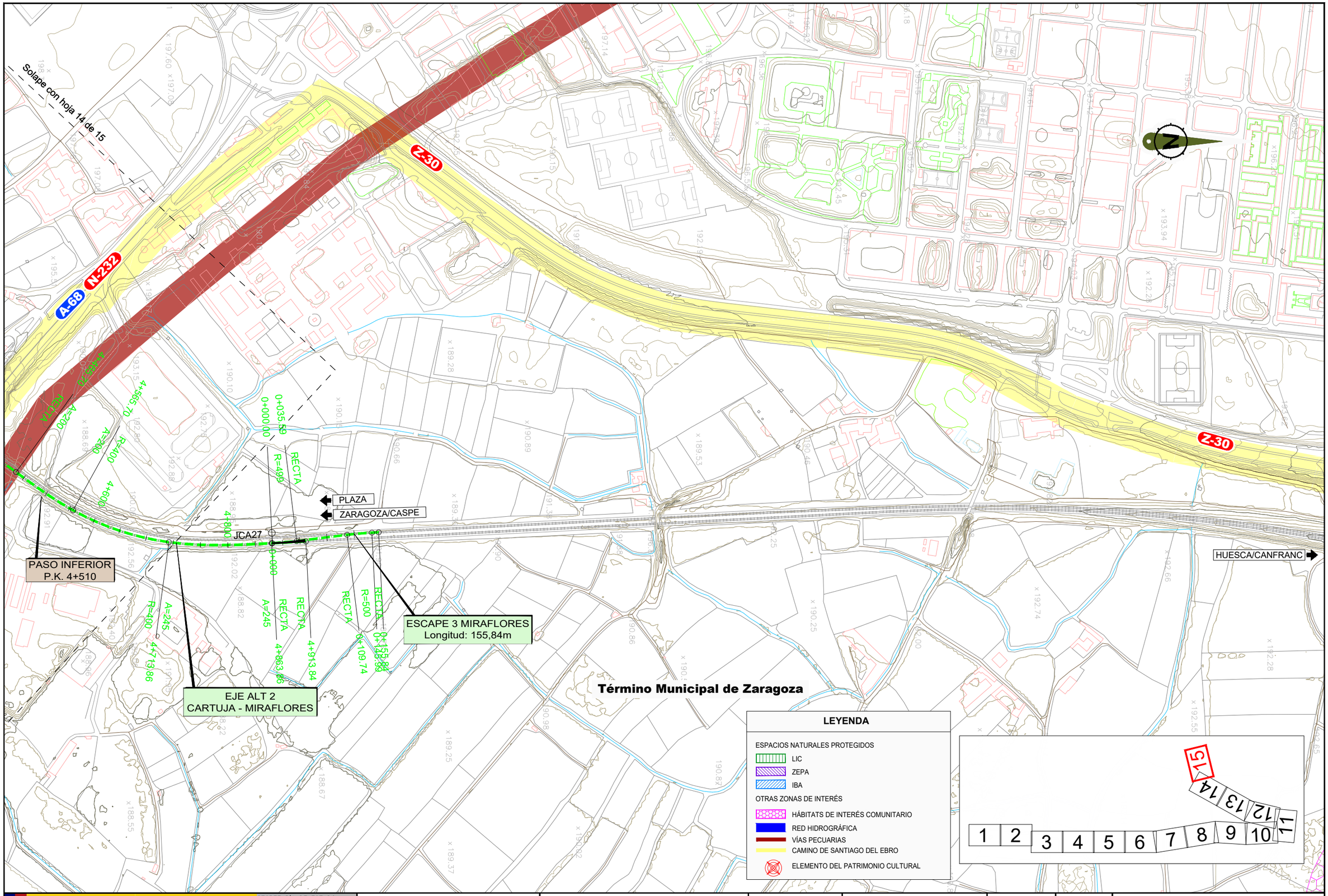
ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 8.2.2

Nº DE HOJA: HOJA 14 DE 15

TÍTULO DE PLANO: CONDICIONANTES AMBIENTALES Y CULTURALES ALTERNATIVA 2 DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO ESTANDAR



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

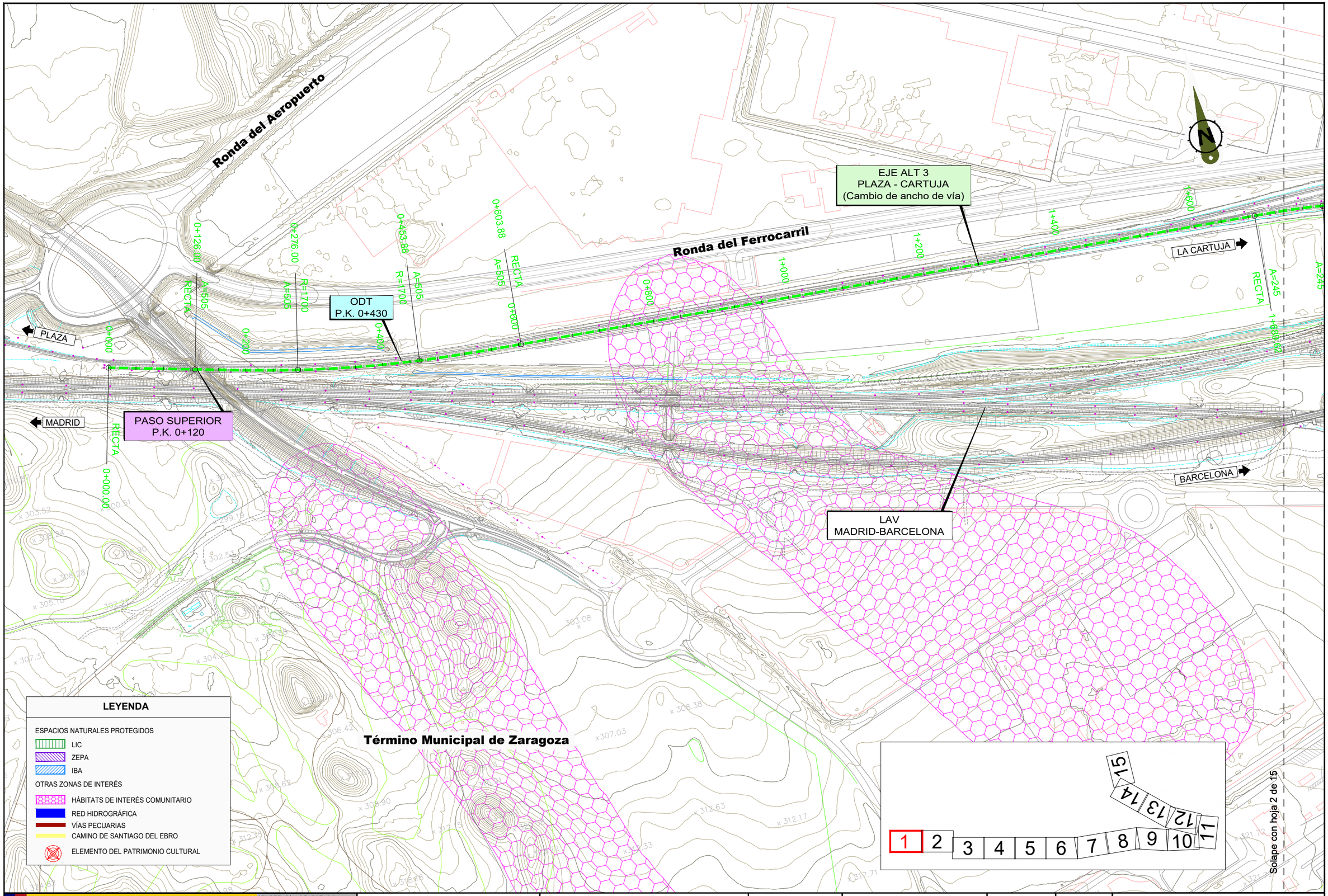
ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 8.2.2

Nº DE HOJA: HOJA 15 DE 15

TÍTULO DE PLANO: CONDICIONANTES AMBIENTALES Y CULTURALES ALTERNATIVA 2 DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO ESTANDAR



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 8.2.3

Nº DE HOJA: HOJA 1 DE 15

TÍTULO DE PLANO: CONDICIONANTES AMBIENTALES Y CULTURALES ALTERNATIVA 3 DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO MIXTO

PERGOLA PASO SUPERIOR
RAMAL LAV
P.K. 2+180

EJE ALT 3
PLAZA - CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

PERGOLA PASO SUPERIOR
RAMAL LAV
P.K. 2+300

RONDA SUR
FERROVIARIA

ODT
P.K. 3+320

ODT
P.K. 3+650

VIADUCTO SOBRE A-2

LAV
MADRID-BARCELONA

PASO INFERIOR
P.K. 3+350

PLAZA

MADRID

LA CARTUJA

BARCELONA

A-2

Término Municipal de Zaragoza

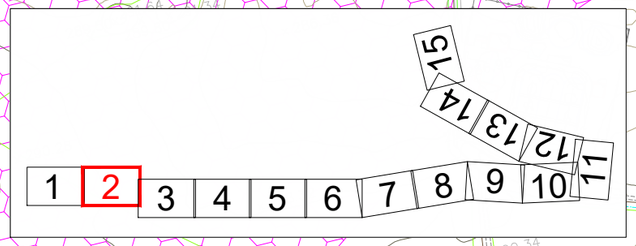
LEYENDA

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS
- LIC
- ZEPA
- IBA

OTRAS ZONAS DE INTERÉS
- HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
- RED HIDROGRÁFICA
- VÍAS PECUARIAS
- CAMINO DE SANTIAGO DEL EBRO
- ELEMENTO DEL PATRIMONIO CULTURAL

Solape con hoja 1 de 15

Solape con hoja 3 de 15



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 8.2.3

Nº DE HOJA: HOJA 2 DE 15

TÍTULO DE PLANO:
CONDICIONANTES AMBIENTALES Y CULTURALES
ALTERNATIVA 3
DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO MIXTO

LEYENDA

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS
- LIC
- ZEPA
- IBA

OTRAS ZONAS DE INTERÉS
- HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
- RED HIDROGRÁFICA
- VÍAS PECUARIAS
- CAMINO DE SANTIAGO DEL EBRO
- ELEMENTO DEL PATRIMONIO CULTURAL

PASO INFERIOR/ODT
P.K. 3+920

EJE ALT 3
PLAZA - CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

RONDA SUR
FERROVIARIA

ODT
P.K. 5+230

PASO INFERIOR/ODT
P.K. 4+280

LAV
MADRID-BARCELONA

PASO INFERIOR/ODT
P.K. 4+680

PASO SUPERIOR
P.K. 4+800

Z-40

PLAZA

MADRID

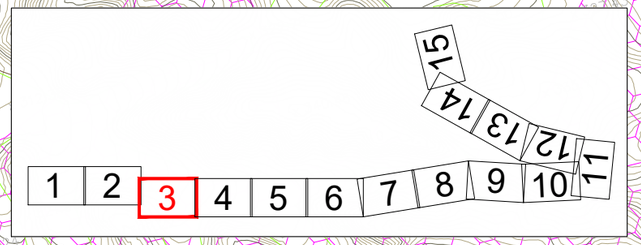
LA CARTUJA

BARCELONA

Término Municipal de Zaragoza

Solape con hoja 2 de 15

Solape con hoja 4 de 15



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 8.2.3

Nº DE HOJA: HOJA 3 DE 15

TÍTULO DE PLANO:
CONDICIONANTES AMBIENTALES Y CULTURALES
ALTERNATIVA 3
DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO MIXTO

LEYENDA

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS
- LIC
- ZEPA
- IBA

OTRAS ZONAS DE INTERÉS
- HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
- RED HIDROGRÁFICA
- VÍAS PECUARIAS
- CAMINO DE SANTIAGO DEL EBRO
- ELEMENTO DEL PATRIMONIO CULTURAL

Z-40

EJE ALT 3
PLAZA - CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

ODT
P.K. 5+840

PASO INFERIOR/ODT
P.K. 6+150

ODT
P.K. 6+370

RONDA SUR
FERROVIARIA

EJE ALT 3
PLAZA - CARTUJA

5+600 5+800 6+000 6+200 6+400 6+600 6+800 7+000 7+200 7+400

6+939.05 RECTA R=500

PLAZA

TERUEL

LA CARTUJA

MADRID

BARCELONA

PASO INFERIOR CAMINO
PARIDERA DE CASELLAS
P.K. 5+640

LAV
MADRID-BARCELONA

ODT
P.K. 6+400

ODT
P.K. 6+650

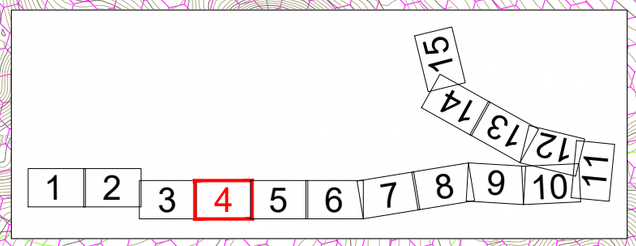
R=500 RECTA 7+025.19 6+982.20

PASO INFERIOR
P.K. 7+360

Término Municipal de Zaragoza

Solape con hoja 3 de 15

Solape con hoja 5 de 15



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 8.2.3

Nº DE HOJA: HOJA 4 DE 15

TÍTULO DE PLANO:
CONDICIONANTES AMBIENTALES Y CULTURALES
ALTERNATIVA 3
DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO MIXTO

LEYENDA

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS
- LIC
- ZEPA
- IBA

OTRAS ZONAS DE INTERÉS
- HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
- RED HIDROGRÁFICA
- VÍAS PECUARIAS
- CAMINO DE SANTIAGO DEL EBRO
- ELEMENTO DEL PATRIMONIO CULTURAL

Término Municipal de Zaragoza

Z-40

N-330

A-23

NUEVO VIADUCTO SOBRE A-23 L: 160m

NUEVO VIADUCTO SOBRE EL RÍO HUERVA L: 1100m

EJE ALT 3 PLAZA - CARTUJA

RONDA SUR FERROVIARIA

PASO INFERIOR LÍNEA ZARAGOZA-TERUEL P.K. 7+960

LAV MADRID-BARCELONA

LÍNEA ZARAGOZA-TERUEL

PLAZA

MADRID

LA CARTUJA

BARCELONA

TERUEL

Río Huerva

Solape con hoja 4 de 15

Solape con hoja 6 de 15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 8.2.3

Nº DE HOJA: HOJA 5 DE 15

TÍTULO DE PLANO: CONDICIONANTES AMBIENTALES Y CULTURALES ALTERNATIVA 3 DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO MIXTO

Término Municipal de Zaragoza

Río Huerva

Z-40

NUEVO VIADUCTO
SOBRE EL RÍO HUERVA
L: 1100m

RONDA SUR
FERROVIARIA

ODT
P.K. 10+240

ODT
P.K. 10+520

ODT
P.K. 10+740

ODT
P.K. 10+160

LAV
MADRID-BARCELONA

EJE ALT 3
PLAZA - CARTUJA

AMPLIACIÓN
PASO SUPERIOR
P.K. 11+150

PLAZA

MADRID

LA CARTUJA

BARCELONA

Término Municipal de Zaragoza

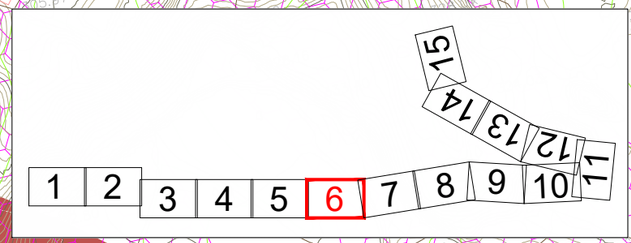
Solape con hoja 5 de 15

Solape con hoja 7 de 15

LEYENDA

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS
- LIC
- ZEPA
- IBA

OTRAS ZONAS DE INTERÉS
- HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
- RED HIDROGRÁFICA
- VÍAS PECUARIAS
- CAMINO DE SANTIAGO DEL EBRO
- ELEMENTO DEL PATRIMONIO CULTURAL



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 8.2.3

Nº DE HOJA: HOJA 6 DE 15

TÍTULO DE PLANO:
CONDICIONANTES AMBIENTALES Y CULTURALES
ALTERNATIVA 3
DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO MIXTO

PUERTO VENECIA

Z-40

AMPLIACIÓN ODT P.K. 12+800

ODT P.K. 11+380

ODT P.K. 11+920

RONDA SUR FERROVIARIA

APARTADERO RÍO HUERVA P.P.K.K. 11+880 A 12+770

PLAZA

LA CARTUJA

BARCELONA

MADRID

JCA11

JCA12

JCA13

JCA14

AMPLIACIÓN PASO SUPERIOR P.K. 11+150

ODT P.K. 11+410

ODT P.K. 11+650

PASO INFERIOR CAMINO VIEJO DE TORRECILLA P.K. 11+840

ESCAPE 1 APARTADERO RÍO HUERVA Longitud: 91,25m

LAV MADRID-BARCELONA

PASO INFERIOR P.K. 12+670

AMPLIACIÓN ODT P.K. 12+880

ESCAPE 2 APARTADERO RÍO HUERVA Longitud: 91,25m

Término Municipal de Zaragoza

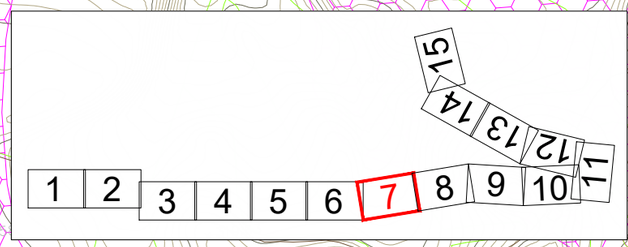
Solape con hoja 6 de 15

Solape con hoja 8 de 15

LEYENDA

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS
- LIC
- ZEPA
- IBA

OTRAS ZONAS DE INTERÉS
- HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
- RED HIDROGRÁFICA
- VÍAS PECUARIAS
- CAMINO DE SANTIAGO DEL EBRO
- ELEMENTO DEL PATRIMONIO CULTURAL



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 8.2.3

Nº DE HOJA: HOJA 7 DE 15

TÍTULO DE PLANO:
CONDICIONANTES AMBIENTALES Y CULTURALES
ALTERNATIVA 3
DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO MIXTO

Z-40

AMPLIACIÓN ODT P.K. 13+190

PASO INFERIOR P.K. 13+600

AMPLIACIÓN ODT P.K. 13+680

RONDA SUR FERROVIARIA

AMPLIACIÓN PASO SUPERIOR CAMINO DE LA PARIDERA DE ARRÁEZ P.K. 14+080

AMPLIACIÓN ODT P.K. 14+750

PLAZA

MADRID

LA CARTUJA

BARCELONA

EJE ALT 3 PLAZA - CARTUJA

LAV MADRID-BARCELONA

AMPLIACIÓN ODT P.K. 14+360

AMPLIACIÓN ODT P.K. 14+600

AMPLIACIÓN ODT P.K. 14+700

A=1771 13+095.83

R=6816 13+555.83

A=522 14+081.41

RECTA 14+121.41

A=469 14+389.69

R=5600 14+429.69

Término Municipal de Zaragoza

Solape con hoja 7 de 15

Solape con hoja 9 de 15

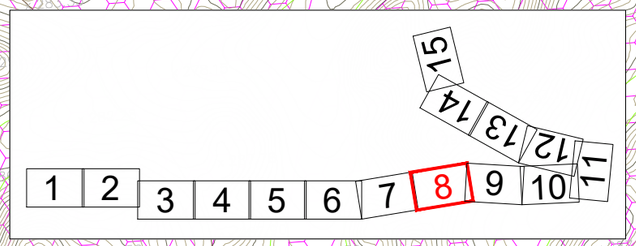
LEYENDA

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

- LIC
- ZEPA
- IBA

OTRAS ZONAS DE INTERÉS

- HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
- RED HIDROGRÁFICA
- VÍAS PECUARIAS
- CAMINO DE SANTIAGO DEL EBRO
- ELEMENTO DEL PATRIMONIO CULTURAL



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 8.2.3

Nº DE HOJA: HOJA 8 DE 15

TÍTULO DE PLANO:
CONDICIONANTES AMBIENTALES Y CULTURALES
ALTERNATIVA 3
DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO MIXTO

LEYENDA

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS
- LIC
- ZEPA
- IBA

OTRAS ZONAS DE INTERÉS
- HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
- RED HIDROGRÁFICA
- VÍAS PECUARIAS
- CAMINO DE SANTIAGO DEL EBRO
- ELEMENTO DEL PATRIMONIO CULTURAL

AMPLIACIÓN ODT P.K. 15+060

AMPLIACIÓN ODT P.K. 15+460

AMPLIACIÓN PASO INFERIOR P.K. 15+760

RONDA SUR FERROVIARIA

AMPLIACIÓN PASO INFERIOR P.K. 16+170

AMPLIACIÓN PASO INFERIOR P.K. 16+640

AMPLIACIÓN ODT P.K. 15+880

EJE ALT 3 PLAZA - CARTUJA

LAV MADRID-BARCELONA

SUBESTACIÓN DE MONTETORRERO DE ELÉCTRICAS REUNIDAS DE ZARAGOZA

PLAZA

MADRID

LA CARTUJA

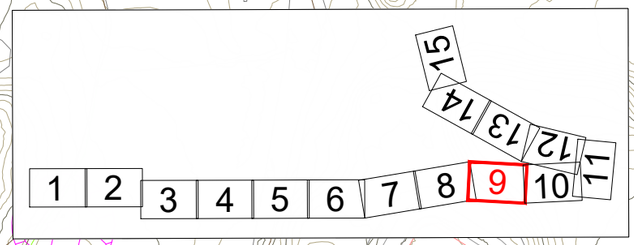
BARCELONA

15+000 15+200 15+400 15+600 15+800 16+000 16+200 16+400 16+600

Término Municipal de Zaragoza

Solape con hoja 8 de 15

Solape con hoja 10 de 15



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 8.2.3

Nº DE HOJA: HOJA 9 DE 15

TÍTULO DE PLANO:
CONDICIONANTES AMBIENTALES Y CULTURALES
ALTERNATIVA 3
DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO MIXTO

LEYENDA

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS
- LIC
- ZEPA
- IBA

OTRAS ZONAS DE INTERÉS
- HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
- RED HIDROGRÁFICA
- VÍAS PECUARIAS
- CAMINO DE SANTIAGO DEL EBRO
- ELEMENTO DEL PATRIMONIO CULTURAL

Término Municipal de Zaragoza

CV-624

POLIGONO INDUSTRIAL DE LA CARTUJA

EJE ALT 3 PREVIO CARTUJA

NUEVO VIADUCTO SOBRE CANAL IMPERIAL DE ARAGÓN L:75m

CANAL IMPERIAL DE ARAGÓN

AMPLIACIÓN PASO INFERIOR P.K. 16+760

PUENTE CV-624 P.K. 16+780

AMPLIACIÓN PASO BAJO RAMALES LAV P.K. 17+810

AMPLIACIÓN ODT P.K. 18+560

PLAZA

MADRID

LA CARTUJA

RONDA SUR FERROVIARIA

EJE ALT 3 PLAZA - CARTUJA

AMPLIACIÓN ODT P.K. 17+720

PERGOLA RAMALES LAV P.K. 17+800

RAMALES LAV

LAV MADRID-BARCELONA

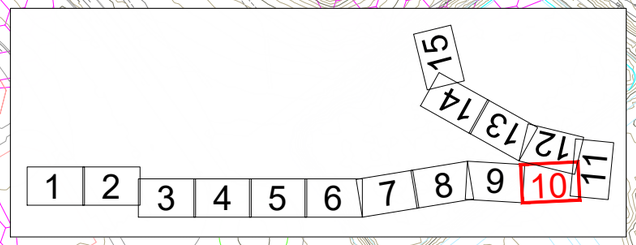
PARQUE TECNOLÓGICO DEL RECICLADO

BARCELONA

Solape con hoja 12 de 15

Solape con hoja 9 de 15

Solape con hoja 11 de 15



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 8.2.3

Nº DE HOJA: HOJA 10 DE 15

TÍTULO DE PLANO:
CONDICIONANTES AMBIENTALES Y CULTURALES
ALTERNATIVA 3
DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO MIXTO

NUEVO VIADUCTO SOBRE CANAL IMPERIAL DE ARAGÓN L:75m

EJE ALT 3 PLAZA - CARTUJA

RONDA SUR FERROVIARIA

VIADUCTO SOBRE CANAL IMPERIAL DE ARAGÓN

AMPLIACIÓN ODT P.K. 17+560

PASO INFERIOR P.K. 18+870

ODT P.K 19+000

EJE ALT 3 VÍA 2 CARTUJA

ESCAPE 1 CARTUJA Longitud: 101,55m

EJE ALT 3 VÍA 1 CARTUJA

EJE ALT 3 PREVIO CARTUJA

NUEVA ODT P.K. 19+000

NUEVO PASO INFERIOR P.K. 18+870

CANAL IMPERIAL DE ARAGÓN

LA CARTUJA

Calle Acebo

Solape con hoja 10 de 15

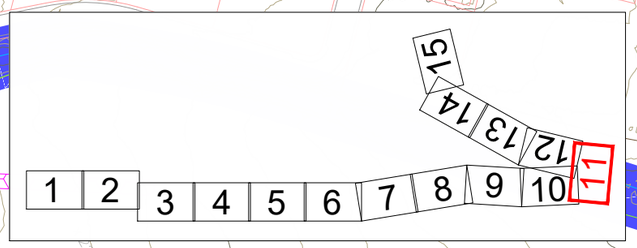
Solape con hoja 12 de 15

Término Municipal de Zaragoza

CASPE/BARCELONA

A-68

N-232



LEYENDA

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS
- LIC
- ZEPA
- IBA

OTRAS ZONAS DE INTERÉS
- HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
- RED HIDROGRÁFICA
- VÍAS PECUARIAS
- CAMINO DE SANTIAGO DEL EBRO
- ELEMENTO DEL PATRIMONIO CULTURAL

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 8.2.3

Nº DE HOJA: HOJA 11 DE 15

TÍTULO DE PLANO:
CONDICIONANTES AMBIENTALES Y CULTURALES
ALTERNATIVA 3
DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO MIXTO

EJE ALT 3
PLAZA - CARTUJA

ESCAPE 2 CARTUJA
Longitud: 101,55m

POLIGONO INDUSTRIAL
DE LA CARTUJA

EJE ALT 3
VÍA 2 CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

EJE ALT 3
VÍA 1 CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

EJE ALT 3
PREVIO MIRAFLORES
(Cambio de ancho de vía)

PASO SUPERIOR
CAMINO BARRIO TORRECILLA
DE VALMADRID
P.K. 0+340

LÍNEA ZARAGOZA-CASPE

ESTACIÓN DE LA CARTUJA

EJE ALT 3
VÍA 3 CARTUJA
(Cambio de ancho de vía)

EJE ALT 3
CARTUJA - MIRAFLORES

ESCAPE 1 MIRAFLORES
Longitud: 91,72m

ESCAPE 1 CARTUJA
Longitud: 101,55m

EJE ALT 3
PREVIO CARTUJA

Cartuja Baja

Término Municipal de Zaragoza

Solape con hoja 10 de 15

Solape con hoja 11 de 15

Solape con hoja 13 de 15

PLAZA

BARCELONA/CASPE

ZARAGOZA/HUESCA

JCA15 JCA16 JCA17 JCA18 JCA19 JCA20 JCA21 JCA22 JCA23 JCA24

CV-624

A-68 N-232

LEYENDA

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS
- LIC
- ZEPA
- IBA

OTRAS ZONAS DE INTERÉS
- HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
- RED HIDROGRÁFICA
- VÍAS PECUARIAS
- CAMINO DE SANTIAGO DEL EBRO
- ELEMENTO DEL PATRIMONIO CULTURAL

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 8.2.3

Nº DE HOJA: HOJA 12 DE 15

TÍTULO DE PLANO:
CONDICIONANTES AMBIENTALES Y CULTURALES
ALTERNATIVA 3
DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO MIXTO

BARCELONA

LAV
MADRID-BARCELONA
ACCESO ZARAGOZA-DELICIAS

AMPLIACIÓN
ODT
P.K. 1+220

AMPLIACIÓN
ODT
P.K. 1+360

0+800 1+000 1+200 1+400 1+600 1+800 2+000 2+200 2+400 2+600

JCA24

PLAZA

ZARAGOZA

BARCELONA/CASPE

ZARAGOZA/HUESCA

LÍNEA ZARAGOZA-CASPE

POLÍGONO EMPRESARIAL
MIRAFLORES

EJE ALT 3
CARTUJA - MIRAFLORES

A-68 N-232

A-68 N-232

Término Municipal de Zaragoza

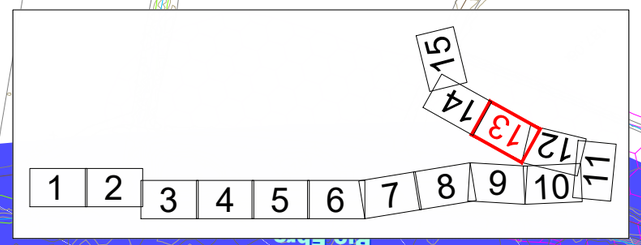
Solape con hoja 12 de 15

Solape con hoja 14 de 15

LEYENDA

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS
- LIC
- ZEPA
- IBA

OTRAS ZONAS DE INTERÉS
- HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
- RED HIDROGRÁFICA
- VÍAS PECUARIAS
- CAMINO DE SANTIAGO DEL EBRO
- ELEMENTO DEL PATRIMONIO CULTURAL



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 8.2.3

Nº DE HOJA: HOJA 13 DE 15

TÍTULO DE PLANO:
CONDICIONANTES AMBIENTALES Y CULTURALES
ALTERNATIVA 3
DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO MIXTO

Término Municipal de Zaragoza

LAV
MADRID-BARCELONA
ACCESO ZARAGOZA-DELICIAS

AMPLIACIÓN
ODT
P.K. 2+880

AMPLIACIÓN
PASO SUPERIOR
CAMINO SAN ANTONIO
P.K. 3+140

AMPLIACIÓN
ODT
P.K. 3+300

AMPLIACIÓN
ODT
P.K. 2+990

LÍNEA ZARAGOZA-CASPE

AMPLIACIÓN
PASO SUPERIOR
Z-40
P.K. 3+400

EJE ALT 3
CARTUJA - MIRAFLORES

PASO SUPERIOR
CAMINO CASCAJALES
P.K. 4+120

PASO SUPERIOR
CAMINO DE ENMEDIO
P.K. 4+290

PASO SUPERIOR
A-68
P.K. 4+380

PASO INFERIOR
P.K. 4+510

POLÍGONO INDUSTRIAL
MIGUEL SERVET

POLÍGONO INDUSTRIAL
MONTEMOLIN

BARCELONA
BARCELONA/CASPE
PLAZA
ZARAGOZA
ZARAGOZA
HUESCA
HUESCA/CANFRANC

JCA25
JCA26

Z-40
A-68
N-232

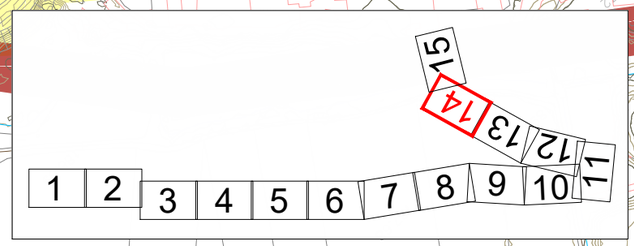
Solape con hoja 13 de 15

Solape con hoja 15 de 15

LEYENDA

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS
- LIC
- ZEPA
- IBA

OTRAS ZONAS DE INTERÉS
- HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO
- RED HIDROGRÁFICA
- VÍAS PECUARIAS
- CAMINO DE SANTIAGO DEL EBRO
- ELEMENTO DEL PATRIMONIO CULTURAL



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

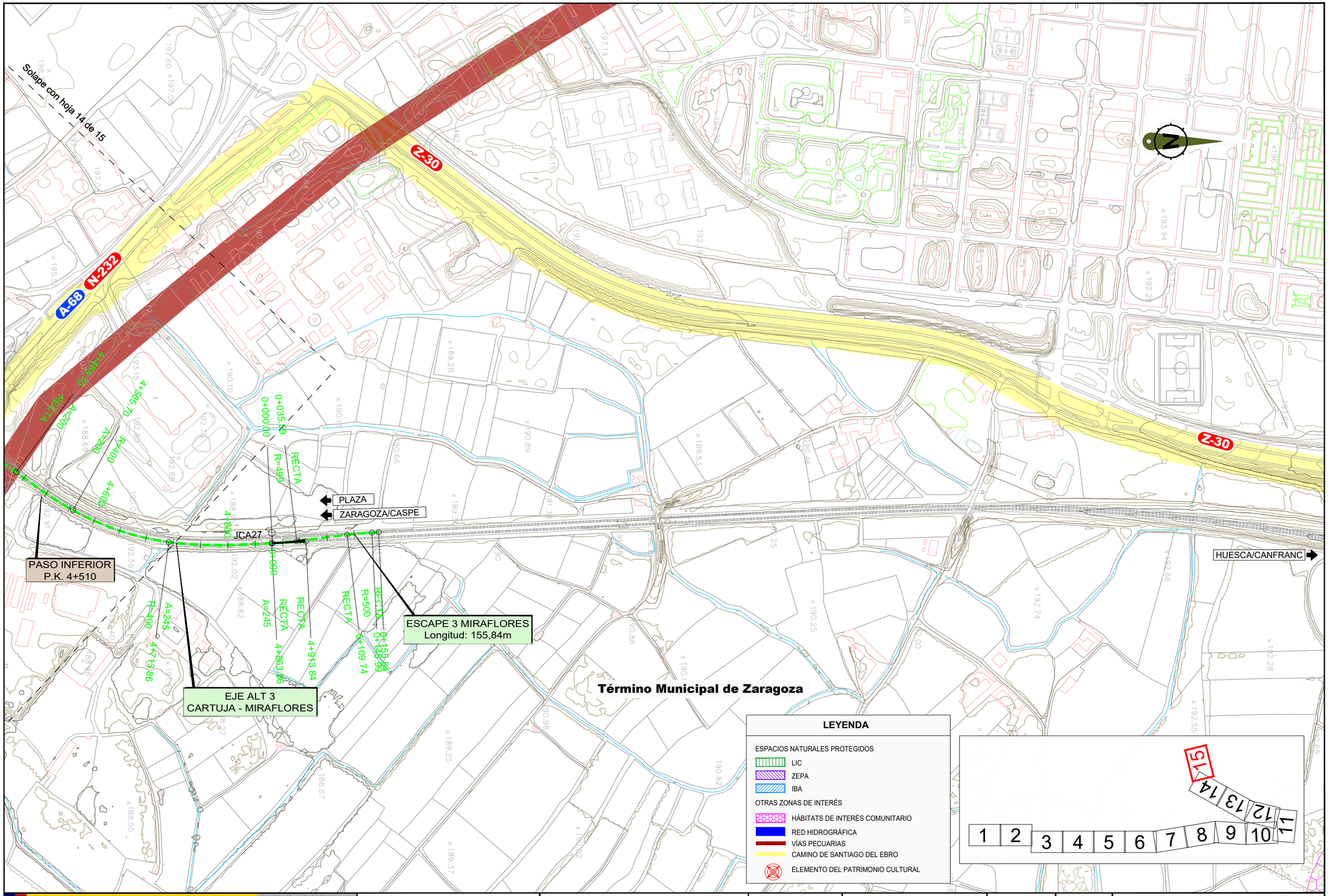
ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 8.2.3

Nº DE HOJA: HOJA 14 DE 15

TÍTULO DE PLANO:
CONDICIONANTES AMBIENTALES Y CULTURALES
ALTERNATIVA 3
DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO MIXTO



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

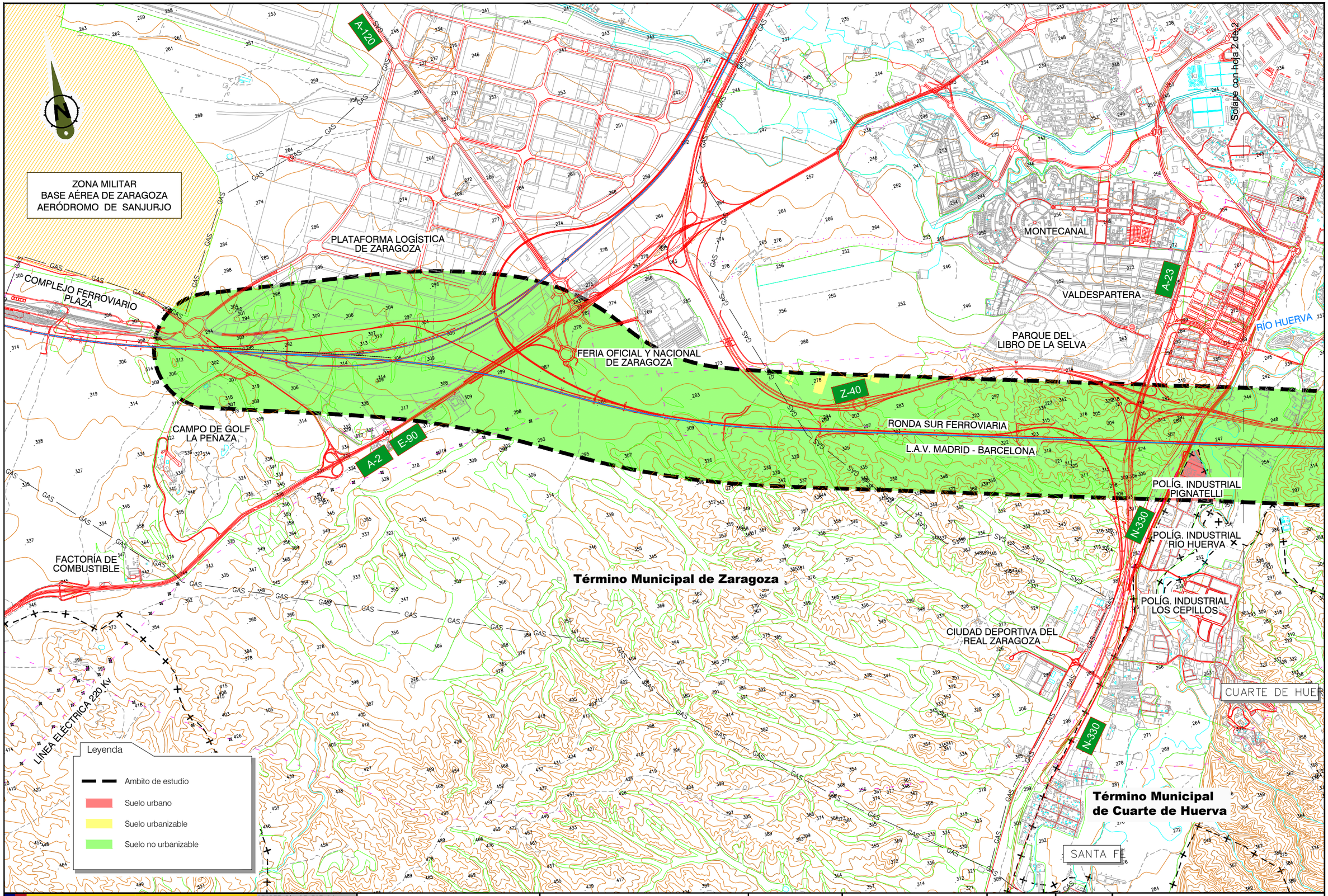
ESCALA ORIGINAL A3: 1:5.000 (0 50 100 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 8.2.3

Nº DE HOJA: HOJA 15 DE 15

TÍTULO DE PLANO: CONDICIONANTES AMBIENTALES Y CULTURALES ALTERNATIVA 3 DUPLICACIÓN DE VÍA ANCHO MIXTO



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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:30.000 (0 300 600 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 9

Nº DE HOJA: HOJA 1 DE 2

TÍTULO DE PLANO: PLANTA GENERAL PLANEAMIENTO

ZARAGOZA

Solape con hoja 1 de 2

PASTRIZ

Término Municipal de Zaragoza

Término Municipal de Pastriz

Z-40

ZP-2202

RIO EBRO

ESTACIÓN DEPURADORA DE ZARAGOZA

LÍNEA ZARAGOZA-CÁSPE

POLÍG. INDUSTRIAL INSIDER

ESTACIÓN DE LA CARTUJA

CEMENTERIO DE TORRERO

URBANIZACIÓN TORRE DEL CALVO

RÍO HUERVA

CANAL IMPERIAL DE ARAGÓN

A-68

POLÍG. INDUSTRIAL DE LA CARTUJA BAJA

PUERTO VENECIA

RONDA SUR FERROVIARIA

L.A.V. MADRID - BARCELONA

POLÍG. INDUSTRIAL EMPRESARIUM

APARTADERO RÍO HUERVA

CANAL IMPERIAL DE ARAGÓN

PARQUE TECNOLÓGICO DEL RECICLADO

Leyenda

- Ambito de estudio
- Suelo urbano
- Suelo urbanizable
- Suelo no urbanizable

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 PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA RED FERROVIARIA

Co-financed by the Connecting Europe Facility of the European Union

"ESTUDIO INFORMATIVO DE LA CONEXIÓN EN ANCHO ESTÁNDAR DE LA LÍNEA ZARAGOZA-CANFRANC-PAU CON LA PLATAFORMA LOGÍSTICA ZARAGOZA PLAZA"

AUTOR: GEOCONTROL

ESCALA ORIGINAL A3: 1:30.000 (0 300 600 m)

FECHA: MARZO 2021

Nº DE PLANO: 9

Nº DE HOJA: HOJA 2 DE 2

TÍTULO DE PLANO: PLANTA GENERAL PLANEAMIENTO

VALORACIÓN ECONÓMICA

ÍNDICE DE FIGURAS

1. **CUADRO DE MACROPRECIOS**
2. **VALORACIÓN ECONÓMICA POR ALTERNATIVAS**
   - 2.1. **ALTERNATIVA 1**
   - 2.2. **ALTERNATIVA 2**
   - 2.3. **ALTERNATIVA 3**
3. **RESUMEN DE LAS VALORACIONES**

CUADRO DE MACROPRECIOS

Ud	Apartado	Precio
1. MOVIMIENTO DE TIERRAS		
m^3	Excavación tierra vegetal	1,84 €
m^3	Excavación en desmonte	1,61 €
m^3	Terraplén procedente de préstamos	3,75 €
m^3	Capa de forma	8,00 €
m^3	Subbalasto	13,92 €
m^3	Relleno en formación de vertedero	0,49 €
2. DRENAJE		
m	Drenaje longitudinal de plataforma	220,00 €
m	Obra de drenaje transversal	600,00 €
3. ESTRUCTURAS		
m	Paso inferior: Marco 8,00 x 5,00 m	7.770,00 €
m	Paso inferior: Marco 13,00 x 5,00 m	10.200 €
m	Paso inferior: Marco 13,00 x 9,00 m	11.300 €
m^2	Viaducto A-23	1.270,00 €
m^2	Viaducto río Huerva	1.600,00 €
m^2	Viaducto Canal Imperial de Aragón	940,00 €
m^2	Paso superior	600,00 €
ud	Cuña de transición en viaducto o paso inferior	87.000 €
4. SUPERESTRUCTURA		
m	Vía única en ancho ibérico, incluido balasto, carriles y traviesas	550,00 €
m	Vía única en ancho estándar, incluido balasto, carriles y traviesas	550,00 €
m	Vía única en ancho mixto, incluido balasto, carriles y traviesas	650,00 €
ud	Desvío ancho mixto	200.000 €
5. ELECTRIFICACIÓN E INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y COMUNICACIONES		
m	Electrificación de vía única en ancho ibérico	220,00 €
m	Electrificación de vía única en ancho estándar	220,00 €
m	Electrificación de vía única en ancho mixto	250,00 €
m	Instalaciones seguridad y comunicaciones vía única en ancho ibérico	200,00 €
m	Instalaciones seguridad y comunicaciones vía única en ancho estándar	200,00 €
m	Instalaciones seguridad y comunicaciones vía única en ancho mixto	225,00 €
6. OBRAS COMPLEMENTARIAS		
m	Cerramiento metálico incluidas puertas de acceso	26,00 €

Ud	Apartado	Precio
7. INTEGRACIÓN AMBIENTAL		
m^3	Aportación y extendido de tierra vegetal en taludes y zonas de instalaciones auxiliares	8,00 €
m^2	Hidrosiembra en dos pasadas, incluido mantenimiento hasta recepción obra	1,20 €
m^2	Escarificado para disgregación del terreno, incuida descompactación	1,40 €
m^2	Plantación de arbustos en taludes con medios manuales, incluyendo protector y riego	2,86 €
m	Jalonamiento temporal de protección	0,60 €
mes	Arqueólogo - Paleontólogo a pie de obra durante movimiento de tierras, incluidos informes	2.500,00 €
ud	Actuaciones de gestión de Residuos de Construcción y Demolición de la Alternativa 1	50.000 €
ud	Actuaciones de gestión de Residuos de Construcción y Demolición de la Alternativa 2	200.000 €
ud	Actuaciones de gestión de Residuos de Construcción y Demolición de la Alternativa 3	200.000 €
8. VARIOS		
PA	Reposición de servicios afectados (5%)	
PA	Imprevistos (10%)	
PA	Seguridad y Salud (2%)	

VALORACIÓN ECONÓMICA POR ALTERNATIVAS

ALTERNATIVA 1

			Alternativa 1	
ud	**Apartado**	**Precio**	**Medición**	**Presupuesto**
1. MOVIMIENTO DE TIERRAS				
m3	Excavación tierra vegetal	1,84 €	3.082,00	5.670,88 €
m3	Excavación en desmonte	1,61 €	3.465,00	5.578,65 €
m3	Terraplén procedente de préstamos	3,75 €	8.922,00	33.457,50 €
m3	Capa de forma	8,00 €	2.932,33	23.458,61 €
m3	Subbalasto	13,92 €	1.889,72	26.304,92 €
m3	Relleno en formación de vertedero	0,49 €	6.547,00	3.208,03 €
	Total subapartado 1. Movimiento de tierras			**97.678,59 €**
2. DRENAJE				
m	Drenaje longitudinal de plataforma	220,00 €	1.010,56	222.323,42 €
m	Obra de drenaje transversal	600,00 €	30,00	18.000,00 €
	Total subapartado 2. Drenaje			**240.323,42 €**
3. ESTRUCTURAS				
m	Paso inferior: Marco 8,00 x 5,00 m	7.770,00 €	25,00	194.250,00 €
m	Paso inferior: Marco 13,00 x 5,00 m	10.200,00 €	0,00	0,00 €
m	Paso inferior: Marco 13,00 x 9,00 m	11.300,00 €	0,00	0,00 €
m2	Viaducto A-23	1.270,00 €	0,00	0,00 €
m2	Viaducto río Huerva	1.600,00 €	0,00	0,00 €
m2	Viaducto Canal Imperial de Aragón	940,00 €	0,00	0,00 €
m2	Paso superior	600,00 €	0,00	0,00 €
ud	Cuña de transición en viaducto o paso inferior	87.000,00 €	2,00	174.000,00 €
	Total subapartado 3. Estructuras			**368.250,00 €**
4. SUPERESTRUCTURA				
m	Vía única en ancho ibérico, incluido balasto, carriles y traviesas	550,00 €	0,00	0,00 €
m	Vía única en ancho estándar, incluido balasto, carriles y traviesas	550,00 €	0,00	0,00 €
m	Vía única en ancho mixto, incluido balasto, carriles y traviesas	650,00 €	28.174,15	18.313.196,85 €
ud	Desvío ancho mixto	200.000,00 €	15,00	3.000.000,00 €
	Total subapartado 4. Superestructura			**21.313.196,85 €**
5. ELECTRIFICACIÓN E INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y COMUNICACIONES				
m	Electrificación de vía única en ancho ibérico	220,00 €	0,00	0,00 €
m	Electrificación de vía única en ancho estándar	220,00 €	0,00	0,00 €

			Alternativa 1	
ud	Apartado	Precio	Medición	Presupuesto
m	Electrificación de vía única en ancho mixto	250,00 €	28.174,15	7.043.537,25 €
m	Instalaciones seguridad y comunicaciones vía única en ancho ibérico	200,00 €	0,00	0,00 €
m	Instalaciones seguridad y comunicaciones vía única en ancho estándar	200,00 €	0,00	0,00 €
m	Instalaciones seguridad y comunicaciones vía única en ancho mixto	225,00 €	28.174,15	6.339.183,53 €
	Total subapartado 5. Electrificación e instalaciones de seguridad y comunicaciones			**13.382.720,78 €**
6. OBRAS COMPLEMENTARIAS				
m	Cerramiento metálico incluidas puertas de acceso	26,00 €	1.303,26	33.884,66 €
	Total subapartado 6. Obras Complementarias			**33.884,66 €**
7. INTEGRACIÓN AMBIENTAL				
m3	Aportación y extendido de tierra vegetal en taludes y zonas de instalaciones auxiliares	8,00 €	3.416,10	27.328,80 €
m2	Hidrosiembra en dos pasadas, incluido mantenimiento hasta recepción obra	1,20 €	10.387,00	12.464,40 €
m2	Escarificado para disgregación del terreno, incuida descompactación	1,40 €	11.387,00	15.941,80 €
m2	Plantación de arbustos en taludes con medios manuales, incluyendo protector y riego	2,86 €	10.387,00	29.706,82 €
m	Jalonamiento temporal de protección	0,60 €	1.303,26	781,95 €
mes	Arqueólogo - Paleontólogo a pie de obra durante movimiento de tierras, incluidos informes	2.500,00 €	1,00	2.500,00 €
ud	Actuaciones de gestión de Residuos de Construcción y Demolición de la Alternativa 1	50.000,00 €	1,00	50.000,00 €
ud	Actuaciones de gestión de Residuos de Construcción y Demolición de la Alternativa 2	200.000,00 €	0,00	0,00 €
ud	Actuaciones de gestión de Residuos de Construcción y Demolición de la Alternativa 3	200.000,00 €	0,00	0,00 €
	Total subapartado 7 . Integración Ambiental			**138.723,77 €**
8. VARIOS				
PA	Reposición de servicios afectados (5%)	- €	1,00	1.778.738,90 €
PA	Imprevistos (10%)	- €	1,00	3.735.351,70 €
PA	Seguridad y Salud (2%)	- €	1,00	821.777,37 €
	Total subapartado 8. Varios			**6.335.867,97 €**
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL				**41.910.646,03 €**
Gastos Generales de Empresa (13% P.E.M.)				5.448.383,98 €
Beneficio Industrial (6% P.E.M.)				2.514.638,76 €
SUMA				49.873.668,78 €
I.V.A. (21% SUMA)				10.473.470,44 €
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN				**60.347.139,23 €**

ALTERNATIVA 2

			Alternativa 2	
ud	**Apartado**	**Precio**	**Medición**	**Presupuesto**
1. MOVIMIENTO DE TIERRAS				
m3	Excavación tierra vegetal	1,84 €	47.138,00	86.733,92 €
m3	Excavación en desmonte	1,61 €	105.895,00	170.490,95 €
m3	Terraplén procedente de préstamos	3,75 €	81.979,00	307.421,25 €
m3	Capa de forma	8,00 €	74.630,94	597.047,51 €
m3	Subbalasto	13,92 €	48.095,49	669.489,27 €
m3	Relleno en formación de vertedero	0,49 €	153.033,00	74.986,17 €
	Total subapartado 1. Movimiento de tierras			**1.906.169,07 €**
2. DRENAJE				
m	Drenaje longitudinal de plataforma	220,00 €	17.422,68	3.832.989,60 €
m	Obra de drenaje transversal	600,00 €	238,00	142.800,00 €
	Total subapartado 2. Drenaje			**3.975.789,60 €**
3. ESTRUCTURAS				
m	Paso inferior: Marco 8,00 x 5,00 m	7.770,00 €	49,00	380.730,00 €
m	Paso inferior: Marco 13,00 x 5,00 m	10.200,00 €	8,00	81.600,00 €
m	Paso inferior: Marco 13,00 x 9,00 m	11.300,00 €	8,00	90.400,00 €
m2	Viaducto A-23	1.270,00 €	1.360,00	1.727.200,00 €
m2	Viaducto río Huerva	1.600,00 €	9.350,00	14.960.000,00 €
m2	Viaducto Canal Imperial de Aragón	940,00 €	637,50	599.250,00 €
m2	Paso superior	600,00 €	524,00	314.400,00 €
ud	Cuña de transición en viaducto o paso inferior	87.000,00 €	26,00	2.262.000,00 €
	Total subapartado 3. Estructuras			**20.415.580,00 €**
4. SUPERESTRUCTURA				
m	Vía única en ancho ibérico, incluido balasto, carriles y traviesas	550,00 €	704,58	387.517,90 €
m	Vía única en ancho estándar, incluido balasto, carriles y traviesas	550,00 €	15.880,08	8.734.041,25 €
m	Vía única en ancho mixto, incluido balasto, carriles y traviesas	650,00 €	12.564,34	8.166.818,40 €
ud	Desvío ancho mixto	200.000,00 €	21,00	4.200.000,00 €
	Total subapartado 4. Superestructura			**21.488.377,55 €**
5. ELECTRIFICACIÓN E INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y COMUNICACIONES				
m	Electrificación de vía única en ancho ibérico	220,00 €	704,58	155.007,16 €
m	Electrificación de vía única en ancho estándar	220,00 €	15.880,08	3.493.616,50 €

			Alternativa 2	
ud	Apartado	Precio	Medición	Presupuesto
m	Electrificación de vía única en ancho mixto	250,00 €	12.564,34	3.141.084,00 €
m	Instalaciones seguridad y comunicaciones vía única en ancho ibérico	200,00 €	704,58	140.915,60 €
m	Instalaciones seguridad y comunicaciones vía única en ancho estándar	200,00 €	15.880,08	3.176.015,00 €
m	Instalaciones seguridad y comunicaciones vía única en ancho mixto	225,00 €	12.564,34	2.826.975,60 €
	Total subapartado 5. Electrificación e instalaciones de seguridad y comunicaciones			**12.933.613,86 €**
6. OBRAS COMPLEMENTARIAS				
m	Cerramiento metálico incluidas puertas de acceso	26,00 €	17.289,23	449.520,01 €
	Total subapartado 6. Obras Complementarias			**449.520,01 €**
7. INTEGRACIÓN AMBIENTAL				
m3	Aportación y extendido de tierra vegetal en taludes y zonas de instalaciones auxiliares	8,00 €	52.387,50	419.100,00 €
m2	Hidrosiembra en dos pasadas, incluido mantenimiento hasta recepción obra	1,20 €	164.625,00	197.550,00 €
m2	Escarificado para disgregación del terreno, incuida descompactación	1,40 €	174.625,00	244.475,00 €
m2	Plantación de arbustos en taludes con medios manuales, incluyendo protector y riego	2,86 €	164.625,00	470.827,50 €
m	Jalonamiento temporal de protección	0,60 €	17.289,23	10.373,54 €
mes	Arqueólogo - Paleontólogo a pie de obra durante movimiento de tierras, incluidos informes	2.500,00 €	6,00	15.000,00 €
ud	Actuaciones de gestión de Residuos de Construcción y Demolición de la Alternativa 1	50.000,00 €	0,00	0,00 €
ud	Actuaciones de gestión de Residuos de Construcción y Demolición de la Alternativa 2	200.000,00 €	1,00	200.000,00 €
ud	Actuaciones de gestión de Residuos de Construcción y Demolición de la Alternativa 3	200.000,00 €	0,00	0,00 €
	Total subapartado 7 . Integración Ambiental			**1.557.326,04 €**
8. VARIOS				
PA	Reposición de servicios afectados (5%)	- €	1,00	3.136.318,81 €
PA	Imprevistos (10%)	- €	1,00	6.586.269,49 €
PA	Seguridad y Salud (2%)	- €	1,00	1.448.979,29 €
	Total subapartado 8. Varios			**11.171.567,59 €**
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL				**73.897.943,71 €**
Gastos Generales de Empresa (13% P.E.M.)				9.606.732,68 €
Beneficio Industrial (6% P.E.M.)				4.433.876,62 €
SUMA				87.938.553,02 €
I.V.A. (21% SUMA)				18.467.096,13 €
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN				**106.405.649,15 €**

ALTERNATIVA 3

			Alternativa 3	
ud	**Apartado**	**Precio**	**Medición**	**Presupuesto**
1. MOVIMIENTO DE TIERRAS				
m3	Excavación tierra vegetal	1,84 €	47.138,00	86.733,92 €
m3	Excavación en desmonte	1,61 €	105.895,00	170.490,95 €
m3	Terraplén procedente de préstamos	3,75 €	81.979,00	307.421,25 €
m3	Capa de forma	8,00 €	74.630,94	597.047,51 €
m3	Subbalasto	13,92 €	48.095,49	669.489,27 €
m3	Relleno en formación de vertedero	0,49 €	153.033,00	74.986,17 €
	Total subapartado 1. Movimiento de tierras			**1.906.169,07 €**
2. DRENAJE				
m	Drenaje longitudinal de plataforma	220,00 €	17.422,68	3.832.989,60 €
m	Obra de drenaje transversal	600,00 €	238,00	142.800,00 €
	Total subapartado 2. Drenaje			**3.975.789,60 €**
3. ESTRUCTURAS				
m	Paso inferior: Marco 8,00 x 5,00 m	7.770,00 €	49,00	380.730,00 €
m	Paso inferior: Marco 13,00 x 5,00 m	10.200,00 €	8,00	81.600,00 €
m	Paso inferior: Marco 13,00 x 9,00 m	11.300,00 €	8,00	90.400,00 €
m2	Viaducto A-23	1.270,00 €	1.360,00	1.727.200,00 €
m2	Viaducto río Huerva	1.600,00 €	9.350,00	14.960.000,00 €
m2	Viaducto Canal Imperial de Aragón	940,00 €	637,50	599.250,00 €
m2	Paso superior	600,00 €	524,00	314.400,00 €
ud	Cuña de transición en viaducto o paso inferior	87.000,00 €	26,00	2.262.000,00 €
	Total subapartado 3. Estructuras			**20.415.580,00 €**
4. SUPERESTRUCTURA				
m	Vía única en ancho ibérico, incluido balasto, carriles y traviesas	550,00 €	704,58	387.517,90 €
m	Vía única en ancho estándar, incluido balasto, carriles y traviesas	550,00 €	0,00	0,00 €
m	Vía única en ancho mixto, incluido balasto, carriles y traviesas	650,00 €	28.444,41	18.488.867,15 €
ud	Desvío ancho mixto	200.000,00 €	21,00	4.200.000,00 €
	Total subapartado 4. Superestructura			**23.076.385,05 €**
5. ELECTRIFICACIÓN E INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y COMUNICACIONES				
m	Electrificación de vía única en ancho ibérico	220,00 €	704,58	155.007,16 €
m	Electrificación de vía única en ancho estándar	220,00 €	0,00	0,00 €

			Alternativa 3	
ud	Apartado	Precio	Medición	Presupuesto
m	Electrificación de vía única en ancho mixto	250,00 €	28.444,41	7.111.102,75 €
m	Instalaciones seguridad y comunicaciones vía única en ancho ibérico	200,00 €	704,58	140.915,60 €
m	Instalaciones seguridad y comunicaciones vía única en ancho estándar	200,00 €	0,00	0,00 €
m	Instalaciones seguridad y comunicaciones vía única en ancho mixto	225,00 €	28.444,41	6.399.992,48 €
	Total subapartado 5. Electrificación e instalaciones de seguridad y comunicaciones			**13.807.017,99 €**
6. OBRAS COMPLEMENTARIAS				
m	Cerramiento metálico incluidas puertas de acceso	26,00 €	17.289,23	449.520,01 €
	Total subapartado 6. Obras Complementarias			**449.520,01 €**
7. INTEGRACIÓN AMBIENTAL				
m3	Aportación y extendido de tierra vegetal en taludes y zonas de instalaciones auxiliares	8,00 €	52.387,50	419.100,00 €
m2	Hidrosiembra en dos pasadas, incluido mantenimiento hasta recepción obra	1,20 €	164.625,00	197.550,00 €
m2	Escarificado para disgregación del terreno, incuida descompactación	1,40 €	174.625,00	244.475,00 €
m2	Plantación de arbustos en taludes con medios manuales, incluyendo protector y riego	2,86 €	164.625,00	470.827,50 €
m	Jalonamiento temporal de protección	0,60 €	17.289,23	10.373,54 €
mes	Arqueólogo - Paleontólogo a pie de obra durante movimiento de tierras, incluidos informes	2.500,00 €	6,00	15.000,00 €
ud	Actuaciones de gestión de Residuos de Construcción y Demolición de la Alternativa 1	50.000,00 €	0,00	0,00 €
ud	Actuaciones de gestión de Residuos de Construcción y Demolición de la Alternativa 2	200.000,00 €	0,00	0,00 €
ud	Actuaciones de gestión de Residuos de Construcción y Demolición de la Alternativa 3	200.000,00 €	1,00	200.000,00 €
	Total subapartado 7 . Integración Ambiental			**1.557.326,04 €**
8. VARIOS				
PA	Reposición de servicios afectados (5%)	- €	1,00	3.259.389,39 €
PA	Imprevistos (10%)	- €	1,00	6.844.717,71 €
PA	Seguridad y Salud (2%)	- €	1,00	1.505.837,90 €
	Total subapartado 8. Varios			**11.609.945,00 €**
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL				**76.797.732,75 €**
Gastos Generales de Empresa (13% P.E.M.)				9.983.705,26 €
Beneficio Industrial (6% P.E.M.)				4.607.863,96 €
SUMA				91.389.301,97 €
I.V.A. (21% SUMA)				19.191.753,41 €
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN				**110.581.055,38 €**

RESUMEN DE ALTERNATIVAS

	Alternativa 1		Alternativa 2		Alternativa 3	
	Presupuesto	%	Presupuesto	%	Presupuesto	%
1. Movimiento de Tierras	97.678,59 €	0,23%	1.906.169,07 €	2,58%	1.906.169,07 €	2,48%
2. Drenaje	240.323,42 €	0,57%	3.975.789,60 €	5,38%	3.975.789,60 €	5,18%
3. Estructuras	368.250,00 €	0,88%	20.415.580,00 €	27,63%	20.415.580,00 €	26,58%
4. Superestructura	21.313.196,85 €	50,85%	21.488.377,55 €	29,08%	23.076.385,05 €	30,05%
5. Electrificación e instalaciones de seguridad y comunicaciones	13.382.720,78 €	31,93%	12.933.613,86 €	17,50%	13.807.017,99 €	17,98%
6. Obras complementarias	33.884,66 €	0,08%	449.520,01 €	0,61%	449.520,01 €	0,59%
7. Integración Ambiental	138.723,77 €	0,33%	1.557.326,04 €	2,11%	1.557.326,04 €	2,03%
8. Varios	6.335.867,97 €	15,12%	11.171.567,59 €	15,12%	11.609.945,00 €	15,12%
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**41.910.646,03 €**	100,00%	**73.897.943,71 €**	100,00%	**76.797.732,75 €**	100,00%
Gastos Generales de Empresa (13% P.E.M.)	5.448.383,98 €		9.606.732,68 €		9.983.705,26 €	
Beneficio Industrial (6% P.E.M.)	2.514.638,76 €		4.433.876,62 €		4.607.863,96 €	
SUMA	49.873.668,78 €		87.938.553,02 €		91.389.301,97 €	
I.V.A. (21% SUMA)	10.473.470,44 €		18.467.096,13 €		19.191.753,41 €	
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	**60.347.139,23 €**		**106.405.649,15 €**		**110.581.055,38 €**	

	Alternativa 1		Alternativa 2		Alternativa 3	
	Presupuesto	%	Presupuesto	%	Presupuesto	%
1. Movimiento de Tierras	97.678,59 €	0,23%	1.906.169,07 €	2,58%	1.906.169,07 €	2,48%
2. Drenaje	240.323,42 €	0,57%	3.975.789,60 €	5,38%	3.975.789,60 €	5,18%
3. Estructuras	368.250,00 €	0,88%	20.415.580,00 €	27,63%	20.415.580,00 €	26,58%
4. Superestructura	21.313.196,85 €	50,85%	21.488.377,55 €	29,08%	23.076.385,05 €	30,05%
5. Electrificación e instalaciones de seguridad y comunicaciones	13.382.720,78 €	31,93%	12.933.613,86 €	17,50%	13.807.017,99 €	17,98%
6. Obras complementarias	33.884,66 €	0,08%	449.520,01 €	0,61%	449.520,01 €	0,59%
7. Integración Ambiental	138.723,77 €	0,33%	1.557.326,04 €	2,11%	1.557.326,04 €	2,03%
8. Varios	6.335.867,97 €	15,12%	11.171.567,59 €	15,12%	11.609.945,00 €	15,12%
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**41.910.646,03 €**	100,00%	**73.897.943,71 €**	100,00%	**76.797.732,75 €**	100,00%
Gastos Generales de Empresa (13% P.E.M.)	5.448.383,98 €		9.606.732,68 €		9.983.705,26 €	
Beneficio Industrial (6% P.E.M.)	2.514.638,76 €		4.433.876,62 €		4.607.863,96 €	
SUMA	49.873.668,78 €		87.938.553,02 €		91.389.301,97 €	
I.V.A. (21% SUMA)	10.473.470,44 €		18.467.096,13 €		19.191.753,41 €	
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	**60.347.139,23 €**		**106.405.649,15 €**		**110.581.055,38 €**	