

MINISTERIO
DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

ineco

NOVIEMBRE 2019

MEMORIA

ÍNDICE

1. Introducción y objeto 1

2. Antecedentes 3

3. Definición, características y ubicación de las actuaciones 4

3.1. Ubicación del proyecto y estado actual 4
3.2. Tráficos ferroviarios 5
3.3. Requerimientos funcionales y de diseño 6

4. Alternativas estudiadas 7

4.1. Alternativa 0 7
4.2. Solución adoptada 7

5. Principales estudios temáticos 9

5.1. Trazado 9
5.2. Material de vía 11
5.3. Estaciones 11
5.4. Estructuras 20
5.5. Electrificación 22
5.6. Instalaciones de seguridad y comunicaciones 23
5.7. Servicios afectados y servidumbres 25
5.8. Análisis ambiental 28
5.9. Expropiaciones 28

6. Documentos que componen el estudio 29

7. Resumen y conclusiones 29

Apéndice 1. Estudio de alternativas para el tramo Castellón-Vilaseca. Oficina del Comisionado del Gobierno para el Corredor Mediterráneo del Minsiterio de Fomento

Apéndice 2. Cuadro de comprobación de parámetros de trazado

Apéndice 3. Cuadro de replanteo de aparatos por estación

Apéndice 4. Características cartográficas, geológica-geotecnicas y climatológicas de la zona de actuación

1. Introducción y objeto

Los Reglamentos (UE) del Parlamento Europeo y del Consejo, n ° 1315/2013 de 11 de diciembre de 2013, sobre las orientaciones de la Unión para el desarrollo de la Red Transeuropea de Transporte, y nº 1316/2013, de 11 de diciembre de 2013, por el que se crea el Mecanismo «Conectar Europa» definen la red europea de transportes en dos capas: la red básica y la red global, y crean los denominados corredores de la red básica entre los que se encuentra el Corredor Mediterráneo.



Corredor Mediterráneo. Red Transeuropea de Transporte

Adicionalmente, el Ministerio de Fomento con fecha 5 de abril de 2015 formuló el documento final del **Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda PITVI (2012-2024),** que proporciona una visión estratégica del sistema de transportes y vivienda con el horizonte temporal del año 2024.

El **PITVI** establece programas específicos de actuación para cada uno de los modos de transporte, entre los cuales se encuentra el modo de transporte ferroviario. En concreto, para el sector del transporte ferroviario de mercancías los objetivos que se plantean son la reorganización y la potenciación del sector para lograr mayor competitividad. Estos objetivos se materializan mediante la definición de nuevos modelos de gestión de servicios y de terminales ferroviarias de Mercancías, y mediante inversiones que potencien la cadena intermodal y los corredores ferroviarios de mayor proyección, cuya mejora suponga reducir el coste unitario del transporte de mercancías y garantizar la sostenibilidad económica del sistema de terminales logísticas.

Asimismo, en su apartado de “Actuaciones” figura la de la implantación del ancho de vía UIC (estándar) en el Corredor Mediterráneo Barcelona-Alicante-Murcia-Cartagena.

De este modo, una de las prioridades fundamentales fijadas por el Ministerio de Fomento en el ámbito del transporte ferroviario consiste en la **potenciación del transporte de Mercancías y en la progresiva incorporación de sus principales corredores y nodos vertebradores dentro de la Red Transeuropea de Transporte (TEN-T)** hasta llegar a alcanzar el desarrollo de red fijado como objetivo. Entre los corredores ferroviarios que se pretende potenciar se encuentra el **Corredor Mediterráneo,** en cuyo ámbito de actuación se encuadra el presente Estudio.

El Corredor Mediterráneo conecta en su itinerario principal las Comunidades Autónomas de Andalucía, Región de Murcia, Comunidad Valenciana y Cataluña con la Frontera francesa, dando servicio a un ámbito que concentra una parte significativa de la población y el PIB nacionales, así como a los principales puertos del Mediterráneo y destacados centros industriales.

En la actualidad, el Corredor Mediterráneo ya cuenta en algunos tramos con posibilidad de encaminamiento en ancho estándar, habiéndose planificado en el resto de tramos su extensión gradual (actualmente en fase de proyecto u obra), fijando como **imagen final la implantación del ancho estándar en toda su longitud.**

La existencia en territorio español de un ancho de vía diferente al estándar europeo, supone un problema para los servicios transfronterizos, mermando la competitividad del transporte principalmente de mercancías. Además, la integración en la red europea TEN-T obliga a un sobreesfuerzo inicial importante, siendo obligadas situaciones transitorias que, en especial en mercancías, permitan compatibilizar los tráficos que existen en la actualidad en ancho ibérico con los que se incorporen progresivamente en ancho estándar europeo.

En este contexto, el Ministerio de Fomento ha establecido entre las actuaciones necesarias para la consecución de estos objetivos a corto-medio plazo, la implantación del ancho estándar y adaptación a la longitud de tren estándar interoperable (750 m) en el tramo del Corredor Mediterráneo comprendido entre Murcia/Escombreras y el nudo de Castellbisbal en la provincia de Barcelona.

Así, el presente estudio Informativo desarrolla la implantación del ancho estándar en el tramo entre Castellón y el cambiador de anchos de la Boella (localizados en Tarragona), tanto en sus vías generales como en todas aquellas que así lo **requieran por razones de circulación (vías de apartado)**, adaptando las instalaciones y elementos de la línea que sea preciso para la correcta explotación de **trenes de longitud estándar interoperable (750 m)** y garantizando en todo momento la adecuada prestación, capacidad, estabilidad y fiabilidad de los tráficos de viajeros y mercancías.



Ámbito de actuación

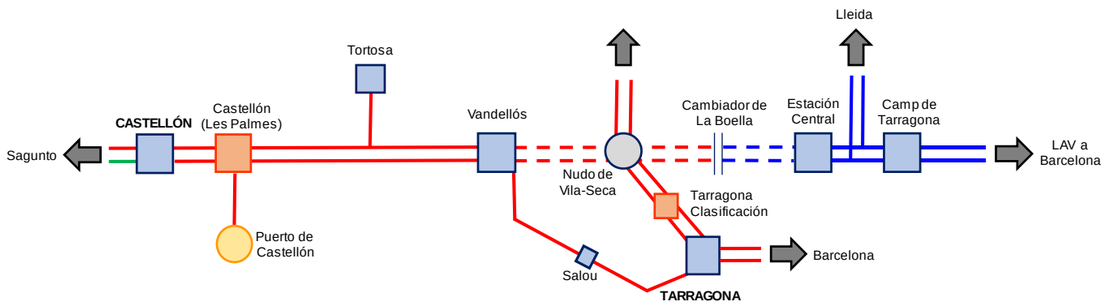
Se da así cumplimiento a lo establecido en el artículo 5.3, Capítulo II, de la Ley 38/2015 del Sector Ferroviario:

"3. Para el establecimiento de una línea o tramo, estación de transporte de viajeros o terminal de transporte de mercancías integrante de la Red Ferroviaria de Interés General, o su modificación significativa desde el punto de vista del trazado o de sus condiciones funcionales o de explotación, será precisa la aprobación, por el Ministerio de Fomento, de un estudio informativo, con arreglo a lo previsto en esta ley y a la normativa reglamentaria que la desarrolle."

Las actuaciones definidas en el proyecto objeto de estudio no se encuentran incluidas en ninguna de las tipologías reflejadas en el apartado 7 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, y por lo tanto no es objeto de una evaluación ambiental ordinaria ni simplificada.

2. Antecedentes

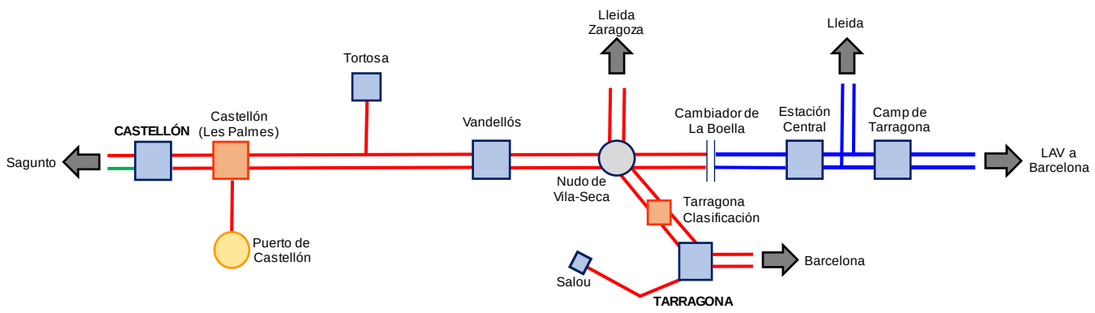
A lo largo del tramo Castellón - Tarragona, el Corredor Mediterráneo cuenta en la actualidad con una vía doble en ancho ibérico electrificada con catenaria tipo CA-200 a 3 kV cc. entre Castellón y Vandellós. A partir de este punto el corredor ferroviario está constituido por una vía única de ancho ibérico igualmente electrificada a 3 kV cc, que conecta con Tarragona desde la denominada bifurcación de Calafat. Por otro lado, se encuentra en obras la denominada Variante de Vandellós, que habilitará una nueva doble vía en ancho ibérico desde esta localidad hasta el llamado nudo de Perafort.



Esquema situación actual entre Castellón y Tarragona

De esta forma, la planificación ferroviaria en el tramo de estudio prevé disponer a corto plazo de doble vía entre Castellón y la conexión con la LAV Madrid-Barcelona-Frontera Francesa, en el citado Nudo de Perafort, desapareciendo la actual vía única en ancho ibérico.

Además de esta nueva doble vía, estarán implementadas y en servicio las conexiones de Vilaseca en ancho ibérico, Perafort (estación de Camp de Tarragona) en ancho estándar (UIC) para viajeros, y el cambiador de anchos de La Boella.



Esquema situación de referencia entre Castellón y Tarragona (escenario 2020)

El principal antecedente del presente estudio en el ámbito entre Vandellós y Tarragona corresponde al *Estudio Informativo de la Conexión Ferroviaria Corredor Mediterráneo - L.A.V. Madrid – Barcelona - Frontera Francesa*, aprobado definitivamente con fecha 27 de diciembre de 2003 (BOE de 1 de marzo).

Con posterioridad se redactaron los correspondientes proyectos que desarrollan dicho estudio informativo (plataforma, vía, electrificación e IISS), y se han ido desarrollando las obras. Durante el transcurso de las mismas, se han producido algunas modificaciones necesarias por el desarrollo de los trabajos recogidas en sus correspondientes Proyectos Modificados.

Por otro lado, el principal antecedente entre Castellón y Vandellós corresponde a los *"Estudios y Proyectos Constructivos para la implantación del ancho estándar en el Corredor Mediterráneo. Tramo: Murcia – Nudo de Castellbisbal"*, trabajo desarrollado por el Ministerio de Fomento (Subdirección General de Planificación Ferroviaria).

Entre dichos trabajos se analizó y desarrolló la solución funcional para la implantación del ancho de vía estándar mediante su cambio en el tramo Castellón-Vandellós, recogida en el *"Estudio Funcional para la implantación del ancho estándar en el Corredor Mediterráneo. Tramo Murcia-Castellbisbal. Subtramo Vandellos-Valencia (Almussafes)",* de enero de 2013.

Con posterioridad, Adif ha desarrollado una serie de esquemas funcionales que actualizan el esquema de vías finalmente adoptado entre Castellón y Tarragona modificando la configuración de las distintas estaciones.

En base a estos esquemas funcionales, la actuación se desarrollará en los correspondientes Proyectos de Construcción de vía y electrificación, dividiéndose en los tramos Castellón - Vinaroz, Vinaroz - Vandellós y Vandellós - Cambiador de La Boella, así como en los Proyectos de Construcción de las instalaciones de seguridad y comunicaciones, habiéndose quedado divididos en el tramo Castelló de la Plana-L'Ametlla de Mar y en el ramal: Tortosa- L'Aldea-Amposta y en el tramo L'Ametlla de Mar – Camp de Tarragona.

3. Definición, características y ubicación de las actuaciones

3.1. Ubicación del proyecto y estado actual

Los trabajos objeto del presente documento se desarrollan en el ámbito geográfico de las provincias de Castellón y Tarragona, donde en la actualidad se encuentran las siguientes líneas ferroviarias:

- Línea 600: Valencia Estació del Nord a Sant Vicenç de Calder.
  - En los tramos Castellón – Vinaroz y Vinaroz. – Vandellós la línea discurre en vía doble, mientras que en el tramo entre la bifurcación de Calafat y Tarragona se dispone de vía única en ancho ibérico, que quedará desmantelada y sustituida por la variante de Vandellós una vez puesta en servicio (previsto a corto plazo).

    Las vías generales están electrificadas con catenaria de tipo CA-220, mientas que algunas estaciones del tramo Castellón – Vinaroz cuentan con catenaria CA-160, ambas aptas para tensión 3 kV cc.

    Según el Cuadro de Velocidades Máximas, la velocidad máxima de circulación en el tramo es de 220 km/h, excepto en el tramo de vía única donde la velocidad se reduce hasta los 160 km/h.

    El carril presente en las vías generales es de tipo UIC 60, mientras que el carril en las estaciones (fuera de las vías generales) es mayoritariamente UIC54 (especialmente en las de menor uso o que no hayan sido renovadas), puntualmente de 60 kg/m (en aparatos o vías renovados recientemente) y de 45 kg/m.

    En cuanto a las traviesas, en algunos tramos la vía está montada con traviesa tipo monobloque monovalente, RS o madera y han de ser sustituidas por traviesas polivalentes tipo PR-VE.

    Los desvíos instalados en la traza son monovalentes, a excepción de la estación de Benicàsim y Oropesa que son polivalentes
  - El tramo Vandellós – Cambiador de La Boella (variante de Vandellós) se encuentra a fecha de redacción del presente estudio en fase de pruebas. El tramo se encuentra montado en vía doble en ancho ibérico electrificada con catenaria tipo ADIF CA-220 HIB (3kV). Los postes son tipo alta velocidad C-350 y las ménsulas tubulares con dos brazos de atirantado y aisladores de 25 kV.

    En el entorno del cambiador de anchos de La Boella, existe un cambio de sistemas de electrificación pasando de CA-220 HIB (3kV) al tipo C-350 (25 kV).

    El carril montado es de tipo UIC-60.

    En cuanto a las traviesas, en el tramo con vía en balasto están instaladas traviesas polivalentes tipo PR-VE. En el túnel de Los Rojales (L=1.910 m) está instalada vía en placa RHEDA 2000.
- Línea 620: Tortosa a L'Aldea-Amposta, que corresponde a vía única en ancho ibérico electrificada con catenaria tipo ADIF CA-160 apta para tensiones 3 kV cc., con una velocidad máxima de circulación de 135 km/h.

  La renovación de la superestructura de vía se encuentra en fase de licitación. Tras las obras previstas de renovación de vía se instalarán traviesas polivalentes PR-VE y carril UIC 54, manteniendo los desvíos tipo C existentes.

Una vez puesta en servicio la variante de Vandellós, las vías discurrirán por los siguientes términos municipales:

- Tramo Castellón – Vinaroz: Castellón de la Plana, Benicásim, Oropesa de Mar, Cabanes, Torreblanca, Alcalá de Xivert, Santa Magdalena de Pulpis, Peñiscola, Benicarló y Vinaroz.
- Tramo Vinaroz – Vandellós: Vinaroz, Ulldecona, Freginals, Masdenverge, Amposta, Tortosa, L´Aldea, Camarles, L´Ampolla, El Perelló, L´Ametlla del Mar y Vandellos i L´Hospitalet de l´Infant.
- Tramo Vandellós – Cambiador de La Boella: Vandellos i L´Hospitalet l´Infant, Mont – Roig, Cambrils, Vinyols i Els Arcs, Vilaseca de Solcina y Reus.

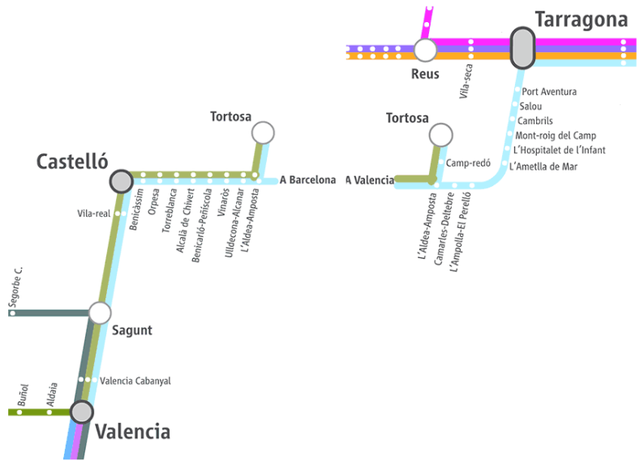


Planta de conjunto del estado actual con la Variante de Vandellós en ejecución

3.2. Tráficos ferroviarios

Los tráficos que actualmente soporta la línea Valencia – San Vicente Calders en el tramo Castellón - Tarragona se caracteriza por el predominio de servicios de viajeros (larga distancia, media distancia y cercanías), frente a las mercancías, ambos en ancho ibérico. Los servicios actuales se describen a continuación (circulaciones por sentido y día):

- Media y Larga Distancia:
  - Tramo Castellón-Tarragona:
    - 8 servicios Euromed Valencia Joaquín Sorolla/ Barcelona Estacio de França.
    - 6 servicios diarios Talgo:
      - 1 Murcia/ Barcelona Sants;
      - 1 Lorca-Sutullena/ Barcelona Sants;
      - 1 Valencia Estacio del Nord/ Barcelona Sants;
      - 1 Sevilla Santa Justa/ Barcelona Estacio de França;
      - 1 Cartagena/ Barcelona Sants;
      - 1 Alicante/ Barcelona Sants;).
    - 2 servicios diarios MD Valencia Estacio del Nord/ Barcelona Estacio de França.
    - 3 servicios LD:
      - 2 Alicante/ Barcelona Estacio de França;
      - 1 Valencia Joaquín Sorolla/ Barcelona Estacio de França.
    - 1 servicio diario AVE-LD/LD-AVE Alicante/ Barcelona Estacio de França.
    - 1 servicio Regional Express Valencia Estacio del Nord/ Barcelona Estacio de França).
  - Tramo Castellón-Tortosa:
    - 1 servicio Regional.
    - 3 servicios Regional-Express
  - Tramo Tortosa-Tarragona:
    - 9 servicios Regional-Express
    - 1 servicio Regional.



Esquema de red. Servicios Media y Larga Distancia

- Servicios de Cercanías: es operado en ancho ibérico la línea C-6 conectando Valencia Nord con Vinarós (media distancia), con 12 servicios diarios y una frecuencia de 1 hora en el periodo de hora punta.
- En cuanto al tráfico de mercancías se tiene una media semanal de 44 circulaciones (CIRTRA 2018), operadas por Renfe Mercancías, Transfesa, COMSA Rail Transporte, Low Cost Rail, Logitren, Tracción Rail y Continental Rail

Por último, de acuerdo al Manual de Capacidades ADIF-AV 2017 y tomando como muestra significativa el tramo Castellón-Vandellós, el tramo Castellón – Tarragona presenta una situación de baja saturación de tráfico que ronda entre el 30% y el 45% en los surcos horarios más saturados.

3.3. Requerimientos funcionales y de diseño

La finalidad de la solución propuesta es extender el ancho estándar desde Castellón hasta el cambiador de anchos de La Boella, situados en la denominada variante de Vandellós, dando continuidad al Corredor Mediterráneo y permitiendo así la conectividad del ancho estándar entre puntos generadores de tráficos en España y Francia, y en consecuencia el resto de la red europea.

Para cumplir este objetivo, es preciso atender una serie de requerimientos funcionales que se detallan a continuación:

- Adaptación de la infraestructura y migración del ancho de vía al estándar, con características similares o mejoradas a la vía actual, compatible con la futura imagen final prevista para la totalidad del Corredor Mediterráneo, con dotación de instalaciones de electrificación, seguridad y comunicaciones compatibles con las previstas en la planificación ferroviaria.
- Implantación de apartaderos de 750 metros de longitud útil para trenes de mercancías, garantizando la explotación de trenes de mercancías de longitud estándar interoperable (750 m).

  Dicha necesidad de implantación de apartaderos responde a exigencias de explotación debido a velocidades de circulación diferentes entre Larga Distancia, (hasta 200 km/h), Media Distancia, Cercanías (120~160 km/h) y Mercancías (100 km/h), además de incidencias en la circulación.
- Con el fin de disminuir el gasto económico y reducir los plazos de ejecución lo máximo posible, se ha establecido como objetivo estratégico que con carácter general las actuaciones se lleven a cabo dentro de los Límites de Dominio Público, salvo actuaciones puntuales de mejora de la funcionalidad en estaciones.
- Adecuada inserción de las actuaciones en el territorio, considerando su compatibilidad con las actuaciones programadas por las distintas Administraciones, en particular, la implantación del ancho estándar en el Corredor Mediterráneo en los tramos anexos.
- Máximo aprovechamiento de las infraestructuras y espacios ferroviarios existentes, aspecto determinante para buscar el mínimo desarrollo posible compatible con las condiciones de explotación previstas.
- Compatibilidad de las actuaciones con el mantenimiento de la funcionalidad de las infraestructuras presentes en la zona de estudio, asegurándose la viabilidad de las obras con el mantenimiento del tráfico en las distintas líneas que deberán mantenerse en servicio durante la ejecución de las obras.

Es necesario tener en cuenta la conexión a la red ferroviaria al norte y sur del tramo objeto de la actuación. Al norte quedará conectado con las vías actuales de la alta velocidad Barcelona-Zaragoza-Madrid además de con la doble vía mixta prevista en entre Castellbisbal y Vilaseca, mientras que al sur se contempla entre Valencia y Castellón vía doble de ancho mixto, permitiendo la circulación de ambos tipos de anchos.

4. Alternativas estudiadas

Tal como se ha mencionado en el apartado anterior, el presente Estudio prevé la implantación del ancho estándar entre Castellón y el cambiador de anchos de La Boella, en Tarragona, restringiendo la solución a la plataforma actual existente y permitiendo la circulación de composiciones de tráficos de mercancías y pasajeros.

Los trazados propuestos deberán así apoyarse sobre el trazado actual, reproduciendo la geometría de vías existente, tanto en planta como en alzado, tratando de minimizar la afección a las infraestructuras existentes anexas a la ferroviaria.

A continuación, se detallan las alternativas planteadas en el tramo objeto de estudio para una solución óptima desde el punto de vista global, habiendo tenido en cuenta el factor económico, temporal, las afecciones al servicio y la propia infraestructura de vía.

4.1. Alternativa 0

Se analiza en este apartado la alternativa 0, esto es, no realizar ninguna actuación.

En primer lugar, el mantenimiento de la infraestructura actual imposibilita totalmente el tráfico de trenes en ancho estándar pasantes, aspecto especialmente relevante para el caso de las mercancías ya que obliga a una ruptura de carga en la frontera, con el consiguiente gasto adicional que penaliza este modo. De esa manera el objetivo fijado para el Corredor Mediterráneo no se vería alcanzado ya que no se conseguirían los objetivos de interoperabilidad y de mejora de eficiencia y competitividad del Sistema Global del Transporte exigidos por el PITVI, ni los objetivos de integración en la Red Transeuropea de Transportes (TEN-T), establecidos por la Unión Europea:

- No sería posible una mejora global del sistema de transporte al no potenciar modos de transporte públicos más sostenibles y con menor accidentalidad.
- No se producirá transferencia de viajeros de otros medios de transporte al ferrocarril, empeorando las condiciones de contaminación atmosférica y ruido habituales en un ámbito altamente poblado.
- No se conseguirían los objetivos de reorganización y la potenciación del sector de mercancías para lograr mayor competitividad

Por tanto, se considera que **la Alternativa 0 no es una solución viable,** al no permitir el establecimiento de circulaciones en ancho estándar en el tramo objeto de la actuación.

Adicionalmente, aunque sea un factor secundario, la actuación de la infraestructura constituirá un factor de actividad y estimulación económica, tanto por los recursos locales que moviliza, como por las mejoras de productividad inducidas sobre el conjunto de la economía a largo plazo durante la operación de la misma. El sistema de transporte es el principal garante de la accesibilidad en el territorio, siendo uno de los principales condicionantes para su desarrollo y que permite mejorar la accesibilidad efectiva de alta calidad al territorio.

Así la ausencia de inversiones en la infraestructura actual como alternativa de solución reduciría los efectos macroeconómicos positivos a corto plazo sobre la actividad económica y el empleo local y a largo plazo sobre la competitividad de la economía de manera global.

4.2. Solución adoptada

En la actualidad, el número de tráficos soportado en el tramo entre Castellón y Tarragona presenta una situación de baja saturación, que se establece entre el 30 y 45% del máximo de su capacidad, por lo que en este momento no se han planteado soluciones no basadas en el aprovechamiento de la infraestructura existente como la duplicación de la infraestructura actual que implicarían mayores costes de construcción y mantenimiento posterior, además del retraso en su puesta en servicio al necesitar el desarrollo de los consiguientes expedientes de tramitación de proyectos, información pública, expropiaciones y licitaciones posteriores.

Así, se han estudiado diferentes posibilidades de diseño para la implantación del ancho estándar apoyándose en la plataforma actual, que para la determinación de la solución funcional óptima obliga a tener en cuenta diferentes criterios:

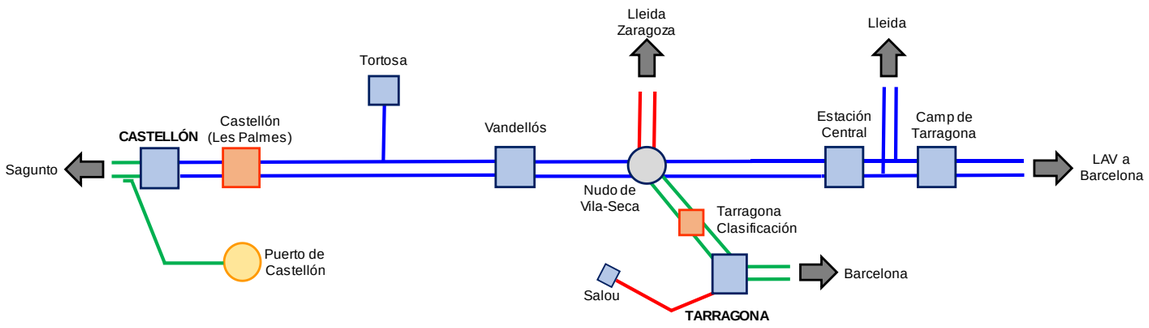
- Tiempo de implantación de la solución.
- Capacidad de la infraestructura.
- Coste global de la nueva infraestructura, tanto a efectos de ejecución como de mantenimiento e inversión en material rodante, tanto de Renfe como de las diferentes empresas privadas.
- Grado de complejidad en la adecuación tanto de las estaciones como de las terminales a lo largo del Corredor Mediterráneo.
- Condiciones a la circulación de los actuales servicios de pasajeros y mercancías en el tramo, en función del ancho.

Del análisis de estos criterios, se han considerado 3 opciones principales de entre las posibilidades de actuación sobre la plataforma actual, quedando el resto desechadas por el aumento en plazos de ejecución o por el encarecimiento de los costes de implantación:

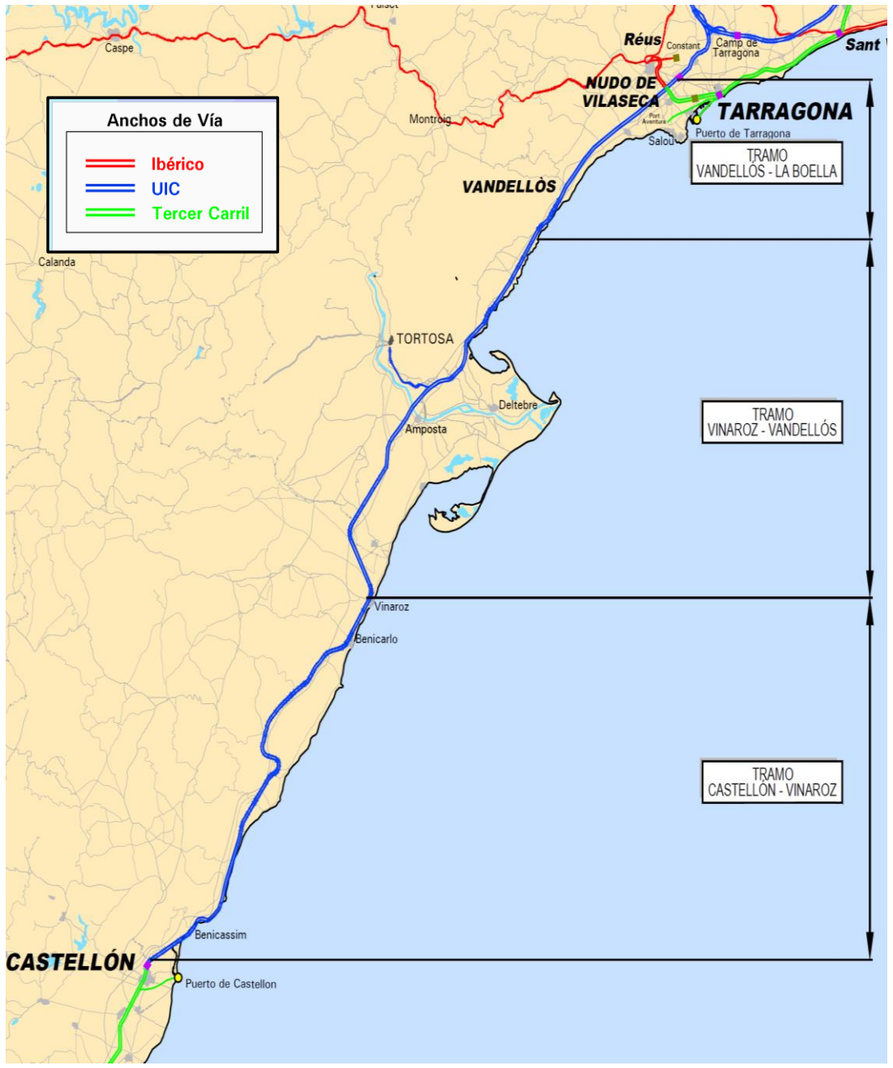
- Implantación de doble vía en ancho estándar.
- Implantación de una vía en ancho estándar y otra en ancho mixto.
- Implantación de doble vía en ancho mixto.

Dichas opciones son analizadas pormenorizadamente en el *Estudio de alternativas para el tramo Castellón-Vilaseca*, elaborado por parte de la Oficina del Comisionado del Gobierno para el Corredor Mediterráneo del Ministerio de Fomento en marzo de 2019, que se adjunta como Apéndice 1 del presente documento.

Teniendo en cuenta los criterios y soluciones posibles para la determinación de la solución funcional a adoptar, se selecciona como alternativa optima la **transformación de la doble vía actual a ancho estándar** entre Castellón y Vilaseca, teniendo en cuenta la mejora en las condiciones de explotación en cuanto a velocidad, capacidad y confort, así como la fiabilidad de sistema.



Esquema situación final entre Castellón y Tarragona



Planta de conjunto de la solución adoptada

5. Principales estudios temáticos

Se detallan a continuación las características principales de la implantación de la solución adoptada. Se incluye en el apéndice 4 del presente documento las características cartográficas, geológicas y geotecnias, al igual que las características climatológicas e hidrológicas de tramo objeto de la actuación.

5.1. Trazado

5.1.1. Parámetros de diseño del trazado

A continuación, se exponen los criterios de diseño que justifican los parámetros geométricos utilizados para la definición del trazado.

Tal como se ha indicado anteriormente, las actuaciones objeto de estudio consisten en la implementación del ancho estándar en las vías actuales de ancho ibérico. Para ello, previo al cambio de ancho se dotará al tramo de material de vía polivalente.

Los trazados planteados respetan lo máximo posible las vías existentes, con el objetivo de disminuir las afecciones y las expropiaciones generadas. En las vías generales mantienen el trazado de las vías actuales, con pequeños ajustes de longitudes de clotoide y acuerdos verticales mejorando puntualmente los parámetros de la explotación.

En las estaciones se adopta igualmente el criterio de mínima afección, si bien a excepción de las estaciones situadas en el tramo Vandellós – Cambiador de La Boella, en todas ha sido necesario actuar bien implantando mangos de seguridad o ampliando la longitud útil de andenes y vías de apartado.

Para la implementación del ancho estándar se ha aplicado la IGP-3, 2011 v2 (Instrucciones y recomendaciones para redacción de proyectos de plataforma) con los siguientes parámetros de diseño:

		Parámetros geométricos de diseño del trazado en planta $V_{máx}$ (Km/h) < 140 km/h		Parámetros geométricos de diseño del trazado en planta 200 ≤ $V_{máx}$ (Km/h) < 250 km/h	
		NORMAL	EXCEP.	NORMAL	EXCEP.
Máxima insuficiencia del Peralte	$I_{Máx}$ (mm)	100	130	80	100
Máxima aceleración sin compensar	$a_{q,Máx}$ (m/s²)	0,65	0,85	0,52	0,65
Máximo exceso de peralte	$E_{Máx}$ (mm)	80	100	80	100
Máxima Var. del peralte con el tiempo	$\{dD/dt\}_{Máx}$ (mm/s)	30	50	30	50
Máxima Var. del ángulo de giro de la vía	$\{dq/dt\}_{Máx}$ (rad/s)	0,020	0,033	0,020	0,033
Máxima Var. de la insuficiencia con el tiempo	$\{dI/dt\}_{Máx}$ (mm/s)	30	55	30	50
Máxima Var. de Ac. No compensada con el tiempo	$\{daq/dt\}_{Máx}$ (m/s³)	0,20	0,36	0,20	0,33
Peralte máximo	$D_{máx}$ (mm)	140	160	140	160
Máxima Var. del peralte con respecto de la longitud	$\{dD/dl\}_{Máx}$ (mm/m)	0,8	2,0	0,5	1,0

		Parámetros geométricos de diseño del trazado en planta $V_{máx}$ (Km/h) < 140 km/h		Parámetros geométricos de diseño del trazado en planta 200 ≤ $V_{máx}$ (Km/h) < 250 km/h	
		NORMAL	EXCEP.	NORMAL	EXCEP.
Pendiente longitudinal (tráfico mixto)	$I_{Máx}$ (‰)	12,5	15	12,5	15
Pendiente longitudinal (tráfico viajeros)	$I_{Máx}$ (‰)	25	30	25	30
Pendiente mínima en túneles y trincheras	$I_{Mín}$ (‰)	5	2	5	2
Longitud mínima de acuerdos verticales (m)	(m)	$V_{Máx}$ /3	$V_{Máx}$ /4	$V_{Máx}$ /1,5	$V_{Máx}$ /2
Longitud mínima de rasante uniforme entre acuerdos (m)	(m)	$V_{Máx}$ /3	$V_{Máx}$ /4	$V_{Máx}$ /1,5	$V_{Máx}$ /2
Máxima aceleración vertical	$A_{v,máx}$ (m/s²)	0,22	0,31	0,22	0,35

El trazado en planta y alzado reproduce la geometría actual de la doble vía que conforma la línea actual, habiéndose adaptado las estaciones a la configuración funcional requerida.

Se mantiene la rampa característica actual del tramo Castellón-Vandellós, de 15 milésimas, al igual que la del trazado de la variante de Vandellós, de 19 milésimas (según la Declaración sobre la Red de Adif). Como consecuencia, la carga máxima para ese tramo, teniendo en cuenta una locomotora S-252 y la S-333.3 consideradas las más representativas del tráfico de mercancías de Renfe Operadora, corresponde a 850 y 1.150 tn respectivamente.

La comprobación de los parámetros de diseño aplicados en la definición del trazado, tanto en planta como en alzado, se recogen en el apéndice 2 del presente documento.

5.1.2. Sección tipo

Los principales parámetros de las secciones transversales tipo adoptadas con tipología de vía sobre balasto son los siguientes:

ANCHO DE VÍA

Tal como se ha indicado anteriormente, el objeto de la actuación es la implementación del ancho estándar en el tramo objeto de estudio en las vías actuales de ancho ibérico. Previo a las actuaciones de cambio de ancho se dotará al tramo de material de vía polivalente.

PLATAFORMA

Se ha previsto nueva plataforma cuando el trazado de las nuevas vías excede los 80 cm de ripado respecto a la posición de las vías actuales. Dichas ampliaciones de plataforma, necesarias principalmente para la extensión de vías de apartado hasta los 750 m útiles , se han planteado con los siguientes parámetros:

- Capas de asiento:
  - Subbalasto: espesor de 25 cm.
  - Capa de forma: espesor de 50 cm.

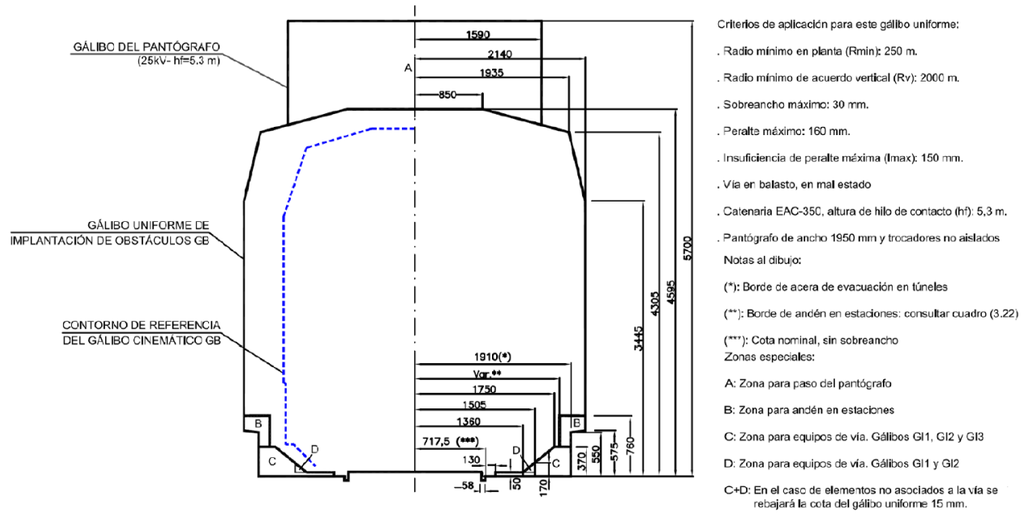
Con pendiente transversal del 5% para favorecer la evacuación de las aguas.

- Anchura de plataforma: como criterio general se ha definido una distancia de eje de vía a borde de subbalasto de 4,65 m en el lado de la ampliación, si bien, en zonas puntuales se ha ajustado al espacio disponible dentro de los terrenos de Adif.
- Taludes:
  - Desmonte: 3H:2V con 2H:1V en el metro superior.
  - Terraplén: 2H:1V.

5.1.3. Gálibo a implantar

En el Reglamento (UE) nº 1299/2014, apartado 4.2.3.1., se regula el gálibo de implantación de obstáculos, estableciéndose que el gálibo de implantación de obstáculos para partes altas se fijará conforme al punto *"4.2.1. Categorías ETI de línea".*

Considerando una categoría de tráfico P4 - F2, según lo establecido en dicho apartado, el gálibo asociado a esta categoría corresponde a un gálibo GB. El gálibo uniforme de implantación de obstáculos GB reflejado en la IFG-2015 se expone a continuación:



Gálibo uniforme GB. Instrucción ferroviaria de gálibos

Este gálibo que recoge la citada Instrucción nace como particularización para unos determinados supuestos (cumplidos, y en la mayoría de los casos mejorados, en el presente proyecto a estudio), de las reglas asociadas a aplicar al contorno de referencia GB para la obtención del gálibo uniforme de implantación de obstáculos.

De esta forma, se comprueba que con carácter general el gálibo uniforme GB es válido para la totalidad del tramo de estudio en su situación final. De forma puntual en el cruce con algunas estructuras ha sido necesario comprobar los valores nominales para la altura del hilo de contacto y la distancia de aislamiento establecida por normativa reduciendo la altura del sistema a los valores excepcionales y siendo necesario la implantación de manta aislante.

Para partes bajas el gálibo será GI2.

5.2. Material de vía

Tal como se ha indicado anteriormente, se definen las actuaciones necesarias en la superestructura de vía para materializar el cambio de ancho mediante material polivalente sobre balasto:

BALASTO

Se dispondrá en vías nuevas un espesor de balasto de 25 cm. El hombro lateral de la banqueta será de 1,10 m para vías de ancho estándar internacional. Las pendientes de dicho hombro serán de 3H:2V.

Se utilizará balasto silíceo tipo 1 de acuerdo con las especificaciones de la normativa ferroviaria vigente. La piedra partida utilizada para balasto procederá de canteras homologadas por Adif.

TRAVIESAS

Se instalarán traviesas polivalentes tipo PR-VE (válida para ancho 1.435 mm y 1.668 mm) monobloque de hormigón pretensado. La sujeción empleada será tipo VE y la separación entre los ejes de traviesas contiguas será de 60 cm.

CARRIL

En vías generales el criterio es la reutilización del carril UIC-60 existente en la actuación de cambio de ancho renovándolo donde presente defectos o se encuentre desgastado.

El carril presente en estaciones es por lo general UIC-54 y puntualmente UIC-60 o UIC-45 procediéndose en estos últimos casos a su renovación por UIC-54 y disponiendo para la transición de ambas tipologías cupones mixtos 54/60 en los puntos de frontera.

En aquellas vías de apartado que son prolongadas, se instalará nuevo carril UIC-60 además de en los tramos entre desvíos de nueva ejecución para evitar la utilización de cupones mixtos.

APARATOS DE VÍA

La ubicación de todos los aparatos se realiza en tramos de alineación recta y de rasante con inclinación constante, lo que facilita tanto el montaje como el posterior mantenimiento de dichos desvíos.

Para el cambio de ancho se adaptarán en vías generales los aparatos tipo P1 a tipo PAV mediante el cambio de cruzamiento de punta fija por cruzamiento de punta móvil permitiendo por tanto velocidades de hasta 220 km/h por directa. En los aparatos situados en vías de apartado se llevará a cabo el cambio de ancho sin adaptación a tipo PAV.

En el total del tramo, se consideran un total de 135 aparatos de vía que corresponden con la siguiente denominación:

Denominación	Vdir/Vdes (km/h)	Nº de aparatos implantados
DSH-PAV-60-1500-0,042-CRM	300/100	44
DSH-PAV-60-500-0,071-CRM	300/60	59
DSH-P1-60-500-0,071-CR	200/60	25
DSH-P1-60-250-0,11-CR	200/45	7
DSH-P1-60-318-0,09-CR	200/50	20
DSH-P1-60-500-0,09-CC	200/60	1
DSIH-G-60-250-0,11-CC	200/45	3
DSIH-G-60-318-0,09-CR	200/50	2

Se adjuntan en el apéndice 3 del presente documento los cuadros de replanteo de dichos aparatos por estación.

5.3. Estaciones

El ámbito de actuación entre Castellón y el cambiador de anchos de La Boella abarca tramos de dos líneas que confluyen en la estación de L'Aldea – Amposta:

- La línea Valencia-Tarragona, que da servicio a trenes de larga y media distancia y mercancías, contando con las siguientes estaciones en ancho ibérico (referidas a la kilometración actual de la línea):

Les Palmes	(P.K. 79+800)
Benicàssim	(P.K. 86+183)
Oropesa del Mar	(P.K. 94+942)
Torreblanca	(P.K. 109+372)
Alcala de Xivert	(P.K. 123+331)
Sta. Magdalena de Pulpis	(P.K. 131+693)
Benicarló-Peñíscola	(P.K. 144+962)

Vinarós	(P.K. 150+935)
Ulldecona	(P.K. 166+364)
L'Aldea-Amposta	(P.K. 189+279)
L'Ametlla de Mar	(P.K. 211+509)
L'Hospitalet de L'Infant	(P.K. 227+309)
Mont-Roig del Camp	(P.K. 234+994)
Cambrils	(P.K. 242+031)

- La línea Tortosa – L'Aldea-Amposta (ramal de Tortosa), que da servicio a trenes de media distancia, y que cuenta con las siguientes estaciones en ancho ibérico:

Tortosa	(P.K. 192+500)
Camp-Redo (Apd)	(P.K. 199+000)

Sobre estas estaciones, se ha previsto el cambio de ancho a estándar y la adaptación adicional a la longitud de tren estándar interoperable (750 m) en las estaciones de Les Palmes, Torreblanca, S.M. de Pulpís y Ulldecona, así como una nueva dotación de mangos de seguridad ante el deslizamiento que obliga a adaptar la configuración funcional de todas ellas a lo largo del tramo.

Los aparatos de conexión con vías generales se dispondrán en configuración PAV mediante la adaptación del cruzamiento a móvil tras el cambio de ancho, mientras que en vías de apartado se mantendrán en su configuración inicial. Además, se prevé actuación sobre ciertos andenes en materia de avances y retranqueos, colocación de franja amarilla y prolongación de andenes, en cumplimiento en materia de Interoperabilidad.

A continuación, se resumen las características de cada una de las estaciones del tramo y las actuaciones necesarias para la adecuación de sus andenes a la nueva geometría de vía.

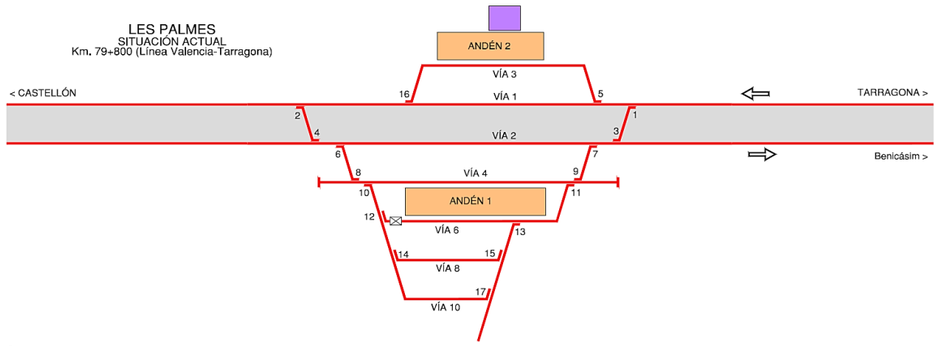
ESTACIÓN DE LES PALMES

Se sitúa entre la CV-149 y la N-340 al noroeste de Castellón de la Plana.

La estación dispone de 7 vías, de las cuales la 1 y la 2 actúan como vías generales, siendo el resto vías de apartado. Desde la vía 6 sale un ramal que accede al puerto de Castellón.

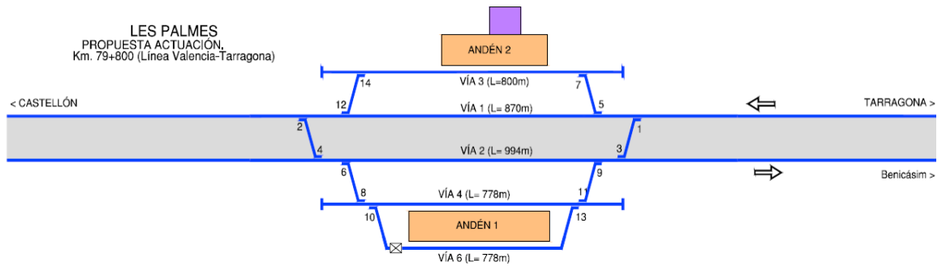
El andén 2 da servicio a la vía 3 y el andén 1 a las vías 4 - 6. A este último se accede por medio de un paso inferior situado en uno de los extremos del otro andén. En el exterior de la estación, anexo al edificio de la estación, existe un aparcamiento habilitado.

El esquema actual de la línea al paso por la presente estación es el siguiente:



Actuaciones:

En cabecera sur de la estación se sustituye la entrada con desvío a vía 3 por un escape, además de prolongar dicha vía para disponer un mango de seguridad. En la zona de andenes se suprimen las vías 8 y 10. En la cabecera norte se prolongan las vías 3 y 6 hasta los 750 m útiles además de conectar las vías 3 y 4 a vías generales mediante nuevos escapes. El esquema resultante es el siguiente:

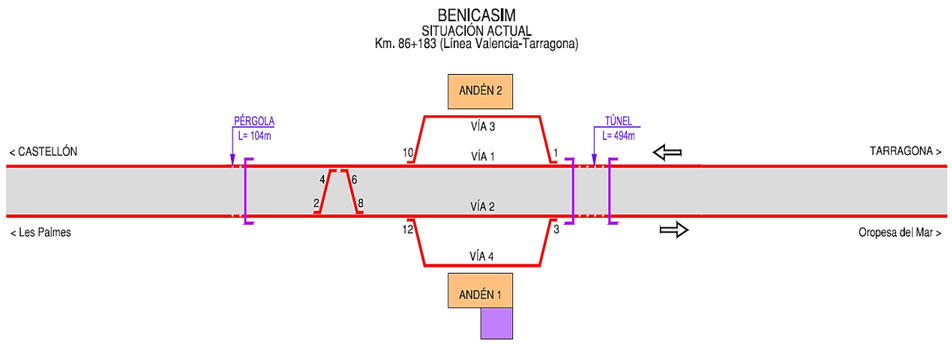


Se proyecta la construcción de rampas en final de andenes 1 y 2 del lado Castellón y se prevé colocación de franja amarilla en bordes de andén 1, además se prevén retranqueos en los bordes de anden.

ESTACIÓN DE BENICÁSIM

Situada en la zona norte del término municipal de Benicàssim. La estación dispone dos vías generales, 1 y 2, y dos vías de apartado, 3 y 4. Estas dos últimas están dotadas de andenes laterales, comunicados mediante dos pasos inferiores. Los dos andenes disponen de pequeñas marquesinas para refugiarse.

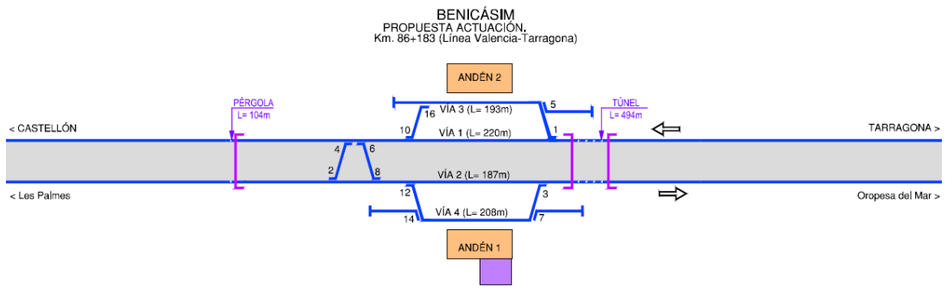
Se representa a continuación el esquema de la situación actual:



Actuaciones:

En cabecera sur de la estación se dispone un nuevo desvío desde vía general a vía 3. Además, se disponen cuatro mangos de seguridad en las vías de apartado 3 y 4 que servirán para el estacionamiento de composiciones.

El esquema resultante es el siguiente:



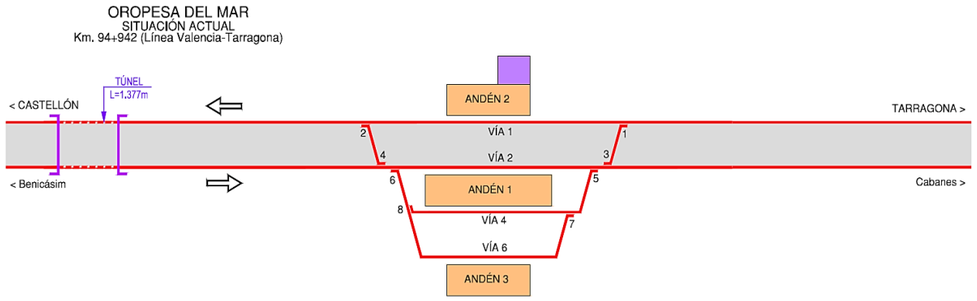
Se proyecta la construcción de 2 rampas en los extremos de cada andén 1 y 2 además de la colocación de franja amarilla en bordes a vía de andén 1 y 2, además se prevén avances y retranqueos de borde en andenes.

ESTACIÓN DE OROPESA DEL MAR

Se sitúa en la zona centro del término municipal de mismo nombre.

La estación está dotada de dos vías generales 1 y 2 (con marquesinas metálicas) y dos más de apartado 4 y 6. Existen tres andenes que se localizan en la vía 1, entre las vías 2 y 4 y en la vía 6; éstos se comunican entre sí mediante dos pasos inferiores.

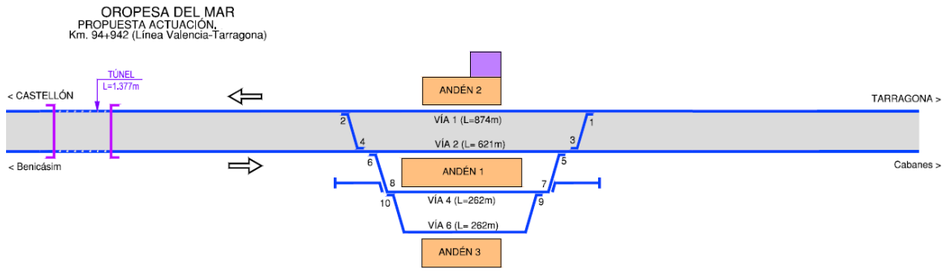
Se representa a continuación el esquema de la situación actual:



Actuaciones:

Se disponen mangos de seguridad para la vía 4, se cambian los desvíos de conexión de esta vía con vía general y como consecuencia se desplaza el escape entre vías generales en la cabecera sur de la estación.

El esquema resultante es el siguiente:



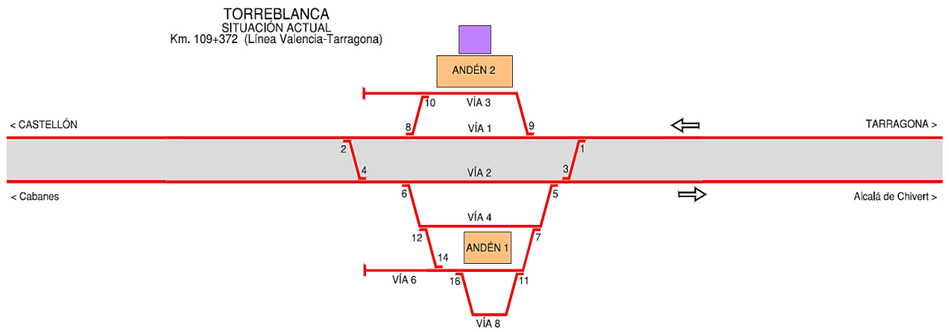
Se proyecta la construcción de 2 rampas en los extremos de cada andén 1,2 y 3, además de la colocación de franja amarilla en bordes de andén de ambos lados en andén 1 y en uno de los lados en andenes 2 y 3, además se prevén prolongaciones en los andenes y avances de borde en andenes.

ESTACIÓN DE TORREBLANCA

Se sitúa en las afueras del término municipal de mismo nombre.

La estación dispone de dos vías generales, 1 y 2, y dos andenes que dan servicio a las vías de apartado 3, 4 y 6. Existen 1 paso inferior de comunicación entre los dos andenes y entre un lado y otro de la playa de vías.

Se representa a continuación el gráfico ferroviario de Torreblanca según esquemas que muestran la situación actual:

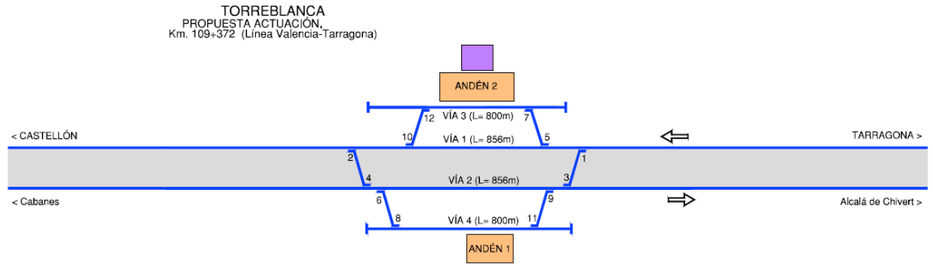


Actuaciones:

Las vías 6 y 8 se suprimen por completo. La vía 4 se modifica en el sur para disponer un mango de seguridad y se sustituye por un escape su conexión con la vía 2. También en cabecera sur se cambia y desplaza el escape de entrada existente.

En la cabecera norte, las vías 3 y 4 se prolongan por el norte hasta los 750 m útiles, lo cual implica la ampliación del paso sobre la carretera CV-1430 por ambos márgenes y la disposición de un muro para salvar el nuevo terraplen para la vía 3.

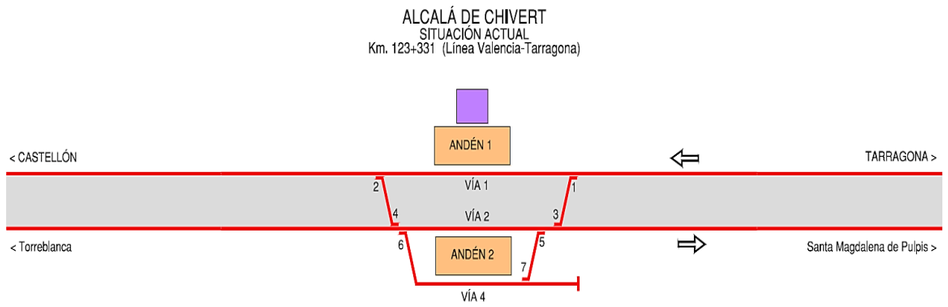
El esquema resultante es el siguiente:



Se proyecta la construcción de 2 rampas en los extremos de cada andén 1 y 2 además de la colocación de franja amarilla en bordes a vía de andén 1 y 2, además se prevén avances de borde en andenes.

ESTACIÓN DE ALCALÁ DE CHIVERT

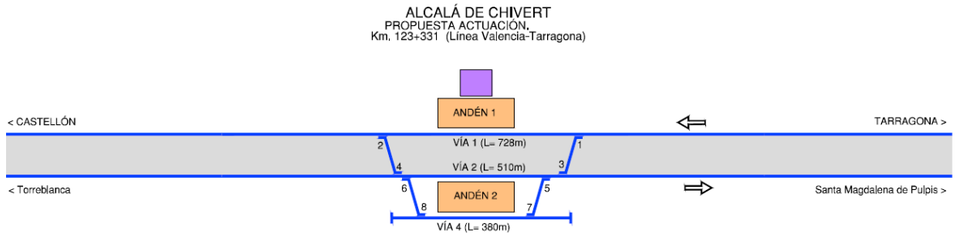
La estación está situada en la zona este del término municipal de mismo nombre. La estación dispone de 3 vías, vías 1 y 2 como vías generales, y la vía 4 como vía de apartado. Todas las vías tienen un andén que les da servicio comunicados mediante un paso inferior con escaleras subterráneas. Su esquema de vías es el siguiente:



Actuaciones:

Se sustituyen las conexiones de las vías generales con la vía 4 por nuevos desvíos modificándose su posición. se cambia la entrada directa a vía 4 por otra a través de desvío y se implanta un mango de seguridad en vía 4.

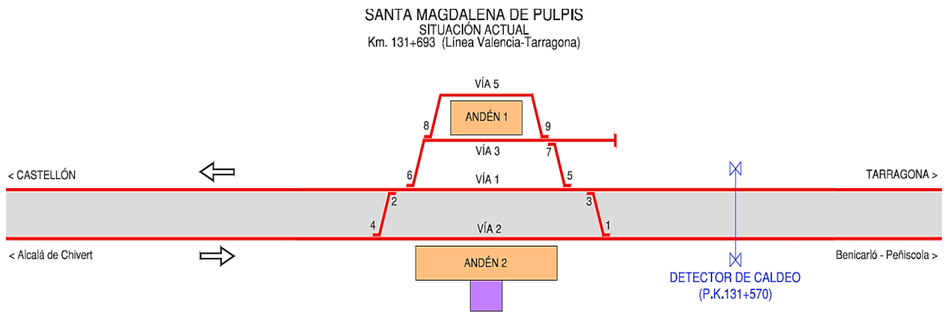
El esquema resultante es el siguiente:



Se proyecta la construcción de 2 rampas en los extremos de cada andén 1 y 2 además de la colocación de franja amarilla en bordes a vía de andén 1 y 2, además se prevén avances y retranqueos de borde en andenes.

ESTACIÓN DE SANTA MAGDALENA DE PULPÍS

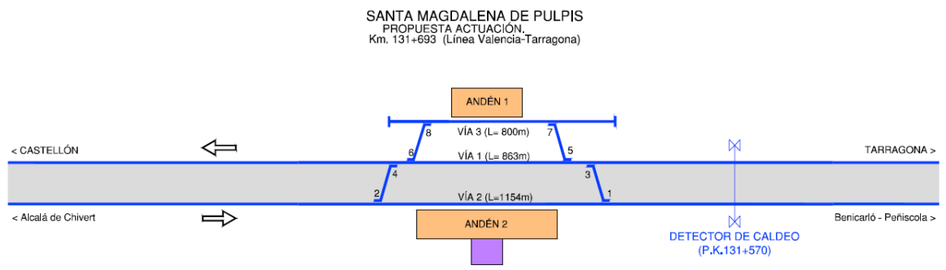
Situada en la zona este del término municipal de mismo nombre, la estación dispone de 4 vías, vías 1 y 2 como vías generales, y la 3 y la 5 como vías de apartado. Existen dos andenes que dan servicio a la vía 2 y a la 3 y la 5, comunicados mediante un paso inferior con escaleras subterráneas.



Actuaciones:

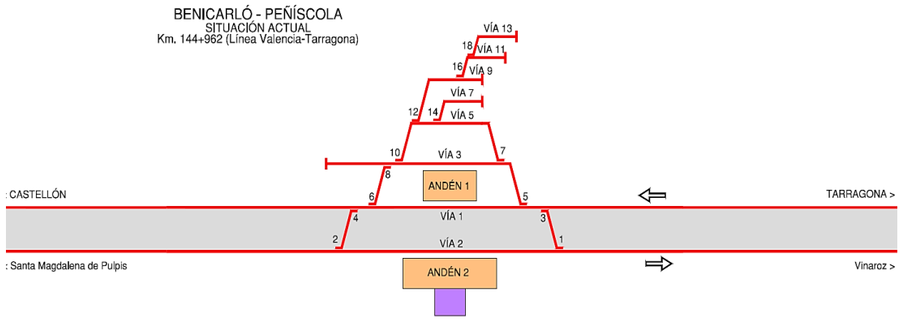
Se da de baja la vía 5 y se prolonga la vía 3 a 750 m útiles conectándose a vías generales mediante escapes. En la cabecera sur, se desplaza el escape existente en vías generales.

Se proyecta la construcción de 2 rampas en los extremos de cada andén 1 y 2 además de la colocación de franja amarilla en bordes a vía de andén 1 y 2, además se prevén avances de bordes en andenes.



ESTACIÓN DE BENICARLÓ–PEÑÍSCOLA

La estación dispone de 8 vías, vías 1 y 2 como vías generales, y la 3, 5, 7, 9, 11 y 13 como vías de apartado. Existen dos andenes que dan servicio a la vía 1 y 3 y a la 2, comunicados mediante un paso inferior con escaleras subterráneas.

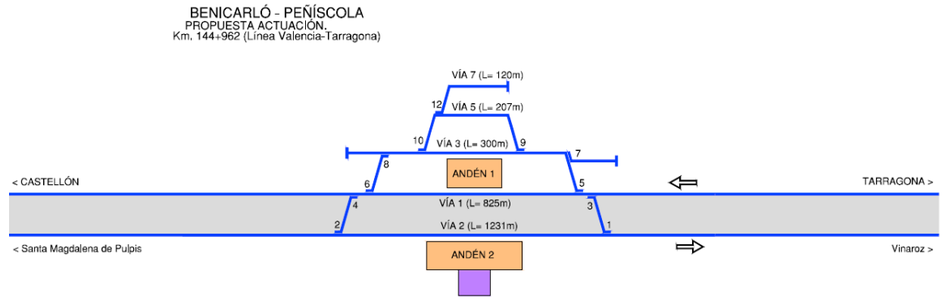


Actuaciones:

Se dan de baja las vías impares 7, 9, 11 y 13 y se amplía la vía 3 a 750 m de longitud útil.

Se modifica la cabecera norte y la entrada a vía 7 de manera que en caso de estacionamiento de un tren de 750 m en vía 3 se mantenga el acceso a dicha vía desde vía 5.

En la cabecera sur, la conexión vía 3 – vía 1 se materializa mediante un escape además de desplazarse el escape entre vías generales.

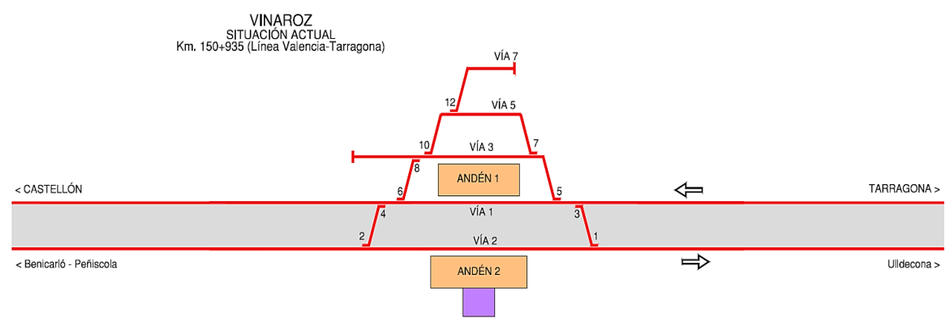


Se proyecta la construcción de 2 rampas en los extremos de cada andén 1 y 2 además de la colocación de franja amarilla en bordes a vía de andén 1 y 2, además se prevén avances y retranqueos de borde en andenes.

ESTACIÓN DE VINAROZ

Situada en la zona este del término municipal de mismo nombre. La estación dispone de 5 vías, la 1 y 2 como vías generales, y la 3, 5 y 7 como vías de apartado. Existen dos andenes que dan servicio a las vías 1 y 3 y a la 2, comunicados mediante un paso inferior con escaleras subterráneas y ascensor.

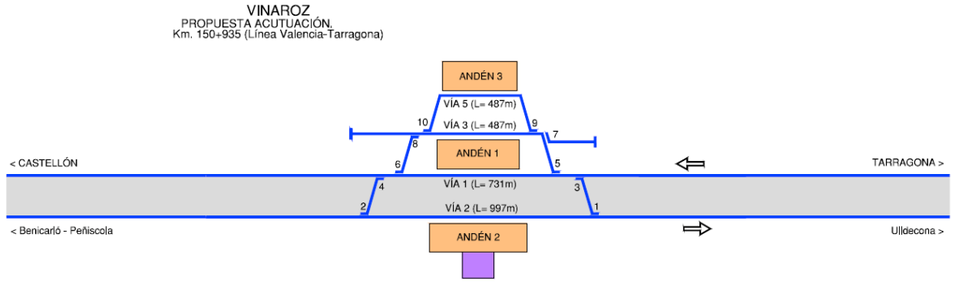
El esquema de la situación actual es el siguiente:



Actuaciones:

Se da de baja la vía la vía 7 mientras que en la cabecera sur se sustituye el desvío de entrada hacia la vía 3. En la cabecera norte, se modifica ligeramente el trazado de vías 3 y 5 debido a la disposición de un nuevo desvío para el mango de seguridad y al cambio de tangente del desvío de conexión con la vía 3.

Se proyecta la construcción de 2 rampas en los extremos de cada andén 1 y 2 además de la colocación de franja amarilla en bordes a vía de andén 1 y 2. Se proyecta un nuevo andén (andén 3) y además se prevén avances de borde en los andenes restantes.

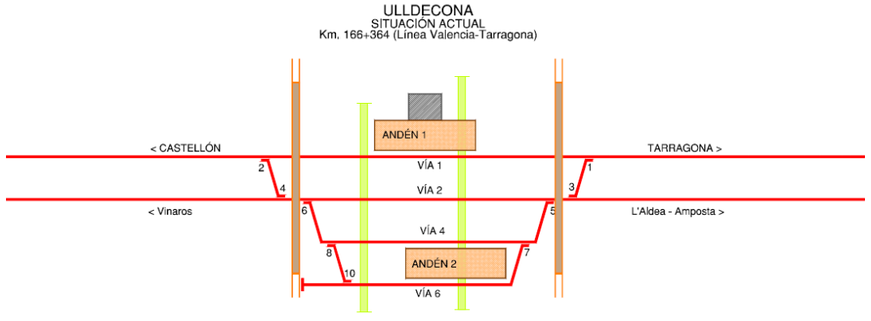


ESTACIÓN DE ULLDECONA

Situada en la zona Este del término municipal del mismo nombre en las afueras del núcleo urbano.

La estación dispone de 4 vías de las cuales las vías 1 y 2 actúan como vías generales y el resto, vías 4 y 6, son vías de apartado. El andén 1 se encuentra paralelamente situado a la vía 1, mientras que el andén 2 está entre las vías 4 y 6. Los andenes se comunican con dos pasos inferiores.

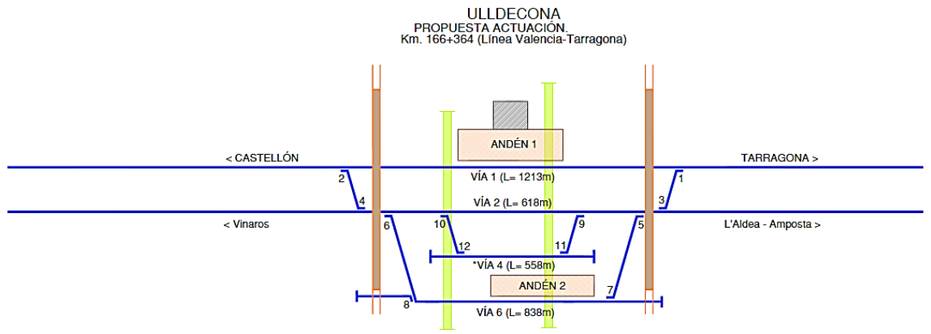
Los andenes están dotados de marquesinas metálicas y escaleras. En el exterior existe un aparcamiento habilitado.



Actuaciones:

La vía 6 modifica su trazado en cabeceras para apoyarse directamente sobre vía general 2 con el objetivo de disponer de 750 m de longitud útil además de disponerse mangos de seguridad en ambos extremos. La vía 4 reduce su longitud útil conectándose mediante escapes a vía general 2.

Se proyecta la construcción de 2 rampas en los extremos de cada andén 1 y 2 además de la colocación de franja amarilla en bordes a vía de andén 1 y 2, además se prevén avances y retranqueos de borde en andenes.



ESTACIÓN DE L'ALDEA–AMPOSTA

Situada al Noroeste del municipio de La Aldea, junto a la autopista del Mediterráneo y la Carretera Nacional N-235.

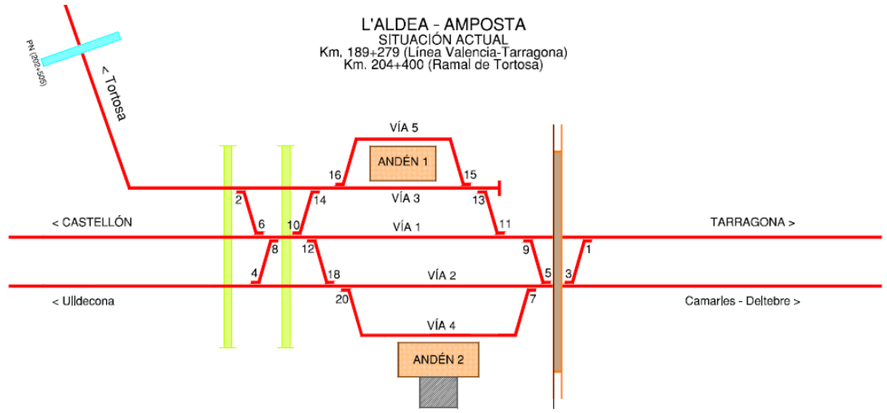
La estación dispone de 5 vías, de las cuales las vías 1 y 2 son vías generales, mientras que las vías 3,4 y 5 son vías de apartado que se sitúan paralelamente a las generales.

El andén 1 se sitúa entre las vías 3 y 5, y el andén 2 se localiza paralelamente a la vía 4.

La estación cuenta con dos pasos inferiores para comunicar los andenes dotados de marquesinas metálicas y escaleras de acceso. En el exterior existe un aparcamiento habilitado.

La vía 3 en su prolongación da lugar al ramal de Tortosa.

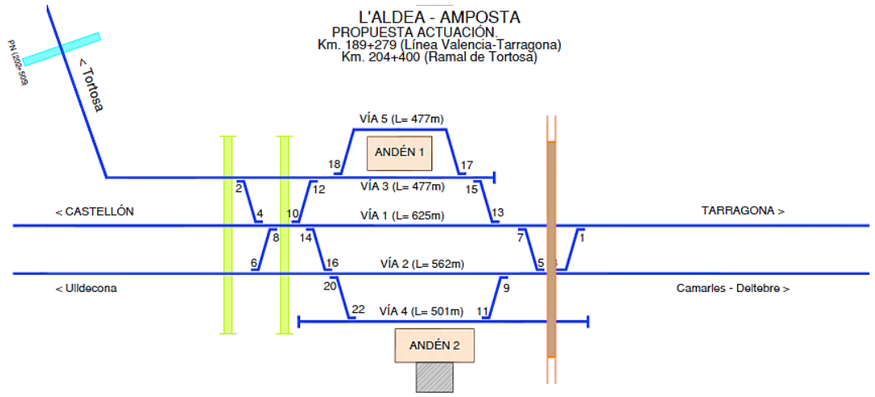
El esquema actual de la línea al paso por la presente estación es el siguiente:



Actuaciones:

Se sustituyen los escapes de conexión entre el ramal de Tortosa y vía general 1 y aquellos entre vía 4 y vía general 2. Además, se implementan mangos de seguridad en vía 4.

Se proyecta la construcción de 2 rampas en los extremos de cada andén 1 y 2 además de la colocación de franja amarilla en bordes a vía de andén 1 y 2, además se prevén avances y retranqueos de borde en andenes.

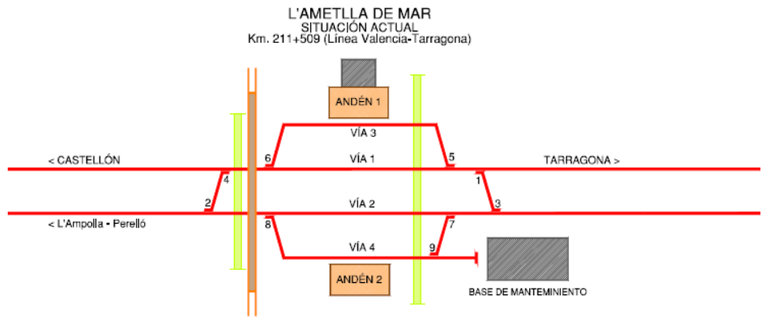


ESTACIÓN DE L'AMETLLA DE MAR

Situada en la zona Noroeste del término municipal del mismo nombre, la estación dispone de 4 vías, vías 1 y 2 como vías generales, y vías 3 y 4 como vías de apartado con un andén cada una de ellas.

Los dos andenes están dotados con marquesinas metálicas y un paso inferior con escaleras subterráneas para comunicar vías.

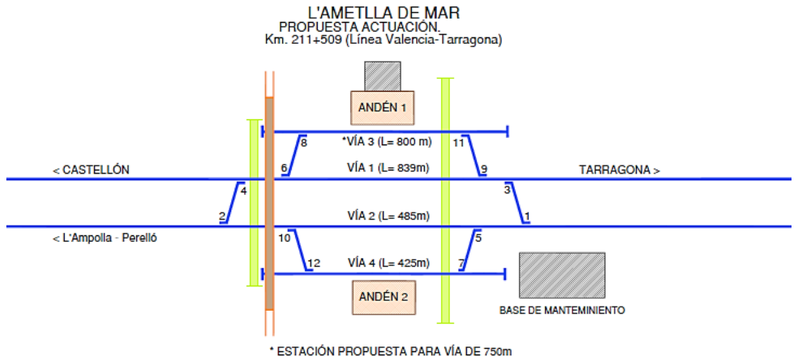
Se representa a continuación el gráfico ferroviario de L'Ametlla de Mar según esquemas que muestran la situación actual:



Actuaciones:

En cabecera sur, la actuación consiste en la implantación de mangos de seguridad, pasando a conectarse las vías de apartado a vías generales mediante escapes. En cabecera norte se prolonga la vía 3 hasta 750 m útiles conectándose mediante escape a vías generales.

Se proyecta la construcción de 3 rampas en los extremos de andenes 1 y 2 además de la colocación de franja amarilla en bordes a vía de andén 1 y 2, además se prevén avances de borde en andenes.



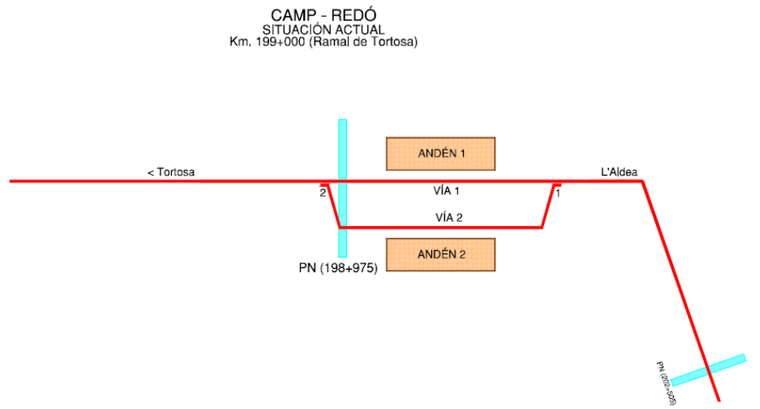
APEADERO DE CAMP–REDÓ

Se sitúa en la zona Sur Este del término municipal de Tortosa.

La estación dispone una vía general 1 y una vía de apartado 2, las cuales están dotadas de andén lateral 1 y 2 que se disponen paralelamente a las mismas.

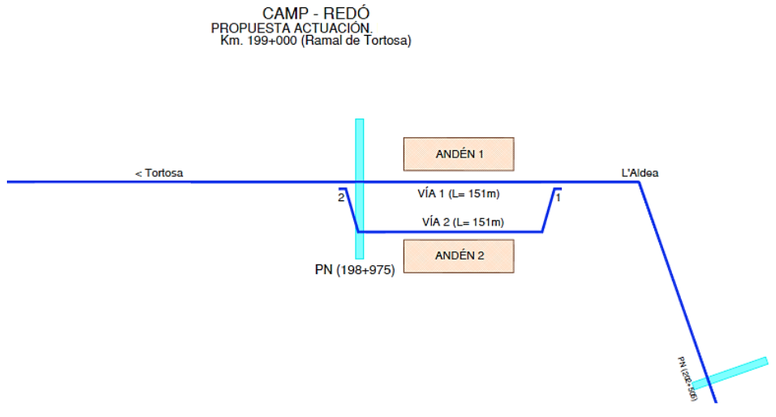
Los dos andenes no están dotados con marquesinas ni pasos inferiores con escaleras, por lo que la comunicación peatonal de ambas vías para se realiza mediante un paso a nivel.

Se representa a continuación el esquema de la situación actual:



Actuaciones:

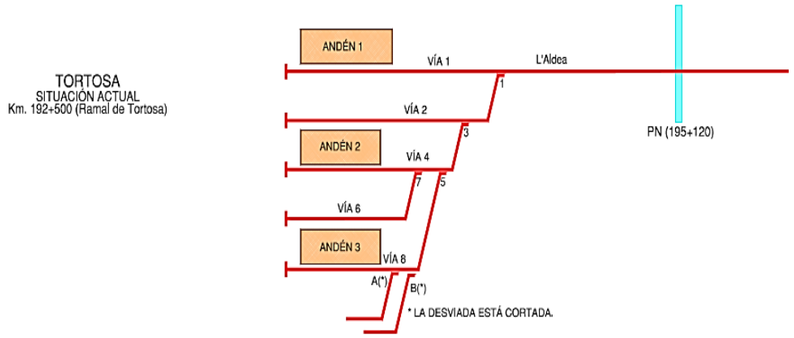
Se mantiene el trazado existente cambiándose la tipología de desvíos.



ESTACIÓN DE TORTOSA

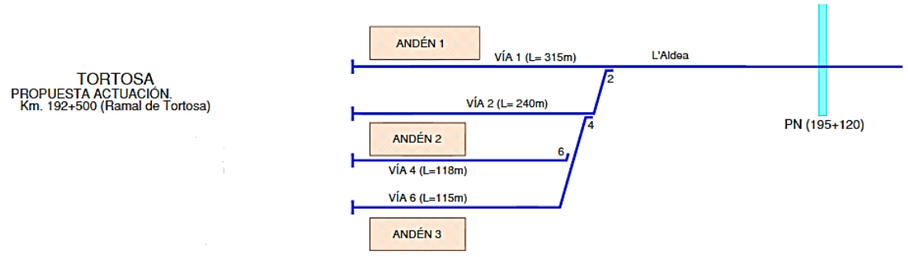
Situada en la zona Sur Este del término municipal del mismo nombre en las afueras del núcleo urbano.

La estación está dotada de una vía general 1 (con marquesina metálica) y cuatro más de apartado 2, 4,6 y 8. Existen tres andenes que se localizan en la vía uno, entre las vías 2-4 y entre las vías 6-8.



Actuaciones:

Se mantiene el trazado existente dándose de baja las vías pares desde la 8 en adelante. Se proyecta banda amarilla en bordes a vía de andenes 1 y 2.



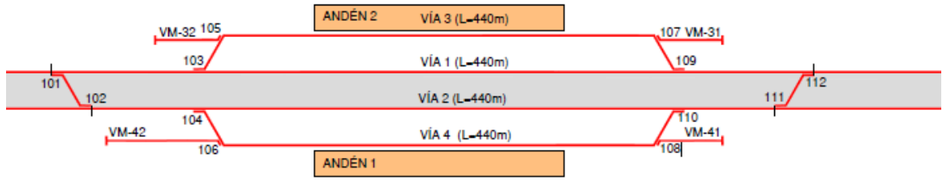
ESTACIÓN DE L'HOSPITALET DE L'INFANT

La estación dispone de dos vías generales (con un entreeje de 4,30 m) y dos vías de apartado de 400 m de longitud útil.

Las vías de apartado disponen de mangos de seguridad, 3 vías mango de seguridad de 25 m de longitud útil y 1 vía de 200 m en la vía de apartado par, lado Valencia.

Exteriormente a las vías de apartado se sitúan sendos andenes, de 400 m de longitud y 6 m de ancho.

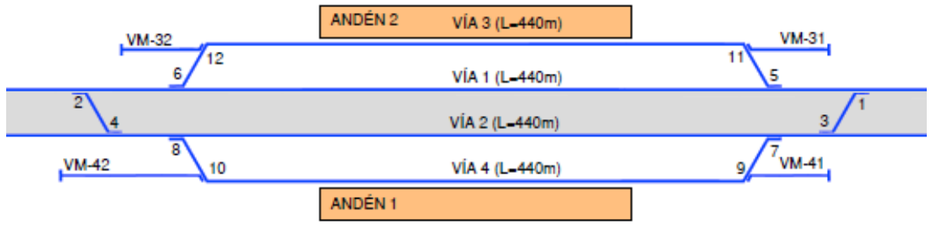
El esquema actual de la línea al paso por la presente estación es el siguiente:



Actuaciones:

Se respeta la totalidad del trazado existente adaptando la configuración de los aparatos de conexión con vías generales.

Se proyecta la construcción de 2 rampas en los extremos de cada andén 1 y 2 además de la colocación de franja amarilla en bordes a vía de andén 1 y 2, además se prevén avances de borde en andenes.



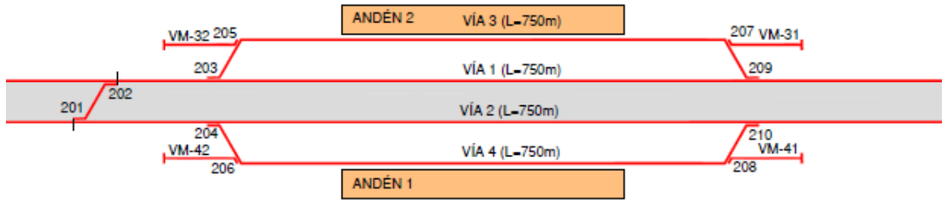
PAET MONT-ROIG

El PAET cuenta con dos vías generales y dos vías de apartado de 750 m de longitud útil. El entreeje en vías generales es de 4,3 m y entre vía general y vía de apartado de 5,5 m.

Ambas cabeceras disponen, en las vías de apartado, de mangos de seguridad de 25 m de longitud útil.

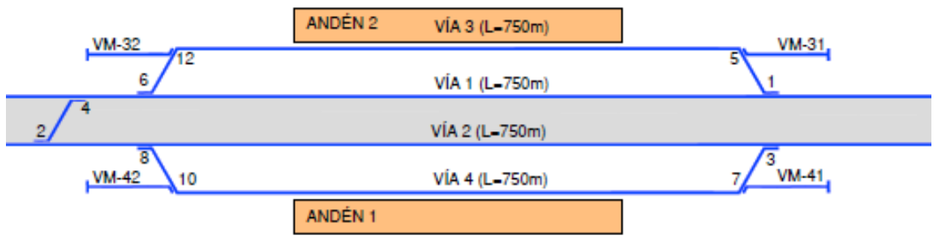
Exteriormente a las vías de apartado se proyectan sendos andenes, de 420 m de longitud y de 4 y 3 m de ancho

Se representa a continuación el esquema de la situación actual:



Actuaciones:

Se respeta la totalidad del trazado existente adaptando la configuración de los aparatos de conexión con vías generales.



ESTACIÓN DE CAMBRILS

Está situada en el municipio de Cambrils, dentro de la provincia de Tarragona. La accesibilidad a la estación se realiza desde la carretera T-312, que sirve de conexión entre la AP-7 y la N-340.

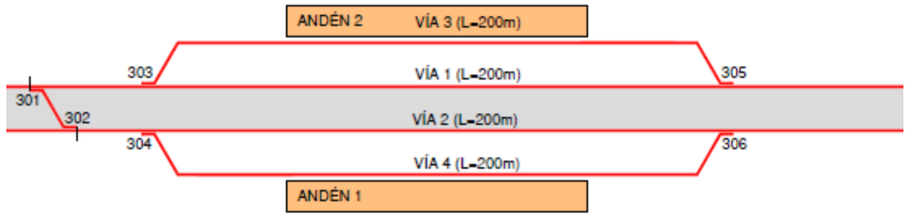
La estación se desarrolla en viaducto; y cuenta con dos vías generales y dos vías de apartado de 200 m de longitud útil. El entreeje de vías generales es de 4,3 m, al igual que entre vía general y vía de apartado.

Esta configuración se completa con sendos escapes entre las vías generales a la entrada y salida de la estación.

Exteriormente a las vías de apartado se proyectan andenes para subida y bajada de viajeros, de 200 m de longitud y 6 m de ancho.

El acceso a los andenes se realizará mediante dos torres laterales incorporadas al edificio de la estación, situado a la cota del terreno, el cual se alojará bajo uno de los vanos del viaducto.

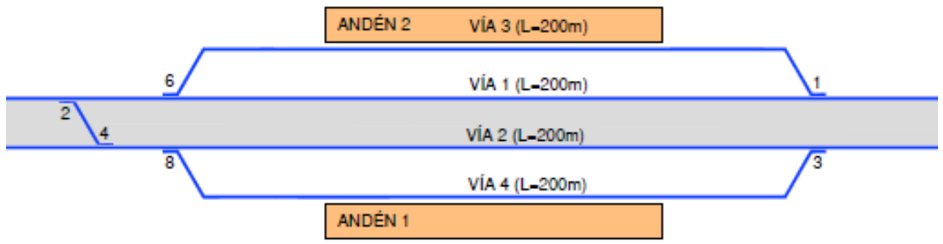
El esquema actual de la línea al paso por la presente estación es el siguiente:



Actuaciones:

Se respeta la totalidad del trazado existente adaptando la configuración de los aparatos de conexión con vías generales.

Se proyecta la colocación de franja amarilla en bordes a vía de andén 1 y 2, además se prevén retranqueos de borde en andenes.



5.4. Estructuras

En materia de estructuras, se procede a resumir las principales actuaciones:

- **Actuaciones en andenes**

Las actuaciones necesarias para cumplir los requerimientos normativos derivados de la ampliación de la longitud útil de determinadas vías consisten en la prolongación de andenes, avances y retrocesos en borde de andén, implantación de andenes provisionales y ejecución de rampas en cabeceras de andén tal y como se ha especificado en el apartado anterior de Estaciones.

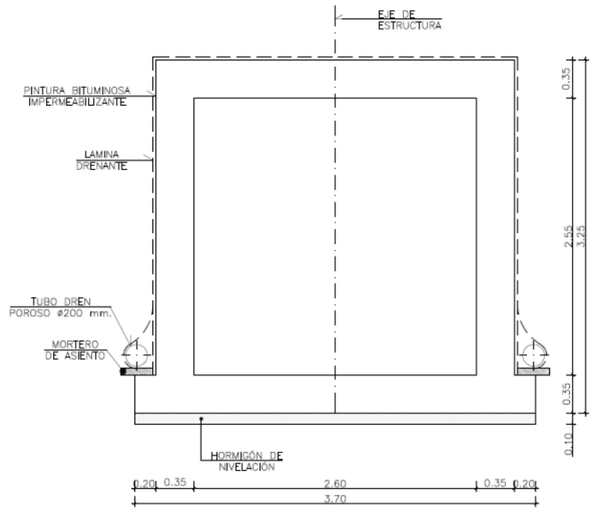
  - Para la prolongación de andenes se hace necesaria la ejecución de muros de hormigón armado en borde de andén, con o sin ménsula para albergar instalaciones adaptándose a la tipología actual.
  - Los retrocesos en borde de andén podrán comprender demoliciones parciales en la coronación del muro conservando al menos un espesor de 30 cm. Para demoliciones de mayor profundidad se recomienda el uso de una pieza de borde para contención de las tierras por gravedad.

- Los avances en borde de andén se materializarán en función de la tipología del muro existente. Para muros de hormigón armado la solución consiste en el anclaje de una ménsula de hormigón para apoyar la nueva pieza de borde. En caso de muros de ladrillo se propone un voladizo con un sobrepeso de hormigón. Para avances de gran envergadura se propone la demolición del muro existente y ejecución de muro nuevo prefabricado.

➢ **Paso inferior de Vinaroz**

Como consecuencia de las actuaciones en vía 5 y andén 3 de la estación de Vinaroz surge la necesidad de realizar una ampliación de la estructura existente, una rampa de acceso, un castillete de ascensor y la adecuación del andén 3.

El paso se trata de un marco de hormigón armado de 2,60 x 2,55m con losas y hastiales de 35 cm de espesor. Se muestra a continuación su sección transversal tipo:



Sección en paso inferior Vinaroz

El paso inferior tiene una rampa de acceso al andén 3, la cual se define mediante una sección en “U” de hormigón armado de 0,40 m de espesor y 2,50 m de ancho libre interior.

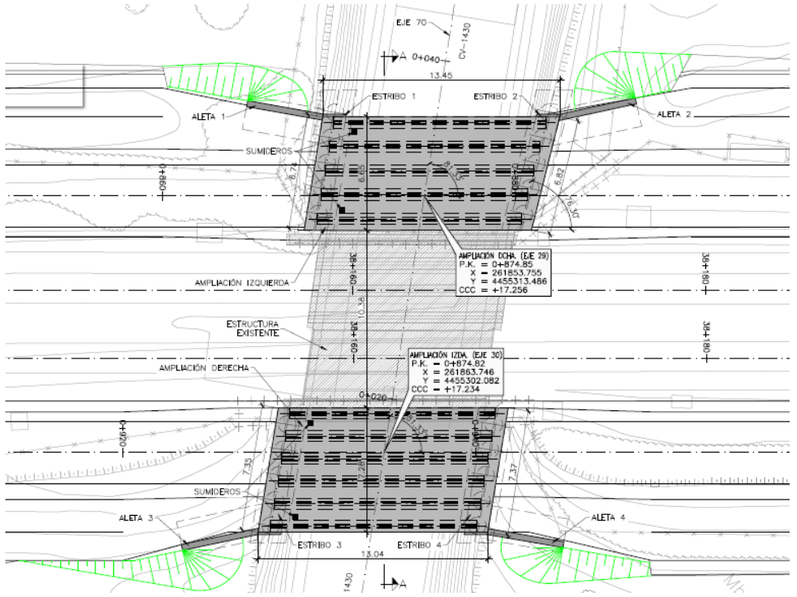
Además, existe un foso de ascensor que se resuelve mediante muros y losas de hormigón armado de 0,30 m de espesor. La estructura del ascensor por encima del andén 3 se resuelve mediante castillete metálico. Todas las cimentaciones serán directas.

➢ **Ampliación del paso inferior en CV-1430**

Debido al ensanche de plataforma necesario para la ampliación de las vías de apartado a 750 m útiles, en el P.K. 38+160 del tramo Castellón – Vinaroz, se requiere actuar sobre el paso inferior de la carretera CV-1430 en ambos lados del mismo, ampliando la estructura en un total de 6,65 m en lado oeste y 7,38 m en lado este.

La estructura actual se trata de un paso inferior de 1 vano con una ampliación en el lado oeste formada por un tablero de vigas doble T y losa de hormigón de aproximadamente 6 m de ancho.

Para limitar las afecciones y vaciados necesarios se ha optado por disponer una estructura aporticada mediante unos estribos apantallados pilotados con una única fila de pilotes diámetro 1.0m cada 1.5m de 8m de profundidad. La losa superior del tablero se unirá con los estribos para formar un pórtico cerrado que mejore el comportamiento frente a las acciones horizontales y permita cimentar el estribo en una única fila de pilotes.



Planta de actuación en paso inferior CV-1430

➢ **Muro de Torreblanca**

Consiste en un muro de contención para las tierras de la plataforma ferroviaria, que al ampliarse invadirán el camino paralelo a la vía. Se encuentra localizado entre los P.K. 38+197 y 38+227 del tramo Castellón – Vinaroz en el margen de

vía 1 con una altura libre variable de 1.8 m a 3 m, aumentando en el sentido de los P.K. crecientes.

- **Ampliación de marco peatonal y ODT**

En el P.K. 0+120 de la vía 4 en la estación de Torreblanca se realizará una ampliación mediante marco de hormigón armado de 2,55 m en el lado aguas debajo de la estructura existente. Dicha estructura está compuesta por un marco peatonal y una ODT. Se respetarán las dimensiones actuales de la sección existente. Las aletas existentes se demolerán y se repondrán posteriormente.

- **Reposición de pantalla acústica**

En el margen derecho de la vía 4 de la estación de Benicassim, entre los P.K. 0+302,54 y 0+394,65 se prevé la reposición de la pantalla acústica existente.

- **Protección de pilas P.S. P.K. 9+200 del tramo Castellón - Vinaroz**

Se prevé la protección de las pilas existentes en el paso superior del P.K. 9+200 de vía general en el tramo Castellón – Vinaroz. Las pilas se encuentran a menos de 5 m del eje de la vía más próxima, por lo que se protegerá al impacto de vehículo ferroviario mediante muros que, manteniendo el resguardo entre fustes, rodean a los mismos y los protegen ante impacto.

- **Protección de pilas P.S. P.K. 14+100 del tramo Vinaroz – Vandellós**

Se prevé la protección de las pilas existentes en el paso superior del P.K. 14+100 de vía general en el tramo Vinaroz - Vandellós. Las pilas se encuentran a menos de 5 m del eje de la vía más próxima, por lo que se protegerá al impacto de vehículo ferroviario. El margen derecho ya cuenta con un muro que la protege verificándose que cumple normativa. En el margen izquierdo, la solución será demoler el muro existente y disponer uno similar al derecho que garantice la misma resistencia.

- **Muro de L'Ametlla**

Debido al ensanche de la plataforma se afectará al terraplén existente para el paso situado en el PK 59+738 del tramo Vinaroz - Vandellós. El muro se dispone para proteger la excavación que puede afectar a la plataforma del paso carretero para la TV-3025, en el PK 59+738.

5.5. Electrificación

Las actuaciones previstas en electrificación derivadas de la implementación del ancho estándar se diferencian según el tramo de actuación.

- **Tramo Castellón - Vandellós**

Las actuaciones de electrificación comprenden los trabajos necesarios de replanteo de las instalaciones según el nuevo ancho y los pequeños ajustes de trazado, la adecuación a la normativa de interoperabilidad, la compensación mecánica de la catenaria en toda la instalación y el ajuste de su geometría. Se dotará a toda la instalación de una catenaria compatible con un sistema de alimentación en 3 kV cc y preparada con un nivel de aislamiento de 25 kV (la actuación prevista no incluye la modificación de seccionadores, descargadores, así como distancias de aislamiento para los proyectos de conversión del sistema de alimentación). En el estudio se ha adoptado el diseño el pantógrafo de 1950 mm.

En vías generales se ajusta geométricamente la línea aérea de contacto existente CA-220 y se adecua a un nivel de aislamiento de 25 kV. Por otra parte, en las vías de apartado de estaciones se propone la sustitución de las ménsulas acodadas por ménsulas triangulares con aislamiento de 25 kV c.a. así como la sustitución de la catenaria existente compuesta por un solo hilo de contacto por catenaria de tipo CA-160 con dos hilos de contacto para cumplir las especificaciones técnicas de interoperabilidad.

De esta forma, se define la instalación de dos tipos de catenaria diferentes. En ambos casos se trata de una catenaria simple poligonal atirantada, formada por un sustentador de cobre apoyado y uno o dos hilos de contacto de aleación de cobre, sin péndola en Y, cuya composición se define a continuación

Catenaria CA-220 (vías generales y de apartado)

- Sustentador . .....Cu de 185 mm2 37/2,52 mm
- Hilo de contacto . ..... CuAg0,1 de 150 mm^2
- Péndolas ..... Cu extraflexible de 25 mm^2 de sección

Catenaria CA-160 (vías de apartado secundarias y ramal de Tortosa)

- Sustentador ..... Cu de 150 mm2 37/2,3 mm
- Hilo de contacto .. .. Cu-Ag 0,1 de 120 mm2
- Péndolas .....Cu extraflexible de 25 mm2 de sección

Las ménsulas nuevas instaladas serán compatibles con electrificación a 25 kV c.a. y se adecuarán las ménsulas existentes para que también lo sean. Las catenarias instaladas cumplirán los requisitos de interoperabilidad

En cuanto al Telemando de Energía, se tratará de mantener al mínimo las intervenciones de cara a mantener la operativa normal de las instalaciones.

➢ **Tramo Vandellós –Cambiador de La Boella**

En este tramo, la Variante de Vandellós estará electrificada con catenaria de tipo CA-220 HIB (3kV) con sustentador de cobre 95 y dos hilos de contacto de 150 mm^2 sobre postes de alta velocidad C-350.

Al mantenerse la geometría de la vía y a que las ménsulas que están instaladas son tubulares con dos brazos y con aislamiento de 25 kV, las actuaciones en electrificación se reducen a ajustes de los descentramientos, a excepción de la zona del cambiador de anchos de La Boella.

En la zona del cambiador de anchos, para adaptar la electrificación a la nueva configuración de vías, será necesario izar los postes sobre unas cimentaciones ya ejecutadas para este fin, montar los equipos y tender en esta zona dos cantones de catenaria, respetando las particularidades de la zona de cambio de sistemas.

La catenaria propuesta en la zona del cambiador de anchos será la misma que existe actualmente, es decir, una catenaria compuesta por:

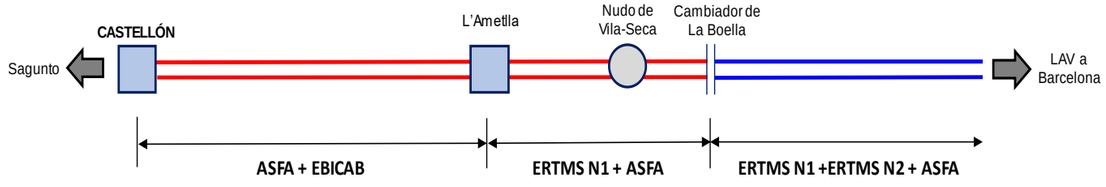
- Sustentador de Cu95 con un tense de 1575 daN
- Dos hilos de contacto CuAg0,1 de 150mm2 con un tense de 1875 daN
- Péndolas de cobre electrolítico y trenza cuadrada de 25 mm2

En cuanto a actividades relacionadas con el telemando de energía, se aprovechan los seccionadores telemandados instalados actualmente, tratando de modificar al mínimo las intervenciones de cara a mantener la operativa normal de las instalaciones en la medida de lo posible salvo aquellos que se encuentren en mal estado. En la zona de La Boella es necesario modificar el conexionado de varios seccionadores al ser sustituidas las vías 3 y 4 por las generales, de acuerdo al esquema final de explotación.

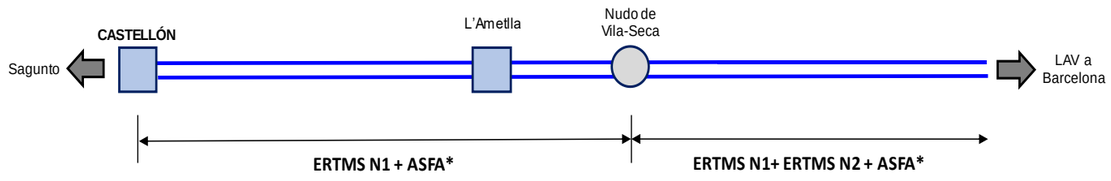
5.6. Instalaciones de seguridad y comunicaciones

Teniendo en cuenta la configuración actual y la puesta en servicio de la Variante de Vandellós, la línea contará con los siguientes sistemas de protección del tren:

- Tramo Castellón L´Ametlla: ASFA+ EBICAB
- Tramo L´Ametlla- La Boella: ERTMS N1+ASFA
- Tramo La Boella-Camp de Tarragona: ERTMS N2 + ERTMS N1 + ASFA



Asociado a la implantación del ancho estándar en el tramo Castellón - La Boella y la supresión del cambiador de anchos de La Boella, es necesario renovar y mejorar las instalaciones para la adecuarlas a la nueva configuración, mejorando la seguridad y fiabilidad de las mismas. Como resultado, el escenario final de explotación resultante contará con la siguiente configuración:



*ASFA DIGITAL ENTRE CASTELLÓN Y LA BOELLA

Para cumplir los objetivos mencionados, la descripción detallada de las actuaciones en las instalaciones de seguridad consiste en lo siguiente:

➢ **Tramo Castellón- L´Ametlla**

- Nuevos enclavamientos de tecnología electrónica o modificación de los enclavamientos actuales en las estaciones del tramo como consecuencia de la nueva configuración de vías, así como los Controladores de Objetos necesarios debido al cantonamiento previsto.

- Nuevas señales de focos LED en todo el tramo, modulares y abatibles.
- Se instalarán balizas ASFA digital en todo el tramo, tanto estaciones como trayectos, con interfaz digital.
- Se prevé la baja del actual sistema ATP (EBICAB 900) desde la fase previa a las actividades de montaje de vía, dando lugar a una situación de disminución de nivel de seguridad.
- Se instalación los equipos de campo del sistema ERTMS, tanto para su funcionamiento en Nivel 1:
  - Eurobalizas conmutables y fijas
  - Cables de interfaz tipo “C” para la conexión de las eurobalizas con los LEU.
  - LEUs de intemperie para la conexión de las eurobalizas. Se conectarán a los LEUs de intemperie las eurobalizas asociadas a las señales situadas en trayecto. Para la ubicación de estos LEUs se instalarán armarios de vía junto a los grupos de señales. Estos LEUs se conectarán a los CLCs situados en las cabinas de los edificios técnicos.
  - Tendido de fibra óptica e instalación de los switches y repartidores necesarios para las comunicaciones entre los CLCs en cabina y los LEUs instalados en campo.
  - Suministro de energía a armarios de vía y LEUs situados fuera de cabina. Tendido de una línea de baja tensión, 220V, desde el cuarto de energía de cada una de las estaciones hasta estos armarios situado en vía
- Instalación de los equipos de cabina del sistema ERTMS para su funcionamiento en Nivel 1.
- Se prevé tender cables con factor de reducción previendo una futura electrificación a 25 kV ca, 50 Hz.
- Circuitos de vía: en trayecto y en estacionamientos de vía general en estaciones serán de audiofrecuencia, y en vías de apartado de estaciones, así como en desvíos de vía general y en escapes, contadores de ejes.
- Obra civil: realización de la red de canalizaciones y zanjas en el ámbito de cada estación para el tendido de los cables de señalización.
- Se prevén ampliaciones y/o sustituciones de edificios técnicos para las nuevas instalaciones de señalización, comunicaciones, energía y gabinete de Circulación. Estos edificios deberán estar dotados de un sistema de centralización de alarmas TSAD, similar al ya instalado y en explotación en el ámbito de la JAM Valencia.
- Será necesario instalar nuevos transformadores reductores en estaciones y en puestos intermedios, bien por incremento de potencia necesaria o bien por necesidades constructivas. Asimismo, se sustituyen todas las SAIs instalando SAIs modulares.
- El cable actual de 2200 V trifásico se conservará en su estado actual. La sección actual del cable (3x35 mm² 3/3 kV de Al) se sustituirá por 3x50 mm² 3/3 kV de Al en el tramo entre las subestaciones de Les Palmes y Orpesa debido a la caída de tensión excesiva producida al instalar desvíos con mayor número de motores que los actuales.
- Se proyectan interfaces de los nuevos enclavamientos a instalar con el equipamiento de ERTMS.
- Adaptaciones en el CTC de València La Font de Sant Lluís incluyendo nuevo FEC para las comunicaciones con los enclavamientos (PEACCE) a través del protocolo NAS830.

➢ **Tramo L´Ametlla-La Boella**

- Adecuación del BAB a las condiciones de explotación y de configuración de vías entre las estaciones.
- Modificación de enclavamientos actuales del tramo como consecuencia de la nueva configuración de vías y la instalación de nuevos desvíos con mayor número de motores.
- Nuevas señales de focos LED modulares y abatibles en el ámbito de La Boella.
- Con respecto a ASFA se procederá como sigue:
  - Se retirarán las actuales balizas analógicas, siendo sustituidas por balizas ASFA digital con interfaz digital
  - Se sustituye el interfaz antiperturbaciones actual por UCDIG dando continuidad al tramo Castellón.
- Respecto a ERTMS, las actuaciones a realizar serán:
  - Se retirarán y repondrán las eurobalizas ERTMS afectadas por el cambio de ancho

  - Asimismo, será preciso instalar eurobalizas ERTMS asociadas a las señales definidas en el nuevo programa de explotación en el entorno del cambiador de anchos de La Boella
  - El ámbito de ERTMS N2 se amplía al triángulo de Bellissens, para dar continuidad al N2 entre la LAV Madrid-Barcelona y el futuro N2 en la línea Castellbisbal-Vilaseca.
- Los cables que se precisen serán con factor de reducción.
- Circuitos de vía: Se mantienen los actuales contadores de ejes y se implantan nuevos circuitos de vía de audiofrecuencia en ancho UIC.
- Obra civil: se proyecta la obra civil complementaria en estaciones.
- Los edificios en el lado de convencional deberán estar dotados de un sistema de centralización de alarmas TSAD, similar al ya instalado y en explotación en el ámbito de la JAM Valencia.
- Adaptaciones en el CTC de València Font de Sant Lluís incluyendo nuevo FEC para las comunicaciones con los enclavamientos (PEACCE) a través del protocolo NAS 830. Adaptación en el CTC de Barcelona Francia y en el CTC integrado en el CRC de Zaragoza; asimismo, adaptaciones para integración en el PRO de Tarragona.
- Adaptaciones en el CRC de Zaragoza debido a las modificaciones indicadas en el tramo de ancho UIC.

5.7. Servicios afectados y servidumbres

Durante la redacción del presente Estudio se ha contado con la información de los servicios existentes en el área de estudio proveniente de la plataforma INKOLAN, contrastándola con la información de servicios existentes (abastecimiento, saneamiento, alumbrado, electricidad, gasoductos, telefonía y comunicaciones, redes de riego y viales).

Como se indica en puntos anteriores, la transformación de las vías existentes de ancho ibérico a ancho estándar se realizará aprovechando la plataforma existente. Sin embargo, de forma puntual será necesario aumentar la plataforma existente, bien para ampliar la longitud de las vías de apartado y/o implementar mangos de seguridad.

Analizados los datos facilitados por INKOLAN, únicamente se han detectado servicios afectados en el tramo Castellón – Vinaroz.

A continuación, se muestra un cuadro resumen con los servicios y servidumbres afectados dentro del ámbito del Estudio, describiendo su estado actual, así como la reposición planteada para asegurar e incluso mejorar, su funcionalidad previa y siempre tratando de aprovechar las ocupaciones existentes para no generar otras nuevas:

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA IMPLANTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL CORREDOR MEDITERRÁNEO. TRAMO: CASTELLBISBAL-MURCIA. SUBTRAMO: CASTELLÓN - VINAROZ. VÍA Y ELECTRIFICACIÓN									
SITUACIÓN ACTUAL							**SITUACIÓN FUTURA**		
TIPO DE SERVICIO	**ID. SERVICIO**	**TIPOLOGÍA / DENOMINACION**	**TÉRMINO MUNICIPAL**	**TITULAR / CONCESIONARIO**	**ACTUACIONES PREVISTAS**		**DENOMINACIÓN**	**AFECCIÓN / SOLUCIÓN ADOPTADA**	**MEDICIÓN AFECTADA**
					CATA	**GEO-RADAR**			
ABASTECIMIENTO	AB-38/165	Conducción de abastecimiento PE Ø 200 mm	Torreblanca	Ayuntamiento / FACSA	SI	SI	SA_AB 38/165	<u>Situación actual.</u> La conducción cruza el trazado ferroviario existente en la zona del PK 38+165 aproximadamente de la actuación proyectada por el interior del paso inferior de la CV 1430. La estructura de dicho paso inferior necesita ser ampliada, por lo que se produce afección a la citada conducción. <u>Solución propuesta.</u> Para la reposición del servicio, se plantea la ejecución de una nueva conducción por el interior del paso inferior, hasta llegar al punto de conexión de la conducción existente fuera de la afección de la ampliación de la estructura.	45 m.
ABASTECIMIENTO	AB-38/238	Conducción de abastecimiento PE Ø 315 mm	Torreblanca	Ayuntamiento / FACSA	SI	SI	SA_AB 38/238	<u>Situación actual.</u> La conducción cruza el trazado ferroviario existente en la zona del PK 38+238 aproximadamente de la actuación proyectada junto al paso inferior de la CV 1430. En esa zona se ejecuta nueva plataforma por lo que hay que trabajar sobre la conducción existente que permanecerá enterrada tras la ejecución de la nueva plataforma. <u>Solución propuesta.</u> Para proteger la conducción existente durante la fase de obras, y posteriormente por el paso del tráfico ferroviario sobre ella, se propone la ejecución de una losa de hormigón armado sobre la misma, y bajo la nueva plataforma ferroviaria a ejecutar, con unas dimensiones de 10 m. de largo por 3 de ancho sobre la generatriz de la conducción, con la intención de mitigar las posibles sobrecargas sobre la conducción inventariada, y evitar afecciones directas durante la fase de ejecución.	10 m.
ABASTECIMIENTO	AB-51/562	Conducción de abastecimiento PE Ø 63 mm	Alcalá de Xivert	Ayuntamiento / FACSA	SI	SI	SA_AB 51/562	<u>Situación actual.</u> La conducción cruza el trazado ferroviario existente en la zona del PK 51+562 aproximadamente de la actuación proyectada. En esa zona se ejecuta nueva plataforma por lo que hay que trabajar sobre la conducción existente que permanecerá enterrada tras la ejecución de la nueva plataforma. <u>Solución propuesta.</u> Para proteger la conducción existente durante la fase de obras, y posteriormente por el paso del tráfico ferroviario sobre ella, se propone la ejecución de una losa de hormigón armado sobre la misma, y bajo la nueva plataforma ferroviaria a ejecutar, con unas dimensiones de 10 m. de largo por 3 de ancho sobre la generatriz de la conducción, con la intención de mitigar las posibles sobrecargas sobre la conducción inventariada, y evitar afecciones directas durante la fase de ejecución.	10 m.
GAS	GS-23/047	Conducción de gas MPA PE Ø 160 mm	Oropesa del Mar	GAS NATURAL	SI	SI	SA_GS 23/047	<u>Situación actual.</u> La conducción cruza el trazado ferroviario existente en la zona del PK 23+047 aproximadamente de la actuación proyectada. En esa zona se ejecuta nueva plataforma por lo que hay que trabajar sobre la conducción existente que permanecerá enterrada tras la ejecución de la nueva plataforma. <u>Solución propuesta.</u> Para proteger la conducción existente durante la fase de obras, y posteriormente por el paso del tráfico ferroviario sobre ella, se propone la ejecución de una losa de hormigón armado sobre la misma, y bajo la nueva plataforma ferroviaria a ejecutar, con unas dimensiones de 10 m. de largo por 3 de ancho sobre la generatriz de la conducción, con la intención de mitigar las posibles sobrecargas sobre la conducción inventariada, y evitar afecciones directas durante la fase de ejecución.	10 m.

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA IMPLANTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL CORREDOR MEDITERRÁNEO. TRAMO: CASTELLBISBAL-MURCIA. SUBTRAMO: CASTELLÓN - VINAROZ. VÍA Y ELECTRIFICACIÓN									
SITUACIÓN ACTUAL							**SITUACIÓN FUTURA**		
TIPO DE SERVICIO	**ID. SERVICIO**	**TIPOLOGÍA / DENOMINACION**	**TÉRMINO MUNICIPAL**	**TITULAR / CONCESIONARIO**	**ACTUACIONES PREVISTAS**		**DENOMINACIÓN**	**AFECCIÓN / SOLUCIÓN ADOPTADA**	**MEDICIÓN AFECTADA**
					CATA	**GEO-RADAR**			
TELECOMUNICACIONES	TCOM-38/177	Línea aérea de telecomunicaciones en cruce subterráneo con la plataforma ferroviaria.	Torreblanca	TELEFÓNICA	SI	SI	SA_TCOM 38/177	<u>Situación actual.</u> La línea cruza el trazado ferroviario existente en la zona del PK 38+177 aproximadamente de la actuación proyectada. En esa zona se ejecuta nueva plataforma por lo que se produce afección directa a los postes donde se materializa el entronque aéreo subterráneo a ambos lados de la plataforma. <u>Solución propuesta.</u> Para la reposición del servicio, se plantea la ejecución de una nueva canalización en paralelo a la CV 1430, cruzando bajo el trazado ferroviario, salvando la nueva zona de terraplén a ejecutar por la ampliación de la estructura.	40 m.
TELECOMUNICACIONES	TCOM-51/518	Canalización subterránea de telecomunicaciones.	Alcalá de Xivert	TELEFÓNICA	SI	SI	SA_TCOM 51/518	<u>Situación actual.</u> La línea canalizada cruza el trazado ferroviario existente en la zona del PK 51+518 aproximadamente de la actuación proyectada. En esa zona se ejecuta nueva plataforma por lo que hay que trabajar sobre la conducción existente que permanecerá enterrada tras la ejecución de la nueva plataforma, además se producirá afección directa a una cámara en el margen derecho del trazado ferroviario, por lo que es necesario plantear la reposición del servicio. <u>Solución propuesta.</u> Se considera necesario detectar la canalización, para posteriormente retranquear la cámara existente hasta sacarla fuera de la zona de actuación.	10 m.
RIEGO	RG-38/168	Red de riego sin identificar	Torreblanca	Sin identificar	SI	SI	SA_RG 38/168	<u>Situación actual.</u> La conducción cruza el trazado ferroviario existente en la zona del PK 38+168 aproximadamente de la actuación proyectada por el interior del paso inferior de la CV 1430. La estructura de dicho paso inferior necesita ser ampliada, por lo que se produce afección a la citada conducción. <u>Solución propuesta.</u> Para la reposición del servicio, se plantea la ejecución de una nueva conducción por el interior del paso inferior, hasta llegar al punto de conexión de la conducción existente fuera de la afección de la ampliación de la estructura.	35 m.

5.8. Análisis ambiental

La ley de referencia en materia de tramitación ambiental es la Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental, establece en su artículo 7. Ámbito de aplicación de la evaluación de impacto ambiental (no sufre modificación), la casuística en la que un proyecto debe ser sometido a algún tipo de trámite ambiental.

> *1. Serán objeto de una **evaluación de impacto ambiental ordinaria** los siguientes proyectos:*
>
> *a) Los comprendidos en el anexo I, así como los proyectos que, presentándose fraccionados, alcancen los umbrales del anexo I mediante la acumulación de las magnitudes o dimensiones de cada uno de los proyectos considerados.*
>
> *b) Los comprendidos en el apartado 2, cuando así lo decida caso por caso el órgano ambiental, en el informe de impacto ambiental de acuerdo con los criterios del anexo III.*
>
> *c) Cualquier modificación de las características de un proyecto consignado en el anexo I o en el anexo II, cuando dicha modificación cumple, por sí sola, los umbrales establecidos en el anexo I.*
>
> *d) Los proyectos incluidos en el apartado 2, cuando así lo solicite el promotor.*
>
> *2. Serán objeto de una **evaluación de impacto ambiental simplificada**:*
>
> *a) Los proyectos comprendidos en el anexo II.*
>
> *b) Los proyectos no incluidos ni en el anexo I ni el anexo II que puedan afectar de forma apreciable, directa o indirectamente, a Espacios Protegidos Red Natura 2000.*
>
> *c) Cualquier modificación de las características de un proyecto del anexo I o del anexo II, distinta de las modificaciones descritas en el artículo 7.1.c) ya autorizados, ejecutados o en proceso de ejecución, que pueda tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente. Se entenderá que esta modificación puede tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente cuando suponga:*
>
> *1.º Un incremento significativo de las emisiones a la atmósfera.*
>
> *2.º Un incremento significativo de los vertidos a cauces públicos o al litoral.*
>
> *3.º Incremento significativo de la generación de residuos.*
>
> *4.º Un incremento significativo en la utilización de recursos naturales.*
>
> *5.º Una afección a Espacios Protegidos Red Natura 2000.*
>
> *6.º Una afección significativa al patrimonio cultural.*
>
> *d) Los proyectos que, presentándose fraccionados, alcancen los umbrales del anexo II mediante la acumulación de las magnitudes o dimensiones de cada uno de los proyectos considerados.*
>
> *e) Los proyectos del anexo I que sirven exclusiva o principalmente para desarrollar o ensayar nuevos métodos o productos, siempre que la duración del proyecto no sea superior a dos años.*

Del análisis de lo anterior, se deduce que las actuaciones previstas en el presente Estudio Informativo no se encuadran dentro de los supuestos señalados en la Ley, por lo que no están sometidas a ninguno de los procedimientos de evaluación de impacto ambiental.

5.9. Expropiaciones

Como se indica en puntos anteriores, el cambio de ancho en el tramo Castellón-Tarragona se realizará aprovechando la plataforma de vía doble existente, por lo que las actuaciones discurren por terrenos titularidad de Adif y con carácter general no son necesarias expropiaciones.

De forma puntual, en aquellas estaciones en las que las actuaciones de implementación de mangos de seguridad y/o la ampliación de la longitud de las vías de apartado a la longitud de tren estándar interoperable sobrepasen los límites de Adif, será necesario realizar las expropiaciones correspondientes.

6. Documentos que componen el estudio

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA

MEMORIA

1. Introducción y Objeto
2. Antecedentes
3. Definición, características y ubicación de las actuaciones
4. Alternativas estudiadas
5. Principales Estudios temáticos
6. Documentos que componen el Estudio
7. Resumen y conclusiones

Apéndice 1. Estudio de alternativas para el tramo Castellón-Vila-seca. Oficina del Comisionado del Gobierno para el Corredor Mediterráneo del Ministerio de Fomento.
Apéndice 2. Cuadro de comprobación de parámetros de trazado.
Apéndice 3. Cuadro de replanteo de aparatos por estación.
Apéndice 4. Características cartográficas, geológico - geotécnicas y climatológicas de la zona de actuación

DOCUMENTO Nº 2. PLANOS

0. Índice de planos
1. Plano de situación
2. Plano de conjunto
   2.1. Situación actual
   2.2. Situación proyectada
3. Esquemas funcionales
4. Planta general y perfil longitudinal
5. Secciones tipo
   5.1. Vías generales
   5.2. Túneles
   5.3. Estaciones y apeaderos
6. Electrificación
   6.1. Esquema eléctrico. Situación actual
   6.2. Esquema eléctrico. Situación proyectada

7. Resumen y conclusiones

El ámbito de actuación del presente Estudio Informativo se enmarca dentro de las actuaciones planificadas en materia de transporte ferroviario en el **Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda PITVI (2012-2024)**, con la potenciación del transporte de mercancías en el **Corredor Mediterráneo**, definido como prioritario en la **Red Transeuropea de Transportes (TEN-T)**.

Además de la alternativa 0 (no realizar ninguna actuación), las diferentes opciones de diseño planteadas para la determinación de la solución funcionalmente óptima se han valorado teniendo en cuenta el tiempo necesario para su implantación, la capacidad resultante de la infraestructura, el coste global tanto de ejecución como de mantenimiento de la misma, así como la fiabilidad y prestaciones en la operación ferroviaria, seleccionando la alternativa óptima.

El presente estudio Informativo desarrolla **una única alternativa** consistente en la **transformación de las vías existentes al ancho estándar** en el tramo de vía doble existente entre Castellón y el cambiador de anchos de La Boella (localizado en Tarragona), tanto en sus vías generales como en todas aquellas que así lo requieran por razones de circulación (vías de apartado), adaptando las instalaciones y elementos de la línea que sea preciso para la correcta explotación de trenes de longitud estándar interoperable (750 m) y garantizando en todo momento la adecuada prestación, capacidad, estabilidad y fiabilidad de los tráficos de viajeros y mercancías.

De esta manera se da continuidad al Corredor Mediterráneo, habilitando en el tramo objeto de estudio **la explotación en ancho estándar de manera exclusiva**, tanto en mercancías como en viajeros, mediante un sistema totalmente fiable y ampliamente experimentado, con garantía en el mantenimiento futuro y que no presentar las incertidumbres del ancho mixto.

Para su ejecución se adoptará el procedimiento constructivo que minimice la afección a los tráficos que actualmente soporta el corredor ferroviario.

Del análisis de la normativa ambiental se deduce que las actuaciones previstas no se encuadran dentro de los supuestos reflejados en el apartado 7 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, por lo que **no están sometidas a ninguno de los procedimientos de evaluación de impacto ambiental**.

Esta solución es la que permite la **implementación del ancho estándar en un periodo de tiempo más corto**, acelerando el impacto en la economía y en la sociedad española.

Madrid, noviembre de 2019.

El representante de la Administración **AUTOR INECO**

APÉNDICE 1. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS PARA EL TRAMO CASTELLÓN-VILASECA. OFICINA DEL COMISIONADO DEL GOBIERNO PARA EL CORREDOR MEDITERRÁNEO DEL MINISTERIO DE FOMENTO

ESTUDIO ALTERNATIVAS PARA EL TRAMO CASTELLÓN-VILA-SECA

Marzo de 2019

Oficina del Comisionado del Gobierno para el Corredor Mediterráneo

1 INTRODUCCIÓN

El tramo Castellón- Tarragona es uno de los tramos del Corredor Mediterráneo y conecta dos de las áreas urbanas más importantes del Estado, la conformada por Barcelona-Tarragona (más de 4 millones de habitantes) y la de València-Castellón (más de 2 millones de habitantes). Dichas áreas reúnen también 4 de los 10 principales puertos del país, València-Sagunt, Barcelona, Tarragona y Castellón.

Ferroviariamente el tramo se encuentra actualmente en obras, entre Vandellós y el área de Tarragona. Para el análisis a realizar vamos a centrarnos en la situación que tendrá posiblemente dicho tramo a finales de 2019, una vez puesta en marcha la variante de Vandellós-Tarragona en ancho ibérico. Además, estarán implementadas y en servicio las conexiones de Vila-seca (ancho ibérico actual, mixto en el futuro) y Perafort (estación de Camp de Tarragona) en ancho estándar (UIC) para viajeros, y los cambiadores de ancho de la Boella.

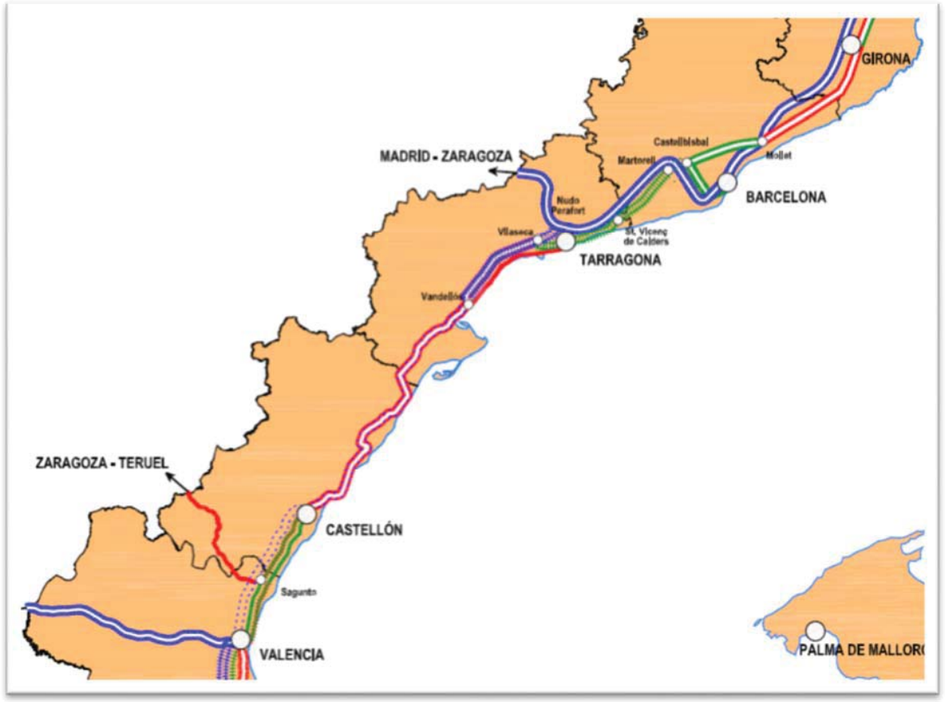


Imagen 1: Situación actual del tramo Castellón-Tarragona. Fuente: Elaboración propia

2 CAPACIDAD DE LA VÍA

Actualmente el tráfico de pasajeros del tramo, en sus distintas secciones es el siguiente:

Número de trenes día en el conjunto de los dos sentidos						
ACTUAL 2019						
	km	LD	MD	Cerc	Merc	**Total**
Castellón- L'Aldea	116	30	8	16	12	**66**
L'Aldea-Tarragona	73	30	32		12	**74**
PROGNOSIS 2024						
	km	LD	MD	Cerc	Merc	**Total**
Castellón- L'Aldea	116	52	8	16	23	**99**
L'Aldea-Tarragona	73*	52	44		23	**119**

*-*Los servicios de Castellón a Vinarós se consideran Cercanías de forma comercial, pero Media Distancia administrativamente (para ADIF).*

Tabla 1: Número de trenes en los dos sentidos. Fuente: Manual de capacidad e informes ADIF del Corredor Mediterráneo.

Dicho tramo presenta actualmente una situación de baja saturación, que ronda entre el 30% y el 45 % en los tramos horarios más saturados. En caso de que la prognosis de ADIF prevista se cumpliese, la situación en los tramos horarios más saturados alcanzaría el 70% de saturación, siendo el resto de horas cercano al 40%. **Estos datos de saturación actual y futura son los que hacen poco viable, a corto plazo, una planificación en dicho tramo que tenga presente la duplicación de la plataforma**, si se atiende sólo a criterios de capacidad.

3 PLANIFICACIÓN FUTURA

Como hemos comentado la planificación futura a corto y medio plazo se debe restringir a la plataforma actual, por lo que se considera necesaria la elección de una alternativa que, sin alterar la infraestructura permita el tránsito de servicios en ancho estándar, dando continuidad al Corredor Mediterráneo, tanto en mercancías como en pasajeros. En la zona al norte de Vila-seca el tráfico de pasajeros podrá ser en ancho estándar utilizando las vías actuales de la alta velocidad Barcelona-Zaragoza-Madrid o de ancho ibérico tal y como hasta ahora gracias al enlace en Vila-seca del nuevo bypass con la vía actual Reus-Tarragona. Las mercancías en ancho estándar e ibérico podrán transitar al norte gracias a la puesta en servicio de un ancho mixto entre Castellbisbal (donde ya circulan) y Vila-seca donde conectan con el tramo en estudio.

Es por estas cuestiones que se necesita analizar la mejor alternativa para la superestructura de dicho tramo, permitiendo con ello una solución óptima para el Corredor Mediterráneo desde un punto de vista global, analizando el factor económico, temporal, de servicio y de la vía.

Oficina del Comisionado del Gobierno para el Corredor Mediterráneo



Imagen 2: Esquema del nudo de Tarragona. Fuente: Elaboración propia.

4 SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

Se han estudiado 7 opciones, bajo diferentes criterios.

Las opciones a estudiar son

1. Mantener las dos vías en ancho ibérico
2. Transformar las dos vías en ancho estándar
3. Una vía mantenerla en ancho ibérico y la otra en ancho mixto
4. Una vía en ancho estándar y la otra en ancho mixto
5. Las dos vías en ancho mixto
6. a) Una vía en ancho estándar, la otra en mixto y la construcción de nuevos apartaderos
   b) Dos vías en ancho estándar y la construcción de una nueva vía en ancho mixto

Criterios:

- Estimación aproximada del coste total de la infraestructura, mantenimiento y material rodante
- Tiempo de implementación de la solución

- Estimación hipotética del tiempo del trayecto una vez finalizada la actuación, entre València y Barcelona sin parada y sin la implementación del túnel pasante y la doble plataforma València-Castellón. Pendiente de fijar el cuadro de velocidad es máximas.
- Servicios de pasajeros, según ancho
- Servicios de mercancías, según ancho
- Necesidad de las terminales del CM
- Necesidad adaptación del material rodante (RENFE y empresas privadas)
- Necesidad de adaptación bordes de andén
- Capacidad de la vía
- Mantenimiento futuro de la vía

	Estimación aprox. Coste Infra+ Material	Tiempo implementación	Estim. hipotética Valc-Barc directo	Servicios pasajeros	Servicios mercancias	Necesidad material rodante	Necesidad adaptación terminales	Capacidad de la vía	Mantenimiento
1. No hacer nada	0	0	2:25	Sólo IB	Sólo IB	Ninguna	Ninguna	Alta	Garantizado
2. UIC+UIC	100-150	2 años	2:20	Sólo UIC	Sólo UIC	Pasajeros y mercancías	Todas a ancho UIC o mixto	Alta	Garantizado
3. IB+mixto	225-275	3-4 años	2:30-2:45	Sólo IB	Doble	Mercancias internacional	Mercancias internacional	Baja	Incertidumbre mixta
4. UIC + Mixto	350-400	3-4 años	2:25-2:40	Sólo UIC	Doble	Pasajeros y mercancias UIC	Pasajeros y merc.intern.	Baja	Incertidumbre mixta
5. Mixto + Mixto	400-450	3-4 años	2:25-2:45	Mixto	Mixto	Mercancias internacional	Mercancias internacional	Alta	Incertidumbre mixta doble
6. Actuación en infraestructura y plataforma y MIXTA+UIC									
a. Nuevos apartaderos	> 500	4-5 años	2:25-2:40	Sólo UIC	Doble	Pasajeros y mercancias UIC	Pasajeros y merc.intern.	A determinar	Incertidumbre mixta
b. Tercera vía	> 1.000	6-10 años	2:20	Mixto	Mixto	Pasajeros y mercancias UIC	Pasajeros y merc.intern.	Alta	Incertidumbre mixta

Tabla 2: Análisis de las alternativas estudiadas y su valoración en cada uno de los nueve criterios. Valoración: Verde oscuro: óptima, verde claro: buena, amarillo: regular, rojo: mala. Fuente: Elaboración propia e Informe "Propuestas para la implantación del ancho UIC" de la DG de Explotación y construcción de ADIF.

Así la **primera opción,** mantener la infraestructura en el estado actual nos imposibilita completamente el tráfico de trenes en ancho estándar, por lo que el objetivo del Corredor Mediterráneo ni en pasajeros ni en mercancías se vería alcanzado, por lo que se debe descartar por principio.

La **segunda opción**, transformar las dos vías en ancho estándar presenta un problema, la necesidad de adaptar el material rodante y las terminales.

La **tercera,** que consistirá en incorporar una vía en mixto presenta un problema grave de capacidad y un grave perjuicio para los pasajeros al no poder implantar un servicio de ancho estándar a lo largo de todo el corredor tal y como está previsto, obligando a implantar dos cambiadores, en Tarragona, ya existente, y en Castellón, para enlazar con la futura doble plataforma Castellón-Valencia, con el perjuicio de tiempo que ello conlleva. Además, el plazo de esta opción es alto al tener que comenzar de nuevo la redacción de proyectos.

La **cuarta opción,** una vía en ancho estándar y la otra en mixto, presenta un problema de capacidad para la vía de ancho mixto, en este caso por el paso de las mercancías en ibérico, dado que contaría con una única vía que debería dar servicio a los dos sentidos. A esto hay que añadirle el alto coste y el aumento de plazo de ejecución de la actuación.

La **quinta opción,** dos vías en ancho mixto, es la que supone el mayor gasto de todas las opciones de dos vías, tanto en construcción como en mantenimiento. Además, encarece el tiempo de trayecto en varios minutos, dependiendo de la velocidad a la que se autorice el paso de los servicios.

La **sexta opción** consistiría en la adecuación y mejora de la vía a través de actuaciones en la plataforma, con el consiguiente aumento de plazo que supondría y el aumento de coste. Una opción consistiría en implementar una vía de ancho estándar y otra en mixto, ya comentado, a lo que añadiríamos la creación de nuevos apartaderos de 750 metros a lo largo de todo el trayecto, para los trenes de mercancías de ancho ibérico puedan apartarse, al ser los únicos que usarán dicho ancho. La otra opción consistiría en la construcción de una tercera vía en los tramos donde sea posible, implementando en el caso de tener tres vías dos en ancho estándar y otra en mixto, y sino uno en cada. Estas dos opciones presentan dos grandes hándicaps, por una parte, un coste superior en la construcción y mantenimiento posterior y además un retraso de la puesta en servicio muy considerable al tener que realizarse nuevos proyectos, expropiaciones y licitaciones consiguientes.

Es por todo ello que de las seis opciones planteadas eliminamos la primera, tercera y sexta al presentar más inconvenientes y de difícil subsanación que las demás. La primera y la tercera producen un perjuicio para el tráfico de pasajeros en ancho UIC insalvable, poniendo en peligro el servicio posterior del corredor que según las perspectivas de RENFE y ADIF pasaría a ser uno de los tres más potentes del Estado, como ya lo era antes de la creación de nuevas líneas de alta velocidad. Por último, la opción seis, en sus dos versiones provoca un aumento de los plazos y los costes inasumible es esta fase del proyecto, por lo que se rechazan.

Se analizarán con más detalle la opción segunda (UIC+UIC), la cuarta (UIC+Mixto) y la quinta (Mixto+Mixto).

5 ESTUDIO ALTERNATIVAS PRINCIPALES

➢ Opción 2º: Dos vías en ancho estándar

Esta alternativa es la que actualmente está definida. Esto supone que el plazo de su implementación sería la más rápida de las opciones. Además, es la opción que a grandes rasgos parece la más económica, suponiendo un ahorro de decenas de millones de euros frente a otras. Esta diferencia de coste es muy sustancial, lo que genera un ahorro al grupo Fomento.

Respecto al tiempo de trayecto futuro es la mejor opción de todas, al evitar tener que hacer cambios de ancho, ni en Tarragona ni en Castellón, y abriendo la posibilidad, según los resultados de un estudio que se está realizando, de que los vehículos circulen a 220 km/h de máximo, reduciendo el trayecto directo entre Valencia a Barcelona a sólo 2 horas y 20 minutos,

según estimaciones hipotéticas (que aún se rebajaría una vez construida la doble plataforma entre Castellón y Valencia y el túnel pasante). Otra gran ventaja es que la capacidad de la vía no se ve mermada, permitiendo absorber en las dos vías actuales la prognosis de aumento de tráfico de 2030 tanto en viajeros como en mercancías. Por último, es una garantía que en el futuro el mantenimiento está garantizado al no presentar los problemas e incertidumbres que si presenta el ancho mixto.

Los principales problemas que presenta esta opción no son en la propia infraestructura de la vía, sino en el material rodante que va a transitar por la misma, y la necesidad de que las terminales que conectan con el tramo tenga también accesibilidad en ancho estándar.

➢ Afecciones a la circulación

Por lo comentado anteriormente se ha considerado necesario un análisis de los trenes que transitan por esta vía, tanto de pasajeros como de mercancías. La media diaria de trenes, contando tanto laborables como festivos, nos da un total de trenes diarios en ambos sentidos que ronda los 72, siendo de pasajeros 62 servicios, 30 de larga distancia y 32 de media distancia y 10 de mercancías (en un día medio).

Entrando en el detalle de los trenes de mercancías, se han estudiado los distintos trayectos que realizan, concluyendo que de 3 de los servicios diarios podrían desviarse por la vía de Sagunto-Teruel-Zaragoza o por la València-Alcázar de San Juan-Madrid, sin perjuicio para los mismos. De los 7 restantes, 4 son tráficos internacionales, por lo que pasarían a realizar el trayecto en ancho estándar, y **sólo quedarían 3 servicios diarios que deberían hacer una adaptación o cambio de trayecto que no les aportaría beneficio, pero si un coste extra.**

Respecto a los pasajeros, **los 30 trenes de larga distancia tendrán una mejora de prestaciones al hacer el cambio estándar, por lo que el cambio les aporta beneficios importantes.** Los trenes de media distancia no presentan un beneficio por el cambio, pero tampoco perjuicios, **y su adaptación debería ser posible a través del material que RENFE pueda adaptar o comprar**. Las líneas de servicio público como el València-Castellón-Vinaroz podrían hacer su recorrido completo en ancho estándar, dado el doble ancho mixto previsto en el València-Castellón. Por otra parte, los servicios desde Tortosa a Tarragona podrían utilizar un hipotético cambiador de ancho previsto (pero sin proyecto) en el tramo de vía mixta entre Vila-seca y Tarragona, siguiendo el trayecto como hasta ahora.

➢ Opción 3º: Una vía en ancho estándar y la otra en mixto

Las características de esta actuación presentan una serie de desventajas respecto a la anterior. Por una parte, **su coste, considerablemente mayor que la anterior,** una cifra considerable para el cambio que supone. Por otra parte, supondría **un importante retraso** en la puesta en servicio al ser necesario la modificación de los contratos, y por tanto el inicio de una nueva licitación para su modificación y posteriormente para su construcción. Esto afectaría no sólo al propio tramo en sí, sino a las conexiones al norte y al sur, que están previstas para pasajeros en ancho estándar.

Oficina del Comisionado del Gobierno para el Corredor Mediterráneo

El otro principal problema que se genera es en la capacidad de la vía, al tener una única vía en ancho ibérico (mixto). Esto supone que sería necesaria, igual que en el caso anterior, el cambio de ancho de toda la maquinaría de trenes de pasajeros, tanto de larga y media distancia, a ancho estándar, que como hemos comentando antes suponen el 90% de los servicios. Sólo se podría permitir el paso de los trenes de mercancías, cuyo destino no sea Europa, y sigan circulando en ibérico. Debido a la gran longitud del tramo, unos 180 kilómetros, y a la problemática que supone que los trenes en ibérico de ambos sentidos deban de circular por la única vía mixta, se generan unas restricciones de capacidad que provoca la saturación de la línea, que según los estudios de la dirección general de circulación alcanzan el 86%. Esto supone a corto plazo un grave problema de la gestión diaria de la vía, pero a medio y largo plazo el problema que se genera es aún más grave, al dificultar mucho el posible aumento de tráficos previstos según el estudio del Corredor Mediterráneo, que prevé un aumento de más de 10 trenes por sentido de largo recorrido, a lo que habría que añadir el aumento de demanda de trenes de mercancías al implementar la conexiones con Castellón y València y el sur del Corredor.

Un inconveniente añadido de los **anchos mixtos en las estaciones es la distancia a borde de andén.** En la actualidad existe una recomendación que emitió la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria trasladando al Gestor de la Infraestructura la necesidad, en líneas de ancho mixto, que el carril común coincida por el lado del andén. Este requisito minimizaba la problemática de una separación excesiva entre el vehículo de pasajeros y borde del andén. Pero para cumplir esta recomendación en las vías que lo precisen habría que instalar cambiadores de hilo en ambos lados extremos de la vía. Para evitar este condicionante otra alternativa consistiría en que las vías de apartado se especializarían según el ancho, condicionando por lo tanto la explotación en la gestión del tráfico. En cualquier caso, las dos alternativas con ancho mixto obligan a un número no deseado de cambiadores de hilo, lo que aumentaría un mayor número de limitaciones de velocidad y/o intervenciones en los diseños de las estaciones. No obstante, una buena sincronización entre infraestructura y operador de viajeros, sería que el material rodante quien debiera cumplir el condicionante de adaptarse mediante algún dispositivo semejante a un peldaño supletorio, como algunos ya disponen.

Por último, dos inconvenientes más serían por una **parte el aumento de las averías** (principalmente en los desvíos) **y del conocimiento de lo que puede suponer en un tramo tan largo de vía en ancho mixto, por la que circulan trenes de todos los servicios.** Por último, también habría que comentar el posible aumento de tiempo de trayecto que esto supone. En principio no se podría aumentar la velocidad a 220 km/h (siempre que se autorice) como en el caso anterior, manteniéndose los 200 km/h en la vía estándar, lo que ya **aumentaría el trayecto en 5 minutos**. Pero además sería necesario para no aumentarlo más que los trenes de larga distancia de ambos sentidos circulasen por la única vía de ancho estándar, dado que en ancho mixto la velocidad máxima aceptada es de 160 km/h. Es decir, o bien la congestión de la vía sería máxima o el tiempo de trayecto se ampliaría unos 20 minutos más que en con la opción número dos.

La principal ventaja sería que los trenes de mercancías que ahora circulan en ibérico podrían continuar haciéndolo, pero como hemos dicho antes no se podrían aumentar los servicios al estar ya la vía congestionada. Esto permitiría que las terminales que sólo reciban

tráficos ibéricos no debieran cambiar sus playas de vías. No cambiar el material rodante supondría un ahorro y así como no alterar las terminales, pero por los cálculos estimativos realizados el ahorro sería considerablemente superior al gato extra que supondría instalar el ancho mixto.

Es importante calibrar la magnitud de las ventajas de esta opción respecto a la anterior. Como ya se ha comentado, de los 72 trenes diarios actuales sólo se verían beneficiados, 4 de media, lo que supone el 5,6% del total, tal y como se observa en las siguientes tablas. Es por ello que no se considera justificado un cambio de la opción segunda a la cuarta, con ancho mixto, por los beneficios escasos que aporta a los servicios presentes y futuros.

	TOTAL TRENES			
	Trenes diarios totales	Trenes sin necesidad adaptación	Trenes con necesidad adaptación	% necesidad adaptación
2. UIC+UIC	72	3	69	95,8%
4. UIC + Mixto	72	7	65	90,3%
5. Mixto + Mixto	72	68	4	5,6%

Tabla 3: Número de trenes totales afectados según las alternativas estudiadas para el tramo Castellón-Tarragona, según las medias diarias. Fuente: Elaboración propia.

	TRENES MERCANCÍAS			
	TRENES SUSCEPTIBLES DE DESVIAR POR TERUEL	TRENES SUSCEPTIBLES DE DESVIAR POR MADRID	TRENES CON ADAPTACIÓN DE MATERIAL A UIC	TRENES NO AFECTADOS
2. UIC+UIC	3	1	6	0
4. UIC + Mixto	0	0	3	7
5. Mixto + Mixto	0	0	3	7

Tabla 4: Número de trenes de mercancías afectados según las alternativas estudiadas para el tramo Castellón-Tarragona. Fuente: Elaboración propia.

	TRENES VIAJEROS			
	TRENES CON ADAPTACIÓN DE MATERIAL A UIC		TRENES NO AFECTADOS	
	Larga Distancia	Media Distancia	Larga Distancia	Media Distancia
2. UIC+UIC	30	32	0	0
4. UIC + Mixto	30	32	0	0
5. Mixto + Mixto	0	0	30	32

Tabla 5: Número de trenes de viajeros afectados según las alternativas estudiadas para el tramo Castellón-Tarragona. Fuente: Elaboración propia.

➢ Opción 5º: Dos vías en ancho mixto

Esta opción presenta en primer lugar un inconveniente en su concepción. El ancho mixto en España nunca ha sido implementado en un tramo tan largo (180 kilómetros), ni que además cuente con servicios de largo recorrido, medias distancias y mercancías y una saturación media. El caso más parecido a este es el implementado entre València y Castellón en una sola vía. En este tramo el cambio ha supuesto que las largas distancias hayan tenido que rebajar su velocidad máxima a 160 km/h, aumentando el tiempo del trayecto. Además, tras consultar con los técnicos responsable de dicho tramo, siguen siendo poco partidarios de esta solución para los tramos con importantes intensidades de tráfico y de desvíos y cercanías. Así no es comparable con tramos de baja densidad (como el Algeciras-Bobadilla) o con escasos desvíos y estaciones (como el Huesca-Tardienta).

Hecha esta primera consideración general, entraremos en el detalle de ventajas e inconvenientes. Así esta opción presenta dos inconvenientes graves de inicio. Por una parte, **es la opción más cara. La construcción y el mantenimiento posterior suponen un coste total ampliamente mayor que la opción segunda**. A esto hay que añadirle que dado los proyectos se deberían rehacer y volver a licitarlos, así como la propia obra, el tiempo de implementación total sería cercano a **los 4 años**. La incertidumbre que provoca está alternativa en la gestión posterior de la vía, afecta también a su mantenimiento que se desconoce a día de hoy al no haberse implementado nunca algo similar.

Como ya se ha comentado en el caso anterior el problema de la distancia al borde de anden en las estaciones se agrava al tener ambas vías en ancho mixto, con los problemas que conlleva según el tren que circule sea de ancho ibérico o de ancho estándar.

Como última desventaja importante hay que resaltar el **retraso que va a provocar en los trenes de larga distancia**. Como hemos comentado estos trenes suponen más del 40% de los servicios actuales, y en el futuro cercano rondará el 50% del total. La implementación de dos vías de ancho mixto reducirá la velocidad máxima del tramo a 160 km/h, en un primer momento, lo que supondrá que el tiempo del trayecto aumente alrededor de 20 minutos en ambos

sentidos. Esta limitación de velocidad podría superarse en caso de que nuevos avances técnicos lo permitiesen. Este aumento de tiempo en 30 servicios diarios (que llegarán a 50 en 2024), supone un gran hándicap para los servicios de pasajeros, que con estas condiciones impedirá que el servicio València-Barcelona alcance un tiempo de trayecto competitivo, alrededor de las dos horas.

Una última desventaja en el tiempo de trayecto es el que se debe a la necesidad del paso de dos cambiadores de ancho, tanto en Castellón como en Tarragona, que supondrían alrededor de 7 minutos más de trayecto. Esta opción sería necesaria si el material rodante no es en ancho estándar, en cuyo caso este problema estaría subsanado. Pero si se utiliza el material rodante para pasajeros en ancho UIC, debemos tener en cuenta que supondría un coste de extra. A esto habría que añadir los importantes costes ya comentados de la infraestructura, para que únicamente el 9% de los servicios no se vean afectados por el cambio de la infraestructura.

	TOTAL TRENES			
	Trenes diarios totales	Trenes sin necesidad adaptación	Trenes con necesidad adaptación	% necesidad adaptación
2. UIC+UIC	72	3	69	95,8%
4. UIC + Mixto	72	7	65	90,3%
5. Mixto + Mixto	72	69	3	4,2%
5. b Mixto + Mixto con pasajeros en UIC	72	7	65	90,3%

Tabla 6: Número de trenes de viajeros afectados según las alternativas estudiadas para el tramo Castellón-Tarragona, con distintas opciones para los trenes de pasajeros. Fuente: Elaboración propia.

Es por ello que se considera que **la principal ventaja de esta opción radicaría en la no necesidad adaptar las terminales públicas y privadas del Corredor Mediterráneo. Es por ello que se ha creído necesario un análisis concreto de las terminales.**

En primer lugar, las terminales públicas, ya sean de ADIF y los puertos del Corredor, claves para estas infraestructuras, están adaptando todas sus vías al ancho mixto. Así, Barcelona y Tarragona ya tienen los accesos resueltos en ancho mixto. Castellón, Sagunto, Valencia y Cartagena ya están en proyecto u obra, en diferentes fases. Igualmente, las terminales públicas como Can Tunis, Tarragona Mercancías, Fuente de San Luis también está o ya implementado el ancho mixto o está proyectado.

Si entramos a valorar las principales terminales privadas, descubrimos que también tienen planes para implementar el ancho mixto en varios casos. Así, Ford (Almussafes), Seat (Martorell) o BASF (Tarragona) tienen el proyecto constructivo en marcha, y otras industrias

como del polígono de Castellbisbal han solicitado el acceso. Varias de etas factorías ya tienen previstos futuros servicios en ancho internacional, tanto por España como con destino u origen Europa. El problema de la implementación del ancho mixto es principalmente el coste económico que les supone a las empresas, dado a que algunas presentan una longitud de vía considerable.

6 CONCLUSIONES

Una vez analizadas las tres opciones que parecen más adecuadas para implementar en el tramo entre Castellón y Vila-seca, el resumen de las características de cada uno nos da el siguiente cuadro:

	Coste	Capacidad	Velocidad	Tiempo implementación	Adaptaciones externas	MEDIA
2. UIC+UIC	1	1	1	1	3	1
4. UIC + Mixto	2	3	2	3	2	3
5. Mixto + Mixto	3	1	3	2	1	2

Los resultados obtenidos nos muestran que la opción segunda, de dos vías en ancho estándar es la que presenta mejores resultados medios en el análisis de alternativas.

La elección de una alternativa no ha tenido en cuenta un factor fundamental en el conjunto del sistema económico y de transporte del Estado: la implementación de una solución lo antes posible acelerará el impacto en la economía y la sociedad española. Según un reciente estudio de la Comisión Europea es España uno de los países donde la implementación de la red transeuropea mayor impacto tendrá, tanto en PIB, como en empleo y competitividad de los sectores productivos exportadores. La opción dos, con dos vías es también la que con mayor celeridad implementaría el Corredor Mediterráneo.

APÉNDICE 2. CUADRO DE COMPROBACIÓN DE PARÁMETROS DE TRAZADO

PLANTA

A continuación, se adjunta las tablas de comprobación de parámetros en planta previstos para el cambio de ancho con 220 km/h de velocidad máxima, a excepción del ramal de Tortosa donde la velocidad máxima prevista es de 140 km/h y parámetros de ancho estándar, para trenes tipo N por ser los más restrictivos, de los ejes de vías generales en el presente proyecto (se sombrean los parámetros excepcionales.

TRAMO CASTELLÓN-VINAROZ

VÍA 1															
TIPO	PPKK		L (m)	R (m)	A	$V_{máx}$ (km/h)	$V_{mín}$ (km/h)	D (mm)	I (mm)	E (mm)	a_{sc} (m/s²)	dD/dl (mm/m)	dD/dt (mm/s)	dl/dt (mm/s)	da_{sc}/dt (m/s³)
RECTA	2+583,928	2+641,948	58,020			135	0								
CLOT.	2+641,948	2+760,450	118,502		343,50	135	0					1,01	37,97	30,37	0,20
CIRC.	2+760,450	3+137,019	376,569	-995,70		135	59	120	96	79	0,62				
CLOT.	3+137,019	3+267,019	130,000		359,78	135	0					0,92	34,62	27,69	0,18
CLOT.	3+267,019	3+397,019	130,000		361,33	135	0					0,92	34,62	27,15	0,18
CIRC.	3+397,019	3+605,944	208,925	1.004,30		135	59	120	94	79	0,61				
CLOT.	3+605,944	3+735,944	130,000		361,33	135	0					0,92	34,62	27,15	0,18
RECTA	3+735,944	3+735,986	0,042			135	0								
CLOT.	3+735,986	3+834,416	98,430		490,00	135	0					0,76	28,57	5,01	0,03
CIRC.	3+834,416	5+218,257	1.383,841	2.439,30		135	0	75	13	75	0,09				
CLOT.	5+218,257	5+556,089	337,832		907,78	135	0					0,22	8,33	1,46	0,01
RECTA	5+556,089	9+922,890	4.366,801			220	0								
CLOT.	9+922,890	10+192,890	270,000		889,06	220	0					0,48	29,42	14,73	0,10
CIRC.	10+192,890	10+758,239	565,349	-2.927,50		220	112	130	65	79	0,42				
CLOT.	10+758,239	11+028,239	270,000		889,06	220	0					0,48	29,42	14,73	0,10
RECTA	11+028,239	14+198,752	3.170,513			220	0								
CLOT.	14+198,752	14+438,752	240,000		821,22	220	0					0,52	31,57	20,18	0,13
CIRC.	14+438,752	16+052,754	1.614,002	2.810,00		220	103	124	79	79	0,51				
CLOT.	16+052,754	16+296,754	244,000		828,03	220	0					0,51	31,06	19,85	0,13
RECTA	16+296,754	18+740,330	2.443,576			220	0								
CLOT.	18+740,330	19+025,608	285,278		894,11	220	0					0,46	27,85	15,81	0,10
CIRC.	19+025,608	20+187,611	1.162,003	-2.802,27		220	109	130	74	80	0,48				
CLOT.	20+187,611	20+495,886	308,275		929,45	220	0					0,42	25,77	14,63	0,10
RECTA	20+495,886	20+495,886	0,000			220	0								
CLOT.	20+495,886	20+905,635	409,749		1.064,21	220	0					0,33	20,13	10,68	0,07
CIRC.	20+905,635	21+103,178	197,543	-2.764,00		220	114	135	72	80	0,47				
CLOT.	21+103,178	21+123,178	20,000		2.018,95	220	0					0,00	0,00	8,56	0,06
CIRC.	21+123,178	22+445,088	1.321,910	-2.802,00		220	115	135	69	79	0,45				

VÍA 1															
TIPO	PPKK		L (m)	R (m)	A	$V_{máx}$ (km/h)	$V_{mín}$ (km/h)	D (mm)	I (mm)	E (mm)	a_{sc} (m/s²)	dD/dl (mm/m)	dD/dt (mm/s)	dI/dt (mm/s)	da_{sc}/dt (m/s³)
CLOT.	22+445,088	22+825,088	380,000		1.031,87	220	0					0,36	21,71	11,07	0,07
RECTA	22+825,088	31+655,493	8.830,405			220	0								
CIRC.	31+655,493	31+766,367	110,874	125.000,00		220	0	0	5	0	0,03				
RECTA	31+766,367	33+762,299	1.995,932			220	0								
CLOT.	33+762,299	33+972,299	210,000		695,74	220	0					0,71	43,65	28,45	0,18
CIRC.	33+972,299	34+671,161	698,862	2.305,00		220	117	150	98	80	0,63				
CLOT.	34+671,161	34+921,161	250,000		759,11	220	0					0,60	36,67	23,90	0,16
RECTA	34+921,161	35+046,809	125,648			220	0								
CIRC.	35+046,809	35+162,069	115,260	-85.000,00		220	0	0	7	0	0,04				
RECTA	35+162,069	36+125,455	963,386			220	0								
CIRC.	36+125,455	36+240,337	114,882	350.000,00		220	0	0	2	0	0,01				
RECTA	36+240,337	38+519,436	2.279,099			220	0								
CIRC.	38+519,436	38+634,206	114,770	-90.000,00		220	0	0	6	0	0,04				
CIRC.	38+634,206	38+747,200	112,994	110.000,00		220	0	0	5	0	0,03				
RECTA	38+747,200	39+508,557	761,357			220	0								
CIRC.	39+508,557	39+628,126	119,569	100.000,00		220	0	0	6	0	0,04				
CIRC.	39+628,126	39+740,230	112,104	-100.000,00		220	0	0	6	0	0,04				
RECTA	39+740,230	41+182,504	1.442,274			220	0								
CIRC.	41+182,504	41+293,912	111,408	-220.000,00		220	0	0	3	0	0,02				
RECTA	41+293,912	42+332,534	1.038,622			220	0								
CLOT.	42+332,534	42+512,534	180,000		492,66	150	0					0,78	32,41	13,17	0,09
CIRC.	42+512,534	43+058,457	545,923	1.348,40		150	83	140	57	80	0,37				
CLOT.	43+058,457	43+268,457	210,000		532,13	150	0					0,67	27,78	11,29	0,07
RECTA	43+268,457	43+434,589	166,132			150	0								
CLOT.	43+434,589	43+634,589	200,000		513,81	150	0					0,70	29,17	12,74	0,08
CIRC.	43+634,589	44+293,292	658,703	-1.320,00		150	82	140	61	80	0,40				
CLOT.	44+293,292	44+513,292	220,000		538,89	150	0					0,64	26,52	11,58	0,08
RECTA	44+513,292	44+513,525	0,233			150	0								
CLOT.	44+513,525	44+663,525	150,000		441,20	150	0					0,93	38,89	17,94	0,12
CIRC.	44+663,525	46+882,524	2.218,999	-1.297,70		150	82	140	65	79	0,42				
CLOT.	46+882,524	47+082,524	200,000		509,45	150	0					0,70	29,17	13,46	0,09
RECTA	47+082,524	48+068,217	985,693			150	0								
CLOT.	48+068,217	48+263,217	195,000		468,17	150	0					0,72	29,91	20,56	0,13
CIRC.	48+263,217	48+983,531	720,314	1.124,00		150	76	140	96	79	0,62				
CLOT.	48+983,531	49+003,531	20,000		1.582,49	150	0					0,00	0,00	4,42	0,03
CIRC.	49+003,531	49+257,970	254,439	1.114,00		150	76	140	98	79	0,64				
CLOT.	49+257,970	49+277,970	20,000		613,88	150	0					0,00	0,00	29,36	0,19
CIRC.	49+277,970	49+359,092	81,122	1.184,00		150	78	140	84	79	0,55				
CLOT.	49+359,092	49+379,092	20,000		688,42	150	0					0,00	0,00	23,34	0,15
CIRC.	49+379,092	50+019,896	640,804	1.127,66		150	76	140	95	80	0,62				
CLOT.	50+019,896	50+248,822	228,926		508,09	150	0					0,61	25,48	17,37	0,11
CLOT.	50+248,822	50+488,154	239,332		664,69	150	0					0,44	18,28	6,76	0,04
CIRC.	50+488,154	50+573,190	85,036	-1.846,00		150	63	105	39	80	0,25				

VÍA 1															
TIPO	PPKK		L (m)	R (m)	A	$V_{máx}$ (km/h)	$V_{mín}$ (km/h)	D (mm)	I (mm)	E (mm)	a_{sc} (m/s²)	dD/dl (mm/m)	dD/dt (mm/s)	dI/dt (mm/s)	da_{sc}/dt (m/s³)
CLOT.	50+573,190	50+793,190	220,000		637,28	150	0					0,48	19,89	7,35	0,05
RECTA	50+793,190	50+905,518	112,328			220	0								
CLOT.	50+905,518	50+950,518	45,000		594,50	220	0					0,80	48,89	49,86	0,32
CIRC.	50+950,518	51+067,535	117,017	7.854,00		220	0	36	37	36	0,24				
CLOT.	51+067,535	51+112,535	45,000		594,50	220	0					0,80	48,89	49,86	0,32
CLOT.	51+112,535	51+157,535	45,000		594,35	220	0					0,80	48,89	49,91	0,32
CIRC.	51+157,535	51+273,199	115,664	-7.850,00		220	0	36	37	36	0,24				
CLOT.	51+273,199	51+318,199	45,000		594,35	220	0					0,80	48,89	49,91	0,32
RECTA	51+318,199	52+295,575	977,376			220	0								
CLOT.	52+295,575	52+340,575	45,000		594,35	220	0					0,80	48,89	49,91	0,32
CIRC.	52+340,575	52+450,643	110,068	-7.850,00		220	0	36	37	36	0,24				
CLOT.	52+450,643	52+495,643	45,000		594,35	220	0					0,80	48,89	49,91	0,32
CLOT.	52+495,643	52+535,643	40,000		604,12	220	0					0,75	45,83	49,80	0,32
CIRC.	52+535,643	52+682,995	147,352	9.124,00		220	0	30	33	30	0,21				
CLOT.	52+682,995	52+722,995	40,000		604,12	220	0					0,75	45,83	49,80	0,32
RECTA	52+722,995	52+920,953	197,958			220	0								
CLOT.	52+920,953	53+185,953	265,000		796,08	220	0					0,53	32,29	22,79	0,15
CIRC.	53+185,953	54+094,032	908,079	2.391,50		220	111	140	99	79	0,64				
CLOT.	54+094,032	54+374,032	280,000		818,30	220	0					0,50	30,56	21,57	0,14
RECTA	54+374,032	56+191,363	1.817,331			220	0								
CLOT.	56+191,363	56+371,363	180,000		703,56	220	0					0,72	44,14	26,37	0,17
CIRC.	56+371,363	56+588,856	217,493	2.750,00		220	108	130	78	80	0,50				
CLOT.	56+588,856	56+768,856	180,000		703,56	220	0					0,72	44,14	26,37	0,17
RECTA	56+768,856	58+197,693	1.428,837			220	0								
CIRC.	58+197,693	58+314,827	117,134	-65.000,00		220	0	0	9	0	0,06				
CIRC.	58+314,827	58+429,521	114,694	65.000,00		220	0	0	9	0	0,06				
RECTA	58+429,521	59+953,558	1.524,037			220	0								
CLOT.	59+953,558	60+123,558	170,000		702,14	220	0					0,71	43,14	27,66	0,18
CIRC.	60+123,558	60+242,611	119,053	2.900,00		220	100	120	77	79	0,50				
CLOT.	60+242,611	60+412,611	170,000		702,14	220	0					0,71	43,14	27,66	0,18
RECTA	60+412,611	62+421,165	2.008,554			220	0								
CLOT.	62+421,165	62+706,165	285,000		823,59	220	0					0,51	31,09	20,36	0,13
CIRC.	62+706,165	63+418,281	712,116	-2.380,00		220	115	145	95	79	0,62				
CLOT.	63+418,281	63+678,281	260,000		786,64	220	0					0,56	34,08	22,32	0,14
RECTA	63+678,281	65+084,673	1.406,392			220	0								
CLOT.	65+084,673	65+294,673	210,000		694,98	220	0					0,71	43,65	28,61	0,19
CIRC.	65+294,673	65+752,890	458,217	2.300,00		220	117	150	98	80	0,64				
CLOT.	65+752,890	65+962,890	210,000		694,98	220	0					0,71	43,65	28,61	0,19
RECTA	65+962,890	66+098,458	135,568			220	0								
CLOT.	66+098,458	66+308,458	210,000		694,98	220	0					0,71	43,65	28,61	0,19
CIRC.	66+308,458	66+474,679	166,221	-2.300,00		220	117	150	98	80	0,64				
CLOT.	66+474,679	66+684,679	210,000		694,98	220	0					0,71	43,65	28,61	0,19
RECTA	66+684,679	67+137,259	452,580			220	0								

VÍA 1															
TIPO	PPKK		L (m)	R (m)	A	$V_{máx}$ (km/h)	$V_{mín}$ (km/h)	D (mm)	I (mm)	E (mm)	a_{sc} (m/s^2)	dD/dl (mm/m)	dD/dt (mm/s)	dI/dt (mm/s)	da_{sc}/dt (m/s^3)
CLOT.	67+137,259	67+337,259	200,000		720,28	220	0					0,70	42,78	24,50	0,16
CIRC.	67+337,259	67+470,103	132,844	2.594,00		220	115	140	80	80	0,52				
CLOT.	67+470,103	67+670,103	200,000		720,28	220	0					0,70	42,78	24,50	0,16
RECTA	67+670,103	67+782,584	112,481			220	0								
CLOT.	67+782,584	68+022,584	240,000		742,64	220	0					0,63	38,19	25,09	0,16
CIRC.	68+022,584	68+927,914	905,330	2.298,00		220	117	150	99	80	0,64				
CLOT.	68+927,914	69+167,914	240,000		742,64	220	0					0,63	38,19	25,09	0,16
RECTA	69+167,914	70+553,652	1.385,738			220	0								
CLOT.	70+553,652	70+838,652	285,000		808,57	220	0					0,53	32,16	21,22	0,14
CIRC.	70+838,652	72+312,554	1.473,902	-2.294,00		220	117	150	99	80	0,64				
CLOT.	72+312,554	72+562,554	250,000		757,30	220	0					0,60	36,67	24,19	0,16
RECTA	72+562,554	79+818,011	7.255,457			220	0								
CLOT.	79+818,011	80+003,011	185,000		652,30	220	0					0,81	49,55	32,48	0,21
CIRC.	80+003,011	80+146,918	143,907	-2.300,00		220	117	150	98	80	0,64				

VÍA 2															
TIPO	PPKK		L (m)	R (m)	A	$V_{máx}$ (km/h)	$V_{mín}$ (km/h)	D (mm)	I (mm)	E (mm)	a_{sc} (m/s^2)	dD/dl (mm/m)	dD/dt (mm/s)	dI/dt (mm/s)	da_{sc}/dt (m/s^3)
RECTA	5+609,654	5+678,898	69,244			220	0								
CIRC.	5+678,898	5+831,543	152,645	200.000,00		220	0	0	3	0	0,02				
CIRC.	5+831,543	5+984,186	152,643	-200.000,00		220	0	0	3	0	0,02				
RECTA	5+984,186	9+920,809	3.936,623			220	0								
CLOT.	9+920,809	10+190,809	270,000		889,71	220	0					0,48	29,42	14,67	0,10
CIRC.	10+190,809	10+757,384	566,575	-2.931,80		220	112	130	65	80	0,42				
CLOT.	10+757,384	11+027,384	270,000		889,71	220	0					0,48	29,42	14,67	0,10
RECTA	11+027,384	14+197,897	3.170,513			220	0								
CLOT.	14+197,897	14+437,897	240,000		820,59	220	0					0,52	31,57	20,26	0,13
CIRC.	14+437,897	16+049,059	1.611,162	2.805,70		220	103	124	80	79	0,52				
CLOT.	16+049,059	16+293,059	244,000		827,40	220	0					0,51	31,06	19,93	0,13
RECTA	16+293,059	18+736,525	2.443,466			220	0								
CLOT.	18+736,525	19+022,022	285,497		895,14	220	0					0,46	27,83	15,73	0,10
CIRC.	19+022,022	20+186,036	1.164,014	-2.806,57		220	110	130	73	79	0,48				
CLOT.	20+186,036	20+494,547	308,511		930,52	220	0					0,42	25,75	14,56	0,09
RECTA	20+494,547	20+494,547	0,000			220	0								
CLOT.	20+494,547	20+903,437	408,890		1.065,57	220	0					0,33	20,18	10,56	0,07
CIRC.	20+903,437	21+196,160	292,723	-2.776,89		220	114	135	71	80	0,46				
CLOT.	21+196,160	21+216,160	20,000		2.313,77	220	0					0,00	0,00	6,52	0,04
CIRC.	21+216,160	22+461,442	1.245,282	-2.806,00		220	115	135	69	79	0,45				
CLOT.	22+461,442	22+811,442	350,000		991,01	220	0					0,39	23,57	11,97	0,08
RECTA	22+811,442	31+657,102	8.845,660			220	0								

VÍA 2															
TIPO	PPKK		L (m)	R (m)	A	$V_{máx}$ (km/h)	$V_{mín}$ (km/h)	D (mm)	I (mm)	E (mm)	a_{sc} (m/s²)	dD/dl (mm/m)	dD/dt (mm/s)	dl/dt (mm/s)	da_{sc}/dt (m/s³)
CIRC.	31+657,102	31+767,972	110,870	124.996,00		220	0	0	5	0	0,03				
RECTA	31+767,972	33+763,848	1.995,876			220	0								
CLOT.	33+763,848	33+973,848	210,000		695,13	220	0					0,71	43,65	28,58	0,19
CIRC.	33+973,848	34+671,097	697,249	2.301,00		220	117	150	98	80	0,64				
CLOT.	34+671,097	34+921,097	250,000		758,45	220	0					0,60	36,67	24,01	0,16
RECTA	34+921,097	35+046,747	125,650			220	0								
CIRC.	35+046,747	35+162,012	115,265	-85.004,00		220	0	0	7	0	0,04				
RECTA	35+162,012	36+125,410	963,398			220	0								
CIRC.	36+125,410	36+240,289	114,879	349.996,00		220	0	0	2	0	0,01				
RECTA	36+240,289	38+521,173	2.280,884			220	0								
CIRC.	38+521,173	38+636,138	114,965	-90.000,00		220	0	0	6	0	0,04				
CIRC.	38+636,138	38+749,371	113,233	110.000,00		220	0	0	5	0	0,03				
RECTA	38+749,371	39+507,038	757,667			220	0								
CIRC.	39+507,038	39+626,558	119,520	100.000,00		220	0	0	6	0	0,04				
CIRC.	39+626,558	39+738,613	112,055	-100.000,00		220	0	0	6	0	0,04				
RECTA	39+738,613	41+182,442	1.443,829			220	0								
CIRC.	41+182,442	41+293,852	111,410	-220.000,00		220	0	0	3	0	0,02				
RECTA	41+293,852	42+332,476	1.038,624			220	0								
CLOT.	42+332,476	42+512,476	180,000		491,93	150	0					0,78	32,41	13,31	0,09
CIRC.	42+512,476	43+056,201	543,725	1.344,40		150	83	140	57	80	0,37				
CLOT.	43+056,201	43+266,201	210,000		531,34	150	0					0,67	27,78	11,41	0,07
RECTA	43+266,201	43+431,819	165,618			150	0								
CLOT.	43+431,819	43+632,842	201,023		515,90	150	0					0,70	29,02	12,55	0,08
CIRC.	43+632,842	44+293,646	660,804	-1.324,00		150	83	140	61	79	0,39				
CLOT.	44+293,646	44+513,646	220,000		539,70	150	0					0,64	26,52	11,46	0,07
RECTA	44+513,646	44+513,878	0,232			150	0								
CLOT.	44+513,878	44+663,878	150,000		441,88	150	0					0,93	38,89	17,77	0,12
CIRC.	44+663,878	46+890,276	2.226,398	-1.301,70		150	82	140	64	79	0,42				
CLOT.	46+890,276	47+090,276	200,000		510,24	150	0					0,70	29,17	13,33	0,09
RECTA	47+090,276	48+075,841	985,565			150	0								
CLOT.	48+075,841	48+271,073	195,232		467,61	150	0					0,72	29,88	20,71	0,13
CIRC.	48+271,073	48+987,905	716,832	1.120,00		150	76	140	97	79	0,63				
CLOT.	48+987,905	49+007,905	20,000		1.576,83	150	0					0,00	0,00	4,45	0,03
CIRC.	49+007,905	49+261,281	253,376	1.110,00		150	76	140	99	79	0,64				
CLOT.	49+261,281	49+281,281	20,000		611,74	150	0					0,00	0,00	29,56	0,19
CIRC.	49+281,281	49+361,774	80,493	1.180,00		150	78	140	85	79	0,55				
CLOT.	49+361,774	49+381,774	20,000		686,03	150	0					0,00	0,00	23,51	0,15
CIRC.	49+381,774	50+020,406	638,632	1.123,66		150	76	140	96	79	0,63				
CLOT.	50+020,406	50+249,659	229,253		507,54	150	0					0,61	25,44	17,50	0,11
CLOT.	50+249,659	50+489,332	239,673		665,88	150	0					0,44	18,25	6,70	0,04
CIRC.	50+489,332	50+575,008	85,676	-1.850,00		150	63	105	39	80	0,25				
CLOT.	50+575,008	50+794,528	219,520		637,27	150	0					0,48	19,93	7,31	0,05
RECTA	50+794,528	50+907,258	112,730			220	0								

VÍA 2															
TIPO	PPKK		L (m)	R (m)	A	$V_{máx}$ (km/h)	$V_{mín}$ (km/h)	D (mm)	I (mm)	E (mm)	a_{sc} (m/s^2)	dD/dl (mm/m)	dD/dt (mm/s)	dl/dt (mm/s)	da_{sc}/dt (m/s^3)
CLOT.	50+907,258	50+952,258	45,000		594,35	220	0					0,80	48,89	49,91	0,32
CIRC.	50+952,258	51+069,194	116,936	7.850,00		220	0	36	37	36	0,24				
CLOT.	51+069,194	51+114,194	45,000		594,35	220	0					0,80	48,89	49,91	0,32
CLOT.	51+114,194	51+159,194	45,000		594,50	220	0					0,80	48,89	49,86	0,32
CIRC.	51+159,194	51+274,940	115,746	-7.854,00		220	0	36	37	36	0,24				
CLOT.	51+274,940	51+319,940	45,000		594,50	220	0					0,80	48,89	49,86	0,32
RECTA	51+319,940	52+297,306	977,366			220	0								
CLOT.	52+297,306	52+342,306	45,000		594,35	220	0					0,80	48,89	49,91	0,32
CIRC.	52+342,306	52+452,386	110,080	-7.850,00		220	0	36	37	36	0,24				
CLOT.	52+452,386	52+497,386	45,000		594,35	220	0					0,80	48,89	49,91	0,32
CLOT.	52+497,386	52+537,386	40,000		603,99	220	0					0,75	45,83	49,84	0,32
CIRC.	52+537,386	52+684,671	147,285	9.120,00		220	0	30	33	30	0,21				
CLOT.	52+684,671	52+724,671	40,000		603,99	220	0					0,75	45,83	49,84	0,32
RECTA	52+724,671	52+922,372	197,701			220	0								
CLOT.	52+922,372	53+187,372	265,000		795,42	220	0					0,53	32,29	22,88	0,15
CIRC.	53+187,372	54+093,476	906,104	2.387,50		220	111	140	99	79	0,64				
CLOT.	54+093,476	54+373,476	280,000		817,62	220	0					0,50	30,56	21,65	0,14
RECTA	54+373,476	56+190,888	1.817,412			220	0								
CLOT.	56+190,888	56+370,725	179,837		702,73	220	0					0,72	44,18	26,50	0,17
CIRC.	56+370,725	56+587,803	217,078	2.746,00		220	108	130	78	80	0,51				
CLOT.	56+587,803	56+767,640	179,837		702,73	220	0					0,72	44,18	26,50	0,17
RECTA	56+767,640	58+196,566	1.428,926			220	0								
CIRC.	58+196,566	58+313,694	117,128	-64.996,00		220	0	0	9	0	0,06				
CIRC.	58+313,694	58+428,397	114,703	65.004,00		220	0	0	9	0	0,06				
RECTA	58+428,397	59+952,424	1.524,027			220	0								
CLOT.	59+952,424	60+122,424	170,000		701,66	220	0					0,71	43,14	27,76	0,18
CIRC.	60+122,424	60+241,078	118,654	2.896,00		220	100	120	77	79	0,50				
CLOT.	60+241,078	60+411,078	170,000		701,66	220	0					0,71	43,14	27,76	0,18
RECTA	60+411,078	62+419,632	2.008,554			220	0								
CLOT.	62+419,632	62+704,632	285,000		824,28	220	0					0,51	31,09	20,28	0,13
CIRC.	62+704,632	63+418,402	713,770	-2.384,00		220	115	145	95	80	0,61				
CLOT.	63+418,402	63+678,402	260,000		787,30	220	0					0,56	34,08	22,23	0,14
RECTA	63+678,402	65+084,911	1.406,509			220	0								
CLOT.	65+084,911	65+294,680	209,769		693,99	220	0					0,72	43,70	28,77	0,19
CIRC.	65+294,680	65+751,967	457,287	2.296,00		220	117	150	99	80	0,64				
CLOT.	65+751,967	65+961,735	209,768		693,99	220	0					0,72	43,70	28,77	0,19
RECTA	65+961,735	66+097,419	135,684			220	0								
CLOT.	66+097,419	66+307,419	210,000		695,59	220	0					0,71	43,65	28,48	0,18
CIRC.	66+307,419	66+474,295	166,876	-2.304,00		220	117	150	98	80	0,64				
CLOT.	66+474,295	66+684,295	210,000		695,59	220	0					0,71	43,65	28,48	0,18
RECTA	66+684,295	67+136,874	452,579			220	0								
CLOT.	67+136,874	67+336,874	200,000		719,72	220	0					0,70	42,78	24,60	0,16
CIRC.	67+336,874	67+469,205	132,331	2.590,00		220	115	140	81	80	0,52				

VÍA 2															
TIPO	PPKK		L (m)	R (m)	A	$V_{máx}$ (km/h)	$V_{mín}$ (km/h)	D (mm)	I (mm)	E (mm)	a_{sc} (m/s^2)	dD/dl (mm/m)	dD/dt (mm/s)	dl/dt (mm/s)	da_{sc}/dt (m/s^3)
CLOT.	67+469,205	67+669,205	200,000		719,72	220	0					0,70	42,78	24,60	0,16
RECTA	67+669,205	67+781,685	112,480			220	0								
CLOT.	67+781,685	68+021,685	240,000		742,00	220	0					0,63	38,19	25,20	0,16
CIRC.	68+021,685	68+925,022	903,337	2.294,00		220	117	150	99	80	0,64				
CLOT.	68+925,022	69+165,022	240,000		742,00	220	0					0,63	38,19	25,20	0,16
RECTA	69+165,022	70+550,759	1.385,737			220	0								
CLOT.	70+550,759	70+835,759	285,000		809,28	220	0					0,53	32,16	21,13	0,14
CIRC.	70+835,759	72+312,698	1.476,939	-2.298,00		220	117	150	99	80	0,64				
CLOT.	72+312,698	72+562,698	250,000		757,96	220	0					0,60	36,67	24,08	0,16
RECTA	72+562,698	79+818,159	7.255,461			220	0								
CLOT.	79+818,159	80+003,159	185,000		652,87	220	0					0,81	49,55	32,33	0,21
CIRC.	80+003,159	80+147,474	144,315	-2.304,00		220	117	150	98	80	0,64				

PLANTA VÍAS APARTADO														
ESTACIÓN	VÍAS APARTADO PRINCIPALES							VÍAS APARTADO SECUNDARIAS						
	R (m)	$V_{máx}$ (km/h)	$V_{mín}$ (km/h)	D (mm)	I (mm)	E (mm)	a_{sc} (m/s^2)	R (m)	$V_{máx}$ (km/h)	$V_{mín}$ (km/h)	D (mm)	I (mm)	E (mm)	a_{sc} (m/s^2)
Les Palmes	-							250,00	30	0	0	42	0	0,28
								350,00	30	0	0	30	0	0,20
Benicassim	500,00	50	0	0	59	0	0,38	-						
	700,00	50	0	0	42	0	0,27							
	977,21	50	0	0	30	0	0,20							
	1.000,00	50	0	0	30	0	0,19							
	1.200,00	50	0	0	25	0	0,16							
	3.500,00	50	0	0	8	0	0,05							
Oropesa	500,00	50	0	0	59	0	0,38	400,00	30	0	0	27	0	0,17
Torreblanca	-							-						
Alcalá de Chivert	500,00	50	0	0	59	0	0,38	-						
Santa Magdalena de Pulpís	3.000,00	50	0	0	10	0	0,06	-						
	3.200,00	50	0	0	9	0	0,06							
	3.500,00	50	0	0	8	0	0,05							
	5.000,00	50	0	0	6	0	0,04							
	8.000,00	50	0	0	4	0	0,02							
Benicarló-Peñíscola	450,00	50	0	0	66	0	0,43	250,00	30	0	0	42	0	0,28
	500,00	50	0	0	59	0	0,38	350,00	30	0	0	30	0	0,20
	600,00	50	0	0	49	0	0,32	500,00	30	0	0	21	0	0,14
	5.000,00	50	0	0	6	0	0,04	1.000,00	30	0	0	11	0	0,07
Vinarós	318,00	50	0	0	93	0	0,60	300,00	30	0	0	35	0	0,23
	500,00	50	0	0	59	0	0,38	350,00	30	0	0	30	0	0,20
	5.000,00	50	0	0	6	0	0,04	500,00	30	0	0	21	0	0,14
	20.000,00	50	0	0	1	0	0,01	1.000,00	30	0	0	11	0	0,07
	25.000,00	50	0	0	1	0	0,01							

TRAMO VINAROZ – VANDELLÓS

VÍA 1															
TIPO	PPKK		L (m)	R (m)	A	$V_{máx}$ (km/h)	$V_{mín}$ (km/h)	D (mm)	I (mm)	E (mm)	a_{sc} (m/s^2)	dD/dl (mm/m)	dD/dt (mm/s)	dl/dt (mm/s)	da_{sc}/dt (m/s^3)
CIRC.	0+000,000	2+064,492	2.064,492	-2.300,00		220	100	150	98	99	0,64				
CLOT.	2+064,492	2+284,175	219,683		710,82	220	0					0,68	41,73	27,35	0,18
RECTA	2+284,175	5+176,417	2.892,242			220	0								
CIRC.	5+176,417	5+414,694	238,278	-550.000,00		220	0	0	1	0	0,01				
RECTA	5+414,694	7+649,360	2.234,665			220	0								
CIRC.	7+649,360	7+841,004	191,645	-2.000.000,00		220	0	0	0	0	0,00				
RECTA	7+841,004	9+236,457	1.395,452			220	0								
CLOT.	9+236,457	9+516,457	280,000		803,02	220	0					0,54	32,74	21,39	0,14
CIRC.	9+516,457	11+808,267	2.291,811	2.303,00		220	100	150	98	99	0,64				
CLOT.	11+808,267	12+098,267	290,000		817,23	220	0					0,52	31,61	20,65	0,13
RECTA	12+098,267	17+752,826	5.654,559			220	0								
CIRC.	17+752,826	17+902,476	149,650	400.000,00		220	0	0	1	0	0,01				
RECTA	17+902,476	21+615,064	3.712,587			220	0								
CLOT.	21+615,064	21+885,064	270,000		787,18	220	0					0,56	33,95	22,37	0,15
CIRC.	21+885,064	22+894,255	1.009,192	-2.295,00		220	100	150	99	99	0,64				
CLOT.	22+894,255	23+194,255	300,000		829,76	220	0					0,50	30,56	20,14	0,13
RECTA	23+194,255	24+561,202	1.366,947			220	0								
CLOT.	24+561,202	24+846,202	285,000		809,63	220	0					0,53	32,16	21,08	0,14
CIRC.	24+846,202	25+347,828	501,626	2.300,00		220	100	150	98	99	0,64				
CLOT.	25+347,828	25+637,828	290,000		816,70	220	0					0,52	31,61	20,72	0,13
RECTA	25+637,828	25+893,610	255,783			220	0								
CLOT.	25+893,610	26+153,610	260,000		779,50	220	0					0,56	34,08	23,36	0,15
CIRC.	26+153,610	26+681,731	528,121	2.337,00		220	100	145	99	95	0,65				
CLOT.	26+681,731	26+936,731	255,000		771,97	220	0					0,57	34,75	23,82	0,15
RECTA	26+936,731	29+585,862	2.649,131			220	0								
CLOT.	29+585,862	29+830,862	245,000		1.108,46	220	0					0,20	12,47	15,93	0,10
CIRC.	29+830,862	30+551,631	720,769	-5.015,00		220	0	50	64	50	0,41				
CLOT.	30+551,631	30+686,631	135,000		822,82	220	0					0,37	22,63	28,92	0,19
RECTA	30+686,631	32+099,149	1.412,518			220	0								
CLOT.	32+099,149	32+359,149	260,000		883,76	220	0					0,46	28,21	16,48	0,11
CIRC.	32+359,149	32+845,860	486,710	3.004,00		220	75	120	70	98	0,46				
CLOT.	32+845,860	33+110,860	265,000		892,22	220	0					0,45	27,67	16,17	0,11
RECTA	33+110,860	36+175,795	3.064,936			220	0								
CLOT.	36+175,795	36+395,795	220,000		723,60	220	0					0,64	38,89	27,77	0,18
CIRC.	36+395,795	36+763,308	367,513	2.380,00		220	100	140	100	90	0,65				
CLOT.	36+763,308	36+983,308	220,000		723,60	220	0					0,64	38,89	27,77	0,18

VÍA 1															
TIPO	PPKK		L (m)	R (m)	A	$V_{máx}$ (km/h)	$V_{mín}$ (km/h)	D (mm)	I (mm)	E (mm)	a_{sc} (m/s^2)	dD/dl (mm/m)	dD/dt (mm/s)	dI/dt (mm/s)	da_{sc}/dt (m/s^3)
RECTA	36+983,308	38+450,234	1.466,926			220	0								
CLOT.	38+450,234	38+680,234	230,000		728,90	220	0					0,65	39,86	25,84	0,17
CIRC.	38+680,234	39+363,894	683,659	2.310,00		220	100	150	97	99	0,63				
CLOT.	39+363,894	39+622,935	259,041		773,55	220	0					0,58	35,39	22,94	0,15
CLOT.	39+622,935	39+927,027	304,092		835,22	220	0					0,49	30,14	19,89	0,13
CIRC.	39+927,027	40+999,367	1.072,341	-2.294,00		220	100	150	99	99	0,64				
CLOT.	40+999,367	41+299,367	300,000		829,58	220	0					0,50	30,56	20,16	0,13
RECTA	41+299,367	41+801,203	501,836			220	0								
CLOT.	41+801,203	41+821,203	20,000		1.095,45	220	0					0,00	0,00	29,08	0,19
CIRC.	41+821,203	41+961,126	139,922	60.000,00		220	0	0	10	0	0,06				
CLOT.	41+961,126	41+981,126	20,000		1.095,45	220	0					0,00	0,00	29,08	0,19
RECTA	41+981,126	42+463,142	482,016			220	0								
CLOT.	42+463,142	42+713,142	250,000		790,25	220	0					0,52	32,02	23,87	0,15
CIRC.	42+713,142	43+645,159	932,017	-2.498,00		220	85	131	98	97	0,63				
CLOT.	43+645,159	43+845,159	200,000		706,82	220	0					0,66	40,03	29,83	0,19
RECTA	43+845,159	45+156,540	1.311,380			220	0								
CLOT.	45+156,540	45+476,540	320,000		966,64	220	0					0,36	22,15	15,20	0,10
CIRC.	45+476,540	45+600,760	124,220	2.920,00		220	95	116	80	80	0,52				
CLOT.	45+600,760	45+920,760	320,000		966,64	220	0					0,36	22,15	15,20	0,10
RECTA	45+920,760	46+044,926	124,167			220	0								
CLOT.	46+044,926	46+344,926	300,000		863,08	220	0					0,45	27,50	19,35	0,13
CIRC.	46+344,926	46+763,632	418,705	2.483,00		220	90	135	95	97	0,62				
CLOT.	46+763,632	47+043,632	280,000		833,81	220	0					0,48	29,46	20,74	0,13
RECTA	47+043,632	48+303,962	1.260,331			220	0								
CIRC.	48+303,962	48+461,633	157,671	-70.000,00		220	0	0	8	0	0,05				
RECTA	48+461,633	49+568,582	1.106,949			220	0								
CIRC.	49+568,582	49+729,534	160,951	135.000,00		220	0	0	4	0	0,03				
RECTA	49+729,534	51+065,564	1.336,030			220	0								
CLOT.	51+065,564	51+362,564	297,000		860,82	220	0					0,44	26,75	20,35	0,13
CIRC.	51+362,564	52+280,826	918,262	-2.495,00		220	80	130	99	100	0,64				
CLOT.	52+280,826	52+576,839	296,013		859,39	220	0					0,44	26,84	20,42	0,13
CLOT.	52+576,839	52+861,467	284,628		842,74	220	0					0,46	27,91	21,23	0,14
CIRC.	52+861,467	54+002,346	1.140,879	2.495,20		220	80	130	99	100	0,64				
CLOT.	54+002,346	54+297,346	295,000		857,95	220	0					0,44	26,93	20,49	0,13
CLOT.	54+297,346	54+557,406	260,060		810,28	220	0					0,49	29,84	23,32	0,15
CIRC.	54+557,406	54+920,904	363,498	-2.524,60		220	85	127	99	93	0,64				
CLOT.	54+920,904	55+210,904	290,000		855,65	220	0					0,44	26,76	20,91	0,14
RECTA	55+210,904	58+917,998	3.707,095			220	0								
CLOT.	58+917,998	59+097,998	180,000		793,73	220	0					0,47	28,86	26,54	0,17
CIRC.	59+097,998	59+286,338	188,340	-3.500,00		220	40	85	78	80	0,51				

VÍA 1															
TIPO	PPKK		L (m)	R (m)	A	$V_{máx}$ (km/h)	$V_{mín}$ (km/h)	D (mm)	I (mm)	E (mm)	a_{sc} (m/s^2)	dD/dl (mm/m)	dD/dt (mm/s)	dl/dt (mm/s)	da_{sc}/dt (m/s^3)
CLOT.	59+286,338	59+466,338	180,000		793,73	220	0					0,47	28,86	26,54	0,17
RECTA	59+466,338	61+073,131	1.606,793			220	0								
CLOT.	61+073,131	61+093,131	20,000		1.732,05	220	0					0,00	0,00	11,63	0,08
CIRC.	61+093,131	61+452,484	359,353	150.000,00		220	0	0	4	0	0,02				
CLOT.	61+452,484	61+472,484	20,000		1.732,05	220	0					0,00	0,00	11,63	0,08
RECTA	61+472,484	62+407,453	934,969			220	0								
CIRC.	62+407,453	62+560,157	152,704	70.000,00		220	0	0	8	0	0,05				
CIRC.	62+560,157	62+694,026	133,868	-70.000,00		220	0	0	8	0	0,05				
RECTA	62+694,026	63+842,438	1.148,412			220	0								
CIRC.	63+842,438	64+002,837	160,399	-200.000,00		220	0	0	3	0	0,02				
RECTA	64+002,837	65+566,315	1.563,478			220	0								
CIRC.	65+566,315	65+704,208	137,893	350.000,00		220	0	0	2	0	0,01				
RECTA	65+704,208	66+915,197	1.210,989			220	0								
CIRC.	66+915,197	67+041,762	126,565	-130.000,00		220	0	0	4	0	0,03				
CIRC.	67+041,762	67+159,900	118,138	130.000,00		220	0	0	4	0	0,03				
RECTA	67+159,900	67+172,986	13,086			220									

VÍA 2															
TIPO	PPKK		L (m)	R (m)	A	$V_{máx}$ (km/h)	$V_{mín}$ (km/h)	D (mm)	I (mm)	E (mm)	a_{sc} (m/s^2)	dD/dl (mm/m)	dD/dt (mm/s)	dl/dt (mm/s)	da_{sc}/dt (m/s^3)
CIRC.	0+000,000	2+068,327	2.068,327	-2.304,00		220	100	150	98	99	0,64				
CLOT.	2+068,327	2+287,907	219,580		711,27	220	0					0,68	41,75	27,24	0,18
RECTA	2+287,907	5+663,659	3.375,752			220	0								
CIRC.	5+663,659	5+822,375	158,716	-300.000,00		220	0	0	2	0	0,01				
RECTA	5+822,375	9+239,908	3.417,532			220	0								
CLOT.	9+239,908	9+519,908	280,000		802,32	220	0					0,54	32,74	21,48	0,14
CIRC.	9+519,908	11+807,243	2.287,335	2.299,00		220	100	150	98	99	0,64				
CLOT.	11+807,243	12+097,243	290,000		816,52	220	0					0,52	31,61	20,74	0,13
RECTA	12+097,243	17+751,945	5.654,702			220	0								
CIRC.	17+751,945	17+901,595	149,650	400.000,00		220	0	0	1	0	0,01				
RECTA	17+901,595	21+614,183	3.712,588			220	0								
CLOT.	21+614,183	21+884,183	270,000		787,92	220	0					0,56	33,95	22,27	0,14
CIRC.	21+884,183	22+895,800	1.011,616	-2.299,30		220	100	150	98	99	0,64				
CLOT.	22+895,800	23+195,800	300,000		830,54	220	0					0,50	30,56	20,04	0,13
RECTA	23+195,800	24+562,746	1.366,946			220	0								
CLOT.	24+562,746	24+847,746	285,000		808,87	220	0					0,53	32,16	21,18	0,14
CIRC.	24+847,746	25+347,896	500,151	2.295,70		220	100	150	99	99	0,64				
CLOT.	25+347,896	25+637,896	290,000		815,94	220	0					0,52	31,61	20,82	0,14

VÍA 2															
TIPO	PPKK		L (m)	R (m)	A	$V_{máx}$ (km/h)	$V_{mín}$ (km/h)	D (mm)	I (mm)	E (mm)	a_{sc} (m/s^2)	dD/dl (mm/m)	dD/dt (mm/s)	dl/dt (mm/s)	da_{sc}/dt (m/s^3)
RECTA	25+637,896	25+893,679	255,782			220	0								
CLOT.	25+893,679	26+153,679	260,000		778,78	220	0					0,56	34,08	23,46	0,15
CIRC.	26+153,679	26+680,354	526,675	2.332,70		220	100	145	100	94	0,65				
CLOT.	26+680,354	26+935,354	255,000		771,26	220	0					0,57	34,75	23,92	0,16
RECTA	26+935,354	29+584,482	2.649,128			220	0								
CLOT.	29+584,482	29+829,482	245,000		1.108,93	220	0					0,20	12,47	15,91	0,10
CIRC.	29+829,482	30+551,032	721,550	-5.019,30		220	0	50	64	50	0,41				
CLOT.	30+551,032	30+686,032	135,000		823,17	220	0					0,37	22,63	28,87	0,19
RECTA	30+686,032	32+098,546	1.412,513			220	0								
CLOT.	32+098,546	32+358,546	260,000		883,14	220	0					0,46	28,21	16,54	0,11
CIRC.	32+358,546	32+844,196	485,650	2.999,75		220	75	120	70	98	0,46				
CLOT.	32+844,196	33+109,196	265,000		891,59	220	0					0,45	27,67	16,23	0,11
RECTA	33+109,196	36+174,204	3.065,008			220	0								
CLOT.	36+174,204	36+394,034	219,830		722,68	220	0					0,66	40,31	26,52	0,17
CIRC.	36+394,034	36+760,668	366,634	2.375,75		220	100	145	95	95	0,62				
CLOT.	36+760,668	36+980,498	219,830		722,68	220	0					0,66	40,31	26,52	0,17
RECTA	36+980,498	38+447,343	1.466,846			220	0								
CLOT.	38+447,343	38+677,169	229,825		727,94	220	0					0,65	39,89	25,98	0,17
CIRC.	38+677,169	39+359,177	682,008	2.305,65		220	100	150	98	99	0,63				
CLOT.	39+359,177	39+618,273	259,096		772,91	220	0					0,58	35,38	23,04	0,15
CLOT.	39+618,273	39+922,660	304,387		836,42	220	0					0,49	30,12	19,77	0,13
CIRC.	39+922,660	40+997,526	1.074,866	-2.298,40		220	100	150	98	99	0,64				
CLOT.	40+997,526	41+297,526	300,000		830,37	220	0					0,50	30,56	20,06	0,13
RECTA	41+297,526	41+779,366	481,840			220	0								
CLOT.	41+779,366	41+799,366	20,000		1.224,74	220	0					0,00	0,00	23,27	0,15
CIRC.	41+799,366	41+979,268	179,903	75.000,00		220	0	0	8	0	0,05				
CLOT.	41+979,268	41+999,268	20,000		1.224,74	220	0					0,00	0,00	23,27	0,15
RECTA	41+999,268	42+461,288	462,019			220	0								
CLOT.	42+461,288	42+711,288	250,000		790,95	220	0					0,52	32,02	23,77	0,15
CIRC.	42+711,288	43+645,343	934,055	-2.502,40		220	85	131	97	97	0,63				
CLOT.	43+645,343	43+845,343	200,000		707,45	220	0					0,66	40,03	29,71	0,19
RECTA	43+845,343	45+170,975	1.325,632			220	0								
CLOT.	45+170,975	45+450,975	280,000		916,52	220	0					0,40	24,23	17,32	0,11
CIRC.	45+450,975	45+627,366	176,391	3.000,00		220	95	111	79	76	0,52				
CLOT.	45+627,366	45+907,366	280,000		916,52	220	0					0,40	24,23	17,32	0,11
RECTA	45+907,366	46+032,871	125,505			220	0								
CLOT.	46+032,871	46+357,871	325,000		897,54	220	0					0,42	25,38	17,94	0,12
CIRC.	46+357,871	46+762,849	404,978	2.478,70		220	90	135	95	96	0,62				
CLOT.	46+762,849	47+042,849	280,000		833,09	220	0					0,48	29,46	20,82	0,14
RECTA	47+042,849	48+302,245	1.259,397			220	0								

VÍA 2															
TIPO	PPKK		L (m)	R (m)	A	$V_{máx}$ (km/h)	$V_{mín}$ (km/h)	D (mm)	I (mm)	E (mm)	a_{sc} (m/s^2)	dD/dl (mm/m)	dD/dt (mm/s)	dI/dt (mm/s)	da_{sc}/dt (m/s^3)
CIRC.	48+302,245	48+459,926	157,681	-70.004,30		220	0	0	8	0	0,05				
RECTA	48+459,926	49+590,720	1.130,794			220	0								
CIRC.	49+590,720	49+703,977	113,257	94.995,70		220	0	0	6	0	0,04				
RECTA	49+703,977	51+063,846	1.359,869			220	0								
CLOT.	51+063,846	51+360,846	297,000		861,56	220	0					0,44	26,75	20,27	0,13
CIRC.	51+360,846	52+281,193	920,347	-2.499,30		220	80	130	99	100	0,64				
CLOT.	52+281,193	52+577,218	296,025		860,15	220	0					0,44	26,84	20,34	0,13
CLOT.	52+577,218	52+861,857	284,639		842,03	220	0					0,46	27,91	21,32	0,14
CIRC.	52+861,857	54+000,276	1.138,419	2.490,90		220	80	130	99	100	0,64				
CLOT.	54+000,276	54+295,276	295,000		857,21	220	0					0,44	26,93	20,57	0,13
CLOT.	54+295,276	54+555,290	260,014		810,89	220	0					0,49	29,85	23,23	0,15
CIRC.	54+555,290	54+919,912	364,622	-2.528,90		220	85	127	99	93	0,64				
CLOT.	54+919,912	55+209,912	290,000		856,38	220	0					0,44	26,76	20,83	0,14
RECTA	55+209,912	58+916,960	3.707,048			220	0								
CLOT.	58+916,960	59+097,045	180,085		794,40	220	0					0,47	28,84	26,46	0,17
CIRC.	59+097,045	59+285,752	188,707	-3.504,30		220	40	85	78	80	0,51				
CLOT.	59+285,752	59+465,837	180,085		794,40	220	0					0,47	28,84	26,46	0,17
RECTA	59+465,837	61+082,588	1.616,751			220	0								
CIRC.	61+082,588	61+461,930	379,342	149.995,70		220	0	0	4	0	0,02				
RECTA	61+461,930	62+406,899	944,969			220	0								
CIRC.	62+406,899	62+559,595	152,696	69.995,70		220	0	0	8	0	0,05				
CIRC.	62+559,595	62+693,475	133,880	-70.004,30		220	0	0	8	0	0,05				
RECTA	62+693,475	63+841,916	1.148,441			220	0								
CIRC.	63+841,916	64+002,314	160,398	-200.004,30		220	0	0	3	0	0,02				
RECTA	64+002,314	65+565,767	1.563,453			220	0								
CIRC.	65+565,767	65+703,659	137,892	349.995,70		220	0	0	2	0	0,01				
RECTA	65+703,659	66+914,643	1.210,984			220	0								
CIRC.	66+914,643	67+041,208	126,565	-130.000,00		220	0	0	4	0	0,03				
CIRC.	67+041,208	67+159,346	118,138	130.000,00		220	0	0	4	0	0,03				
RECTA	67+159,346	67+172,433	13,087			220	0								

RAMAL TORTOSA															
TIPO	PPKK		L (m)	R (m)	A	Vmáx (km/h)	Vmín (km/h)	D (mm)	I (mm)	E (mm)	asc (m/s2)	dD/dl (mm/m)	dD/dt (mm/s)	dI/dt (mm/s)	dasc/dt (m/s3)
RECTA	0+000,000	1+199,815	1.199,815			65	0								
CLOT.	1+199,815	1+204,815	5,000		126,49	65	0					0,80	14,44	41,82	0,27
CIRC.	1+204,815	1+252,565	47,750	3.200,00		65	0	4	12	4	0,08				
CLOT.	1+252,565	1+277,565	25,000		99,44	65	0					2,00	36,11	54,93	0,36
CIRC.	1+277,565	1+445,466	167,901	352,00		65	0	54	88	54	0,57				
CLOT.	1+445,466	1+545,466	100,000		250,71	65	0					0,00	0,00	14,32	0,09
CIRC.	1+545,466	1+600,424	54,958	800,00		65	0	54	8	54	0,05				
CLOT.	1+600,424	1+630,424	30,000		154,92	65	0					1,80	32,50	5,01	0,03
RECTA	1+630,424	2+966,604	1.336,180			140	0								
CLOT.	2+966,604	3+076,604	110,000		229,78	90	0					0,91	22,73	22,53	0,15
CIRC.	3+076,604	3+480,440	403,836	-480,00		90	30	100	99	78	0,64				
CLOT.	3+480,440	3+590,440	110,000		229,78	90	0					0,91	22,73	22,53	0,15
RECTA	3+590,440	3+656,927	66,487			90	0								
CLOT.	3+656,927	3+746,927	90,000		217,37	90	0					1,28	31,94	18,63	0,12
CIRC.	3+746,927	4+101,827	354,900	525,00		90	40	115	67	79	0,44				
CLOT.	4+101,827	4+141,827	40,000		354,97	90	0					0,00	0,00	18,96	0,12
CIRC.	4+141,827	4+294,514	152,687	450,00		90	40	115	97	73	0,63				
CLOT.	4+294,514	4+414,514	120,000		232,38	90	0					0,96	23,96	20,29	0,13
RECTA	4+414,514	5+091,403	676,889			90	0								
CLOT.	5+091,403	5+181,403	90,000		267,49	90	0					0,28	6,94	26,45	0,17
CIRC.	5+181,403	5+552,827	371,424	-795,00		90	0	25	95	25	0,62				
CLOT.	5+552,827	5+642,827	90,000		267,49	90	0					0,28	6,94	26,45	0,17
RECTA	5+642,827	6+030,154	387,327			120	0								
CLOT.	6+030,154	6+130,154	100,000		273,86	120	0					1,30	43,33	32,19	0,21
CIRC.	6+130,154	6+207,354	77,200	750,00		120	60	130	97	73	0,63				
CLOT.	6+207,354	6+247,354	40,000		266,29	120	0					1,45	48,33	31,54	0,20
CIRC.	6+247,354	6+329,552	82,198	1.300,00		120	0	72	59	72	0,38				
CLOT.	6+329,552	6+349,552	20,000		294,39	120	0					0,40	13,33	52,02	0,34
CIRC.	6+349,552	6+989,431	639,879	1.000,00		120	0	80	90	80	0,58				
CLOT.	6+989,431	7+079,431	90,000		300,00	120	0					0,89	29,63	33,30	0,22
RECTA	7+079,431	9+107,493	2.028,062			140	0								
CLOT.	9+107,493	9+117,493	10,000		1.095,45	140	0					0,00	0,00	7,50	0,05
CIRC.	9+117,493	9+189,506	72,013	120.000,00		140	0	0	2	0	0,01				
CLOT.	9+189,506	9+199,506	10,000		1.095,45	140	0					0,00	0,00	7,50	0,05
RECTA	9+199,506	10+044,050	844,544			140	0								
CLOT.	10+044,050	10+144,050	100,000		374,83	140	0					0,80	31,11	32,90	0,21
CIRC.	10+144,050	10+840,816	696,766	1.405,00		140	0	80	85	80	0,55				
CLOT.	10+840,816	10+960,816	120,000		410,61	140	0					0,67	25,93	27,42	0,18

RAMAL TORTOSA															
TIPO	PPKK		L (m)	R (m)	A	Vmáx (km/h)	Vmín (km/h)	D (mm)	I (mm)	E (mm)	asc (m/s2)	dD/dl (mm/m)	dD/dt (mm/s)	dI/dt (mm/s)	dasc/dt (m/s3)
RECTA	10+960,816	11+677,727	716,911			140	0								
CLOT.	11+677,727	11+687,727	10,000		1.414,21	140	0					0,00	0,00	4,50	0,03
CIRC.	11+687,727	11+762,187	74,460	200.000,00		140	0	0	1	0	0,01				
CLOT.	11+762,187	11+772,187	10,000		1.414,21	140	0					0,00	0,00	4,50	0,03
RECTA	11+772,187	12+190,635	418,448			140	0								
CLOT.	12+190,635	12+270,635	80,000		177,76	60	0					0,13	2,08	20,32	0,13
CIRC.	12+270,635	12+468,259	197,624	-395,00		60	0	10	98	10	0,63				

En cuanto a las vías de apartado a continuación se hace un resumen de los radios adoptados y sus parámetros, teniendo en cuenta que no se han dispuesto peraltes en las mismas:

PLANTA VÍAS APARTADO														
ESTACIÓN	VÍAS APARTADO PRINCIPALES							VÍAS APARTADO SECUNDARIAS						
	R (m)	$V_{máx}$ (km/h)	$V_{mín}$ (km/h)	D (mm)	I (mm)	E (mm)	a_{sc} (m/s²)	R (m)	$V_{máx}$ (km/h)	$V_{mín}$ (km/h)	D (mm)	I (mm)	E (mm)	a_{sc} (m/s²)
Ulldecona	500,00	50	0	0	59	0	0,38	-						
L'Aldea-Amposta	500,00	50	0	0	59	0	0,38	500,00	30	0	0	21	0	0,14
L'Ametlla de Mar	500,00	50	0	0	59	0	0,38	100,00	20	0	0	47	0	0,31
Camp-Redó	250,00	30	0	0	42	0	0,28	-						
	300,00	30	0	0	35	0	0,23							
Tortosa	-							250,00	30	0	0	42	0	0,28
								370,00	30	0	0	29	0	0,19
								380,50	30	0	0	28	0	0,18
								390,00	30	0	0	27	0	0,18
								391,00	30	0	0	27	0	0,18
								1.000,00	30	0	0	11	0	0,07

TRAMO VANDELLÓS – CAMBIADOR DE LA BOELLA

VÍA DOBLE															
TIPO	PPKK		L (m)	R (m)	A	$V_{máx}$ (km/h)	$V_{mín}$ (km/h)	D (mm)	I (mm)	E (mm)	a_{sc} (m/s²)	dD/dl (mm/m)	dD/dt (mm/s)	dl/dt (mm/s)	da_{sc}/dt (m/s³)
RECTA	0+000,000	0+328,416	328,416			220	0								
CLOT.	0+328,416	0+412,626	84,210		882,58	220	0					0,30	18,14	26,66	0,17
CIRC.	0+412,626	0+727,356	314,730	-9.250,00		220	0	25	37	25	0,24				
CLOT.	0+727,356	0+811,566	84,210		882,58	220	0					0,30	18,14	26,66	0,17
RECTA	0+811,566	0+932,277	120,711			220	0								
CLOT.	0+932,277	1+152,268	219,991		719,01	220	0					0,66	40,28	27,23	0,18
CIRC.	1+152,268	1+874,295	722,027	2.350,00		220	95	145	98	100	0,64				
CLOT.	1+874,295	2+094,286	219,991		719,01	220	0					0,66	40,28	27,23	0,18
RECTA	2+094,286	2+620,202	525,916			220	0								
CLOT.	2+620,202	2+899,277	279,075		835,28	220	0					0,47	28,47	21,56	0,14
CIRC.	2+899,277	4+181,462	1.282,185	-2.500,00		220	80	130	98	100	0,64				
CLOT.	4+181,462	4+460,632	279,170		835,42	220	0					0,47	28,46	21,55	0,14
CLOT.	4+460,632	4+739,802	279,170		835,42	220	0					0,47	28,46	21,55	0,14
CIRC.	4+739,802	4+923,949	184,147	2.500,00		220	80	130	98	100	0,64				
CLOT.	4+923,949	5+202,839	278,890		835,00	220	0					0,47	28,49	21,57	0,14
RECTA	5+202,839	6+554,964	1.352,125			220	0								
CLOT.	6+554,964	6+834,522	279,558		836,00	220	0					0,47	28,42	21,52	0,14
CIRC.	6+834,522	7+037,506	202,984	2.500,00		220	80	130	98	100	0,64				
CLOT.	7+037,506	7+317,065	279,559		836,00	220	0					0,47	28,42	21,52	0,14
CLOT.	7+317,065	7+596,750	279,685		916,00	220	0					0,34	20,76	20,84	0,14
CIRC.	7+596,750	7+729,854	133,104	-3.000,00		220	0	95	95	95	0,62				
CLOT.	7+729,854	8+009,539	279,685		916,00	220	0					0,34	20,76	20,84	0,14
RECTA	8+009,539	8+982,703	973,164			220	0								
CLOT.	8+982,703	9+262,703	280,000		1.400,00	220	0					0,00	0,00	17,81	0,12
CIRC.	9+262,703	9+384,466	121,763	-7.000,00		220	0	0	82	0	0,53				
CLOT.	9+384,466	9+664,466	280,000		1.400,00	220	0					0,00	0,00	17,81	0,12
RECTA	9+664,466	11+830,378	2.165,912			220	0								
CLOT.	11+830,378	12+150,891	320,513		1.000,00	220	0					0,27	16,21	18,70	0,12
CIRC.	12+150,891	13+244,393	1.093,502	3.120,00		220	0	85	98	85	0,64				
CLOT.	13+244,393	13+564,906	320,513		1.000,00	220	0					0,27	16,21	18,70	0,12
RECTA	13+564,906	16+673,989	3.109,083			220	0								
CLOT.	16+673,989	16+975,559	301,570		970,00	220	0					0,28	17,22	19,87	0,13
CIRC.	16+975,559	17+626,751	651,192	-3.120,00		220	0	85	98	85	0,64				
CLOT.	17+626,751	17+928,322	301,571		970,00	220	0					0,28	17,22	19,87	0,13
CLOT.	17+928,322	18+209,188	280,866		970,00	220	0					0,27	16,32	20,78	0,13
CIRC.	18+209,188	19+425,461	1.216,273	3.350,00		220	0	75	95	75	0,62				
CLOT.	19+425,461	19+706,326	280,865		970,00	220	0					0,27	16,32	20,78	0,13
RECTA	19+706,326	22+195,114	2.488,788			220	0								
CLOT.	21+895,114	22+195,114	300,000		1.500,00	220	0					0,00	0,00	15,51	0,10
CIRC.	22+195,114	22+432,680	237,566	7.500,00		220	0	0	76	0	0,49				

VÍA DOBLE															
TIPO	PPKK		L (m)	R (m)	A	$V_{máx}$ (km/h)	$V_{mín}$ (km/h)	D (mm)	I (mm)	E (mm)	a_{sc} (m/s²)	dD/dl (mm/m)	dD/dt (mm/s)	dI/dt (mm/s)	da_{sc}/dt (m/s³)
CLOT.	22+432,680	22+732,680	300,000		1.500,00	220	0					0,00	0,00	15,51	0,10
RECTA	22+732,680	23+634,243	901,563			220	0								
CLOT.	23+634,243	23+934,243	300,000		1.500,00	220	0					0,00	0,00	15,51	0,10
CIRC.	23+934,243	24+090,005	155,762	-7.500,00		220	0	0	76	0	0,49				
CLOT.	24+090,005	24+390,005	300,000		1.500,00	220	0					0,00	0,00	15,51	0,10
RECTA	24+390,005	26+065,173	1.675,168			220	0								
CLOT.	26+065,173	26+365,173	300,000		1.224,75	220	0					0,05	2,98	20,29	0,13
CIRC.	26+365,173	27+640,242	1.275,069	-5.000,00		220	0	15	100	15	0,65				
CLOT.	27+640,242	27+940,153	299,911		1.224,56	220	0					0,05	2,98	20,29	0,13
RECTA	27+940,153	30+799,591	2.859,438			220	0								
CLOT.	30+799,591	31+099,637	300,046		1.224,84	220	0					0,05	2,98	20,29	0,13
CIRC.	31+099,637	31+222,982	123,345	5.000,00		220	0	15	100	15	0,65				
CLOT.	31+222,982	31+522,982	300,000		1.224,75	220	0					0,05	2,98	20,29	0,13
RECTA	31+522,982	34+060,466	2.537,484			220	0								
CLOT.	34+060,466	34+270,466	210,000		614,82	180	0					0,55	27,38	23,19	0,15
CIRC.	34+270,466	34+776,816	506,350	1.800,00		180	50	115	97	99	0,63				
CLOT.	34+776,816	34+987,788	210,972		616,24	180	0					0,55	27,25	23,08	0,15
RECTA	34+987,788	35+407,220	419,432			180	0								

RAMAL CAMBRILS-VILASECA															
TIPO	PPKK		L (m)	R (m)	A	$V_{máx}$ (km/h)	$V_{mín}$ (km/h)	D (mm)	I (mm)	E (mm)	a_{sc} (m/s²)	dD/dl (mm/m)	dD/dt (mm/s)	dI/dt (mm/s)	da_{sc}/dt (m/s³)
RECTA	0+000,000	0+033,056	33,056			60	0								
CLOT.	0+033,056	0+177,035	143,979		359,97	60	0					0,22	3,70	1,76	0,01
CIRC.	0+177,035	1+229,336	1.052,301	900,00		60	0	32	15	32	0,10				
CLOT.	1+229,336	1+474,852	245,516		470,07	60	0					0,13	2,17	1,03	0,01
RECTA	1+474,852	1+520,866	46,014			60	0								

RAMAL VILASECA-LA BOELLA															
TIPO	PPKK		L (m)	R (m)	A	$V_{máx}$ (km/h)	$V_{mín}$ (km/h)	D (mm)	I (mm)	E (mm)	a_{sc} (m/s²)	dD/dl (mm/m)	dD/dt (mm/s)	dI/dt (mm/s)	da_{sc}/dt (m/s³)
RECTA	0+000,000	0+037,362	37,362			60	0								
CLOT.	0+037,362	0+062,559	25,197		150,59	60	0					0,67	11,24	19,98	0,13
CIRC.	0+062,559	0+864,153	801,594	900,00		60	0	17	30	17	0,20				
CLOT.	0+864,153	0+889,153	25,000		150,00	60	0					0,68	11,33	20,13	0,13
RECTA	0+889,153	0+997,859	108,706			60	0								
CLOT.	0+997,859	1+022,858	24,999		132,29	60	0					0,68	11,33	29,12	0,19
CIRC.	1+022,858	1+434,732	411,874	700,00		60	0	17	44	17	0,28				
CLOT.	1+434,732	1+459,884	25,152		132,69	60	0					0,68	11,26	28,95	0,19
RECTA	1+459,884	1+772,690	312,806			60	0								
CLOT.	1+772,690	1+807,689	34,999		132,29	60	0					0,00	0,00	40,46	0,26
CIRC.	1+807,689	1+825,340	17,651	-500,00		60	0	0	85	0	0,55				

RAMAL VILASECA-LA BOELLA														
TIPO	PPKK		L (m)	R (m)	A	$V_{máx}$ (km/h)	$V_{mín}$ (km/h)	D (mm)	I (mm)	E (mm)	a_{sc} (m/s^2)	dD/dl (mm/m)	dD/dt (mm/s)	dI/dt (mm/s)	da_{sc}/dt (m/s^3)
RECTA	1+825,340	1+867,347	42,007			60	0								

ALZADO

A continuación, se adjuntan las tablas de comprobación de parámetros de alzado de las vías generales incluidas en el presente estudio, con 220 km/h de velocidad máxima , a excepción del ramal de Tortosa donde la velocidad máxima prevista es de 140 km/h y parámetros de ancho estándar, para trenes tipo N por ser los más restrictivos, de los ejes de vías generales en el presente proyecto (se sombrean en amarillo los que superan los límites inferiores de los valores normales y en rojo los que superan los límites superiores, respetando en todo momento los valores máximos absolutos de las observaciones de la norma).

Tramo Castellón - Vinaroz

VÍA 1						
PPKK		L(m)	PENDIENTE(‰)	K_v (m)	$V_{máx}$(km/h)	A_v(m/s²)
2+583,928	2+903,163	319,235	-14,30			
2+903,163	3+032,163	129,000		10.000,000	135	0,14
3+032,163	3+464,203	432,040	-1,40			
3+464,203	3+610,003	145,800		18.000,000	135	0,08
3+610,003	4+030,825	420,822	-9,50			
4+030,825	4+171,225	140,400		18.000,000	135	0,08
4+171,225	4+414,044	242,819	-1,70			
4+414,044	4+484,194	70,150		30.500,000	135	0,05
4+484,194	4+921,503	437,309	0,60			
4+921,503	4+991,703	70,200		108.000,000	135	0,01
4+991,703	5+129,895	138,192	1,25			
5+129,895	5+370,895	241,000		20.000,000	135	0,07
5+370,895	5+689,286	318,391	-10,80			
5+689,286	6+194,286	505,000		50.000,000	220	0,07
6+194,286	6+464,844	270,558	-0,70			
6+464,844	6+834,444	369,600		60.000,000	220	0,06
6+834,444	7+664,498	830,054	5,46			
7+664,498	7+766,568	102,070*		29.500,000	220	0,13
7+766,568	8+256,726	490,158	2,00			
8+256,726	8+397,126	140,400		52.000,000	220	0,07
8+397,126	8+537,136	140,010	-0,70			
8+537,136	8+724,636	187,500		25.000,000	220	0,15
8+724,636	9+264,043	539,407	-8,20			
9+264,043	9+860,443	596,400		30.000,000	220	0,12
9+860,443	11+365,020	1.504,577	11,68			

VÍA 1						
PPKK		L(m)	PENDIENTE(‰)	K_v (m)	$V_{máx}$(km/h)	A_v(m/s²)
11+365,020	11+645,840	280,820		19.000,000	220	0,20
11+645,840	12+039,338	393,498	-3,10			
12+039,338	12+421,338	382,000		25.000,000	220	0,15
12+421,338	13+033,481	612,143	12,18			
13+033,481	13+407,981	374,500		25.000,000	220	0,15
13+407,981	13+914,982	507,001	-2,80			
13+914,982	14+024,982	110,000		36.666,667	220	0,10
14+024,982	14+400,281	375,299	-5,80			
14+400,281	14+615,281	215,000		25.000,000	220	0,15
14+615,281	14+815,102	199,821	2,80			
14+815,102	15+057,602	242,500		25.000,000	220	0,15
15+057,602	15+313,780	256,178	12,50			
15+313,780	15+531,635	217,855		18.700,000	220	0,20
15+531,635	15+643,423	111,788	0,85			
15+643,423	15+797,798	154,375		12.500,000	220	0,30
15+797,798	16+412,246	614,448	-11,50			
16+412,246	16+862,246	450,000		25.000,000	220	0,15
16+862,246	18+732,115	1.869,869	6,50			
18+732,115	19+056,445	324,330		19.000,000	220	0,20
19+056,445	22+136,044	3.079,599	-10,57			
22+136,044	22+249,744	113,700		30.000,000	220	0,12
22+249,744	23+055,349	805,605	-6,78			
23+055,349	23+165,557	110,208		33.600,000	220	0,11
23+165,557	23+673,190	507,633	-3,50			
23+673,190	23+798,190	125,000		25.000,000	220	0,15
23+798,190	24+066,421	268,231	1,50			
24+066,421	24+176,671	110,250		45.000,000	220	0,08
24+176,671	25+612,774	1.436,103	3,95			
25+612,774	25+731,524	118,750		25.000,000	220	0,15
25+731,524	28+273,713	2.542,189	-0,80			
28+273,713	28+385,313	111,600		62.000,000	220	0,06
28+385,313	28+925,437	540,124	-2,60			
28+925,437	29+425,437	500,000		100.000,000	220	0,04
29+425,437	29+950,945	525,508	2,40			
29+950,945	30+060,945	110,000		110.000,000	220	0,03
30+060,945	30+867,003	806,058	3,40			
30+867,003	31+738,003	871,000		130.000,000	220	0,03
31+738,003	32+176,875	438,872	-3,30			
32+176,875	32+286,875	110,000		137.500,000	220	0,03
32+286,875	33+536,440	1.249,565	-2,50			

VÍA 1						
PPKK		L(m)	PENDIENTE(‰)	K_v (m)	$V_{máx}$(km/h)	A_v(m/s²)
33+536,440	33+964,440	428,000		40.000,000	220	0,09
33+964,440	34+279,589	315,149	8,20			
34+279,589	34+391,589	112,000		160.000,000	220	0,02
34+391,589	34+858,859	467,270	7,50			
34+858,859	35+278,859	420,000		40.000,000	220	0,09
35+278,859	36+862,296	1.583,437	-3,00			
36+862,296	36+972,296	110,000		55.000,000	220	0,07
36+972,296	37+289,569	317,273	-1,00			
37+289,569	37+459,319	169,750		17.500,000	220	0,21
37+459,319	37+745,580	286,261	8,70			
37+745,580	37+855,580	110,000		84.615,385	220	0,04
37+855,580	40+480,320	2.624,740	10,00			
40+480,320	40+986,320	506,000		50.000,000	220	0,07
40+986,320	41+618,054	631,734	-0,12			
41+618,054	41+969,554	351,500		25.000,000	220	0,15
41+969,554	42+601,633	632,079	13,94			
42+601,633	42+711,633	110,000		67.073,171	150	0,03
42+711,633	43+577,823	866,190	12,30			
43+577,823	43+687,823	110,000		64.705,882	150	0,03
43+687,823	45+027,456	1.339,633	14,00			
45+027,456	45+137,456	110,000		91.666,667	150	0,02
45+137,456	46+796,225	1.658,769	15,20			
46+796,225	46+906,225	110,000		64.705,882	150	0,03
46+906,225	49+675,648	2.769,423	13,50			
49+675,648	50+069,648	394,000		25.000,000	150	0,07
50+069,648	50+980,374	910,726	-2,26			
50+980,374	51+091,394	111,020		52.000,000	220	0,07
51+091,394	53+300,256	2.208,862	-0,13			
53+300,256	53+410,756	110,500		52.000,000	220	0,07
53+410,756	54+881,502	1.470,746	2,00			
54+881,502	55+301,502	420,000		50.000,000	220	0,07
55+301,502	56+482,573	1.181,071	-6,40			
56+482,573	56+592,573	110,000		110.000,000	220	0,03
56+592,573	56+750,343	157,770	-7,40			
56+750,343	56+860,343	110,000		84.615,385	220	0,04
56+860,343	57+278,747	418,404	-6,10			
57+278,747	57+388,747	110,000		157.142,857	220	0,02
57+388,747	57+700,253	311,506	-5,40			
57+700,253	57+810,253	110,000		137.500,000	220	0,03
57+810,253	59+991,260	2.181,007	-6,20			

VÍA 1						
PPKK		L(m)	PENDIENTE(‰)	K_v (m)	$V_{máx}$(km/h)	A_v(m/s²)
59+991,260	60+101,260	110,000		220.000,000	220	0,02
60+101,260	60+410,370	309,110	-5,70			
60+410,370	60+520,405	110,035		37.300,000	220	0,10
60+520,405	61+157,855	637,450	-8,65			
61+157,855	61+267,979	110,124		68.400,000	220	0,05
61+267,979	65+092,146	3.824,167	-10,26			
65+092,146	65+396,146	304,000		19.000,000	220	0,20
65+396,146	65+547,775	151,629	5,74			
65+547,775	65+788,885	241,110		19.000,000	220	0,20
65+788,885	66+234,583	445,698	-6,95			
66+234,583	66+351,433	116,850		19.000,000	220	0,20
66+351,433	66+697,425	345,992	-13,10			
66+697,425	66+807,425	110,000		137.500,000	220	0,03
66+807,425	69+074,880	2.267,455	-12,30			
69+074,880	69+184,880	110,000		110.000,000	220	0,03
69+184,880	70+550,953	1.366,073	-11,30			
70+550,953	70+982,953	432,000		40.000,000	220	0,09
70+982,953	71+447,544	464,591	-0,50			
71+447,544	71+639,544	192,000		40.000,000	220	0,09
71+639,544	72+906,041	1.266,497	4,30			
72+906,041	73+016,041	110,000		48.888,889	220	0,08
73+016,041	73+874,096	858,055	2,05			
73+874,096	73+984,096	110,000		36.666,667	220	0,10
73+984,096	75+248,587	1.264,491	-0,95			
75+248,587	75+358,787	110,200		116.000,000	220	0,03
75+358,787	76+981,639	1.622,852	-1,90			
76+981,639	77+091,839	110,200		58.000,000	220	0,06
77+091,839	79+437,433	2.345,594	0,00			
79+437,433	79+547,433	110,000		110.000,000	220	0,03
79+547,433	80+146,918	599,485	1,00			

*: Se incumple la longitud mínima de acuerdo vertical por unos pocos metros, a fin de no modificar la posición de los aparatos de vía de la cabecera sur de la estación de Les Palmes.

VÍA 2						
PPKK		L(m)	PENDIENTE(‰)	K_v (m)	$V_{máx}$(km/h)	A_v(m/s²)
5+609,654	5+687,204	77,550	-10,80			
5+687,204	6+192,204	505,000		50.000,000	220	0,07
6+192,204	6+462,762	270,558	-0,70			
6+462,762	6+832,362	369,600		60.000,000	220	0,06
6+832,362	7+662,416	830,054	5,46			
7+662,416	7+764,486	102,070*		29.500,000	220	0,13
7+764,486	8+254,644	490,158	2,00			
8+254,644	8+395,044	140,400		52.000,000	220	0,07
8+395,044	8+535,054	140,010	-0,70			
8+535,054	8+722,554	187,500		25.000,000	220	0,15
8+722,554	9+262,341	539,787	-8,20			
9+262,341	9+858,741	596,400		30.000,000	220	0,12
9+858,741	11+363,707	1.504,966	11,68			
11+363,707	11+644,527	280,820		19.000,000	220	0,20
11+644,527	12+038,484	393,957	-3,10			
12+038,484	12+420,484	382,000		25.000,000	220	0,15
12+420,484	13+032,626	612,142	12,18			
13+032,626	13+407,126	374,500		25.000,000	220	0,15
13+407,126	13+914,127	507,001	-2,80			
13+914,127	14+024,127	110,000		36.666,667	220	0,10
14+024,127	14+399,246	375,119	-5,80			
14+399,246	14+614,246	215,000		25.000,000	220	0,15
14+614,246	14+812,671	198,425	2,80			
14+812,671	15+055,171	242,500		25.000,000	220	0,15
15+055,171	15+311,617	256,446	12,50			
15+311,617	15+529,472	217,855		18.700,000	220	0,20
15+529,472	15+640,142	110,670	0,85			
15+640,142	15+794,517	154,375		12.500,000	220	0,30
15+794,517	16+408,788	614,271	-11,50			
16+408,788	16+858,788	450,000		25.000,000	220	0,15
16+858,788	18+729,767	1.870,979	6,50			
18+729,767	19+054,097	324,330		19.000,000	220	0,20
19+054,097	22+129,348	3.075,251	-10,57			
22+129,348	22+243,048	113,700		30.000,000	220	0,12
22+243,048	23+056,534	813,486	-6,78			
23+056,534	23+166,742	110,208		33.600,000	220	0,11
23+166,742	23+674,743	508,001	-3,50			
23+674,743	23+799,743	125,000		25.000,000	220	0,15
23+799,743	24+067,975	268,232	1,50			

VÍA 2						
PPKK		L(m)	PENDIENTE(‰)	K_v (m)	$V_{máx}$(km/h)	A_v(m/s²)
24+067,975	24+178,225	110,250		45.000,000	220	0,08
24+178,225	25+614,327	1.436,102	3,95			
25+614,327	25+733,077	118,750		25.000,000	220	0,15
25+733,077	28+275,267	2.542,190	-0,80			
28+275,267	28+386,867	111,600		62.000,000	220	0,06
28+386,867	28+926,991	540,124	-2,60			
28+926,991	29+426,991	500,000		100.000,000	220	0,04
29+426,991	29+952,499	525,508	2,40			
29+952,499	30+062,499	110,000		110.000,000	220	0,03
30+062,499	30+794,539	732,040	3,40			
30+794,539	31+561,539	767,000		130.000,000	220	0,03
31+561,539	33+537,728	1.976,189	-2,50			
33+537,728	33+965,728	428,000		40.000,000	220	0,09
33+965,728	34+290,100	324,372	8,20			
34+290,100	34+402,100	112,000		160.000,000	220	0,02
34+402,100	34+859,087	456,987	7,50			
34+859,087	35+279,087	420,000		40.000,000	220	0,09
35+279,087	36+862,241	1.583,154	-3,00			
36+862,241	36+972,241	110,000		55.000,000	220	0,07
36+972,241	37+289,511	317,270	-1,00			
37+289,511	37+459,261	169,750		17.500,000	220	0,21
37+459,261	37+745,530	286,269	8,70			
37+745,530	37+855,530	110,000		84.615,385	220	0,04
37+855,530	40+480,263	2.624,733	10,00			
40+480,263	40+986,263	506,000		50.000,000	220	0,07
40+986,263	41+617,999	631,736	-0,12			
41+617,999	41+969,499	351,500		25.000,000	220	0,15
41+969,499	42+615,070	645,571	13,94			
42+615,070	42+725,070	110,000		67.073,171	150	0,03
42+725,070	43+594,359	869,289	12,30			
43+594,359	43+704,359	110,000		64.705,882	150	0,03
43+704,359	45+106,062	1.401,703	14,00			
45+106,062	45+216,062	110,000		91.666,667	150	0,02
45+216,062	46+811,656	1.595,594	15,20			
46+811,656	46+921,656	110,000		64.705,882	150	0,03
46+921,656	49+680,411	2.758,755	13,50			
49+680,411	50+074,411	394,000		25.000,000	150	0,07
50+074,411	50+981,078	906,667	-2,26			
50+981,078	51+092,098	111,020		52.000,000	220	0,07
51+092,098	53+299,944	2.207,846	-0,13			

VÍA 2						
PPKK		L(m)	PENDIENTE(‰)	K_v (m)	$V_{máx}$(km/h)	A_v(m/s²)
53+299,944	53+410,444	110,500		52.000,000	220	0,07
53+410,444	54+880,977	1.470,533	2,00			
54+880,977	55+300,977	420,000		50.000,000	220	0,07
55+300,977	56+478,201	1.177,224	-6,40			
56+478,201	56+588,201	110,000		110.000,000	220	0,03
56+588,201	56+749,559	161,358	-7,40			
56+749,559	56+859,559	110,000		84.615,385	220	0,04
56+859,559	57+277,621	418,062	-6,10			
57+277,621	57+387,621	110,000		157.142,857	220	0,02
57+387,621	57+699,124	311,503	-5,40			
57+699,124	57+809,124	110,000		137.500,000	220	0,03
57+809,124	59+993,507	2.184,383	-6,20			
59+993,507	60+103,507	110,000		220.000,000	220	0,02
60+103,507	60+408,638	305,131	-5,70			
60+408,638	60+518,673	110,035		37.300,000	220	0,10
60+518,673	61+156,321	637,648	-8,65			
61+156,321	61+266,445	110,124		68.400,000	220	0,05
61+266,445	65+091,056	3.824,611	-10,26			
65+091,056	65+395,056	304,000		19.000,000	220	0,20
65+395,056	65+547,096	152,040	5,74			
65+547,096	65+788,206	241,110		19.000,000	220	0,20
65+788,206	66+234,359	446,153	-6,95			
66+234,359	66+351,209	116,850		19.000,000	220	0,20
66+351,209	66+693,857	342,648	-13,10			
66+693,857	66+803,857	110,000		137.500,000	220	0,03
66+803,857	69+307,357	2.503,500	-12,30			
69+307,357	69+417,357	110,000		110.000,000	220	0,03
69+417,357	70+529,030	1.111,673	-11,30			
70+529,030	70+961,030	432,000		40.000,000	220	0,09
70+961,030	71+446,986	485,956	-0,50			
71+446,986	71+638,986	192,000		40.000,000	220	0,09
71+638,986	72+905,228	1.266,242	4,30			
72+905,228	73+015,228	110,000		48.888,889	220	0,08
73+015,228	73+874,241	859,013	2,05			
73+874,241	73+984,241	110,000		36.666,667	220	0,10
73+984,241	75+248,732	1.264,491	-0,95			
75+248,732	75+358,932	110,200		116.000,000	220	0,03
75+358,932	76+981,783	1.622,851	-1,90			
76+981,783	77+091,983	110,200		58.000,000	220	0,06
77+091,983	79+437,614	2.345,631	0,00			
79+437,614	79+547,614	110,000		110.000,000	220	0,03
79+547,614	80+147,475	599,861	1,00			

**: Se incumple la longitud mínima de acuerdo vertical por unos pocos metros, a fin de no modificar la posición de los aparatos de vía de la cabecera sur de la estación de Les Palmes.*

En las vías de apartado se mantienen tanto las velocidades como las rasantes

Tramo Vinaroz - Vandellós

VÍA 1						
PPKK		L(m)	PENDIENTE(‰)	Kv (m)	Vmáx(km/h)	Av(m/s2)
0+000,000	0+088,879	88,879	1,00			
0+088,879	0+277,879	189,000		18.000,000	220	0,21
0+277,879	0+477,143	199,264	11,50			
0+477,143	0+679,463	202,320		18.000,000	220	0,21
0+679,463	1+169,012	489,549	0,26			
1+169,012	1+450,012	281,000		25.000,000	220	0,15
1+450,012	1+887,835	437,823	11,50			
1+887,835	2+037,835	150,000		75.000,000	220	0,05
2+037,835	2+281,540	243,705	9,50			
2+281,540	2+433,540	152,000		200.000,000	220	0,02
2+433,540	3+900,681	1.467,141	10,26			
3+900,681	4+560,681	660,000		2.000.000,000	220	0,00
4+560,681	5+484,902	924,221	9,93			
5+484,902	6+719,902	1.235,000		500.000,000	220	0,01
6+719,902	9+864,789	3.144,887	12,40			
9+864,789	10+624,789	760,000		400.000,000	220	0,01
10+624,789	10+818,991	194,202	10,50			
10+818,991	10+992,511	173,520		18.000,000	220	0,21
10+992,511	11+895,773	903,262	0,86			
11+895,773	12+048,173	152,400		40.000,000	220	0,09
12+048,173	12+275,035	226,862	-2,95			
12+275,035	12+422,435	147,400		134.000,000	220	0,03
12+422,435	12+575,108	152,673	-1,85			
12+575,108	12+722,108	147,000		147.000,000	220	0,03
12+722,108	13+455,757	733,649	-2,85			
13+455,757	13+609,757	154,000		55.000,000	220	0,07
13+609,757	15+070,970	1.461,213	-0,05			
15+070,970	15+181,060	110,090		109.000,000	220	0,03

VÍA 1						
PPKK		L(m)	PENDIENTE(‰)	Kv (m)	Vmáx(km/h)	Av(m/s2)
15+181,060	16+198,039	1.016,979	-1,06			
16+198,039	16+351,039	153,000		450.000,000	220	0,01
16+351,039	16+815,316	464,277	-0,72			
16+815,316	17+274,316	459,000		75.000,000	220	0,05
17+274,316	17+985,967	711,651	5,40			
17+985,967	18+261,367	275,400		18.000,000	220	0,21
18+261,367	19+203,635	942,268	-9,90			
19+203,635	19+356,635	153,000		170.000,000	220	0,02
19+356,635	19+904,806	548,171	-9,00			
19+904,806	20+063,556	158,750		25.000,000	220	0,15
20+063,556	20+428,599	365,043	-2,65			
20+428,599	20+579,399	150,800		130.000,000	220	0,03
20+579,399	21+729,807	1.150,408	-1,49			
21+729,807	21+841,372	111,565		26.500,000	220	0,14
21+841,372	21+978,994	137,622	-5,70			
21+978,994	22+095,794	116,800		36.500,000	220	0,10
22+095,794	23+635,119	1.539,325	-8,90			
23+635,119	23+787,099	151,980		51.000,000	220	0,07
23+787,099	24+224,350	437,251	-5,92			
24+224,350	24+377,650	153,300		35.000,000	220	0,11
24+377,650	26+202,045	1.824,395	-10,30			
26+202,045	26+488,245	286,200		18.000,000	220	0,21
26+488,245	27+477,525	989,280	5,60			
27+477,525	27+915,025	437,500		25.000,000	220	0,15
27+915,025	28+406,037	491,012	-11,90			
28+406,037	28+591,437	185,400		18.000,000	220	0,21
28+591,437	29+826,383	1.234,946	-1,60			
29+826,383	29+979,383	153,000		18.000,000	220	0,21
29+979,383	31+644,520	1.665,137	-10,10			
31+644,520	31+796,520	152,000		80.000,000	220	0,05
31+796,520	33+431,074	1.634,554	-12,00			
33+431,074	33+672,994	241,920		18.000,000	220	0,21
33+672,994	35+137,225	1.464,231	1,44			
35+137,225	35+296,345	159,120		18.000,000	220	0,21
35+296,345	35+838,937	542,592	-7,40			
35+838,937	36+188,137	349,200		18.000,000	220	0,21
36+188,137	36+783,631	595,494	12,00			
36+783,631	36+999,631	216,000		18.000,000	220	0,21
36+999,631	38+498,529	1.498,898	0,00			
38+498,529	38+718,129	219,600		18.000,000	220	0,21

VÍA 1						
PPKK		L(m)	PENDIENTE(‰)	Kv (m)	Vmáx(km/h)	Av(m/s2)
38+718,129	39+160,928	442,799	-12,20			
39+160,928	39+451,088	290,160		18.000,000	220	0,21
39+451,088	39+661,048	209,960	3,92			
39+661,048	39+945,808	284,760		18.000,000	220	0,21
39+945,808	41+070,449	1.124,641	-11,90			
41+070,449	41+243,249	172,800		18.000,000	220	0,21
41+243,249	41+481,567	238,318	-2,30			
41+481,567	41+630,367	148,800		96.000,000	220	0,04
41+630,367	42+260,756	630,389	-0,75			
42+260,756	42+412,856	152,100		390.000,000	220	0,01
42+412,856	42+609,170	196,314	-0,36			
42+609,170	42+759,650	150,480		88.000,000	220	0,04
42+759,650	43+670,598	910,948	1,35			
43+670,598	43+821,648	151,050		53.000,000	220	0,07
43+821,648	44+002,622	180,974	-1,50			
44+002,622	44+159,942	157,320		18.000,000	220	0,21
44+159,942	45+324,000	1.164,058	7,24			
45+324,000	45+435,100	111,100		27.500,000	220	0,14
45+435,100	45+547,124	112,024	3,20			
45+547,124	45+746,924	199,800		18.000,000	220	0,21
45+746,924	45+977,256	230,332	-7,90			
45+977,256	46+130,416	153,160		28.000,000	220	0,13
46+130,416	46+460,083	329,667	-2,43			
46+460,083	46+610,893	150,810		33.000,000	220	0,11
46+610,893	46+939,338	328,445	-7,00			
46+939,338	47+088,938	149,600		68.000,000	220	0,05
47+088,938	48+208,749	1.119,811	-4,80			
48+208,749	48+676,749	468,000		30.000,000	220	0,12
48+676,749	49+264,160	587,411	10,80			
49+264,160	49+415,960	151,800		33.000,000	220	0,11
49+415,960	50+251,793	835,833	6,20			
50+251,793	50+362,793	111,000		74.000,000	220	0,05
50+362,793	50+483,608	120,815	7,70			
50+483,608	50+743,708	260,100		18.000,000	220	0,21
50+743,708	50+918,131	174,423	-6,75			
50+918,131	51+077,731	159,600		30.000,000	220	0,12
51+077,731	51+718,350	640,619	-1,43			
51+718,350	51+868,770	150,420		46.000,000	220	0,08
51+868,770	52+067,556	198,786	-4,70			
52+067,556	52+452,556	385,000		25.000,000	220	0,15

VÍA 1						
PPKK		L(m)	PENDIENTE(‰)	Kv (m)	Vmáx(km/h)	Av(m/s2)
52+452,556	52+919,653	467,097	10,70			
52+919,653	53+366,653	447,000		20.000,000	220	0,19
53+366,653	53+661,329	294,676	-11,65			
53+661,329	54+042,029	380,700		18.000,000	220	0,21
54+042,029	54+253,111	211,082	9,50			
54+253,111	54+910,111	657,000		30.000,000	220	0,12
54+910,111	55+319,244	409,133	-12,40			
55+319,244	55+868,744	549,500		35.000,000	220	0,11
55+868,744	56+216,949	348,205	3,30			
56+216,949	56+536,949	320,000		100.000,000	220	0,04
56+536,949	56+945,157	408,208	0,10			
56+945,157	57+111,157	166,000		83.000,000	220	0,04
57+111,157	57+482,325	371,168	2,10			
57+482,325	57+633,125	150,800		40.000,000	220	0,09
57+633,125	57+935,485	302,360	-1,67			
57+935,485	58+090,185	154,700		35.000,000	220	0,11
58+090,185	58+394,886	304,701	2,75			
58+394,886	58+545,386	150,500		86.000,000	220	0,04
58+545,386	59+046,769	501,383	1,00			
59+046,769	59+197,219	150,450		59.000,000	220	0,06
59+197,219	59+371,186	173,967	-1,55			
59+371,186	59+481,186	110,000		59.459,459	220	0,06
59+481,186	59+768,235	287,049	0,30			
59+768,235	59+878,235	110,000		56.410,256	220	0,07
59+878,235	61+251,236	1.373,001	2,25			
61+251,236	61+476,236	225,000		100.000,000	220	0,04
61+476,236	61+926,209	449,973	0,00			
61+926,209	62+076,609	150,400		47.000,000	220	0,08
62+076,609	62+452,809	376,200	-3,20			
62+452,809	62+603,309	150,500		50.000,000	220	0,07
62+603,309	62+919,208	315,899	-6,21			
62+919,208	63+068,788	149,580		27.000,000	220	0,14
63+068,788	63+359,381	290,593	-11,75			
63+359,381	63+730,831	371,450		19.000,000	220	0,20
63+730,831	64+621,929	891,098	7,80			
64+621,929	64+769,349	147,420		26.000,000	220	0,14
64+769,349	65+269,852	500,503	2,13			
65+269,852	65+425,392	155,540		22.000,000	220	0,17
65+425,392	66+188,811	763,419	9,20			
66+188,811	66+523,211	334,400		19.000,000	220	0,20

VÍA 1						
PPKK		L(m)	PENDIENTE(‰)	Kv (m)	Vmáx(km/h)	Av(m/s2)
66+523,211	66+659,936	136,725	-8,40			
66+659,936	66+806,936	147,000		588.000,000	220	0,01
66+806,936	66+982,422	175,486	-8,15			
66+982,422	67+129,422	147,000		520.172,612	220	0,01
67+129,422	67+172,986	43,564	-8,43			

VÍA 2						
PPKK		L(m)	PENDIENTE(‰)	K_v (m)	$V_{máx}$(km/h)	A_v(m/s^2)
0+000,001	0+089,991	89,990	1,00			
0+089,991	0+277,893	187,902		17.895,436	220	0,21
0+277,893	0+476,650	198,757	11,50			
0+476,650	0+680,947	204,297		18.175,967	220	0,21
0+680,947	1+170,933	489,986	0,26			
1+170,933	1+453,538	282,605		25.142,718	220	0,15
1+453,538	1+880,946	427,408	11,50			
1+880,946	2+039,770	158,824		79.412,188	220	0,05
2+039,770	2+285,436	245,666	9,50			
2+285,436	2+437,287	151,851		199.804,767	220	0,02
2+437,287	3+904,468	1.467,181	10,26			
3+904,468	4+564,463	659,995		1.999.984,529	220	0,00
4+564,463	5+488,715	924,252	9,93			
5+488,715	6+723,679	1.234,964		499.985,389	220	0,01
6+723,679	9+894,166	3.170,487	12,40			
9+894,166	10+626,691	732,525		385.539,525	220	0,01
10+626,691	10+821,923	195,232	10,50			
10+821,923	10+993,043	171,120		17.751,061	220	0,21
10+993,043	11+895,963	902,920	0,86			
11+895,963	12+046,901	150,938		39.616,234	220	0,09
12+046,901	12+274,169	227,268	-2,95			
12+274,169	12+421,550	147,381		133.982,651	220	0,03
12+421,550	12+574,226	152,676	-1,85			
12+574,226	12+721,229	147,003		147.002,777	220	0,03
12+721,229	13+454,877	733,648	-2,85			
13+454,877	13+608,877	154,000		54.999,900	220	0,07
13+608,877	15+070,088	1.461,211	-0,05			
15+070,088	15+180,181	110,093		109.002,491	220	0,03
15+180,181	16+197,157	1.016,976	-1,06			
16+197,157	16+350,160	153,003		450.007,936	220	0,01

VÍA 2						
PPKK		L(m)	PENDIENTE(‰)	K_v (m)	$V_{máx}$(km/h)	A_v(m/s²)
16+350,160	16+814,436	464,276	-0,72			
16+814,436	17+273,435	458,999		74.999,980	220	0,05
17+273,435	17+985,087	711,652	5,40			
17+985,087	18+260,485	275,398		17.999,864	220	0,21
18+260,485	19+202,755	942,270	-9,90			
19+202,755	19+355,752	152,997		169.995,862	220	0,02
19+355,752	19+903,924	548,172	-9,00			
19+903,924	20+062,674	158,750		25.000,037	220	0,15
20+062,674	20+427,715	365,041	-2,65			
20+427,715	20+578,519	150,804		130.002,621	220	0,03
20+578,519	21+729,041	1.150,522	-1,49			
21+729,041	21+840,829	111,788		26.552,851	220	0,14
21+840,829	21+979,401	138,572	-5,70			
21+979,401	22+098,605	119,204		37.251,346	220	0,10
22+098,605	23+624,130	1.525,525	-8,90			
23+624,130	23+792,679	168,549		56.559,968	220	0,07
23+792,679	24+225,894	433,215	-5,92			
24+225,894	24+379,195	153,301		35.000,065	220	0,11
24+379,195	26+205,667	1.826,472	-10,30			
26+205,667	26+486,021	280,354		17.632,272	220	0,21
26+486,021	27+476,649	990,628	5,60			
27+476,649	27+913,480	436,831		24.961,747	220	0,15
27+913,480	28+404,659	491,179	-11,90			
28+404,659	28+590,059	185,400		18.000,021	220	0,21
28+590,059	29+824,768	1.234,709	-1,60			
29+824,768	29+979,642	154,874		18.220,431	220	0,20
29+979,642	31+649,796	1.670,154	-10,10			
31+649,796	31+786,557	136,761		71.979,289	220	0,05
31+786,557	33+431,107	1.644,550	-12,00			
33+431,107	33+670,755	239,648		17.830,972	220	0,21
33+670,755	35+135,555	1.464,800	1,44			
35+135,555	35+294,675	159,120		18.000,050	220	0,21
35+294,675	35+837,457	542,782	-7,40			
35+837,457	36+185,898	348,441		17.960,892	220	0,21
36+185,898	36+783,101	597,203	12,00			
36+783,101	36+996,209	213,108		17.759,003	220	0,21
36+996,209	38+496,072	1.499,863	0,00			
38+496,072	38+714,170	218,098		17.876,858	220	0,21
38+714,170	39+158,961	444,791	-12,20			
39+158,961	39+446,044	287,083		17.809,162	220	0,21

VÍA 2						
PPKK		L(m)	PENDIENTE(‰)	K_v (m)	$V_{máx}$(km/h)	A_v(m/s²)
39+446,044	39+656,319	210,275	3,92			
39+656,319	39+942,382	286,063		18.082,384	220	0,21
39+942,382	41+060,991	1.118,609	-11,90			
41+060,991	41+243,770	182,779		19.039,502	220	0,20
41+243,770	41+479,721	235,951	-2,30			
41+479,721	41+628,537	148,816		96.010,430	220	0,04
41+628,537	42+258,926	630,389	-0,75			
42+258,926	42+410,992	152,066		389.913,548	220	0,01
42+410,992	42+607,118	196,126	-0,36			
42+607,118	42+758,794	151,676		88.699,318	220	0,04
42+758,794	43+668,607	909,813	1,35			
43+668,607	43+822,558	153,951		54.018,005	220	0,07
43+822,558	44+002,807	180,249	-1,50			
44+002,807	44+160,127	157,320		18.000,076	220	0,21
44+160,127	45+324,555	1.164,428	7,24			
45+324,555	45+435,332	110,777		27.420,031	220	0,14
45+435,332	45+547,127	111,795	3,20			
45+547,127	45+746,252	199,125		17.939,183	220	0,21
45+746,252	45+976,865	230,613	-7,90			
45+976,865	46+129,975	153,110		27.990,969	220	0,13
46+129,975	46+458,426	328,451	-2,43			
46+458,426	46+609,148	150,722		32.980,733	220	0,11
46+609,148	46+941,787	332,639	-7,00			
46+941,787	47+085,834	144,047		65.476,033	220	0,06
47+085,834	48+207,033	1.121,199	-4,80			
48+207,033	48+675,046	468,013		30.000,869	220	0,12
48+675,046	49+262,453	587,407	10,80			
49+262,453	49+414,252	151,799		32.999,920	220	0,11
49+414,252	50+250,017	835,765	6,20			
50+250,017	50+361,101	111,084		74.055,996	220	0,05
50+361,101	50+481,895	120,794	7,70			
50+481,895	50+741,995	260,100		17.999,996	220	0,21
50+741,995	50+916,424	174,429	-6,75			
50+916,424	51+076,004	159,580		29.996,301	220	0,12
51+076,004	51+718,533	642,529	-1,43			
51+718,533	51+868,819	150,286		45.958,891	220	0,08
51+868,819	52+066,998	198,179	-4,70			
52+066,998	52+453,308	386,310		25.085,047	220	0,15
52+453,308	52+920,534	467,226	10,70			
52+920,534	53+365,219	444,685		19.896,415	220	0,19

VÍA 2						
PPKK		L(m)	PENDIENTE(‰)	K_v (m)	$V_{máx}$(km/h)	A_v(m/s²)
53+365,219	53+661,128	295,909	-11,65			
53+661,128	54+039,593	378,465		17.894,287	220	0,21
54+039,593	54+250,789	211,196	9,50			
54+250,789	54+909,476	658,687		30.077,023	220	0,12
54+909,476	55+317,893	408,417	-12,40			
55+317,893	55+867,866	549,973		35.030,173	220	0,11
55+867,866	56+215,953	348,087	3,30			
56+215,953	56+535,954	320,001		100.000,195	220	0,04
56+535,954	56+944,161	408,207	0,10			
56+944,161	57+110,161	166,000		82.999,944	220	0,04
57+110,161	57+481,329	371,168	2,10			
57+481,329	57+632,129	150,800		39.999,987	220	0,09
57+632,129	57+934,489	302,360	-1,67			
57+934,489	58+089,189	154,700		35.000,096	220	0,11
58+089,189	58+393,890	304,701	2,75			
58+393,890	58+544,390	150,500		85.999,865	220	0,04
58+544,390	59+045,748	501,358	1,00			
59+045,748	59+196,419	150,671		59.086,479	220	0,06
59+196,419	59+370,401	173,982	-1,55			
59+370,401	59+480,401	110,000		59.459,459	220	0,06
59+480,401	59+767,673	287,272	0,30			
59+767,673	59+877,673	110,000		56.410,256	220	0,07
59+877,673	61+250,709	1.373,036	2,25			
61+250,709	61+475,676	224,967		99.985,313	220	0,04
61+475,676	61+925,654	449,978	0,00			
61+925,654	62+076,054	150,400		46.999,995	220	0,08
62+076,054	62+452,218	376,164	-3,20			
62+452,218	62+602,771	150,553		50.017,834	220	0,07
62+602,771	62+918,665	315,894	-6,21			
62+918,665	63+068,229	149,564		26.997,054	220	0,14
63+068,229	63+358,825	290,596	-11,75			
63+358,825	63+730,275	371,450		19.000,003	220	0,20
63+730,275	64+621,363	891,088	7,80			
64+621,363	64+768,802	147,439		26.003,303	220	0,14
64+768,802	65+269,300	500,498	2,13			
65+269,300	65+424,840	155,540		21.999,991	220	0,17
65+424,840	66+188,260	763,420	9,20			
66+188,260	66+522,657	334,397		18.999,806	220	0,20
66+522,657	66+659,384	136,727	-8,40			
66+659,384	66+806,384	147,000		588.000,000	220	0,01
66+806,384	66+981,884	175,500	-8,15			
66+981,884	67+128,884	147,000		520.172,612	220	0,01
67+128,884	67+172,433	43,549	-8,43			

RAMAL TORTOSA						
PPKK		L(m)	PENDIENTE(‰)	K_v (m)	$V_{máx}$(km/h)	A_v(m/s²)
0+000,000	1+320,953	1.320,953	0,00			
1+320,953	1+386,953	66,000		3.000,000	65	0,11
1+386,953	1+482,838	95,885	-22,00			
1+482,838	1+567,739	84,901		3.000,000	65	0,11
1+567,739	2+435,128	867,389	6,30			
2+435,128	3+166,886	731,758		35.000,000	140	0,04
3+166,886	3+938,668	771,782	-14,61			
3+938,668	4+015,754	77,086		35.000,000	90	0,02
4+015,754	5+140,341	1.124,587	-12,40			
5+140,341	5+586,404	446,063		35.000,000	90	0,02
5+586,404	9+696,270	4.109,866	0,34			
9+696,270	9+767,610	71,340		41.000,000	140	0,04
9+767,610	9+939,116	171,506	-1,40			
9+939,116	10+009,188	70,072		46.100,000	140	0,03
10+009,188	10+688,368	679,180	0,12			
10+688,368	10+758,543	70,175		17.500,000	140	0,09
10+758,543	10+917,926	159,383	4,13			
10+917,926	10+988,231	70,305		21.500,000	140	0,07
10+988,231	11+186,766	198,535	7,40			
11+186,766	11+258,766	72,000		5.000,000	140	0,30
11+258,766	11+472,260	213,494	-7,00			
11+472,260	11+542,260	70,000		8.750,000	140	0,17
11+542,260	11+792,423	250,163	1,00			
11+792,423	11+864,423	72,000		12.000,000	140	0,13
11+864,423	12+075,311	210,888	7,00			
12+075,311	12+100,311	25,000		10.000,000	140	0,15
12+100,311	12+150,567	50,256	4,50			
12+150,567	12+199,667	49,100		10.000,000	140	0,15
12+199,667	12+468,259	268,592	-0,41			

En lo referente a las vías de apartado a continuación se recoge un resumen de los acuerdos verticales adoptados:

ALZADO VÍAS APARTADO						
ESTACIÓN	VÍAS APARTADO PRINCIPALES			VÍAS APARTADO SECUNDARIAS		
	K_v (m)	$V_{máx}$(km/h)	A_v(m/s²)	K_v (m)	$V_{máx}$(km/h)	A_v(m/s²)
Ulldecona	100.000,00	50	0,00	-		
L'Aldea-Amposta	-			-		
L'Ametlla de Mar	25.000,00	50	0,01	-		
Camp-Redó	-			-		
Tortosa	-			5.000,00	30	0,01
				7.071,00	30	0,01
				10.000,00	30	0,01
				188.868,00	30	0,00

Tramo Vandellós – Cambiador de La Boella

VÍA DOBLE						
PPKK		L(m)	PENDIENTE(‰)	Kv (m)	Vmáx(km/h)	Av(m/s2)
0+000,000	0+152,263	152,263	-8,43			
0+152,263	0+485,737	333,474		25.000,000	220	0,15
0+485,737	1+633,449	1.147,712	4,91			
1+633,449	1+788,711	155,262		30.770,000	220	0,12
1+788,711	2+198,351	409,640	-0,14			
2+198,351	2+417,371	219,020		20.523,000	220	0,18
2+417,371	2+880,799	463,428	-10,81			
2+880,799	3+323,723	442,924		19.000,000	220	0,20
3+323,723	5+620,409	2.296,686	12,50			
5+620,409	5+828,163	207,754		19.000,000	220	0,20
5+828,163	6+386,549	558,386	1,57			
6+386,549	6+653,451	266,902		19.000,000	220	0,20
6+653,451	7+411,497	758,046	-12,48			
7+411,497	7+601,003	189,506		20.000,000	220	0,19
7+601,003	9+076,071	1.475,068	-3,01			
9+076,071	9+315,929	239,858		20.000,000	220	0,19
9+315,929	10+557,961	1.242,032	8,99			
10+557,961	10+887,503	329,542		20.000,000	220	0,19
10+887,503	12+922,744	2.035,241	-7,49			
12+922,744	13+274,256	351,512		23.500,000	220	0,16
13+274,256	13+936,777	662,521	7,47			
13+936,777	14+111,223	174,446		19.000,000	220	0,20
14+111,223	15+985,577	1.874,354	-1,71			
15+985,577	16+104,423	118,846		39.257,000	220	0,10

VÍA DOBLE						
PPKK		L(m)	PENDIENTE(‰)	Kv (m)	Vmáx(km/h)	Av(m/s2)
16+104,423	16+602,354	497,931	1,31			
16+602,354	16+795,720	193,366		26.445,000	220	0,14
16+795,720	17+515,806	720,086	-6,00			
17+515,806	17+684,344	168,538		20.000,000	220	0,19
17+684,344	19+140,013	1.455,669	2,43			
19+140,013	19+259,987	119,974		32.000,000	220	0,12
19+259,987	19+762,687	502,700	-1,32			
19+762,687	19+884,909	122,222		143.346,823	220	0,03
19+884,909	20+390,288	505,379	-0,47			
20+390,288	20+525,712	135,424		21.000,000	220	0,18
20+525,712	20+705,005	179,293	5,98			
20+705,005	20+824,995	119,990		26.201,313	220	0,14
20+824,995	21+764,101	939,106	1,40			
21+764,101	21+985,899	221,798		20.000,000	220	0,19
21+985,899	22+785,335	799,436	12,49			
22+785,335	23+033,065	247,730		16.000,000	220	0,23
23+033,065	23+491,067	458,002	-2,99			
23+491,067	23+742,933	251,866		26.500,000	220	0,14
23+742,933	24+125,832	382,899	-12,50			
24+125,832	24+630,168	504,336		40.000,000	220	0,09
24+630,168	25+753,562	1.123,394	0,11			
25+753,562	26+046,438	292,876		50.000,000	220	0,07
26+046,438	28+387,564	2.341,126	5,97			
28+387,564	28+612,436	224,872		100.000,000	220	0,04
28+612,436	29+539,055	926,619	3,72			
29+539,055	29+800,945	261,890		25.000,000	220	0,15
29+800,945	29+996,521	195,576	-6,76			
29+996,521	30+271,073	274,552		50.000,000	220	0,07
30+271,073	31+261,702	990,629	-1,26			
31+261,702	31+458,298	196,596		100.000,000	220	0,04
31+458,298	32+457,309	999,011	0,70			
32+457,309	32+684,709	227,400		16.000,000	220	0,23
32+684,709	33+484,203	799,494	14,91			
33+484,203	33+684,051	199,848		16.000,000	220	0,23
33+684,051	34+306,966	622,915	2,42			
34+306,966	34+544,546	237,580		10.600,000	180	0,24
34+544,546	34+757,943	213,397	-19,99			
34+757,943	34+991,047	233,104		10.600,000	180	0,24
34+991,047	36+623,171	1.632,124	2,00			

RAMAL CAMBRILS-VILASECA						
PPKK		L(m)	PENDIENTE(‰)	K_v (m)	$V_{máx}$(km/h)	A_v(m/s²)
0+000,000	0+122,242	122,242	0,44			
0+122,242	0+259,914	137,672		25.000,000	60	0,01
0+259,914	0+785,030	525,116	5,95			
0+785,030	1+328,956	543,926		25.000,000	60	0,01
1+328,956	1+428,618	99,662	-15,81			
1+428,618	1+505,370	76,752		19.500,000	60	0,01
1+505,370	1+520,866	15,496	-11,87			

RAMAL VILASECA-LA BOELLA						
PPKK		L(m)	PENDIENTE(‰)	K_v (m)	$V_{máx}$(km/h)	A_v(m/s²)
0+000,000	0+082,069	82,069	11,20			
0+082,069	0+095,778	13,709		19.500,000	60	0,01
0+095,778	0+877,295	781,517	10,50			
0+877,295	0+922,745	45,450		4.500,000	60	0,06
0+922,745	1+041,128	118,383	0,40			
1+041,128	1+111,650	70,522		5.000,000	60	0,06
1+111,650	1+545,553	433,903	14,50			
1+545,553	1+738,851	193,298		16.000,000	60	0,02
1+738,851	1+867,347	128,496	2,42			

En lo referente a las vías de apartado a continuación se recoge un resumen de los acuerdos verticales adoptados:

ALZADO VÍAS APARTADO			
ESTACIÓN	VÍAS APARTADO		
	K_v (m)	$V_{máx}$(km/h)	A_v(m/s²)
L'Hospitalet	23.039,000	50	0,01
	23.040,000	50	0,01
	23.041,000	50	0,01
	38.397,000	50	0,01
	38.400,000	50	0,01
	38.402,000	50	0,01
	38.404,000	50	0,01
Mont Roig	29.327,000	50	0,01
	29.333,000	50	0,01
	29.375,000	50	0,01
	29.378,000	50	0,01
	39.257,000	50	0,00
Cambrils	-		

APÉNDICE 3. CUADRO DE REPLANTEO DE APARATOS POR ESTACIÓN

Estación de Les Palmes

Nº JCA	TIPOLOGÍA	VÍA	PK JCA	COORD. UTM J.C.A.	
				X	Y
2	DSH-PAV-60-1500-0.042-CRM-TC-D	Vía General	7+496,467	243.169,029	4.434.358,249
4	DSH-PAV-60-1500-0.042-CRM-TC-D	Vía General	7+661,784	243.320,713	4.434.424,129
6	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-D	Vía General	7+764,580	243.413,902	4.434.467,518
8	DSH-P1-60-500-0.071-CR-TC-D	Vía 4	7+884,700	243.525,330	4.434.512,780
10	DSH-P1-60-250-0,11-CR-TC-D	Vía 4	7+895,762	243.535,359	4.434.517,449
12	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-I	Vía General	8+012,693	243.637,016	4.434.576,142
14	DSH-P1-60-500-0.071-CR-TC-I	Vía 3	8+132,810	243.743,376	4.434.632,281
1	DSH-PAV-60-1500-0.042-CRM-TC-I	Vía General	9+234,768	244.744,894	4.435.091,964
3	DSH-PAV-60-1500-0.042-CRM-TC-I	Vía General	9+069,451	244.596,840	4.435.018,288
5	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-D	Vía General	9+132,927	244.652,570	4.435.048,979
7	DSH-P1-60-500-0.071-CR-TC-D	Vía 3	9+012,810	244.541,144	4.435.003,718
9	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-I	Vía General	9+008,179	244.541,294	4.434.992,426
11	DSH-P1-60-500-0.071-CR-TC-I	Vía General	8+888,059	244.434,931	4.434.936,285
13	DSH-P1-60-250-0.11-CR-TC-I	Vía General	8+876,742	244.424,671	4.434.931,508

Estación de Benicásim

Nº JCA	TIPOLOGÍA	VÍA	PK JCA	COORD. UTM J.C.A.	
				X	Y
1	DSH-PAV-60-1500-0.042-CRM-TC-D	Vía General	15+012,403	249.333,743	4.438.545,000
12	DSH-PAV-60-1500-0.042-CRM-TC-D	Vía General	14+448,956	248.863,960	4.438.236,376
3	DSH-PAV-60-1500-0.042-CRM-TC-I	Vía General	15+012,264	249.335,581	4.438.541,108
2	DSH-PAV-60-1500-0.042-CRM-TC-I	Vía General	13+746,261	248.333,744	4.437.775,615
4	DSH-PAV-60-1500-0.042-CRM-TC-I	Vía General	13+911,578	248.455,072	4.437.887,988
6	DSH-PAV-60-1500-0.042-CRM-TC-D	Vía General	14+022,724	248.538,552	4.437.961,367
8	DSH-PAV-60-1500-0.042-CRM-TC-D	Vía General	14+188,041	248.665,558	4.438.067,280
14	DSH-P1-60-250-0.11-CR-TC-I	Vía 4	14+572,395	248.964,206	4.438.308,022
5	DSH-P1-60-500-0.071-CR-TC-I	Vía 3	14+860,559	249.198,054	4.438.476,413
7	DSH-P1-60-500-0.071-CR-TC-D	Vía 4	14+861,511	249.205,576	4.438.465,385
10	DSH-PAV-60-1500-0.042-CRM-TC-I	Vía General	14+448,898	248.861,231	4.438.239,701
16	DSH-P1-60-318-0.09-CR-TC-I	Vía 3	14+588,163	248.969,111	4.438.328,108

Estación Oropesa del Mar

Nº JCA	TIPOLOGÍA	VÍA	PK JCA	COORD. UTM J.C.A.	
				X	Y
2	DSH-PAV-60-1500-0.042-CRM-TC-D	Vía General	22+822,651	256.009,913	4.441.366,649
4	DSH-PAV-60-1500-0.042-CRM-TC-D	Vía General	22+980,825	256.060,069	4.441.516,714
6	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-D	Vía General	22+999,066	256.065,412	4.441.534,154
8	DSH-P1-60-318-0.09-CR-TC-I	Vía 6	23+099,716	256.101,410	4.441.628,393
10	DSH-P1-60-318-0.09-CR-TC-I	Vía 6	23+115,759	256.107,490	4.441.643,310
1	DSH-PAV-60-1500-0.042-CRM-TC-I	Vía General	24+052,237	256.370,075	4.442.542,304
3	DSH-PAV-60-1500-0.042-CRM-TC-I	Vía General	23+894,063	256.327,568	4.442.389,895
5	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-I	Vía General	23+859,921	256.317,568	4.442.357,251
7	DSH-P1-60-318-0.09-CR-TC-D	Vía 4	23+759,271	256.294,603	4.442.259,019
9	DSH-P1-60-318-0.09-CR-TC-I	Vía 4	23+628,052	256.258,805	4.442.132,747

Estación Torreblanca

Nº JCA	TIPOLOGÍA	VÍA	PK JCA	COORD. UTM J.C.A.	
				X	Y
2	DSH-PAV-60-1500-0.042-CRM-TC-D	Vía General	36+970,484	261.090,524	4.454.399,010
4	DSH-PAV-60-1500-0.042-CRM-TC-D	Vía General	37+128,658	261.195,495	4.454.517,400
6	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-D	Vía General	37+171,579	261.223,149	4.454.550,225
8	DSH-P1-60-500-0.071-CR-TC-D	Vía 4	37+284,499	261.300,101	4.454.633,046
10	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-I	Vía General	37+233,688	261.260,106	4.454.600,301
12	DSH-P1-60-500-0.071-CR-TC-I	Vía 3	37+346,752	261.328,748	4.454.690,313
1	DSH-PAV-60-1500-0.042-CRM-TC-I	Vía General	38+478,252	262.061,980	4.455.552,110
3	DSH-PAV-60-1500-0.042-CRM-TC-I	Vía General	38+320,078	261.963,127	4.455.428,565
5	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-D	Vía General	38+339,817	261.972,786	4.455.446,238
7	DSH-P1-60-500-0.071-CR-TC-D	Vía 3	38+226,752	261.895,732	4.455.363,313
9	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-I	Vía General	38+277,419	261.935,642	4.455.395,941
11	DSH-P1-60-500-0.071-CR-TC-I	Vía 4	38+164,499	261.867,085	4.455.306,046

Estación Alcalá de Chivert

Nº JCA	TIPOLOGÍA	VÍA	PK JCA	COORD. UTM J.C.A.	
				X	Y
2	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-D	Vía General	51+315,847	264.342,419	4.464.797,262
4	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-D	Vía General	51+407,795	264.375,361	4.464.883,199
6	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-D	Vía General	51+432,837	264.383,300	4.464.906,950
8	DSH-P1-60-318-0.09-CR-TC-D	Vía 4	51+577,750	264.438,228	4.465.041,384
1	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-I	Vía General	52+293,135	264.652,228	4.465.724,144
3	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-I	Vía General	52+201,187	264.626,873	4.465.635,671
5	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-I	Vía General	52+183,188	264.621,167	4.465.618,599
7	DSH-P1-60-318-0.09-CR-TC-I	Vía 4	52+038,274	264.584,218	4.465.478,156

Estación Santa Magdalena de Pulpís

Nº JCA	TIPOLOGÍA	VÍA	PK JCA	COORD. UTM J.C.A.	
				X	Y
2	DSH-PAV-60-1500-0.042-CRM-TC-I	Vía General	59+339,874	269.507,408	4.470.600,983
4	DSH-PAV-60-1500-0.042-CRM-TC-I	Vía General	59+498,048	269.634,831	4.470.694,783
6	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-I	Vía General	59+545,067	269.673,389	4.470.721,691
8	DSH-P1-60-500-0.071-CR-TC-I	Vía 3	59+658,141	269.762,970	4.470.790,912
1	DSH-PAV-60-1500-0.042-CRM-TC-D	Vía General	60+850,228	270.781,289	4.471.408,719
3	DSH-PAV-60-1500-0.042-CRM-TC-D	Vía General	60+692,054	270.641,262	4.471.335,048
5	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-D	Vía General	60+657,811	270.611,370	4.471.318,343
7	DSH-P1-60-500-0.071-CR-TC-D	Vía 3	60+537,540	270.503,449	4.471.264,918

Estación Benicarló – Peñíscola

Nº JCA	TIPOLOGÍA	VÍA	PK JCA	COORD. UTM J.C.A.	
				X	Y
2	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-I	Vía General	72+682,963	280.268,544	4.477.838,912
4	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-I	Vía General	72+774,911	280.320,402	4.477.914,946
6	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-I	Vía General	72+801,706	280.336,448	4.477.936,405
8	DSH-P1-60-500-0.071-CR-TC-I	Vía 3	72+893,654	280.388,306	4.478.012,439
10	DSH-P1-60-250-0.11-CR-TC-I	Vía 3	73+247,539	280.597,493	4.478.297,898
1	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-D	Vía General	74+164,233	281.155,577	4.479.025,222
3	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-D	Vía General	74+072,285	281.097,312	4.478.953,979
5	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-D	Vía General	73+870,153	280.976,269	4.478.792,097
7	DSH-P1-60-250-0.11-CR-TC-I	Vía 3	73+756,512	280.900,103	4.478.707,152
9	DSH-P1-60-250-0.11-CR-TC-I	Vía 3	73747,330	280.893,599	4.478.700,549
12	DSH-P1-60-250-0.11-CR-TC-I	Vía 5	73+342,906	280.644,833	4.478.381,580

Estación de Vinarós

Nº JCA	TIPOLOGÍA	VÍA	PK JCA	COORD. UTM J.C.A.	
				X	Y
2	DSH-PAV-60-1500-0.042-CRM-TC-I	Vía General	78+470,190	283.734,127	4.482.473,751
4	DSH-PAV-60-1500-0.042-CRM-TC-I	Vía General	78+628,365	283.825,643	4.482.602,824
6	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-I	Vía General	78+677,428	283.855,024	4.482.642,117
8	DSH-P1-60-500-0.09-CC-TC-I	Vía 3	78+840,501	283.944,335	4.482.778,956
10	DSH-P1-60-250-0.11-CR-TC-I	Vía 3	78+850,169	283.950,125	4.482.786,699
1	DSH-PAV-60-1500-0.042-CRM-TC-D	Vía General	79+823,102	284.544,295	4.483.557,263
3	DSH-PAV-60-1500-0.042-CRM-TC-D	Vía General	79+664,928	284.446,372	4.483.432,981
5	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-D	Vía General	79+646,927	284.435,592	4.483.418,564
7	DSH-P1-60-318-0.09-CR-TC-I	Vía 3	79+545,347	284.368,751	4.483.341,706
9	DSH-P1-60-318-0.09-CR-TC-I	Vía 3	79+539,366	284.364,669	4.483.337,290

Estación de Ulldecona

Nº JCA	TIPOLOGÍA	VÍA	PK JCA	COORD. UTM J.C.A.	
				X	Y
6	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-D	Vía General	14+090,046	283.789,980	4.496.563,817
2	DSH-PAV-60-1500-0.042-CRM-TC-D	Vía General	1+3867,347	283.641,182	4.496.398,069
4	DSH-PAV-60-1500-0.042-CRM-TC-D	Vía General	14+032,663	283.752,478	4.496.520,385
8	DSH-P1-60-500-0.071-CR-TC-I	Vía 6	14+193,301	283.862,054	4.496.638,004
3	DSH-PAV-60-1500-0.042-CRM-TC-I	Vía General	15+270,326	284.561,347	4.497.457,156
1	DSH-PAV-60-1500-0.042-CRM-TC-I	Vía General	15+435,643	284.666,135	4.497.585,092
10	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-D	Vía General	14+199,949	283.861,807	4.496.647,002
12	DSH-P1-60-500-0.071-CR-TC-D	Vía 4	14+314,602	283.940,985	4.496.730,113
7	DSH-P1-60-500-0.071-CR-TC-I	Vía 6	15+111,313	284.461,673	4.497.333,133
5	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-I	Vía General	15+225,965	284.532,355	4.497.423,580
11	DSH-P1-60-500-0.071-CR-TC-I	Vía 4	14+952,587	284.357,938	4.497.212,995
9	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-I	Vía General	15+067,239	284.428,621	4.497.303,442

Estación de L'Aldea –Amposta

Nº JCA	TIPOLOGÍA	VÍA	PK JCA	COORD. UTM J.C.A.	
				X	Y
20	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-D	Vía General	37+357,380	298.312,578	4.514.023,490
22	DSH-P1-60-500-0.071-CR-TC-D	Vía 4	37+472,483	298.419,634	4.514.066,147
9	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-I	Vía General	38+168,704	299.050,663	4.514.360,355
11	DSH-P1-60-500-0.071-CR-TC-I	Vía 6	38+053,601	298.948,294	4.514.307,429
18	DSH-P1-60-318-0.09-CR-TC-I	Vía 3, Ramal Tortosa	37+304,328	298.260,212	4.514.010,454
17	DSH-P1-60-318-0.09-CR-TC-D	Vía 3, Ramal Tortosa	38+000,788	298.893,801	4.514.299,627
6	DSH-PAV-60-1500-0.042-CRM-TC-I		37+016,455	298.002,429	4.513.881,937
8	DSH-PAV-60-1500-0.042-CRM-TC-I	Vía General	37+181,772	298.151,037	4.513.954,489
14	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-D	Vía General	37+252,757	298.215,615	4.513.983,962
16	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-D	Vía General	37+348,931	298.304,892	4.514.019,982
2	DSH-P1-60-500-0.071-CR-TC-D	Vía 3, Ramal Tortosa	36+974,754	297.960,226	4.513.873,970
4	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-D	Vía General	37+087,109	298.064,920	4.513.915,184
10	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-I	Vía General	37+187,772	298.156,496	4.513.956,980
12	DSH-P1-60-318-0.09-CR-TC-I	Vía 3, Ramal Tortosa	37+289,577	298.246,792	4.514.004,329
7	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-D	Vía General	38+140,946	299.023,625	4.514.352,741
5	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-D	Vía General	38+237,119	299.112,902	4.514.388,761
3	DSH-PAV-60-1500-0.042-CRM-TC-I	Vía General	38+248,763	299.123,495	4.514.393,596
1	DSH-PAV-60-1500-0.042-CRM-TC-I	Vía General	38+414,080	299.272,103	4.514.466,148
15	DSH-P1-60-500-0.071-CR-TC-D	Vía 3, Ramal Tortosa	38+013,840	298.905,675	4.514.305,046
13	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-D	Vía General	38+128,094	299.011,933	4.514.347,405

Estación de L´Ametlla de Mar

Nº JCA	TIPOLOGÍA	VÍA	PK JCA	COORD. UTM J.C.A.	
				X	Y
2	DSH-PAV-60-1500-0.042-CRM-TC-I	Vía General	59+479,963	314.489,854	4.528.156,749
4	DSH-PAV-60-1500-0.042-CRM-TC-I	Vía General	59+645,279	314.586,429	4.528.290,993
3	DSH-PAV-60-1500-0.042-CRM-TC-D	Vía General	60+794,167	315.281,384	4.529.205,859
1	DSH-PAV-60-1500-0.042-CRM-TC-D	Vía General	60+959,484	315.384,807	4.529.334,901
7	DSH-P1-60-500-0.071-CR-TC-I	Vía 4	60+300,834	314.990,883	4.528.807,004
5	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-I	Vía General	60+415,839	315.055,960	4.528.901,993
10	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-D	Vía General	59+681,293	314.611,637	4.528.317,069
12	DSH-P1-60-500-0.071-CR-TC-D	Vía 4	59+796,297	314.685,692	4.528.405,238
6	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-I	Vía General	59+681,293	314.608,213	4.528.319,670
8	DSH-P1-60-500-0.071-CR-TC-I	Vía 3	59+793,452	314.671,730	4.528.412,271
11	DSH-P1-60-500-0.071-CR-TC-D	Vía 3	60+673,476	315.204,955	4.529.112,353
9	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-D	Vía General	60+769,650	315.266,554	4.529.186,336

Estación de Tortosa

Nº JCA	TIPOLOGÍA	VÍA	PK JCA	COORD. UTM J.C.A.	
				X	Y
2	DSIH-G-60-318-0.09-CR-I	Vía Ramal Tortosa	12+028,719	291.083,316	4.519.916,676
4	DSIH-G-60-318-0.09-CR-I	Vía 2	12+108,813	291.082,835	4.519.996,868
6	DSIH-G-60-250-0.11-CC-TC-D	Vía 6	12+184,442	291.080,414	4.520.072,677

Apeadero de Camp Redò

Nº JCA	TIPOLOGÍA	VÍA	PK JCA	COORD. UTM J.C.A.	
				X	Y
1	DSIH-G-60-250-0.11-CC-TC-I	Vía Ramal Tortosa	6+035,758	293.976,570	4.514.861,641
2	DSIH-G-60-250-0.11-CC-TC-D	Vía 2	0+000,000	293.597,324	4.514.885,158

Estación de L'Hospitalet de L'Infant

Nº JCA	TIPOLOGÍA	VÍA	PK JCA	COORD. UTM J.C.A.	
				X	Y
2	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-D	Vía General 1	6+110,190	322.969,639	4.538.902,262
4	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-D	Vía General 2	6+206,363	323.025,192	4.538.980,886
6	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-I	Vía General 1	8+105,382	324.179,041	4.540.483,099
8	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-D	Vía General 2	8+105,493	324.182,591	4.540.480,670
12	DSH-P1-60-318-0.09-CR-TC-D	Vía 3	0+134,109	324.263,469	4.540.609,294
10	DSH-P1-60-318-0.09-CR-TC-I	Vía 4	0+133,998	324.275,868	4.540.600,332
11	DSH-P1-60-318-0.09-CR-TC-I	Vía 3	0+659,010	324.570,950	4.541.034,707
9	DSH-P1-60-318-0.09-CR-TC-D	Vía 4	0+658,900	324.583,350	4.541.025,746
5	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-D	Vía General 1	8+932,861	324.663,771	4.541.153,739
7	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-I	Vía General 2	8+932,974	324.667,322	4.541.151,312
3	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-I	Vía General 2	9+680,257	325.088,293	4.541.768,678
1	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-I	Vía General 1	9+776,431	325.136,443	4.541.852,041

PAET Mont Roig

Nº JCA	TIPOLOGÍA	VÍA	PK JCA	COORD. UTM J.C.A.	
				X	Y
2	DSH-PAV-60-1500-0.042-CRM-TC-I	Vía General 2	15+028,040	328.717,370	4.545.544,445
4	DSH-PAV-60-1500-0.042-CRM-TC-I	Vía General 1	15+193,357	328.856,138	4.545.634,399
6	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-I	Vía General 1	15+349,985	328.989,738	4.545.716,149
8	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-D	Vía General 2	15+348,394	328.990,625	4.545.711,651
12	DSH-P1-60-318-0.09-CR-TC-D	Vía 3	0+133,785	329.116,013	4.545.799,874
10	DSH-P1-60-318-0.09-CR-TC-I	Vía 4	0+133,785	329.122,642	4.545.785,993
5	DSH-P1-60-318-0.09-CR-TC-I	Vía 3	1+083,785	329.926,346	4.546.295,717
7	DSH-P1-60-318-0.09-CR-TC-D	Vía 4	1+083,785	329.932,974	4.546.281,838
1	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-D	Vía General 1	16+602,793	330.058,361	4.546.370,041
3	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-I	Vía General 2	16+601,205	330.059,250	4.546.365,544

Estación de Cambrils

Nº JCA	TIPOLOGÍA	VÍA	PK JCA	COORD. UTM J.C.A.	
				X	Y
2	DSH-PAV-60-1500-0.042-CRM-TC-D	Vía General 1	21+592,466	334.223,896	4.548.998,169
4	DSH-PAV-60-1500-0.042-CRM-TC-D	Vía General 2	21+757,783	334.377,373	4.549.059,752
6	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-I	Vía General 1	23+034,403	335.566,850	4.549.521,796
8	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-D	Vía General 2	23+031,897	335.565,901	4.549.516,910
1	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-D	Vía General 1	23+490,013	335.996,995	4.549.671,980
3	DSH-PAV-60-500-0.071-CRM-TC-I	Vía General 2	23+487,507	335.996,047	4.549.667,094

APÉNDICE 4. CARACTERÍSTICAS CARTOGRÁFICAS, GEOLÓGICA-GEOTECNICAS Y CLIMATOLÓGICAS DE LA ZONA DE ACTUACIÓN

1. Cartografía y topografía

Para la elaboración del presente Estudio Informativo, los trabajos de topografía se han basado en la recopilación de las diferentes tomas de datos realizadas en el ámbito de actuación entre Castellón y Tarragona, habiéndose utilizado como base una cartografía obtenida a partir de la restitución de sendos vuelos fotogramétricos digitales GSD 7cm realizados en los meses de noviembre y diciembre de 2012 para el tramo Castellón-Vandellós y de octubre 2006 para el ámbito Vandellós-Tarragona.

En el tramo Castellón-Vandellós, la cartografía se realizó en Proyección Universal Transversa Mercator (UTM.) en el sistema de referencia geográfico ETRS89 UTM, en el elipsoide internacional (GRS80), Huso 31, quedando enlazados en altimetría a la Red de Nivelación de Alta Precisión (R.N.A.P.):

- Elipsoide Internacional (GRS80).
- Latitudes referidas al Ecuador y consideradas positivas al Norte y negativas al Sur del mismo.
- Longitudes referidas al Meridiano de Greenwich y consideradas positivas al Este y negativas al Oeste del mismo.

En el caso del ámbito Vandellós-Tarragona, la cartografía se enlazó en planimetría al sistema geodésico de referencia ED50, a partir de los vértices geodésicos: Pretasa, Torres de Cambrils, La Portella, y Torn, y en altimetría a los clavos de la Red NAP: NAPF34B, NAP50, NAPF59, NAPF63B, NAPF73B, habiéndose procedido al cambio de Datum de ED50 a ERTS89.

El cambio de Datum ED50 a ETRS89, de esta cartografía, se realizó a partir de la herramienta oficial para el cambio de datum, facilitada por el IGN, denominada PENR2009.gsb, en formato NTV2.

El origen de altitudes es el del nivel medio del mar en el mareógrafo de Alicante, habiendo sido adquirido de las señales de Nivelación de Alta Precisión (N.A.P.), Nivelación de Precisión (N.P.), o Nivelación Geodésica (N.G.), establecidas por el Instituto Geográfico Nacional (I.G.N.).

Los marcos de referencia que materializan el sistema en la zona de actuación son los siguientes:

- Red REGENTE del IGN.
- REDNAP del IGN.
- Red de estaciones GNSS del Instituto Geográfico Nacional.
- Red de estaciones GNSS del Institut Cartografic de Catalunya.

2. Geología, geotecnia y estudio de materiales

2.1. Geología

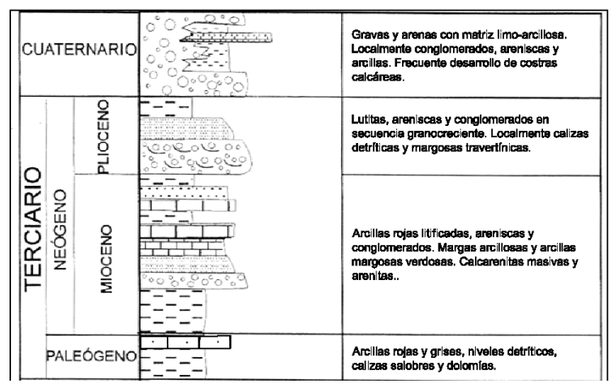
La zona de estudio se encuentra enmarcada dentro del Bajo Maestrazgo, en la unión de la zona oriental de la Cordillera Ibérica y meridional de la Cordillera Costero–Catalana, también conocida como Catalánides.

➢ **Estratigrafía**

El trazado atraviesa una serie de depósitos cuaternarios de pie de monte y depósitos pleistocenos del valle inferior del río Ebro. Los cuaternarios con mayor representatividad dentro del estudio, se corresponden al valle inferior del Ebro y a la llanura de inundación del mismo. Las secuencias cuaternarias asociadas al delta del Ebro, se encuentran al Este del tramo objeto del presente proyecto. Los materiales terciarios y mesozoicos afloran escasamente en el trazado, no obstante, se encuentran ocultos bajo la cobertera cuaternaria suprayacente. Dichas secuencias cuaternarias están representadas por series de depósitos de glacis, que constituyen las facies distales de los grandes abanicos aluviales, que fosilizaron los materiales miocenos del fondo de la depresión.

Los aluviales dejados por las rieras y sus barrancos afluentes, así como algún cordón de terraza en torno a ellos, constituyen una pequeña muestra de los depósitos fluviales presentes en el tramo.

A continuación. se muestra una columna lito-estratigráfica de las capas superiores presentes en el tramo:



➢ **Tectónica**

Existe en el entorno de la zona de estudio un predominio de las estructuras de fractura sobre las de plegamiento. Todos los materiales mesozoicos (Triásicos, Jurásicos y Cretácicos) aflorantes a lo largo del trazado aparecen intensamente fracturados.

El estilo tectónico general de la zona a nivel del mesozoico es reflejo de los movimientos diferenciales acaecidos entre bloques del substrato cristalino profundo y rígido. Las series paleozoicas, y sobre todo, carboníferas, suponen un colchón deformable que suaviza las fracturas en los horizontes superiores, reflejándose entonces una cobertera plegada.

Las orientaciones estructurales principales son: una de rumbo aproximadamente NE-SO, de directrices alpinas, y otra que la cruza de dirección NO-SE, que recuerda las directrices hercínicas, aunque está menos representada en la zona.

En el entorno de la zona de estudio hay formado un entramado de horsts y fosas que determinan sierras y depresiones respectivamente como consecuencia de una serie de fosas de orientación NNE- SSO de edad paleógena que afectaron a la zona de enlace que engloba la unión de los Catalánides con el Sistema Ibérico.

➢ **Hidrogeología**

El entorno del tramo Castellón – Vinarós se encuentra caracterizado por el acuífero regional jurásico de El Maestrazgo constituye un sistema kárstico litoral, con una amplia extensión, del orden de 2000 km^2, caracterizado por un gradiente hidráulico extremadamente bajo (1-2%) y ausencia de descargas naturales en el interior.

Así mismo, el tramo Vinarós - Vandellós lo caracterizan cuatro masas de agua subterránea denominadas como 29 (Cardó - Vandellòs), 52 (Tortosa), 30 (Galera – Montsia) y 31(Mesoz). Ports i Montsia).

El tramo Vandellós – Cambiador de La Boella se enmarca dentro de la unidad 74 (Campo de Tarragona) que en particular comprende el subsistema 74/5 (Llabería-Pratdip) localizado en el Macizo de Vandellós caracterizado por un sustrato rocoso de niveles piezométricos muy variables y, aunque en líneas generales los niveles regionales se encuentran profundos, pueden aparecer surgencias y manantiales colgados.

2.2. Sismicidad

El trazado ferroviario se encuentra situado en la Zona de Sismicidad Baja, con aceleraciones básicas (ab) de 0,04 g, como muestra su situación en el Mapa de Peligrosidad Sísmica para un periodo de retorno T=500 años.

Al tratarse de una obra calificada como de importancia normal, en la que la aceleración sísmica básica a_b, es ≥ 0,04 g, siendo g la aceleración de la gravedad, es necesario la aplicación de la *"Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02"*. Por tanto, se tendrá en cuenta el efecto sísmico en el cálculo o diseño de las actuaciones.

2.3. Estudio de materiales

Las excavaciones previstas suponen un volumen de material mínimo, por lo tanto todo el material necesario, cuyo volumen también es muy bajo, deberá provenir de canteras y graveras próximas.

En la renovación y/o adaptación de superestructura de vía existente al ancho estandar, se realizará la renovación de balasto en mal estado en el ramal de Tortosa y aportación de material en tramos con espesor insuficiente además de los riegos para los bateos de balasto finales.

➢ **Materiales externos a la traza**

Se han inventariado las canteras, graveras y plantas de hormigón más próximas al área de estudio, incluyéndose a continuación una tabla resumen con las características más relevantes:

- Para el tramo Castellón –Vinarós:

Tipo	Denominación	Nombre	Situación (Término Municipal)	Distancia al trazado (centro de la traza) (km)	Material explotado
Plantas	PH -1	Hormasa	Alcalá Chivert	7	Hormigón
	PH -2	Hormasa	Benicarló	36	Hormigón
	PH -3	Hormigones y morteros Domingo	Benicarló	39	Hormigón y aglomerados
	PH -4	Hormasa	Castellón	34	Hormigón
	PH -5	Lafarge áridos y hormigones	Almazora	46	Hormigón y aglomerados
	PH -6	Betón Catalán	Almazora	45	Hormigón
	PH -7	Caplansa	Almazora	49	Hormigón

Tipo	Denominación	Nombre	Situación (Término Municipal)	Distancia al trazado (centro de la traza) (km)	Material explotado
Canteras	C-1	La Torreta	S.M. de Pulpis	21	Calizas
	C-2	Alcalá de Xivert	Alcalá de Xivert	13	Calizas
	C-3	Hoppe & Effort	Castellón	5	Conglomerados y calizas
	C-4	La Pelechana	Castellón	30	Arenas y gravas
	C-5	La Pubilla	Castellón	40	Calizas, dolomías y brechas dolomíticas
	C-6	Clotxes	Sant Joan Moro	50	Arcillas y areniscas

La cantera más cercana a la traza es la cantera C-3 (Hoppe & Effort), a unos 5 km de distancia.

- Para el tramo Vinarós - Vandellós:

Tipo	Denominación	Nombre	Situación (Término Municipal)	Distancia al trazado (centro de la traza) (km)	Material explotado
Plantas	PH -1	Lafarge áridos y hormigones	Almazora	40	Hormigón y aglomerados
	PH -2	Betón Catalán	Almazora	21	Hormigón
	PH -3	Uniland	Masdenverge	17	Hormigón
	PH -4	Lafarge áridos y hormigones	Tortosa	13	Hormigón y aglomerados
	PH -5	Hormigones L'Ametlla	Camarles	1	Hormigón
	PH -6	Hormigones L'Ametlla	L'Ametlla de Mar	27	Hormigón
	PH -7	Betón Catalán	Hospitalet de l'Infant	36	Hormigón
Canteras	C-1	Galatx	Roquetes	21	Costras calcáreas y conglomerados
	C-2	Hospitalet de L'infant	Vandellós y L'Hospitalet de l'Infant	37	Calizas micríticas y dolomías
	C-3	Margarita y ampliación	Tortosa	10	Calizas
	C-4	Sant Onofre	Camp Redò	9	Gravas, arenas y limos
	C-5	Mery	Ulldecona	36	Calizas dolomíticas

La cantera más cercana a la traza es la cantera C-3 (Sant Onofre), a unos 9 km de distancia.

2.4. Geotecnia

➢ Geotecnia de las obras de tierra. Desmontes

Los desmontes identificados en el tramo son consecuencia de las obras de nueva plataforma y dotación de mangos de seguridad. Se indican a continuación en sendas tablas.

- Tramo Castellón - Vinarós

DESMONTES DEL TRAZADO DEL TRAMO CASTELLÓN - VINARÓS									
VÍA	P.K. Inicio	P.K. Final	Long. (m)	Altura máxima (m)			Talud		
				MI	EJE	MD	MI	EJE	MD
Reposicion camino Sta Magdalena de Pulpís	0+000	0+330,5	330,5	-	-	-	-	Vertical	-
Mango norte Oropesa	0+000	0+022	22	-	≤1	-	-	Vertical	-
Mango sur Oropesa	0+000	0+022	22	-	≤1	-	-	Vertical	-
Mango este Vía 4 Benicassim	0+000	0+013	13	-	≤1	-	-	Vertical	-
Mango este Vía 3 Benicassim	0+000	0+013	13	-	<1	-	-	Vertical	-
Mango oeste Vía 4 Benicassim	0+000	0+027	27	-	<1,5	-	-	Vertical	-
Estrelladero Convencional	0+000	0+026	26	-	<1,4	-	-	Vertical	-
57 Mango norte Vinarós	0+000	0+022	22	<2	<2	<1,2	-	Vertical	-
Mango norte Benicarló - Peñíscola	0+000	0+027	27	1,6	-	1,4	(24º,48º, 67º)	-	Vertical
Vía 3 Benicarló - Peñíscola	0+000	0+103	103	-	-	1,5	-	-	Vertical
Vía 3 A. Chivert	0+000	0+238	238	8	-	1	3H:2V y retaluzado 2H:1V	-	Vertical
Vía 4 A. Chivert	0+000	0+074	74	1,2	1,2	-	Vertical	Vertical	-
Vía 4 Torreblanca	0+000	120	120	<1	<1	-	Vertical	Vertical	-
	0+880	1+000	120	1	1	-	Vertical	Vertical	-
Vía 3 Torreblanca	0+663	1+000	338	-	-	<1	-	-	Vertical
Vía 3 Beniscassim	0+000	0+042,5	42,5	-	1	-	-	Vertical	-
Vía 6 Les Palmes	0+775	0+913	138	1	-	-	Vertical solape EJE 14	-	-

DESMONTES DEL TRAZADO DEL TRAMO CASTELLÓN - VINARÓS									
VÍA	P.K. Inicio	P.K. Final	Long. (m)	Altura máxima (m)			Talud		
				MI	EJE	MD	MI	EJE	MD
Vía 3 Les Palmes	0+000	0+020	20	-	1	-	2H:1V	-	Vertical

- Tramo Vinarós - Vandellós

DESMONTES DEL TRAZADO DEL TRAMO VINARÓS - VANDELLÓS									
VÍA	P.K. Inicio	P.K. Final	Long. (m)	Altura máxima (m)			Talud		
				MI	EJE	MD	MI	EJE	MD
Vía 4 L Ametlla de Mar	0+000	0+025	25	-	2	-	Solape EJE 2 Vertical	-	2H : 1V
Vía 3 L Ametlla de Mar	0+000	0+025	25	5	-	1	3H : 2V y 2 m superiores 2H : 1V	-	Solape EJE 31 Talud vertical
	0+608	1+000	392	6	-	1	3H : 2V y 2 m superiores 2H : 1V	-	Vertical, Solape EJE 1
Vía 4 L Aldea-Amposta	0+000	0+025	25	-	1	-	Vetical, Solape EJE 13	-	2H : 1V
	0+674	0+701	27	1	1	-	Vertical solape EJE 2	Vertical solape EJE 2	-
Vía mango entrada Via 6 Ulldecona	0+000	0+013,5	13,5	2	-	1	2H : 1V	-	Vertical, Solape EJE 4
Vía 6 Ulldecona	0+000	0+100	100	1,4	-	1,6	Solape EJE 2	-	2H : 1V
	1+012	1+043	31	1	-	-	Solape EJE 2	-	-

➢ Geotecnia de las obras de tierra. Rellenos

Los rellenos previstos en el trazado son de muy pequeña altura como consecuencia de las obras de nueva plataforma y dotación de mangos de seguridad. Se incluyen a continuación.

- Tramo Castellón - Vinarós

RELLENOS DEL TRAMO CASTELLÓN - VINARÓS							
VÍA	P.K.	P.K.	Long.	Alturas máximas (m)			Talud
	inicial	final	(m)	MI	EJE	MD	
Vía 3 Benicarló - Peñíscola	0+000	0+103	103	<1	<1	-	2H:1V

RELLENOS DEL TRAMO CASTELLÓN - VINARÓS							
VÍA	P.K.	P.K.	Long.	Alturas máximas (m)			Talud
	inicial	final	(m)	MI	EJE	MD	
Vía 4 A. Chivert	0+000	0+074	74	-	-	2,3	2H:1V
Vía 4 Torreblanca	0+000	0+120	120	-	-	2	2H:1V
	0+880	1+000	120	-	-	<2	2H:1V y Muro
Vía 3 Torreblanca	0+663	1+000	338	<1	-	-	2H:1V
Vía 6 Les Palmes	0+775	0+913	138	-	-	1	2H:1V

- Tramo Vinarós - Vandellós

RELLENOS DEL TRAMO VINARÓS - VANDELLÓS							
VÍA	P.K.	P.K.	Long.	Alturas máximas (m)			Talud
	inicial	final	(m)	MI	EJE	MD	
Vía 4 L Aldea-Amposta	0+674	0+701	27	-	1	-	2H:1V
Vía 6 Ulldecona	1+012	1+043	31	-	1	-	2H:1V

3. Movimiento de tierras

En el tramo entre Castellón y Vandellós, el movimiento de tierras se prevé en tramos puntuales en los que debido a la necesidad de prolongar vía para alcanzar los 750 m útiles se ejecuta nueva plataforma, principalmente en estaciones mediante cajeo sobre el terreno existente por lo que los volúmenes de desmonte y terraplén son muy reducidos.

En el tramo Vandellós hasta el cambiador de anchos de La Boella no hay prevista ejecución de nueva plataforma.

➢ Tierra vegetal

Se considera tierra vegetal en casos de nueva plataforma. Los espesores de tierra vegetal se han definido de acuerdo con los datos provenientes de la campaña geotécnica suministrada. Estos espesores, aunque variables, se situarán en el entorno de los 30 cm de espesor medio.

➢ EXCAVACIONES

Ninguno de los productos de excavación se considera aprovechable para la formación de terraplenes. Respecto a los taludes empleados, en zonas entre vías existentes, se han aplicado cajeos de escasa profundidad con taludes

verticales. En el resto de los casos se emplean taludes en desmonte de 3H:2V. En el caso de desmontes, con descabezado en el metro superior, se emplea 2H:1V

- **RELLENOS**

La demanda de material para la formación de terraplenes de la plataforma ferroviaria, se satisfará con los productos procedentes de préstamos autorizados. En los terraplenes de los trazados de nueva plataforma se emplea un talud 2H:1V.

CAPAS DE ASIENTO

Para realizar el cálculo de volúmenes, se ha considerado para todos los trazados de nueva plataforma un espesor de balasto de 0,25 m, 0,25 m de subbalasto y un espesor de capa de forma de 0,50 m.

FACTOR DE ESPONJAMIENTO

En la siguiente tabla se presentan los factores y porcentajes de esponjamiento de los materiales que serán llevados a vertedero:

Unidades Geotécnicas	Factor de esponjamiento	% de esponjamiento
Relleno antrópico	0,80	25%
Tierra vegetal	0,69	45%
Suelo cuaternario arenosos	0,89	12%

3.1. Volúmenes totales resultantes

A continuación, se resumen los volúmenes globales, distribuidos en tierra vegetal, terraplenes, desmontes, capa de forma, subbalasto y balasto de cada uno de los tramos comprendidos en el presente Estudio.

- Tramo Castellón - Vinarós

Excavación Tierra Vegetal	Terraplén	Desmonte	Capa de Forma	Subbalasto	Balasto
5.592,2	3.312,0	22.787,1	6.597,9	3.390,1	6.633,7

- Tramo Vinarós - Vandellós

Excavación Tierra Vegetal	Terraplén	Desmonte	Capa de Forma	Subbalasto	Balasto
768,9	2217,0	4.021,9	1914,2	1285,5	1.973,0

3.2. Compensación de tierras

En el Tramo Castellón – Vinarós: El material excavado, al aplicar los coeficientes de paso, se obtiene un volumen a vertedero de 25.729,74 m³.

En el Tramo Vinarós – Vandellós: El material excavado, al ser superficial, corresponde a la unidad de rellenos y suelos blandos, por lo que, aplicando el coeficiente de paso (inversa del coeficiente de esponjamiento), se obtiene un volumen a vertedero de 5.537,83 m³.

4. Climatología, hidrología y drenaje

4.1. Climatología e hidrología

Partiendo desde una perspectiva climatológica, la zona de proyecto queda encuadrada dentro de la región climática denominada Mediterránea de Levante caracterizada por los cambios drásticos de invierno a verano que sufre el régimen meteorológico: inviernos suaves en las regiones costeras y severos en el interior, veranos calurosos y secos, abundante insolación, precipitaciones muy irregulares en otoño, invierno y primavera.

Para los estudios pluviométricos y termométricos se han tenido en cuenta las siguientes estaciones:

- Para el tramo Castellón – Vinarós: las estaciones Betxi (8455) (periodo de registro de lluvias 1951-2011, periodo de registro de temperatura 1952-2011) y Vinaroz “Viveros Alcanar” (8518) (periodo de registro de lluvias 1970-2003, periodo de registro de temperatura 1968-2003).
- Para el tramo Vinarós – Vandellós: las estaciones Tortosa “Observatorio del Ebro” (9981A) (periodo de registro de lluvias 1961-2003, periodo de registro de temperatura 1961-2003) y Vandellós Central Nuclear (0002I) (periodo de registro de lluvias 1959-2007, periodo de registro de temperatura 1968-2007).
- Para el tramo Vandellós – Cambiador de La Boella: las estaciones Vandellós Central Nuclear (0002I) (periodo de registro de lluvias 1959-2007, periodo de registro de temperatura 1968-2007), Cambrils (0013) (periodo de registro de lluvias 1916-2007, periodo de registro de temperatura 1932-2007), Reus Aeroport (0016A) (periodo de registro de lluvias 1945-2007, periodo de registro de temperatura 1952-2007) y Vilaseca (0017) (periodo de registro de lluvias 1929-2007, periodo de registro de temperatura 1931-2007).

A partir de la siguiente información recopilada entre las mencionadas estaciones se deduce la caracterización climatológica del tramo:

- Las temperaturas medias anuales registradas son 17,5ºC para la estación meteorológica Betxi (8455), 16,7ºC para Vinaroz “Viveros Alcanar” (8518), 18,2ºC para la estación meteorológica Tortosa “Observatorio del Ebro” (9981A) y 17,1ºC para Vandellós Central Nuclear (0002I), 16,1 ºC para Cambrils (0013), 15,9ºC para Reus Aeroport (0016A) y 17ºC para Vilaseca (0017).
- Las temperaturas máximas absolutas registradas son 42ºC en agosto para la estación meteorológica Betxi (8455), 38,4ºC en julio para Vandellós Central Nuclear (0002I), 37,5ºC en julio para Cambrils (0013), 37,4ºC en julio para Reus Aeroport (0016A) y 38ºC en junio para Vilaseca (0017).
- Las temperaturas mínimas absolutas registradas son -6ºC en enero para la estación meteorológica Betxi (8455), -4ºC en enero para Vandellós Central Nuclear (0002I), -7,5ºC en febrero para Cambrils (0013), -8ºC en febrero para Reus Aeroport (0016A) y -5,6 ºC en febrero para Vilaseca (0017).
- Las precipitaciones medias anuales registradas son 527,7 mm para la estación meteorológica Betxi (8455), 548 mm para Vinaroz “Viveros Alcanar” (8518), 550,8 mm para la estación meteorológica Tortosa “Observatorio del Ebro” (9981A), 565,4 mm para Vandellós Central Nuclear (0002I), 534,6 mm para Cambrils (0013), 516 mm para Reus Aeroport (0016A) y 564,7 mm para Vilaseca (0017).

Las precipitaciones máximas diarias para las estaciones ferroviarias del tramo Castellón -Vandellós han sido calculadas en base a la publicación “Máximas lluvias diarias en la España peninsular”, editada por el Ministerio de Fomento. Siguiendo la metodología indicada en dicha publicación, se obtienen las precipitaciones de cálculo a partir de las coordenadas UTM de la estación ferroviaria correspondiente y los distintos periodos de retorno de cálculo.

Los resultados son:

P24h máx (mm) en estaciones ferroviarias											
Periodo retorno (Años)	Les Palmes	Benicasim	Oropesa	Torreblanca	Alcalá Chivert	S.M de Pulpís	Benicarló	Vinarós	Ulldecona	L'Aldea	L'Ametlla de Mar
2	65	67	81	77	82	95	94	78	77	83	85
5	96	99	106	113	121	123	122	114	110	106	109
10	121	124	131	140	149	152	150	140	135	130	133
25	154	158	167	179	189	193	190	177	170	164	168
50	181	185	196	210	222	226	222	206	198	191	196
100	210	216	228	243	257	261	257	239	229	220	226

P24h máx (mm) en estaciones ferroviarias											
Periodo retorno (Años)	Les Palmes	Benicasim	Oropesa	Torreblanca	Alcalá Chivert	S.M de Pulpís	Benicarló	Vinarós	Ulldecona	L'Aldea	L'Ametlla de Mar
300	259	265	282	300	315	319	315	294	280	269	276
500	284	290	310	327	345	349	343	319	306	294	302

Para las estaciones del tramo Vandellós – Cambiador de La Boella, las precipitaciones máximas diarias han sido calculadas enfrentando métodos basados en ajustes estadísticos SQRT ET max o GUMBEL con el método de la publicación "Máximas lluvias diarias en la España peninsular" tomándose como relevantes los valores más conservadores. Como es evidente, estos cálculos ilustran las precipitaciones máximas diarias en el ámbito de las estaciones meteorológicas de estudio, reflejándose a continuación:

P24h máx (mm) en estaciones meteorológicas					
Periodo retorno (Años)	0002I VANDELLÓS CENTRAL NUCLEAR	0008 MONTBRIÓ	0013 CAMBRILS	0016A REUS AEROPORT	0017 VILASECA
2	81	67	69	62	66
5	116	96	98	88	89
10	143	118	122	108	109
25	182	149	156	136	137
50	213	173	182	159	160
100	248	200	212	184	184
200	282	228	242	209	210
300	300	243	258	222	226
500	333	267	284	245	245

Para el cálculo de caudales de las cuencas interceptadas por la traza, se ha seguido el método propuesto en la norma 5.2-I.C Drenaje superficial, del Ministerio de Fomento de febrero de 2016, siendo la formulación empleada la siguiente:

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

Q (m^3/s): Caudal máximo anual correspondiente al periodo de retorno T, en el punto de desagüe de la cuenca.

I (T,tc) (mm/h): Intensidad de precipitación correspondiente al periodo de retorno considerado T, para una duración del aguacero igual al tiempo de concentración tc , de la cuenca.

C (adimensional): Coeficiente medio de escorrentía de la cuenca o superficie considerada.

Kt (adimensional): Coeficiente de uniformidad de la distribución temporal de la precipitación.

4.2. Drenaje

En la actualidad la plataforma de la playa de vías drena a través de un sistema de colectores y drenes subterráneos a lo largo de toda la línea. Los trabajos comprendidos en el presente estudio consisten en la revisión y adecuación del drenaje existente a la nueva configuración de vías propuesta en aquellos tramos donde no se actúa sobre la plataforma existente, así como su conexión con los tramos de nueva plataforma, que requerirán el diseño de nuevos elementos de drenaje longitudinal y la prolongación de una obra de drenaje transversal.

A continuación, se presentan las actuaciones de drenaje proyectadas:

CUNETAS DE PLATAFORMA				
ESTACIÓN	TRAMO	Nº Manning	Longitud	Pendiente
			(km)	(m/m)
LES PALMES	VÍA 3 PPKK 0+000 A 0+031 MI	0,015	0,031	0,0050
	VÍA 6 PPKK 0+775 A 0+919 MD	0,015	0,145	0,0082
	VÍA 3 PPKK 0+042 A 1+000 MI	0,015	0,258	0,0082
BENICASIM	VÍA 3 PPKK 0+027 A 0+043 MI	0,015	0,016	0,0049
	MANGO OESTE VÍA 4 PPKK 0+000 A 0+027 MI	0,015	0,027	0,0050

CUNETAS DE PLATAFORMA				
ESTACIÓN	TRAMO	Nº Manning	Longitud (km)	Pendiente (m/m)
TORREBLANCA	VÍA 3 PPKK ENTRE 0+663 Y 0+860 MI	0,015	0,109*	0,0120
	VÍA 3 ENTRE PPKK 0+889 Y 0+960 MI	0,015	0,057*	0,0100
	VÍA 4 PPKK 0+129 A 0+134 MD	0,015	0,005	0,0050
	VÍA 4 PPKK 0+950 A 0+966 MD	0,015	0,016	0,0100
	VÍA 4 PPKK 0+890 A 0+910 MD	0,015	0,020	0,0100
STA. MAGDALENA	REPOSICIÓN DEL CAMINO PPKK 0+000 A 0+331	0,015	0,613	0,0690
	VIA 3 PPKK 0+000 A 0+297 MI	0,015	0,296	0,0062
BENICARLÓ	VÍA 3 PPKK 0+000 A 0+179 MI	0,015	0,179	0,0050
	MANGO NORTE VÍA 3 PPKK 0+000 A 0+027 MI	0,015	0,027	0,0050
ULLDECONA	VÍA MANGO ENTRADA VÍA 6 PPKK 0+014 A VÍA 6 PPKK 0+100 MD	0,015	0,103	0,005
	VÍA 6 PPKK 1+012 A 1+043 MD	0,015	0,032	0,005
L'ALDEA-AMPOSTA	VÍA 4 PPKK 0+000 A 0+017 MD	0,015	0,027	0,005
L'AMETLLA DE MAR	VÍA 3 PPKK 0+000 A 0+025 MI	0,015	0,027	0,005
	VÍA 3 PPKK 0+804 A 1+000 MI	0,015	0,196	0,005
	VÍA 3 PPKK 0+738 A 0+804 MI	0,015	0,067	0,005
	VÍA 3 PPKK 0+633 A 0+738 MI	0,015	0,105	0,005
	VÍA 3 PPKK 0+608 A 0+633 MI	0,015	0,027	0,005
	VÍA 4 PPKK 0+000 A 0+025 MD	0,015	0,027	0,005

TUBO-DREN PVC RANURADO 300 MM				
ESTACIÓN	TRAMO	Nº Manning	Longitud (km)	Pendiente (m/m)
LES PALMES	VÍA 3 PPKK 0+011 A 0+031 MD	0,009	0,020	0,005
	VÍA 6 PPKK 0+775 A 0+906 MI	0,009	0,131	0,008
	VÍA 3 PPKK 0+042 A 0+972 MD	0,009	0,230	0,008
BENICASIM	VÍA 3 PPKK 0+027 A 0+043 MD	0,009	0,016	0,005
	MANGO OESTE VÍA 4 PPKK 0+010 A 0+027 MD	0,009	0,017	0,005
OROPESA	MANGO SUR PPKK 0+007 A 0+022 MD	0,009	0,015	0,007
	MANGO NORTE PPKK 0+009 A 0+022 MI	0,009	0,013	0,005
TORREBLANCA	VÍA 3 PPKK 0+663 A 0+860 MD	0,009	0,193	0,012
	VÍA 3 PPKK 0+886 A 0+970 MD	0,009	0,085	0,010
	VÍA 4 PPKK 0+030 A 0+134 MI	0,009	0,104	0,005
	VÍA 4 PPKK 0+940 A 0+970 MI	0,009	0,030	0,010
	VÍA 4 PPKK 0+867 A 0+920 MI	0,009	0,053	0,010
ALCALÁ DE CHIVERT	VÍA 4 PPKK 0+014 A 0+074 MI	0,009	0,060	0,005
STA MAGDALENA	VIA 3 PPKK 0+040 A 0+290 MD	0,009	0,250	0,006
BENICARLÓ	VÍA 3 PPKK 0+035 A 175 MD	0,009	0,140	0,004
	MANGO NORTE VÍA 3 PPKK 0+012 A 0+027 MD	0,009	0,015	0,005
VINAROZ	MANGO NORTE VÍA 5 PPKK 0+015 A 0+012 MD	0,009	0,007	0,005
ULLDECONA	VÍA 6 PPKK 0+038 A 0+098 MI	0,009	0,0603	0,005
	VÍA 6 PPKK 1+026 A 1+043 MI	0,009	0,0179	0,005
L'AMETLLA DE MAR	VÍA 3 PPKK 0+608 A 1+000 MD	0,009	0,392	0,005

COLECTOR HORMIGÓN BAJO CUNETA Y/O COLECTOR DE DESAGÜE					
ESTACIÓN	TRAMO	Diámetro (mm)	Nº Manning (km)	Longitud (km)	Pendiente (m/m)
LES PALMES	VÍA 3 PPKK 0+000 MI	400	0,015	0,0145	0,005
	VÍA 6 PPKK 0+906 A 0+919 MD	600	0,015	0,0195	0,005
	VÍA 3 PPKK 0+972 A 1+000 MI	800	0,015	0,0398	0,005
BENICASIM	VÍA 3 PK 0+043 MI	400	0,015	0,0127	0,005
	MANGO OESTE VÍA 4 PK0+027 MI	400	0,015	0,0071	0,005
OROPESA	MANGO SUR PK 0+022 MD	400	0,015	0,0167	0,005
	MANGO NORTE PK 0+009 MI	400	0,015	0,0090	0,005
TORREBLANCA	VÍA 3 PK 0+663 MD	400	0,015	0,0090	0,005
	VÍA 3 PK 0+886 MD	400	0,015	0,0131	0,005
	VÍA 4 PK 0+134 MD	400	0,015	0,0060	0,005
	VÍA 4 PK 0+940 MI	400	0,015	0,0131	0,005
	VÍA 4 PK 0+867 MI	400	0,015	0,0120	0,005
ALCALÁ DE CHIVERT	VÍA 4 PK 0+074 MI	400	0,015	0,0116	0,005
STA MAGDALENA	VIA 3 PK 0+297 MI	1000	0,015	0,1731	0,005
BENICARLÓ	VÍA 3 PPKK 0+000 A 0+26 MI	600	0,015	0,0341	0,005

COLECTOR HORMIGÓN BAJO CUNETA Y/O COLECTOR DE DESAGÜE					
ESTACIÓN	TRAMO	Diámetro (mm)	Nº Manning (km)	Longitud (km)	Pendiente (m/m)
	MANGO NORTE VÍA 3 PPKK 0+000 A 0+012 MI	400	0,015	0,0094	0,005
VINAROZ	MANGO NORTE VÍA 5 PK 0+015 MD	400	0,015	0,0100	0,005
ULLDECONA	VÍA 6 PK 0+100 MD	0,015	0,008	0,005	600
	VÍA 6 PK 1+043 MD	0,015	0,019	0,005	400
L'ALDEA-AMPOSTA	VÍA 4 PK 0+000 MD	0,015	0,007	0,005	400
L'AMETLLA DE MAR	VÍA 3 PPKK 0+608 A 0+633 MI	0,015	0,025	0,005	400
	VÍA 3 PPKK 0+633 A 0+738 MI	0,015	0,105	0,005	1000
	VÍA 3 PPKK 0+738 A 0+804 MI	0,015	0,066	0,005	1000

COLECTOR HORMIGÓN 400 MM - UNIÓN ENTRE TUBO DREN Y CUNETA					
ESTACIÓN	TRAMO	Diámetro (mm)	Nº Manning (km)	Longitud (km)	Pendiente (m/m)
LES PALMES	VÍA 3 PPKK 0+000 A 0+11 MI	400	0,015	0,0150	0,005
	VÍA 6 PK 0+919	400	0,015	0,0094	0,005
	VÍA 3 PK 1+000	400	0,015	0,0101	0,005
BENICASIM	VÍA 3 PK 0+043	400	0,015	0,0064	0,005
	MANGO OESTE VÍA 4 PK 0+027	400	0,015	0,0096	0,005
TORREBLANCA	VÍA 3 PK 0+663	400	0,015	0,0095	0,005
	VÍA 4 PK 0+134	400	0,015	0,0101	0,005
STA MAGDALENA	VIA 3 PK0+290	400	0,015	0,0122	0,005
BENICARLÓ	VÍA 3 PPKK 0+026 A 0+35	400	0,015	0,0127	0,005
	MANGO NORTE VÍA 3 PPKK 0+000 A 0+012 MI	400	0,015	0,0142	0,005
ULLDECONA	VÍA 6 PK 0+100	0,015	0,010	0,005	400
	VÍA 6 PK 1+043	0,015	0,008	0,005	400
L'AMETLLA DE MAR	VÍA 3 PK 0+608	0,015	0,009	0,005	400
	VÍA 3 PPKK 0+633 A 0+738 MI	0,015	0,105	0,005	1000
	VÍA 3 PPKK 0+738 A 0+804 MI	0,015	0,066	0,005	1000

PLANOS

ÍNDICE DE PLANOS

PLANO Nº	TÍTULO	Nº DE HOJAS
0. ÍNDICE DE PLANOS		1
1. PLANO DE SITUACIÓN		1
2. PLANO DE CONJUNTO		
	2.1. SITUACIÓN ACTUAL	3
	2.2. SITUACIÓN PROYECTADA	3
3. ESQUEMAS FUNCIONALES		6
4. PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL		60
5. SECCIONES TIPO		
	5.1 VÍAS GENERALES	2
	5.2. TÚNELES	3
	5.3. ESTACIONES Y APEADEROS	8
6. ELECTRIFICACIÓN		
	6.1. ESQUEMA ELÉCTRICO. SITUACIÓN ACTUAL	17
	6.2. ESQUEMA ELÉCTRICO. SITUACIÓN PROYECTADA	16

TOTAL Nº DE PLANOS: 120

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
S/E
NUMÉRICA | GRÁFICA

FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:
0

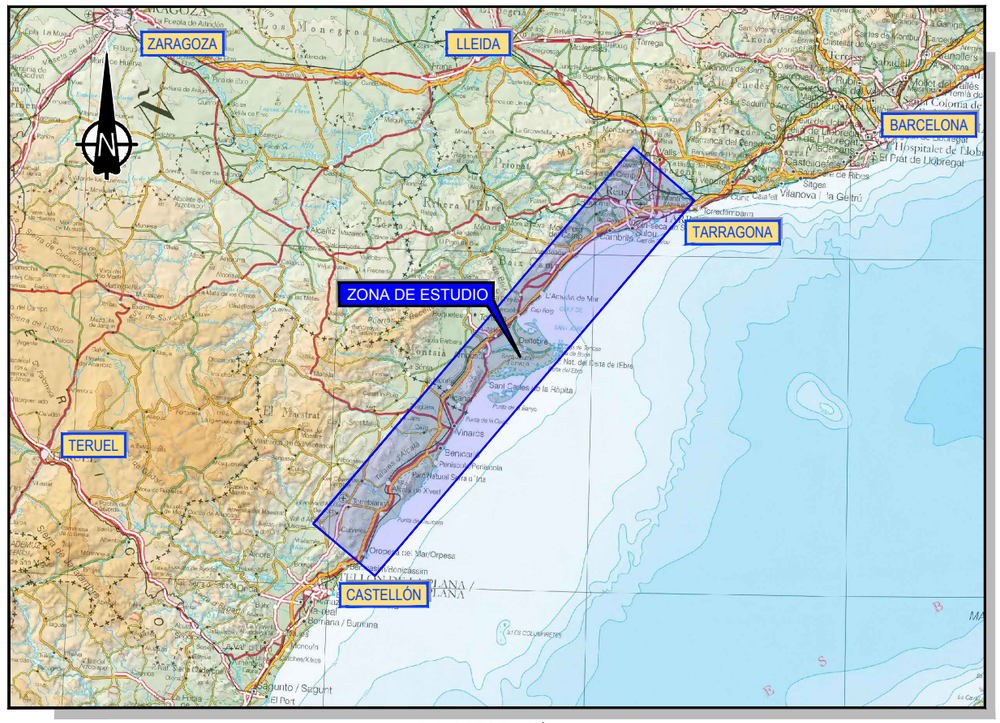
Nº DE HOJA:
HOJA 1 DE 1

TITULO DE PLANO:
INDICE DE PLANOS

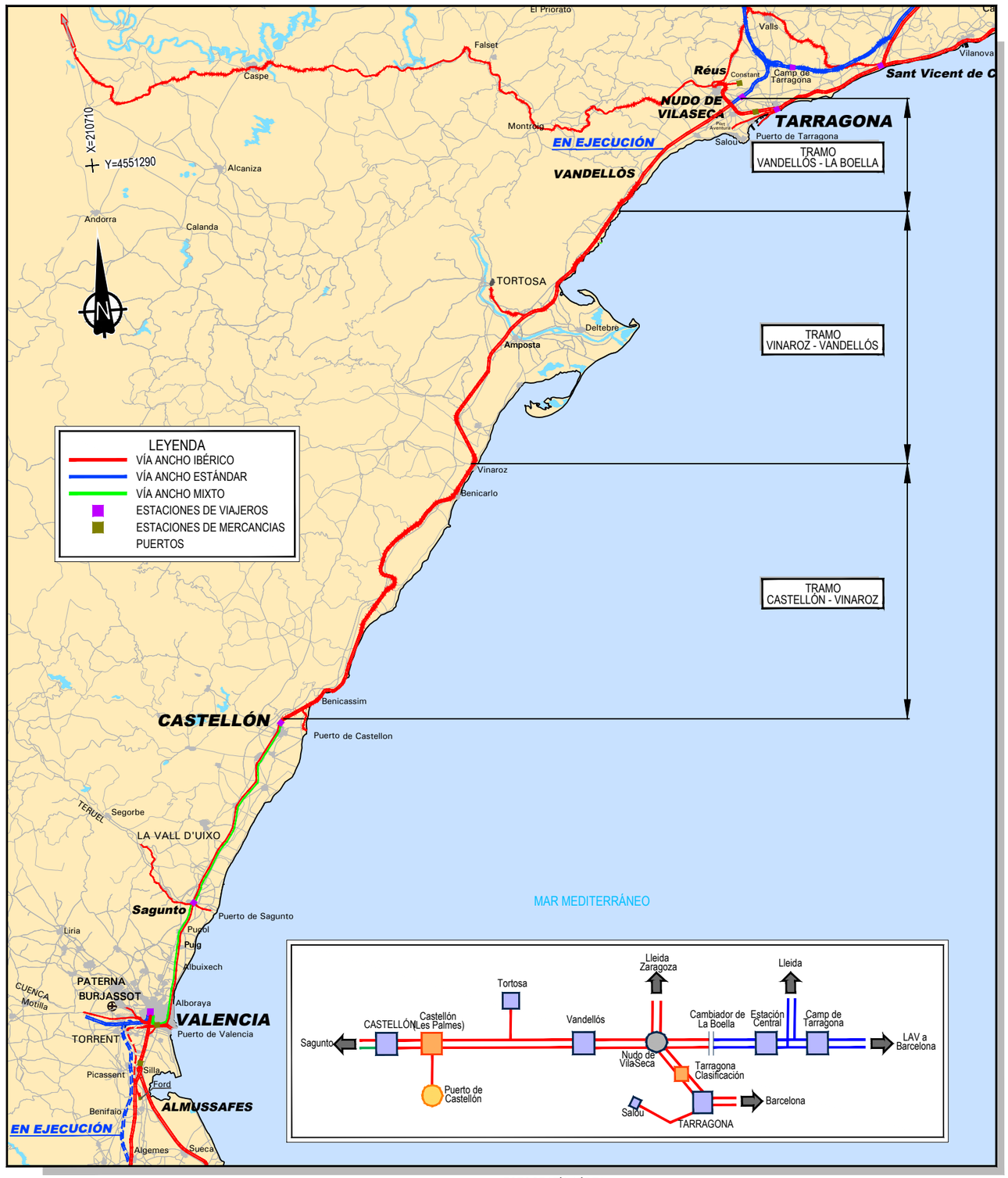
Z:\PROYECTOS 2019\F-2019-93-EI CASTELLON-LA BOBELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\00-INDICE\00-INDICE DE PLANOS.dwg



SITUACIÓN GEOGRÁFICA
SIN ESCALA



PLANO DE SITUACIÓN
ESCALA 1/2.000.000



FOTOGRAFÍA AÉREA
ESCALA 1/1.000.000

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:

ineco

ESCALA ORIGINAL A3

INDICADAS

NUMÉRICA | GRÁFICA

FECHA:

SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:

1

Nº DE HOJA:

HOJA 1 DE 2

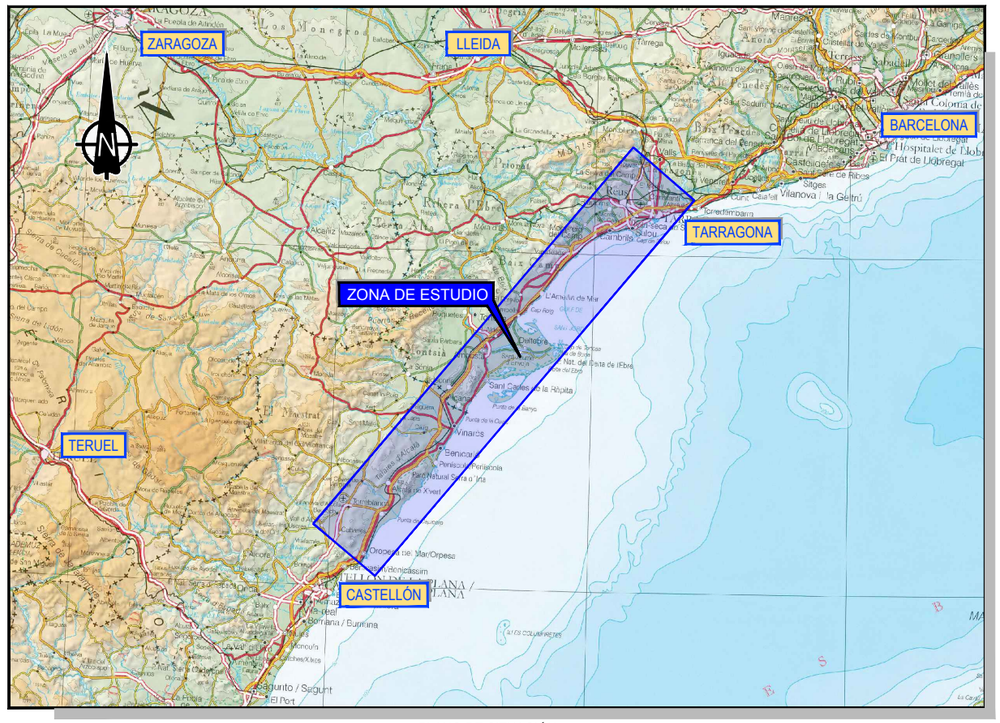
TITULO DE PLANO:

PLANO DE SITUACIÓN
SITUACIÓN DE REFERENCIA (2020)

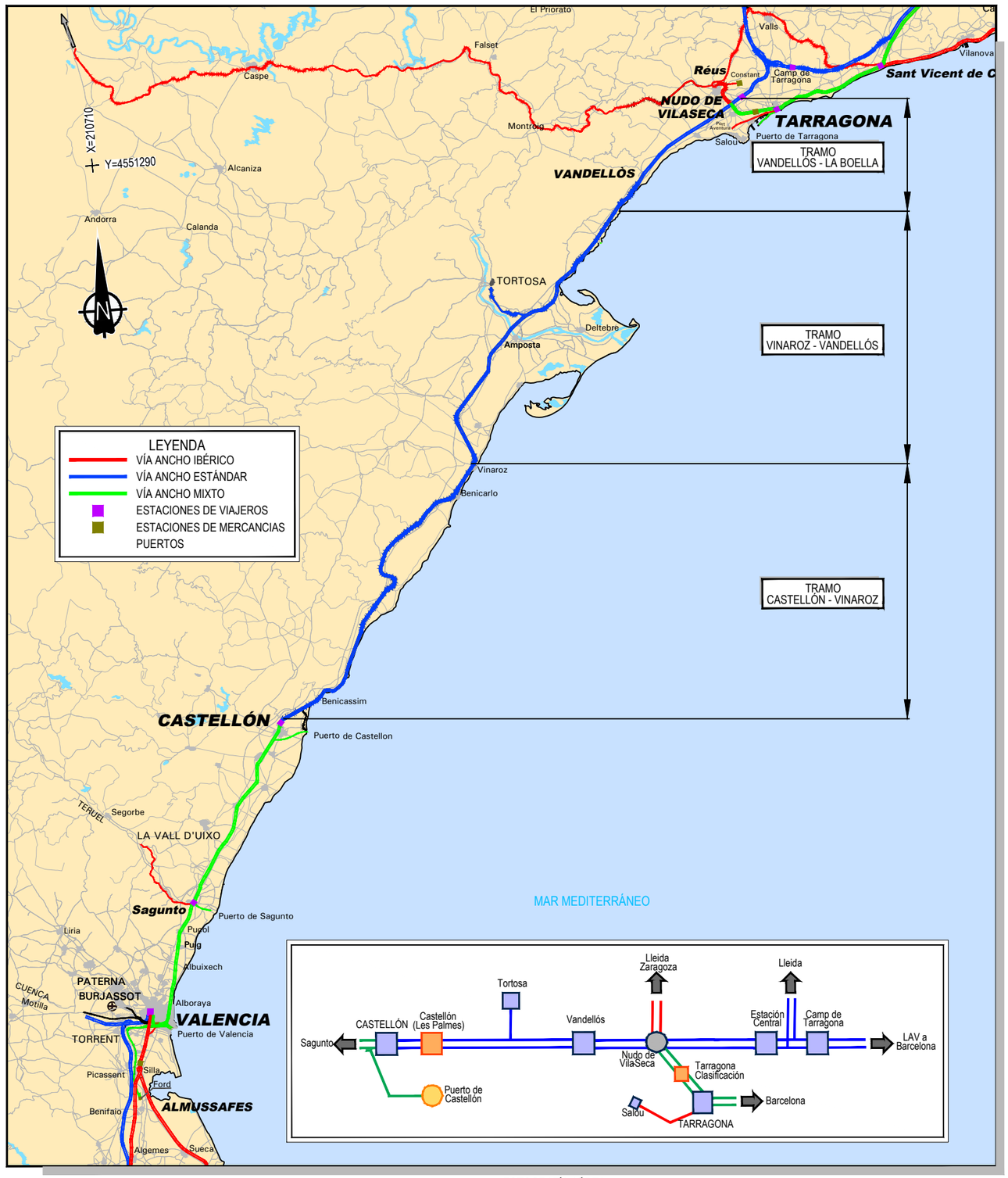
Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93 EL CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\01 SITUACION\01 SITUACION.dwg



SITUACIÓN GEOGRÁFICA
SIN ESCALA



PLANO DE SITUACIÓN
ESCALA 1/2.000.000



FOTOGRAFÍA AÉREA
ESCALA 1/1.000.000

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:

ineco

ESCALA ORIGINAL A3

INDICADAS

NUMÉRICA | GRÁFICA

FECHA:

SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO: 1

Nº DE HOJA: HOJA 2 DE 2

TITULO DE PLANO:

PLANO DE SITUACIÓN
SOLUCIÓN PROYECTADA

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93 EL CASTELLÓN-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\01 SITUACION\01 SITUACION.dwg

PROVINCIA DE CASTELLÓN DE LA PLANA

PROVINCIA DE TERUEL

PROVINCIA DE TARRAGONA

TRAMO NO OBJETO DE ESTUDIO

TRAMO CASTELLÓN-VINAROZ

L=77,563 km

TRAMO VINAROZ-VANDELLÓS

INICIO ACTUACIÓN

FIN ACTUACIÓN

VALENCIA

Moncofar (Est)

Nules-Villavieja

Burriana

Vila-Real

Almassora

CASTELLÓN (Est)
P.K. 73+661

CASTELLÓN

PUERTO DE CASTELLÓN

LES PALMES (Est)
P.K. 79+800

BENICÀSIM (Est)
P.K. 86+183

OROPESA DEL MAR (Est)
P.K. 94+942

CABANES (Apd.)
P.K. 102+178

TORREBLANCA (Est)
P.K. 109+372

ALCALÁ DE CHIVERT (Est)
P.K. 123+331

SANTA MAGDALENA DE PULPIS (Est)
P.K. 131+693

BENICARLÓ-PEÑISCOLA (Est)
P.K. 144+962

VINARÒZ (Est)
P.K. 150+935

Ulldecona (Est)

TARRAGONA

BARCELONA

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

LEYENDA

- VÍA A LEVANTAR
- VÍA ANCHO IBÉRICO
- VÍA ANCHO ESTÁNDAR
- VÍA ANCHO MIXTO
- ESTACIÓN
- APARTADEROS PRIVADOS

TRAMO CASTELLÓN - VINAROZ — DISTRIBUCIÓN DE HOJAS

CASTELLÓN — TARRAGONA

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:

ineco

ESCALA ORIGINAL A3

1:300.000

0 3.000 6.000m

NUMÉRICA GRÁFICA

FECHA:

SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:

2.1

Nº DE HOJA:

HOJA 1 DE 3

TITULO DE PLANO:

PLANO DE CONJUNTO
SITUACIÓN DE REFERENCIA (2020)

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 (83-EL CASTELLON-LA BOBELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\02-CONJUNTO\02.1-SIT. ACTUAL\02.1H01-SIT ACTUAL C-V.dwg

PROVINCIA DE CASTELLÓN DE LA PLANA

PROVINCIA DE TERUEL

PROVINCIA DE TARRAGONA

ZARAGOZA

Ascó (Apt.)

TRAMO CASTELLÓN-VINAROZ

TRAMO VINAROZ-VANDELLÓS

L=67,173 km

TRAMO VANDELLÓS - - CAMBIADORES DE BOELLA

Móra la Nova (Apt.)

INICIO ACTUACIÓN

FIN ACTUACIÓN

TORTOSA (Est)
P.K. 192+500

ULLDECONA (Est)
P.K. 166+364

CAMP-REDO (Est)
P.K. 199+000

L'AMPOLLA-PERELLÓ (Apd.)
P.K. 210+102

L'AMETLLA DE MAR (Est)
P.K. 211+509

Pradell (Apt.)

TARRAGONA

Alcalá de Chivert (Est)

Santa Magdalena de Pulpis (Est)

CASTELLÓN

Benicarló-Peñíscola (Est)

Vinaròs (Est)

L'ALDEA-AMPOSTA (Est)
P.K. 185+161

CAMARLES-DELTEBRE (Apd.)
P.K. 195+834

TARRAGONA

BARCELONA

Hospitalet del Infante

Montroig (Apt.)

VANDELLÓS (Apt.)

BIFURCACIÓN CALAFAT

LEYENDA

VÍA A LEVANTAR

VÍA ANCHO IBÉRICO

VÍA ANCHO ESTÁNDAR

VÍA ANCHO MIXTO

ESTACIÓN

APARTADEROS PRIVADOS

TRAMO VINAROZ - VANDELLÓS DISTRIBUCIÓN DE HOJAS

CASTELLÓN

TARRAGONA

Z:\PROYECTOS 2019\FC-2019 93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\02-CONJUNTO\02.1-SIT. ACTUAL\02.1H02-SIT ACTUAL V1.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:

ineco

ESCALA ORIGINAL A3

1:300.000

0 3.000 6.000m

NUMÉRICA GRÁFICA

FECHA:

SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:

2.1

Nº DE HOJA:

HOJA 2 DE 3

TITULO DE PLANO:

PLANO DE CONJUNTO
SITUACIÓN DE REFERENCIA (2020)

TRAMO VINAROZ-VANDELLÓS

TRAMO VALDELLÓS-CAMBIADORES DE BOELLA

TRAMO NO OBJETO DE ESTUDIO

L=35,514 km

PROVINCIA DE TARRAGONA

L.A.V. Madrid - Barcelona

BARCELONA

BARCELONA

CAMBIADORES LA BOELLA
P.K. 254+079

ESTACIÓN DE CAMBRILS
P.K. 242+031

PAET MONT ROIG DEL CAMP
P.K. 234+994

ESTACIÓN L'HOSPITALET DE L'INFANT
P.K. 227+309

INICIO ACTUACIÓN

FIN ACTUACIÓN

CASTELLÓN

TARRAGONA

SALOU

VILA-SECA
DE SOLCINA

SAN VICENTE
DE CALDERS

TORREDEMBARRA

48 49 50 51 52 53 54 55 56 59 60 57 58

LEYENDA

- VÍA A LEVANTAR
- VÍA ANCHO IBÉRICO
- VÍA ANCHO ESTÁNDAR
- VÍA ANCHO MIXTO
- ESTACIÓN
- APARTADEROS PRIVADOS

TRAMO VANDELLÓS - LA BOELLA DISTRIBUCIÓN DE HOJAS

CASTELLÓN TARRAGONA

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:

ineco

ESCALA ORIGINAL A3

1:300.000

0 6.000 12.000m

NUMÉRICA GRÁFICA

FECHA:

SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:

2.1

Nº DE HOJA:

HOJA 3 DE 3

TITULO DE PLANO:

PLANO DE CONJUNTO
SITUACIÓN DE REFERENCIA (2020)

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EL CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\02-CONJUNTO\02.1-SIT. ACTUAL\02.1H03-SIT ACTUAL V-B.dwg

PROVINCIA DE CASTELLÓN DE LA PLANA

PROVINCIA DE TERUEL

PROVINCIA DE TARRAGONA

TRAMO NO OBJETO DE ESTUDIO

TRAMO CASTELLÓN-VINAROZ

L=77,563 km

TRAMO VINAROZ-VANDELLÓS

INICIO ACTUACIÓN

FIN ACTUACIÓN

VALENCIA

Nules-Villavieja

Moncofar (Est)

Burriana

Vila-Real

Almassora

CASTELLÓN

CASTELLÓN (Est)
P.K. 73+661

LES PALMES (Est)
P.K. 79+800

BENICÀSIM (Est)
P.K. 86+183

OROPESA DEL MAR (Est)
P.K. 94+942

TORREBLANCA (Est)
P.K. 109+372

ALCALÁ DE CHIVERT (Est)
P.K. 123+331

SANTA MAGDALENA DE PULPIS (Est)
P.K. 131+693

Ulldecona (Est)

TARRAGONA

BARCELONA

Futura Vía de Acceso

PUERTO DE CASTELLÓN
(NO OBJETO DE ESTUDIO)

CABANES (Apd.)
P.K. 102+178

BENICARLÓ-PEÑISCOLA (Est)
P.K. 144+962

VINARÒZ (Est)
P.K. 150+935

LEYENDA

- VÍA A LEVANTAR
- VÍA ANCHO IBÉRICO
- VÍA ANCHO ESTÁNDAR
- VÍA ANCHO MIXTO
- ESTACIÓN
- APARTADEROS PRIVADOS

TRAMO CASTELLÓN - VINAROZ DISTRIBUCIÓN DE HOJAS

CASTELLÓN

TARRAGONA

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:

ineco

ESCALA ORIGINAL A3

1:300.000

0 3.000 6.000m

NUMÉRICA GRÁFICA

FECHA:

SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:

2.2

Nº DE HOJA:

HOJA 1 DE 3

TITULO DE PLANO:

PLANO DE CONJUNTO
SITUACIÓN PROYECTADA

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019-93-EI CASTELLON-LA BOBELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\02-CONJUNTO\02.2-SIT PROYEC\02.2H01-SIT PROYEC.C-V.dwg

PROVINCIA DE CASTELLÓN DE LA PLANA

PROVINCIA DE TERUEL

PROVINCIA DE TARRAGONA

ZARAGOZA

Ascó (Apt.)

TRAMO CASTELLÓN-VINAROZ

TRAMO VINAROZ-VANDELLÓS
L=67,173 km

TRAMO VANDELLÓS -
- CAMBIADORES DE BOELLA

Móra la Nova (Apt.)

INICIO ACTUACIÓN

FIN ACTUACIÓN

TORTOSA (Est)
P.K. 192+500

ULLDECONA (Est)
P.K. 166+364

CAMP-REDO (Est)
P.K. 199+000

L'AMPOLLA-PERELLÓ (Apd.)
P.K. 210+102

L'AMETLLA DE MAR (Est)
P.K. 211+509

Alcalá de Chivert (Est)

Santa Magdalena de Pulpis (Est)

CASTELLÓN

Benicarló-Peñíscola (Est)

L'ALDEA-AMPOSTA (Est)
P.K. 185+161

CAMARLES-DELTEBRE (Apd.)
P.K. 195+834

TARRAGONA

Pradell (Apt.)

TARRAGONA

BARCELONA

Hospitalet del Infante

Montroig (Apt.)

VANDELLÓS (Apt.)

BIFURCACIÓN CALAFAT

LEYENDA

VÍA A LEVANTAR
VÍA ANCHO IBÉRICO
VÍA ANCHO ESTÁNDAR
VÍA ANCHO MIXTO
ESTACIÓN
APARTADEROS PRIVADOS

TRAMO VINAROZ - VANDELLÓS DISTRIBUCIÓN DE HOJAS

CASTELLÓN

TARRAGONA

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
1:300.000
0 3.000 6.000m
NUMÉRICA GRÁFICA

FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:
2.2

Nº DE HOJA:
HOJA 2 DE 3

TITULO DE PLANO:
PLANO DE CONJUNTO
SITUACIÓN PROYECTADA

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019-93-EI [CASTELLON-LA BOELLA (INECO)]\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\02-CONJUNTO\02.2-SIT PROYEC\02.2H02-SIT PROYEC V-V1.dwg

TRAMO VINAROZ-VANDELLÓS

TRAMO VALDELLÓS-CAMBIADORES DE BOELLA

TRAMO NO OBJETO DE ESTUDIO

L=35,514 km

PROVINCIA DE TARRAGONA

L.A.V. Madrid - Barcelona

BARCELONA

BARCELONA

CAMBIADORES LA BOELLA
P.K. 254+079

ESTACIÓN DE CAMBRILS
P.K. 242+031

PAET MONT ROIG DEL CAMP
P.K. 234+994

ESTACIÓN L'HOSPITALET DE L'INFANT
P.K. 227+309

INICIO ACTUACIÓN

FIN ACTUACIÓN

CASTELLÓN

TARRAGONA

SALOU

VILA-SECA
DE SOLCINA

SAN VICENTE
DE CALDERS

TORREDEMBARRA

LEYENDA

- VÍA A LEVANTAR
- VÍA ANCHO IBÉRICO
- VÍA ANCHO ESTÁNDAR
- VÍA ANCHO MIXTO
- ESTACIÓN
- APARTADEROS PRIVADOS

TRAMO VANDELLÓS - LA BOELLA DISTRIBUCIÓN DE HOJAS

CASTELLÓN TARRAGONA

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:

ineco

ESCALA ORIGINAL A3

1:300.000

0 6.000 12.000m

NUMÉRICA GRÁFICA

FECHA:

SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:

2.2

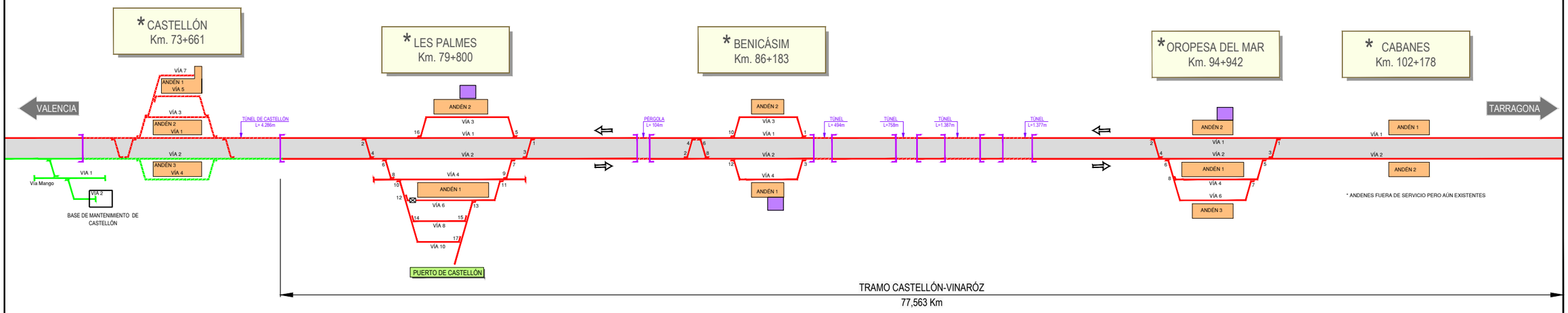
Nº DE HOJA:

HOJA 3 DE 3

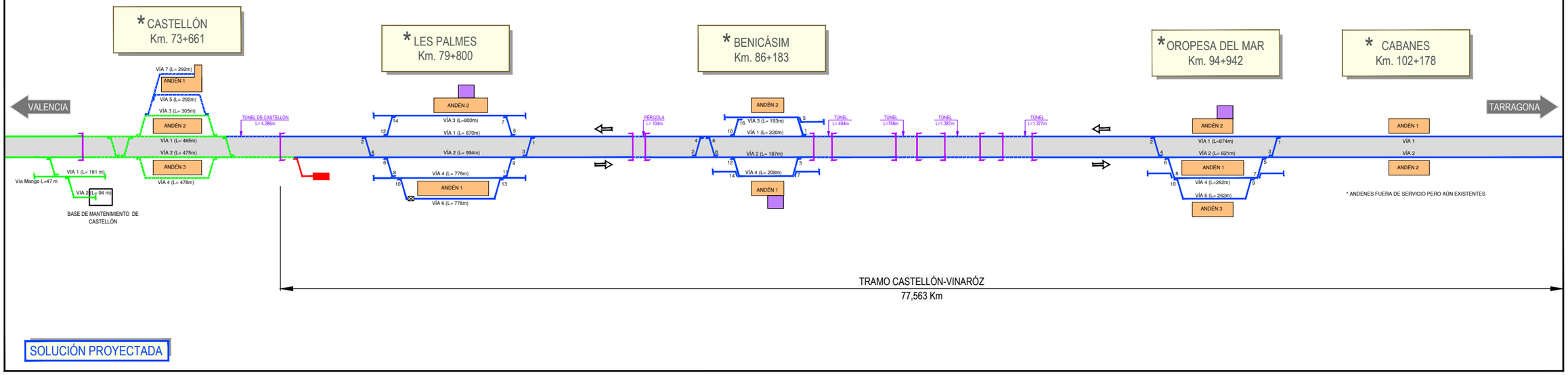
TITULO DE PLANO:

PLANO DE CONJUNTO
SITUACIÓN PROYECTADA

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EL CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\02-CONJUNTO\02.2-IM3-SIT PROYECTO V-B.dwg



SITUACIÓN DE REFERENCIA (2020)



SOLUCIÓN PROYECTADA

* LA KILOMETRACION DE LAS ESTACIONES VIENE REFERIDO A LA KILOMETRACIÓN ACTUAL DE LA LÍNEA VALENCIA-SAN VICENTE DE CALDERS

LEYENDA

- ESTACIÓN DE VIAJEROS
- ANDÉN
- CAMBIADOR DE ANCHOS
- BÁSCULA DE PESAJE
- TÚNEL
- SE SUBESTACIÓN ELÉCTRICA
- BASE DE MANTENIMIENTO
- P.N. PASO A NIVEL
- VÍA ANCHO MIXTO
- ZONA DE ACTUACIÓN
- VÍA ANCHO 1.668
- VÍA ANCHO 1.435

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO: ineco

ESCALA ORIGINAL A3
S/E
NUMÉRICA GRÁFICA

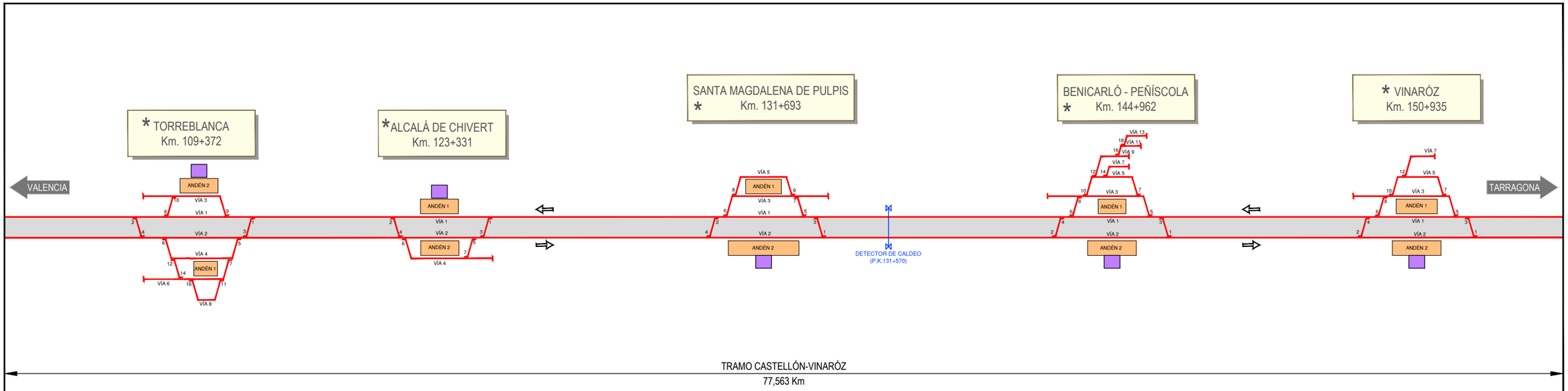
FECHA: SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO: 3

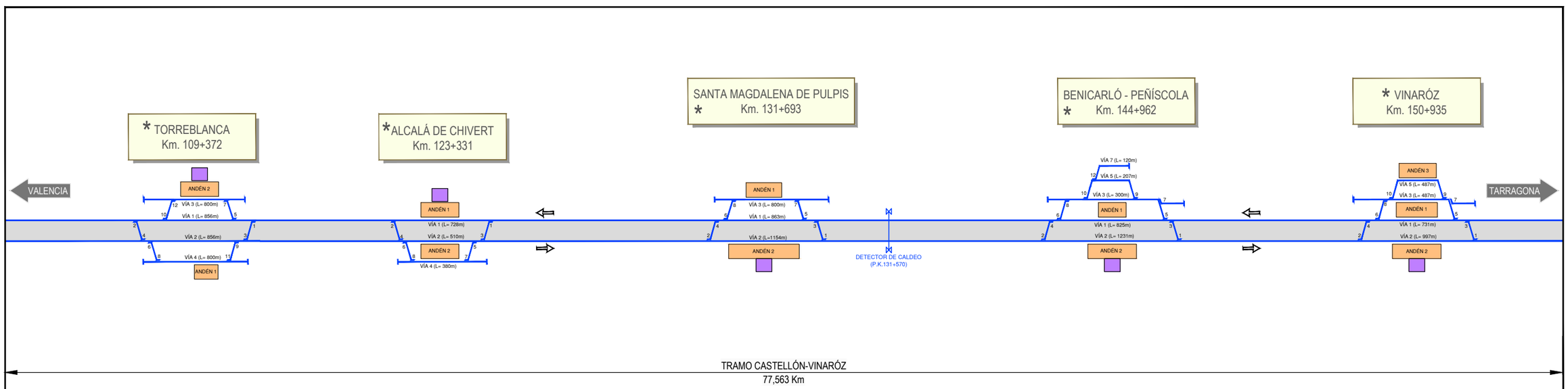
Nº DE HOJA: HOJA 1 DE 6

TITULO DE PLANO: ESQUEMAS FUNCIONALES

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EI CASTELLON-LA BOBELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\03-ESQUEMAS FUNCIONALES\03-ESQUEMAS FUNCIONALES.dwg



SITUACIÓN DE REFERENCIA (2020)



SOLUCIÓN PROYECTADA

* LA KILOMETRACION DE LAS ESTACIONES VIENE REFERIDO A LA KILOMETRACIÓN ACTUAL DE LA LÍNEA VALENCIA-SAN VICENTE DE CALDERS

LEYENDA
- ESTACIÓN DE VIAJEROS
- ANDÉN
- CAMBIADOR DE ANCHOS
- BÁSCULA DE PESAJE
- TÚNEL
- SE SUBESTACIÓN ELÉCTRICA
- BASE DE MANTENIMIENTO
- P.N. PASO A NIVEL
- VÍA ANCHO MIXTO
- ZONA DE ACTUACIÓN
- VÍA ANCHO 1.668
- VÍA ANCHO 1.435

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
S/E
NUMÉRICA GRÁFICA

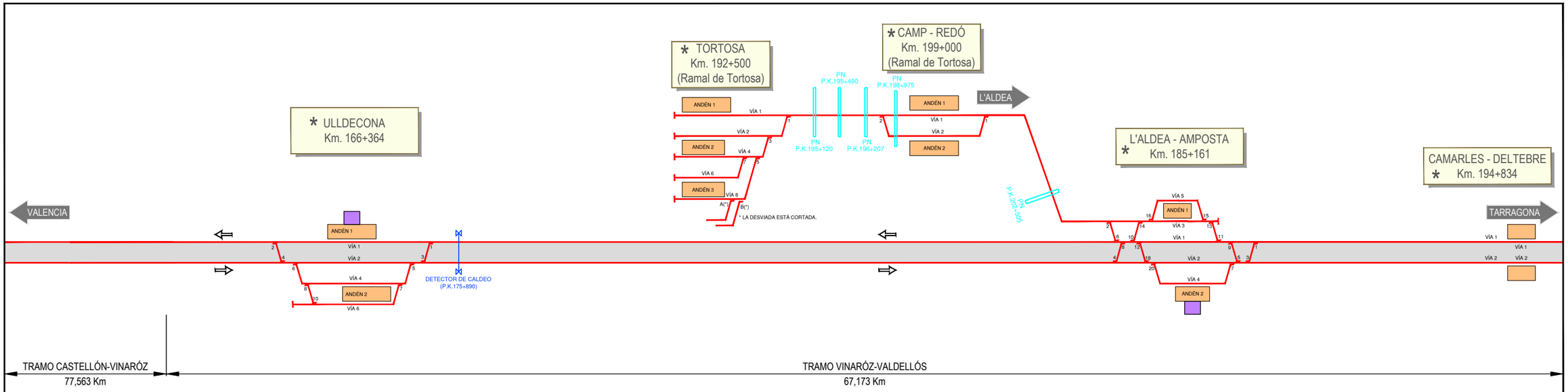
FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO: 3

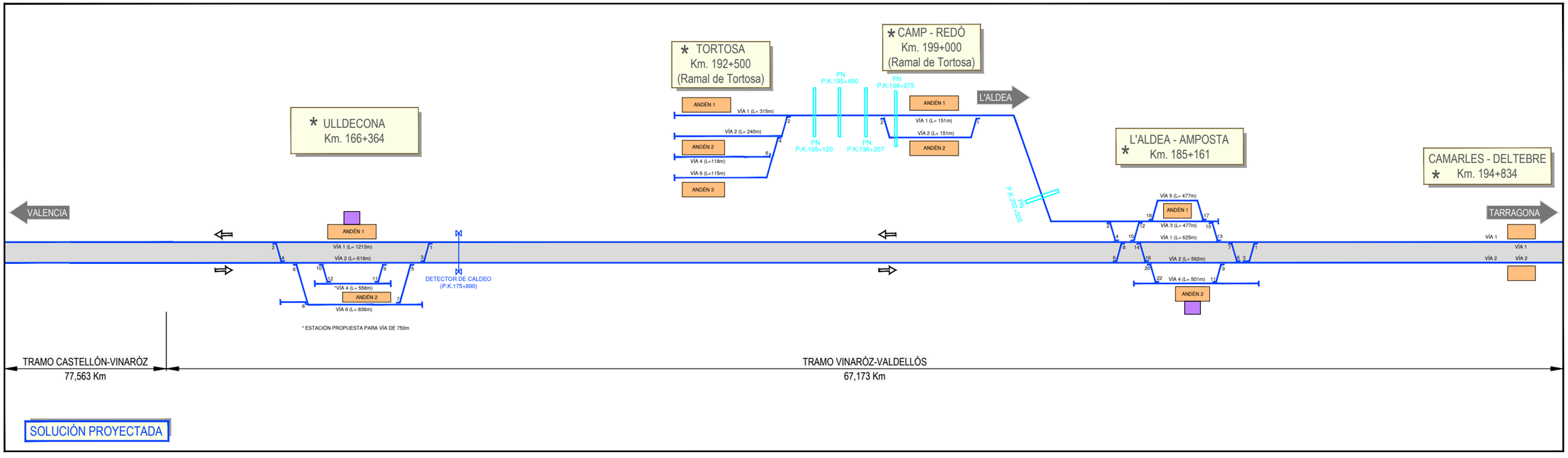
Nº DE HOJA: HOJA 2 DE 6

TÍTULO DE PLANO:
ESQUEMAS FUNCIONALES

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019.93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\P.ANOS\03-ESQUEMAS FUNCIONALES\03_ESQUEMAS FUNCIONALES.dwg



SITUACIÓN DE REFERENCIA (2020)



SOLUCIÓN PROYECTADA

* LA KILOMETRACION DE LAS ESTACIONES VIENE REFERIDO A LA KILOMETRACIÓN ACTUAL DE LA LÍNEA VALENCIA-SAN VICENTE DE CALDERS

LEYENDA

- ESTACIÓN DE VIAJEROS
- ANDÉN
- CAMBIADOR DE ANCHOS
- BÁSCULA DE PESAJE
- TÚNEL
- SE SUBESTACIÓN ELÉCTRICA
- BASE DE MANTENIMIENTO
- P.N. PASO A NIVEL
- VÍA ANCHO MIXTO
- ZONA DE ACTUACIÓN
- VÍA ANCHO 1.668
- VÍA ANCHO 1.435

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO: ineco

ESCALA ORIGINAL A3: S/E (NUMÉRICA / GRÁFICA)

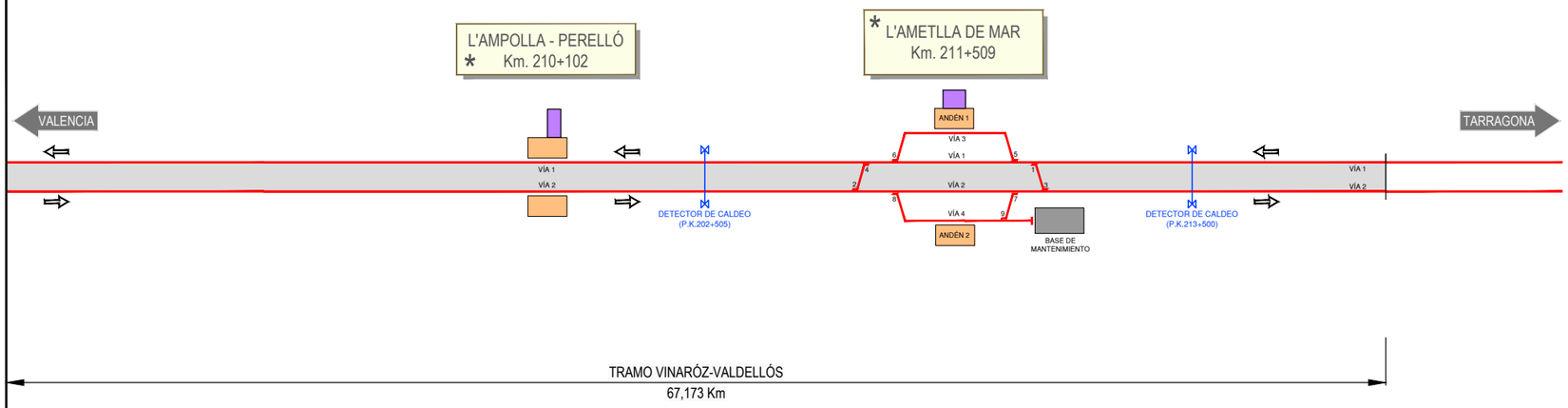
FECHA: SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO: 3

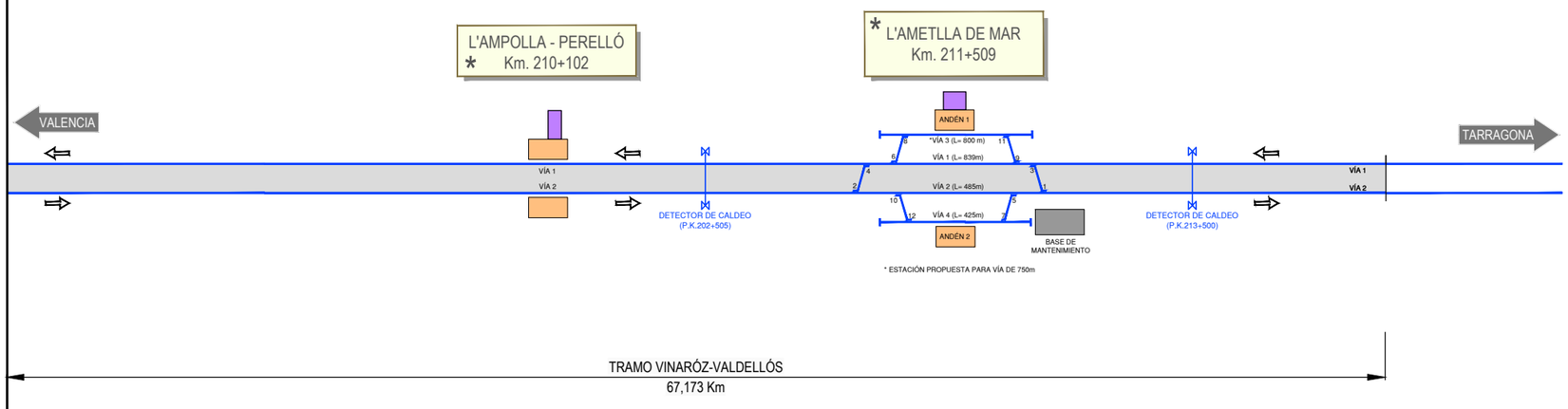
Nº DE HOJA: HOJA 3 DE 6

TITULO DE PLANO: ESQUEMAS FUNCIONALES

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019-93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\03-ESQUEMAS FUNCIONALES\03-ESQUEMAS FUNCIONALES.dwg



SITUACIÓN DE REFERENCIA (2020)



* ESTACIÓN PROPUESTA PARA VÍA DE 750m

SOLUCIÓN PROYECTADA

* LA KILOMETRACION DE LAS ESTACIONES VIENE REFERIDO A LA KILOMETRACIÓN ACTUAL DE LA LÍNEA VALENCIA-SAN VICENTE DE CALDERS

LEYENDA

- ESTACIÓN DE VIAJEROS
- ANDÉN
- CAMBIADOR DE ANCHOS
- BÁSCULA DE PESAJE
- TÚNEL
- SE SUBESTACIÓN ELÉCTRICA
- BASE DE MANTENIMIENTO
- P.N. PASO A NIVEL
- VÍA ANCHO MIXTO
- ZONA DE ACTUACIÓN
- VÍA ANCHO 1.668
- VÍA ANCHO 1.435

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
S/E
NUMÉRICA
GRÁFICA

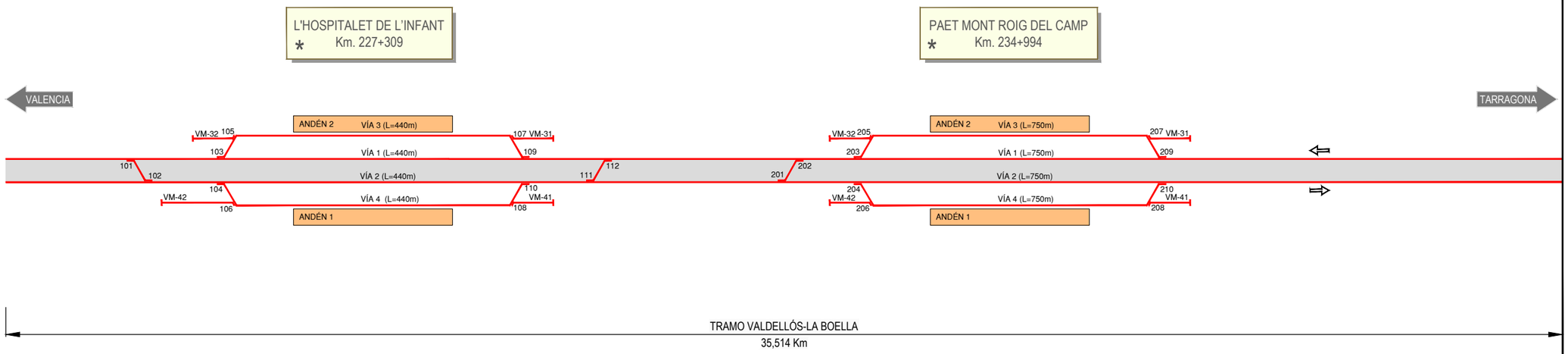
FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO: 3

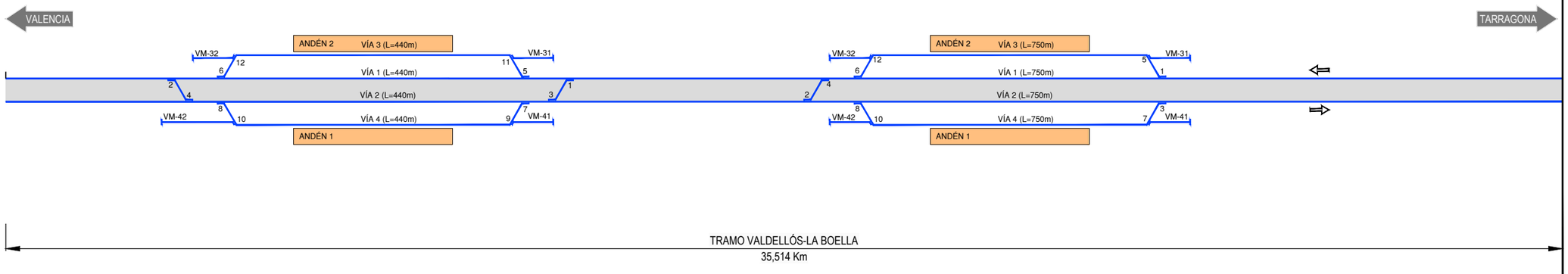
Nº DE HOJA: HOJA 4 DE 6

TITULO DE PLANO:
ESQUEMAS FUNCIONALES

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EI CASTELLON-LA BOBELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\03-ESQUEMAS FUNCIONALES\03-ESQUEMAS FUNCIONALES.dwg



SITUACIÓN DE REFERENCIA (2020)



SOLUCIÓN PROYECTADA

* LA KILOMETRACION DE LAS ESTACIONES VIENE REFERIDO A LA KILOMETRACIÓN ACTUAL DE LA LÍNEA VALENCIA-SAN VICENTE DE CALDERS

LEYENDA

- ESTACIÓN DE VIAJEROS
- ANDÉN
- CAMBIADOR DE ANCHOS
- BÁSCULA DE PESAJE
- TÚNEL
- SE SUBESTACIÓN ELÉCTRICA
- BASE DE MANTENIMIENTO
- P.N. PASO A NIVEL
- VÍA ANCHO MIXTO
- ZONA DE ACTUACIÓN
- VÍA ANCHO 1.668
- VÍA ANCHO 1.435

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
S/E
NUMÉRICA
GRÁFICA

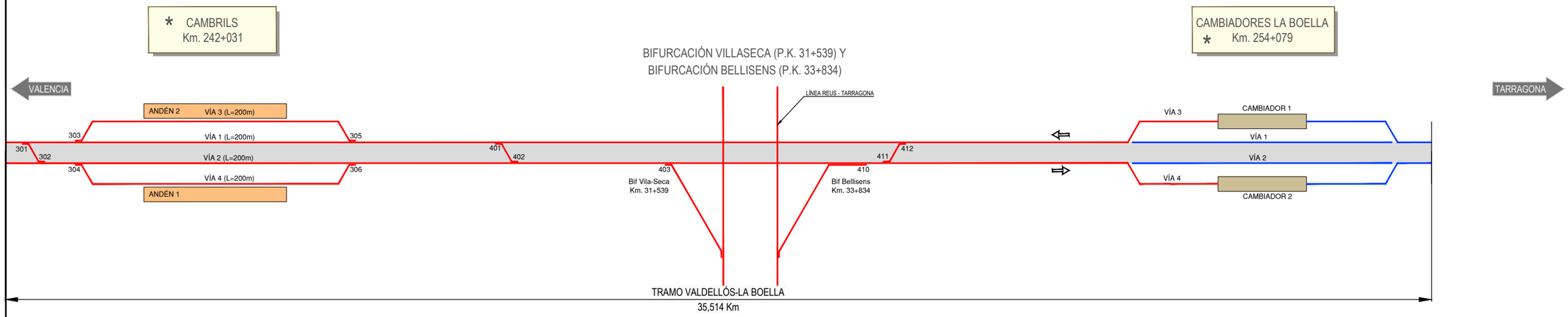
FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

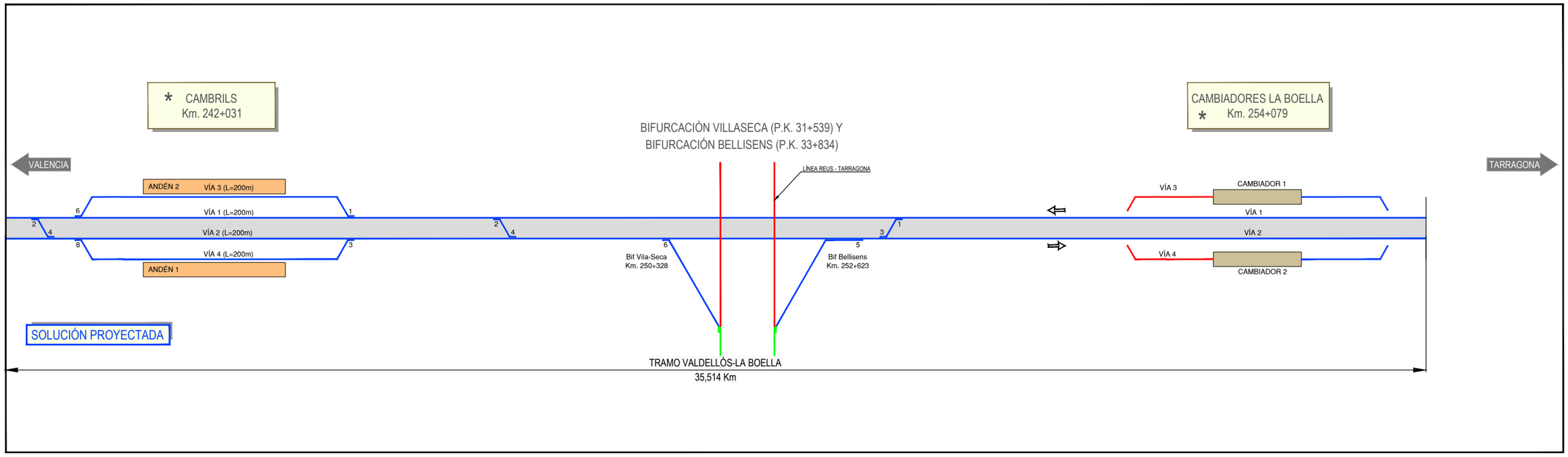
Nº DE PLANO:
3

Nº DE HOJA:
HOJA 5 DE 6

TITULO DE PLANO:
ESQUEMAS FUNCIONALES

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EL CASTELLON-LA BOELLA (ineco)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\03-ESQUEMAS FUNCIONALES\03-ESQUEMAS FUNCIONALES.dwg





* LA KILOMETRACION DE LAS ESTACIONES VIENE REFERIDO A LA KILOMETRACIÓN ACTUAL DE LA LÍNEA VALENCIA-SAN VICENTE DE CALDERS

LEYENDA

- ESTACIÓN DE VIAJEROS
- ANDÉN
- CAMBIADOR DE ANCHOS
- BÁSCULA DE PESAJE
- TÚNEL
- SE SUBESTACIÓN ELÉCTRICA
- BASE DE MANTENIMIENTO
- P.N. PASO A NIVEL
- VÍA ANCHO MIXTO
- ZONA DE ACTUACIÓN
- VÍA ANCHO 1.668
- VÍA ANCHO 1.435

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
S/E
NUMÉRICA
GRÁFICA

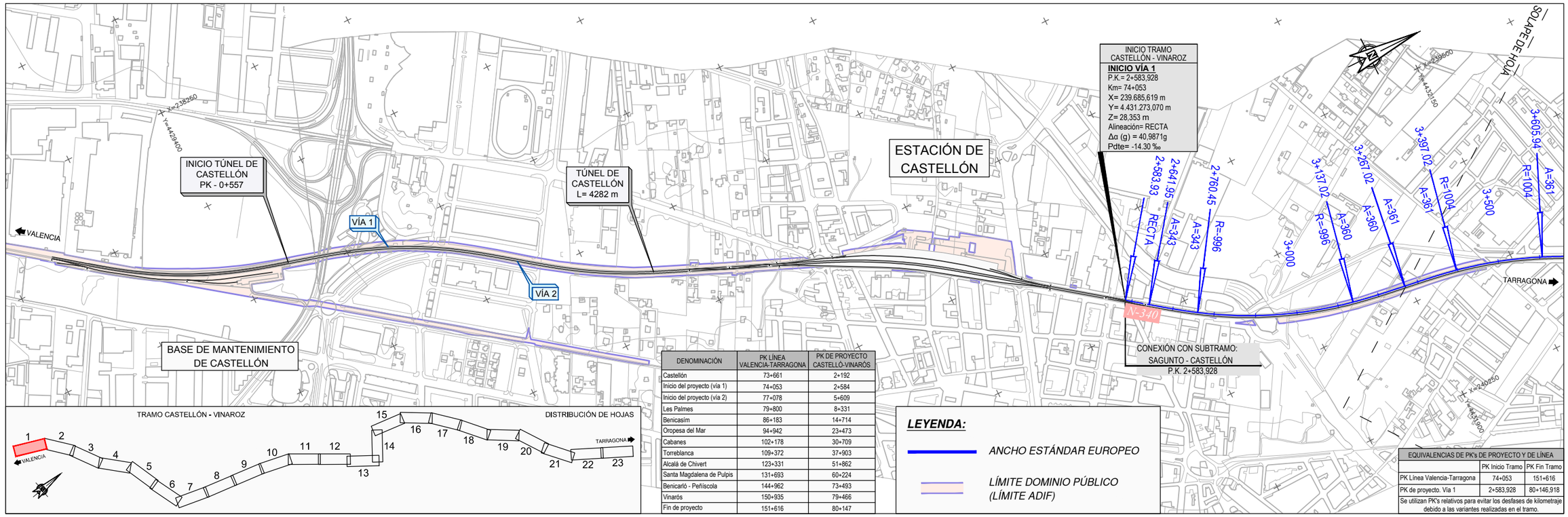
FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:
3

Nº DE HOJA:
HOJA 6 DE 6

TITULO DE PLANO:
ESQUEMAS FUNCIONALES

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EI CASTELLON-LA BOELLA (ineco)\TRABAJO\04-PROYECTO\A-ANCHO\03-ESQUEMAS FUNCIONALES\03-ESQUEMAS FUNCIONALES.dwg



TRAMO CASTELLÓN - VINAROZ

DISTRIBUCIÓN DE HOJAS

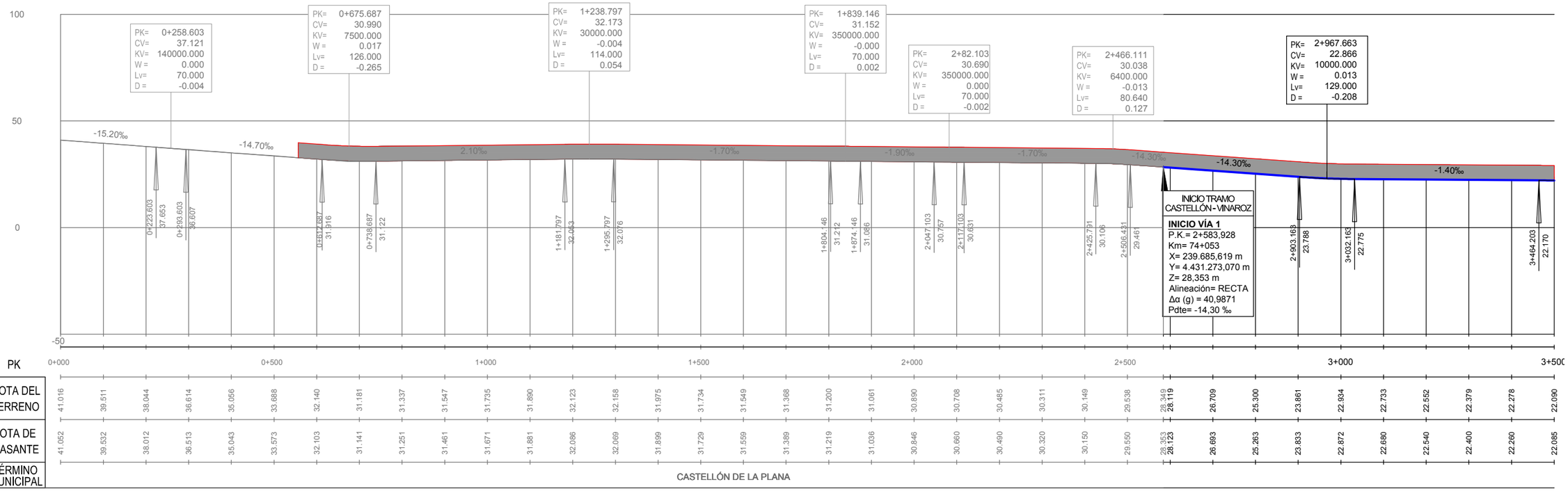
DENOMINACIÓN	PK LÍNEA VALENCIA-TARRAGONA	PK DE PROYECTO CASTELLÓ-VINARÒS
Castellón	73+661	2+192
Inicio del proyecto (vía 1)	74+053	2+584
Inicio del proyecto (vía 2)	77+078	5+609
Les Palmes	79+800	8+331
Benicasim	86+183	14+714
Oropesa del Mar	94+942	23+473
Cabanes	102+178	30+709
Torreblanca	109+372	37+903
Alcalá de Chivert	123+331	51+862
Santa Magdalena de Pulpis	131+693	60+224
Benicarló - Peñíscola	144+962	73+493
Vinaròs	150+935	79+466
Fin de proyecto	151+616	80+147

LEYENDA:

ANCHO ESTÁNDAR EUROPEO

LÍMITE DOMINIO PÚBLICO (LÍMITE ADIF)

EQUIVALENCIAS DE PK's DE PROYECTO Y DE LÍNEA		
	PK Inicio Tramo	PK Fin Tramo
PK Línea Valencia-Tarragona	74+053	151+616
PK de proyecto. Vía 1	2+583,928	80+146,918
Se utilizan PK's relativos para evitar los desfases de kilometraje debido a las variantes realizadas en el tramo.		



PK	0+000	0+500	1+000	1+500	2+000	2+500	3+000	3+500
COTA DEL TERRENO	41.016	39.511	38.044	36.614	35.056	33.688	32.140	31.181
	31.337	31.547	31.735	31.890	32.123	32.158	31.975	31.734
	31.549	31.368	31.200	31.061	30.890	30.708	30.485	30.311
	30.149	29.538	28.349	28.119	26.709	25.300	23.861	22.934
	22.733	22.552	22.379	22.278	22.090			
COTA DE RASANTE	41.052	39.532	38.012	36.513	35.043	33.573	32.103	31.141
	31.251	31.461	31.671	31.881	32.086	32.069	31.899	31.729
	31.559	31.389	31.219	31.036	30.846	30.660	30.490	30.320
	30.150	29.550	28.353	28.123	26.693	25.263	23.833	22.872
	22.680	22.540	22.400	22.260	22.085			
TÉRMINO MUNICIPAL	CASTELLÓN DE LA PLANA							

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:

ineco

ESCALA ORIGINAL A3

H. 1:10.000

V. 1:2.000

NUMÉRICA

0 100 200mts.

0 20 40 mts.

GRÁFICA

FECHA:

SEPTIEMBRE 2019

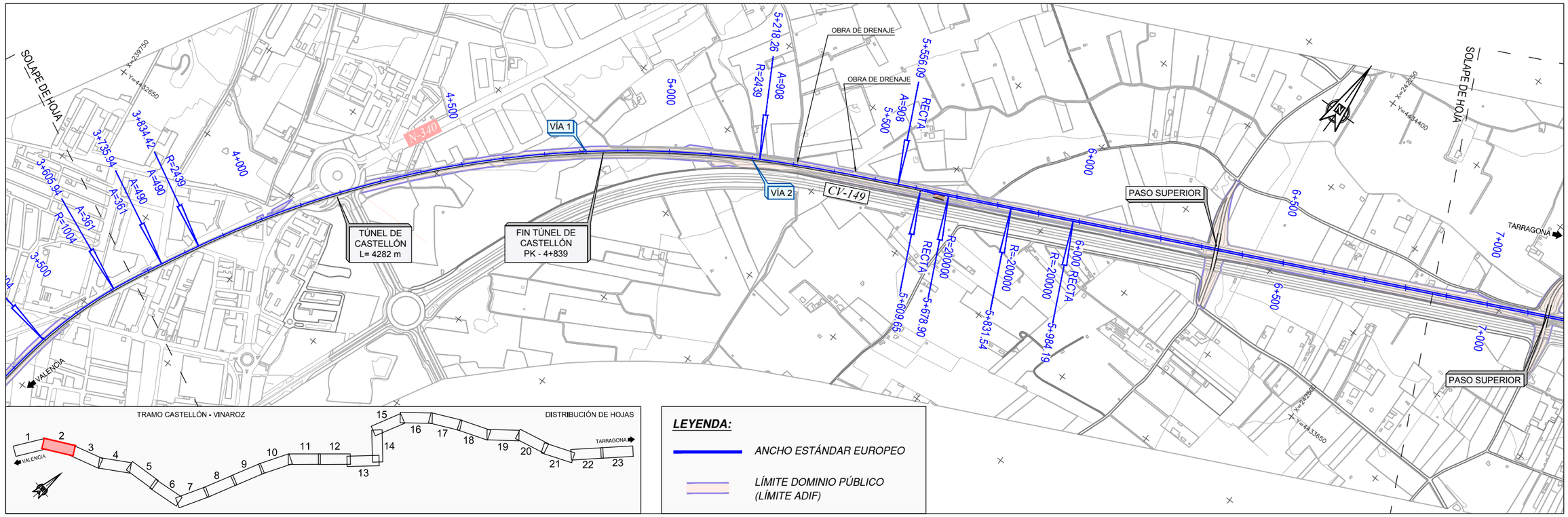
Nº DE PLANO: 4

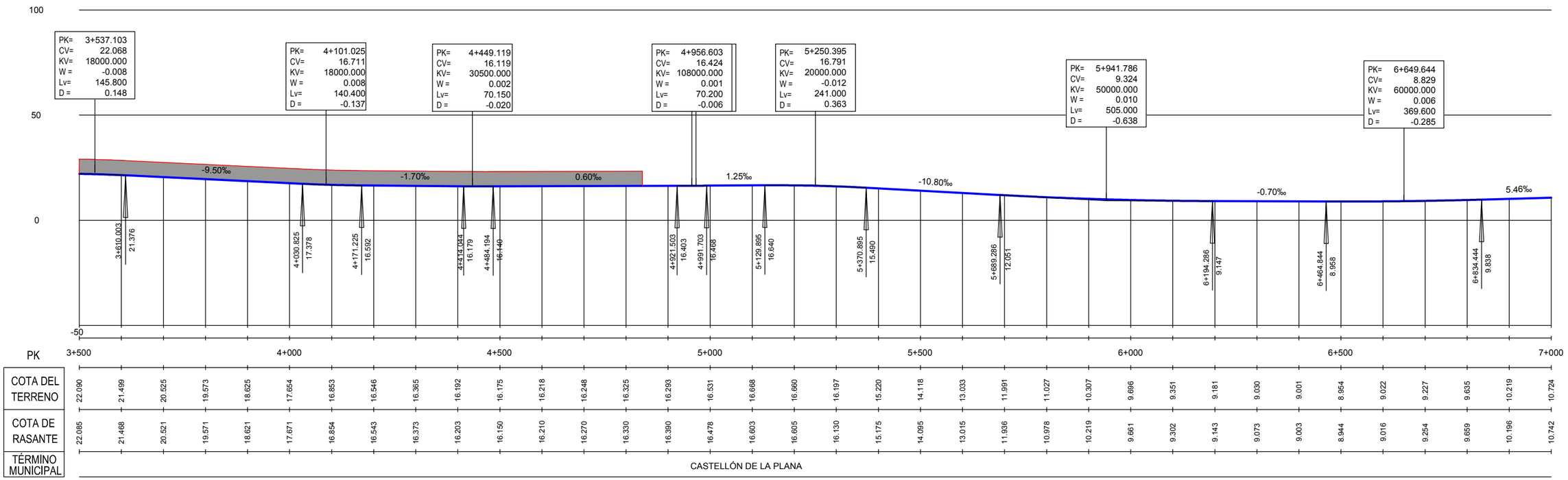
Nº DE HOJA: HOJA 1 DE 60

TITULO DE PLANO:

PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EI CASTELLON-LA BOBELLA (INECO)\TRABAJOS\04-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H01-H23-PLANTA Y LONG.dwg





MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:

ineco

ESCALA ORIGINAL A3

H. 1:10.000

V. 1:2.000

0 100 200mts.

0 20 40 mts.

NUMÉRICA GRÁFICA

FECHA: SEPTIEMBRE 2019

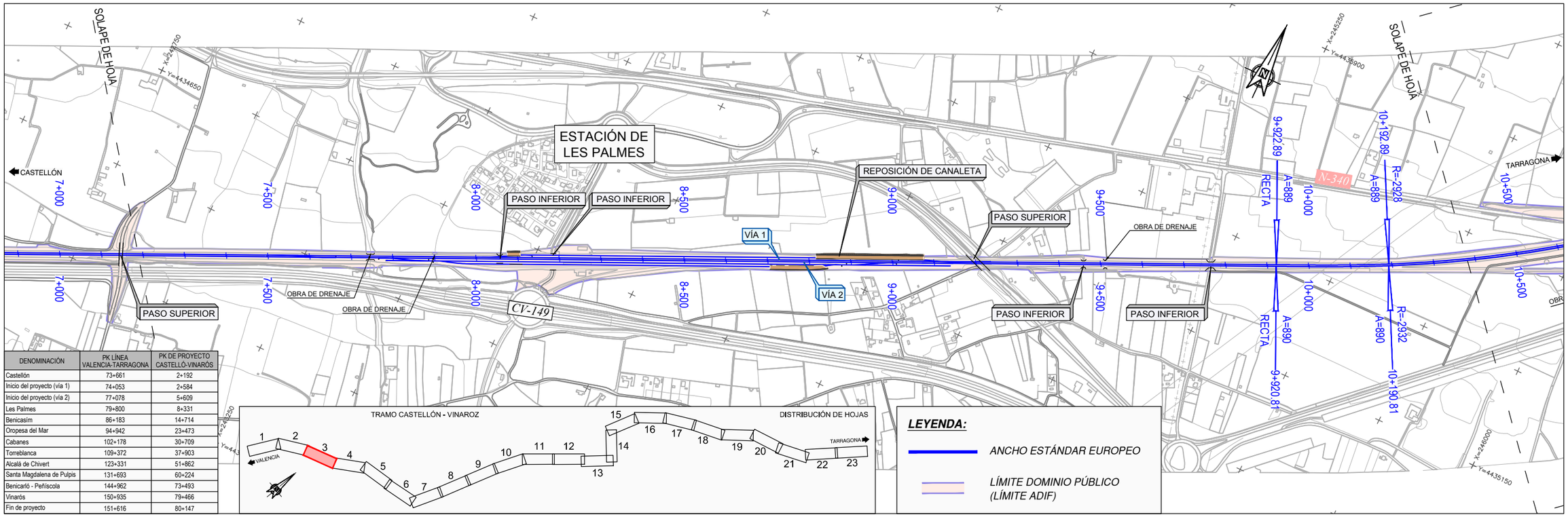
Nº DE PLANO: 4

Nº DE HOJA: HOJA 2 DE 60

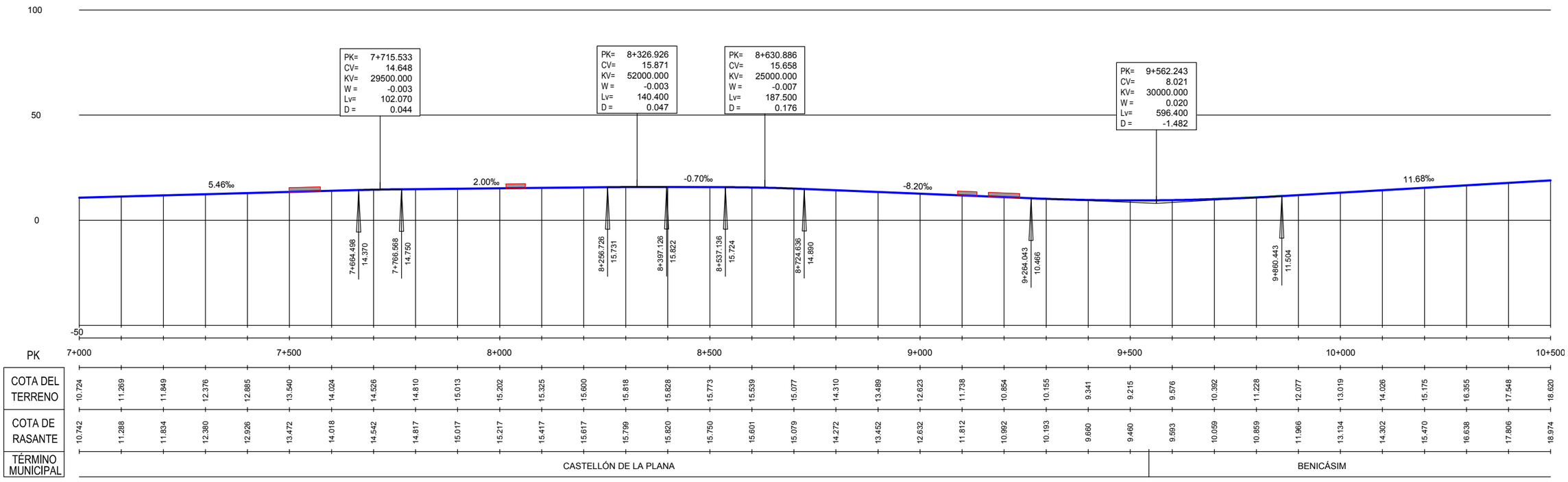
TITULO DE PLANO:

PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H01-H23-PLANTA Y LONG.dwg



DENOMINACIÓN	PK LÍNEA VALENCIA-TARRAGONA	PK DE PROYECTO CASTELLÓ-VINARÓS
Castellón	73+661	2+192
Inicio del proyecto (vía 1)	74+053	2+584
Inicio del proyecto (vía 2)	77+078	5+609
Les Palmes	79+800	8+331
Benicasím	86+183	14+714
Oropesa del Mar	94+942	23+473
Cabanes	102+178	30+709
Torreblanca	109+372	37+903
Alcalá de Chivert	123+331	51+862
Santa Magdalena de Pulpis	131+693	60+224
Benicarló - Peñíscola	144+962	73+493
Vinaròs	150+935	79+466
Fin de proyecto	151+616	80+147



MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:

ineco

ESCALA ORIGINAL A3

H. 1:10.000
V. 1:2.000

0 100 200mts.
0 20 40 mts.

NUMÉRICA GRÁFICA

FECHA: SEPTIEMBRE 2019

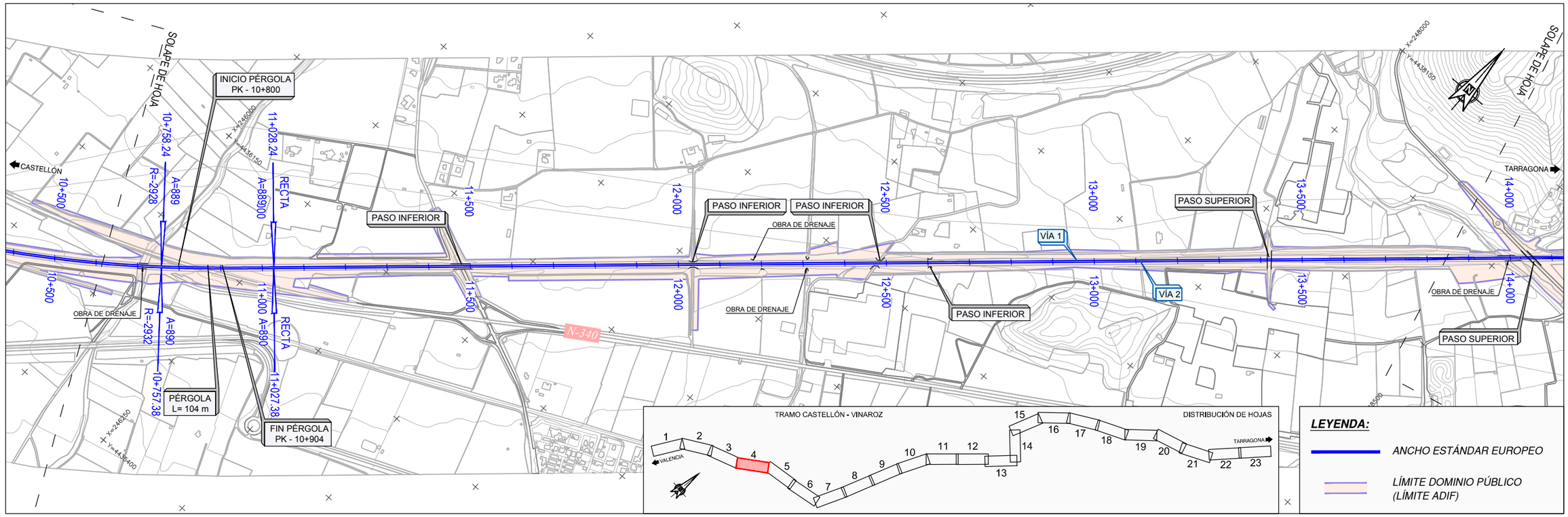
Nº DE PLANO: 4

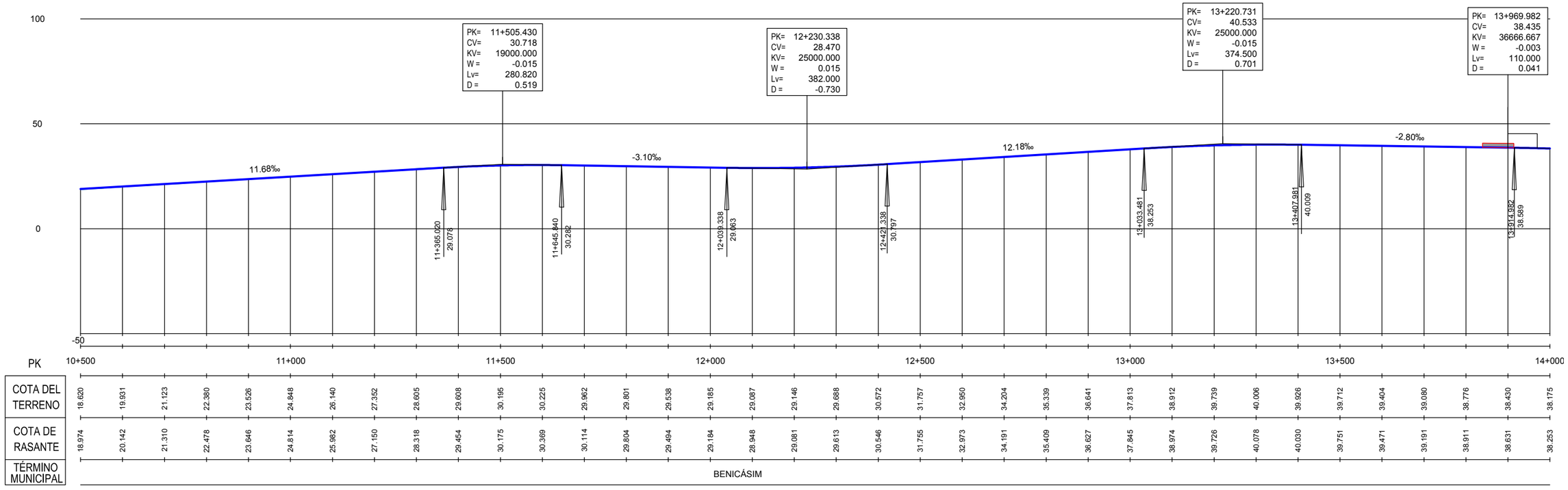
Nº DE HOJA: HOJA 3 DE 60

TITULO DE PLANO:

PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL

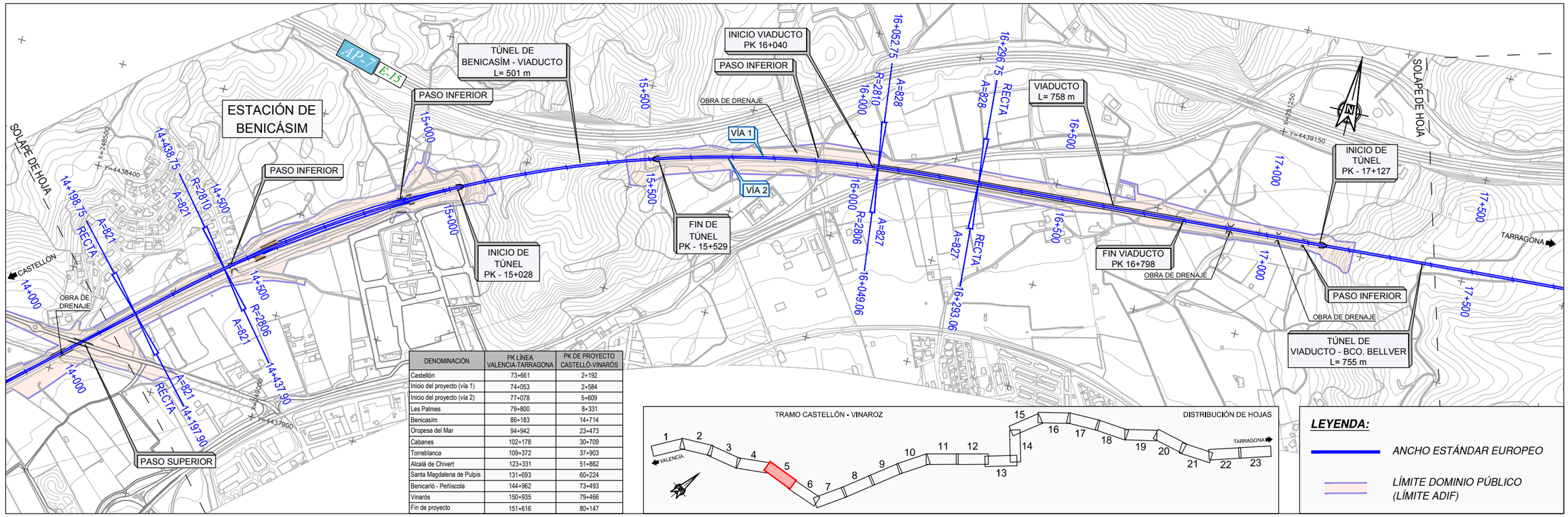
Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H01-H23-PLANTA Y LONG.dwg



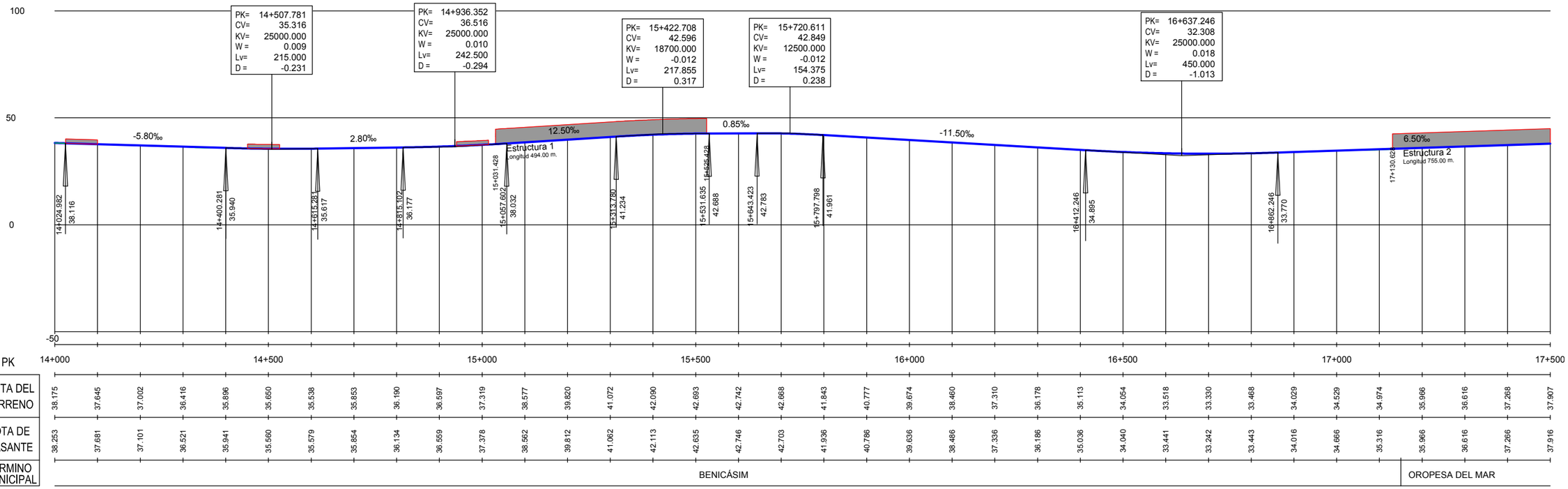


MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TITULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL A3 H. 1:10.000 V. 1:2.000 NUMÉRICA 0 100 200mts. 0 20 40 mts. GRÁFICA	FECHA: SEPTIEMBRE 2019	Nº DE PLANO: 4 Nº DE HOJA: HOJA 4 DE 60	TITULO DE PLANO: PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019.93-EI CASTELLON-LA BOBELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H01-H-P3-PLANTA Y LONG.dwg



DENOMINACIÓN	PK LÍNEA VALENCIA-TARRAGONA	PK DE PROYECTO CASTELLÓ-VINARÓS
Castellón	73+661	2+192
Inicio del proyecto (vía 1)	74+053	2+584
Inicio del proyecto (vía 2)	77+078	5+609
Les Palmes	79+800	8+331
Benicasím	86+183	14+714
Oropesa del Mar	94+942	23+473
Cabanes	102+178	30+709
Torreblanca	109+372	37+903
Alcalá de Chivert	123+331	51+862
Santa Magdalena de Pulpis	131+693	60+224
Benicarló - Peñíscola	144+962	73+493
Vinaròs	150+935	79+466
Fin de proyecto	151+616	80+147



MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:

ineco

ESCALA ORIGINAL A3

H. 1:10.000

V. 1:2.000

NUMÉRICA

0 100 200mts.

0 20 40 mts.

GRÁFICA

FECHA:

SEPTIEMBRE 2019

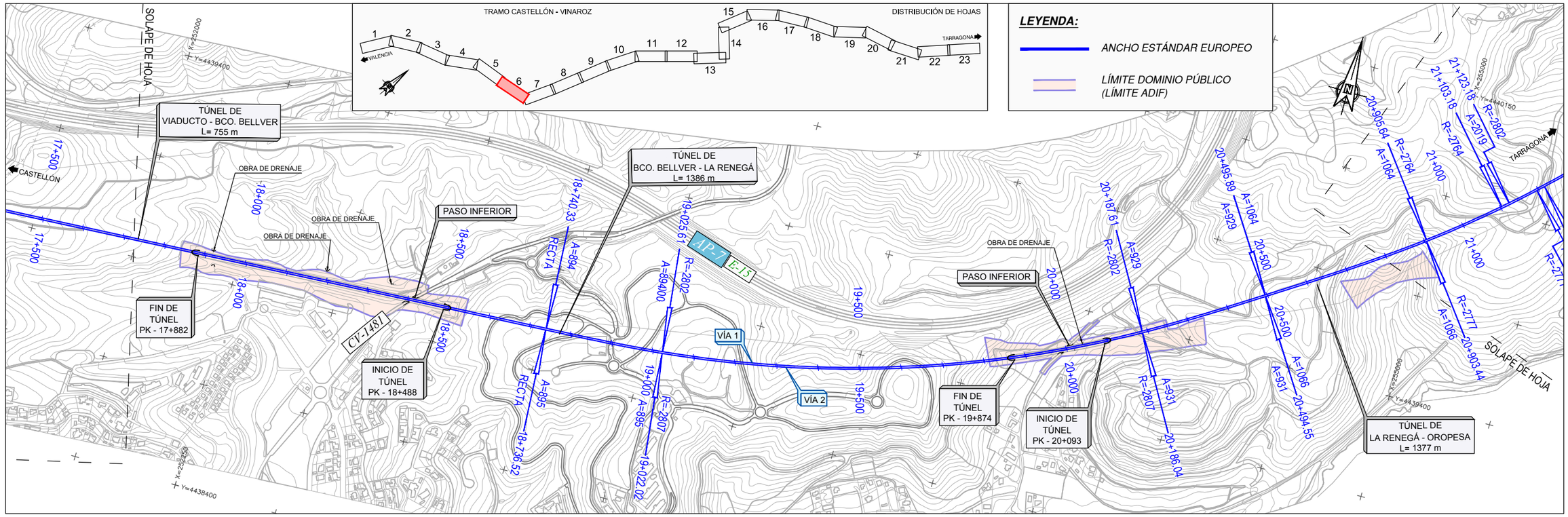
Nº DE PLANO: 4

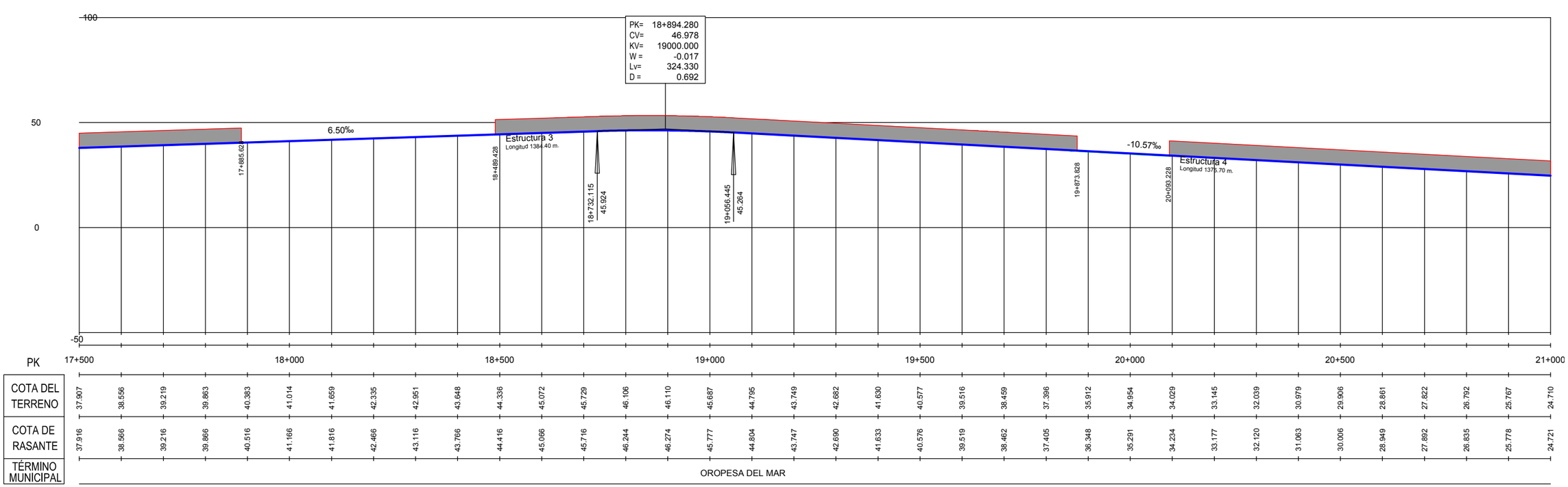
Nº DE HOJA: HOJA 5 DE 60

TITULO DE PLANO:

PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019.93-EI CASTELLON-LA BOBELLA (INECO)\TRABAJOS\4-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H01-H23-PLANTA Y LONG.dwg





MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:

ineco

ESCALA ORIGINAL A3

H. 1:10.000

V. 1:2.000

NUMÉRICA

0 100 200mts.

0 20 40 mts.

GRÁFICA

FECHA:

SEPTIEMBRE 2019

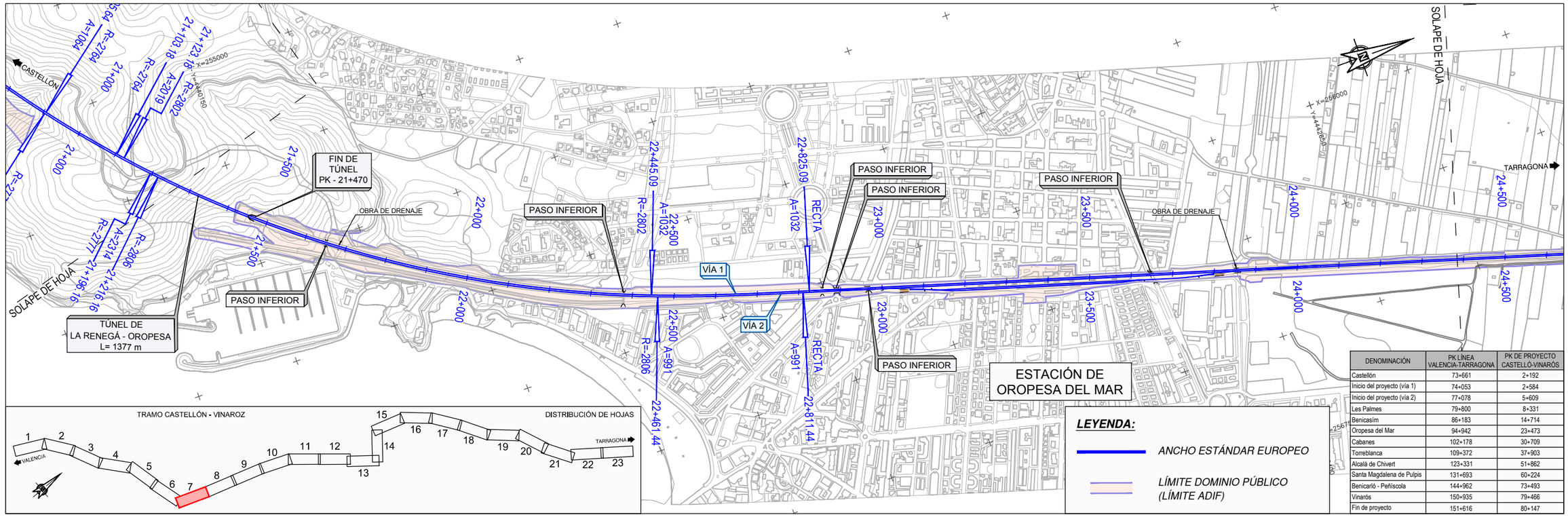
Nº DE PLANO: 4

Nº DE HOJA: HOJA 6 DE 60

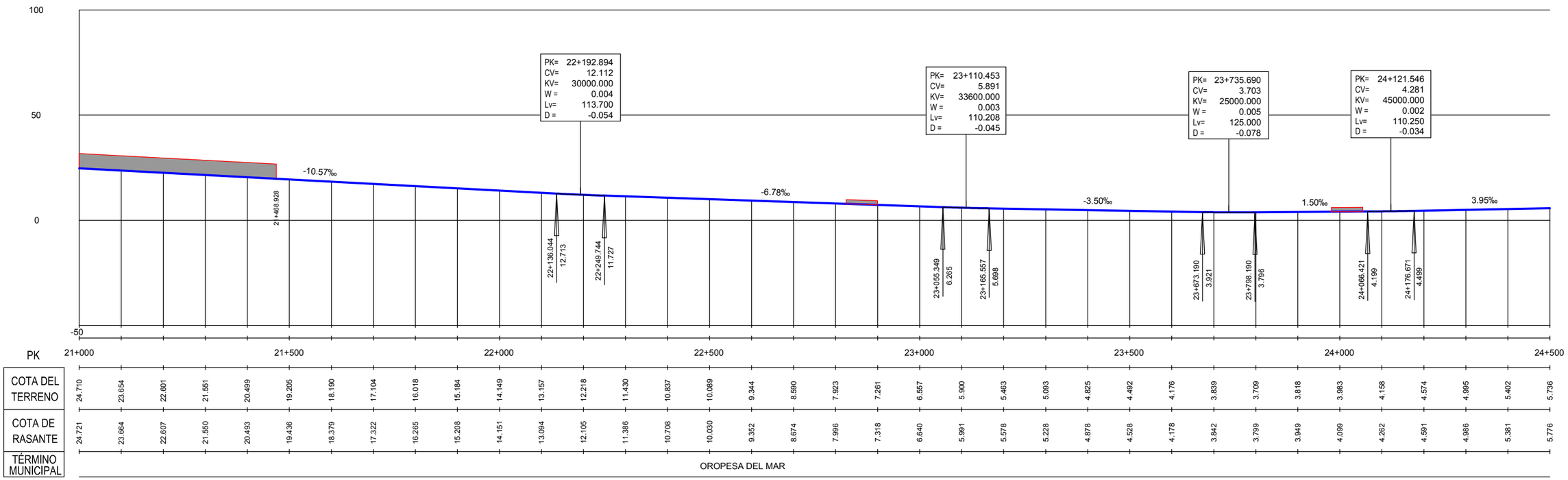
TITULO DE PLANO:

PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019.93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H01-H23-PLANTA Y LONG.dwg



DENOMINACIÓN	PK LÍNEA VALENCIA-TARRAGONA	PK DE PROYECTO CASTELLÓ-VINARÓS
Castellón	73+661	2+192
Inicio del proyecto (vía 1)	74+053	2+584
Inicio del proyecto (vía 2)	77+078	5+609
Les Palmes	79+800	8+331
Benicasim	86+183	14+714
Oropesa del Mar	94+942	23+473
Cabanes	102+178	30+709
Torreblanca	109+372	37+903
Alcalá de Chivert	123+331	51+862
Santa Magdalena de Pulpis	131+693	60+224
Benicarló - Peñíscola	144+962	73+493
Vinarós	150+935	79+466
Fin de proyecto	151+616	80+147



PK	21+000	21+500	22+000	22+500	23+000	23+500	24+000	24+500
COTA DEL TERRENO	24.710	23.654	22.601	21.551	20.499	19.205	18.190	17.104
	16.018	15.184	14.149	13.157	12.218	11.430	10.837	10.089
	9.344	8.590	7.923	7.261	6.557	5.900	5.463	5.093
	4.825	4.492	4.176	3.839	3.709	3.818	3.983	4.158
	4.574	4.995	5.402	5.736				
COTA DE RASANTE	24.721	23.684	22.607	21.550	20.493	19.436	18.379	17.322
	16.265	15.208	14.151	13.094	12.105	11.386	10.708	10.030
	9.352	8.674	7.996	7.318	6.640	5.991	5.578	5.228
	4.878	4.528	4.178	3.842	3.799	3.949	4.099	4.262
	4.591	4.986	5.381	5.776				

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
H. 1:10.000
V. 1:2.000
NUMÉRICA
GRÁFICA

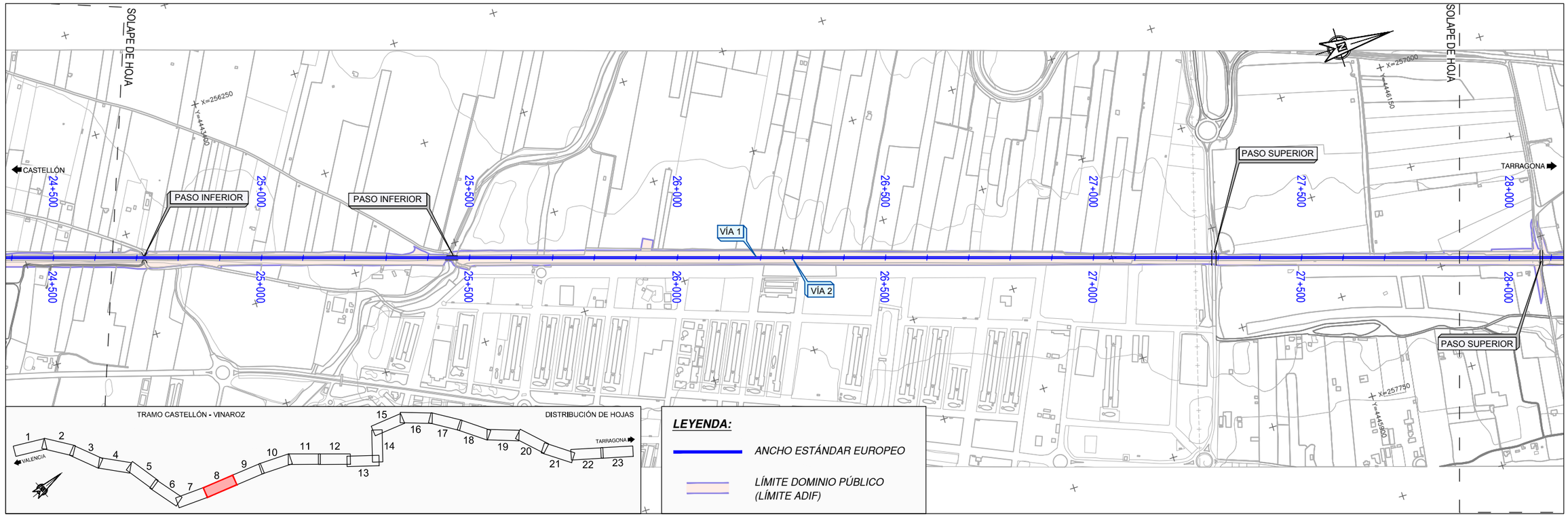
FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

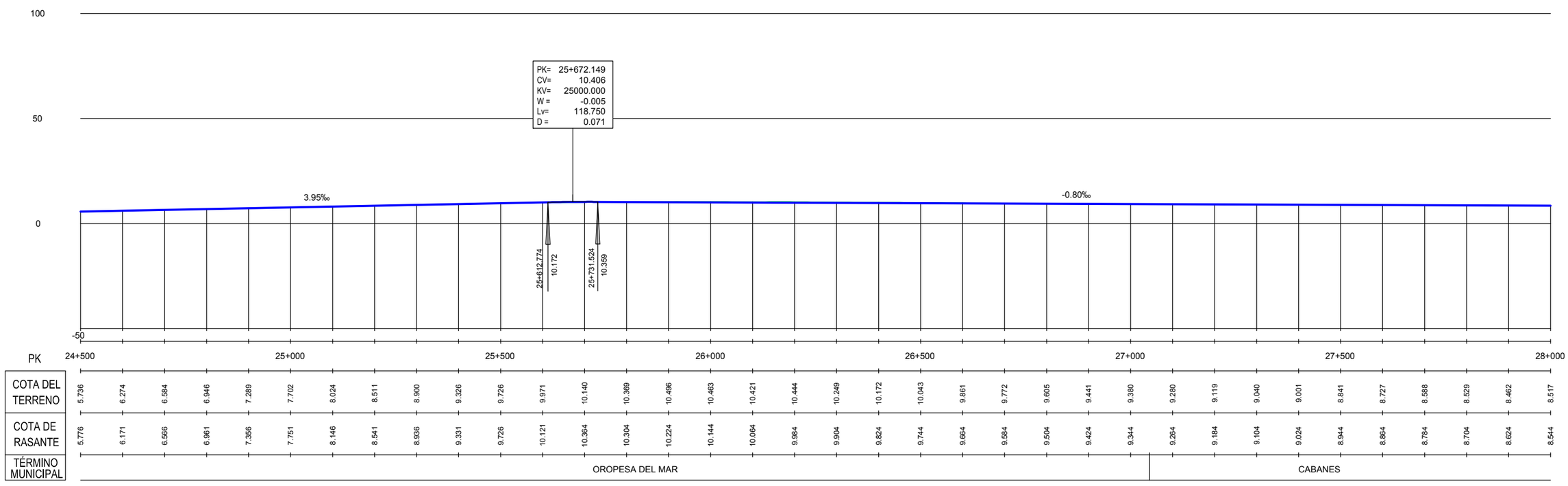
Nº DE PLANO: 4

Nº DE HOJA: HOJA 7 DE 60

TITULO DE PLANO:
PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H01-H23-PLANTA Y LONG.dwg





MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:

ineco

ESCALA ORIGINAL A3

H. 1:10.000

V. 1:2.000

0 100 200mts.

0 20 40 mts.

NUMÉRICA GRÁFICA

FECHA:

SEPTIEMBRE 2019

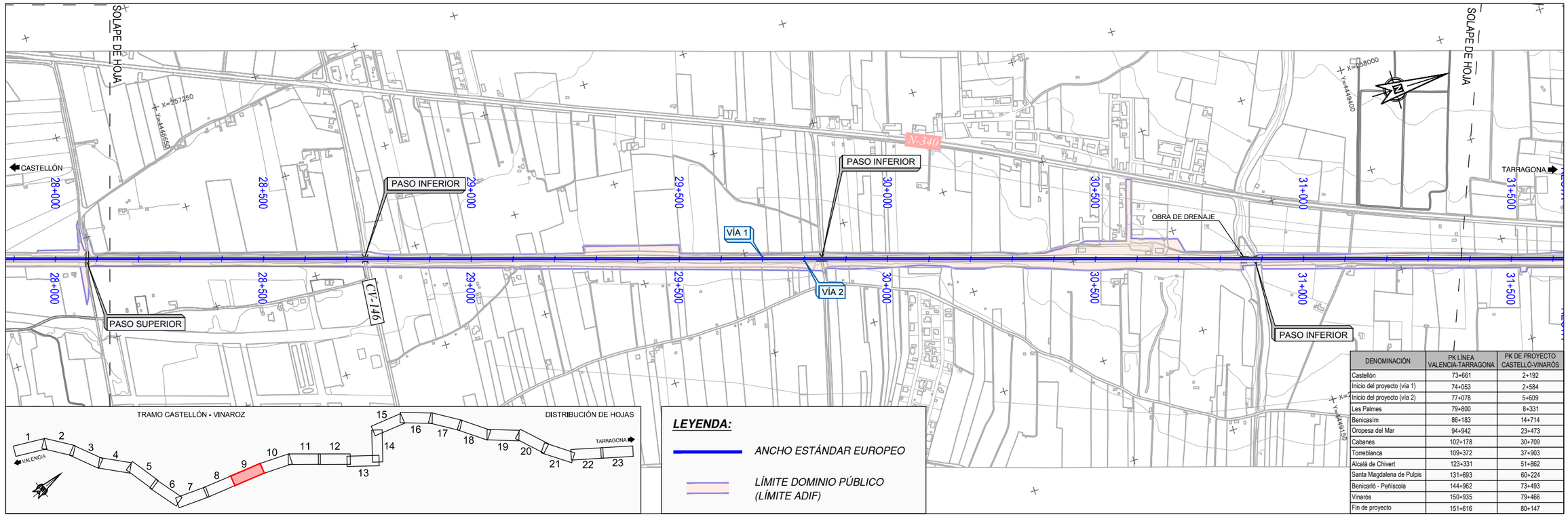
Nº DE PLANO: 4

Nº DE HOJA: HOJA 8 DE 60

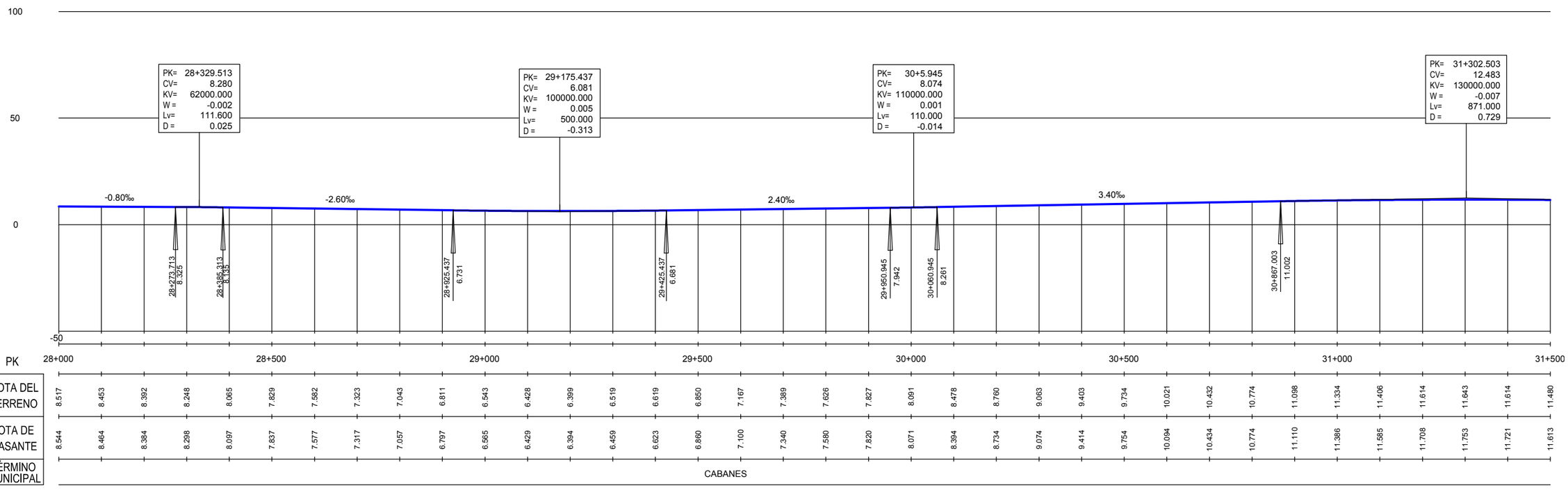
TITULO DE PLANO:

PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EI CASTELLON-LA BOBELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H01-H23-PLANTA Y LONG.dwg



DENOMINACIÓN	PK LÍNEA VALENCIA-TARRAGONA	PK DE PROYECTO CASTELLÓ-VINARÓS
Castellón	73+661	2+192
Inicio del proyecto (vía 1)	74+053	2+584
Inicio del proyecto (vía 2)	77+078	5+609
Les Palmes	79+800	8+331
Benicasim	86+183	14+714
Oropesa del Mar	94+942	23+473
Cabanes	102+178	30+709
Torreblanca	109+372	37+903
Alcalá de Chivert	123+331	51+862
Santa Magdalena de Pulpis	131+693	60+224
Benicarló - Peñíscola	144+962	73+493
Vinaròs	150+935	79+466
Fin de proyecto	151+616	80+147



MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
H. 1:10.000
V. 1:2.000
NUMÉRICA
0 100 200mts.
0 20 40 mts.
GRÁFICA

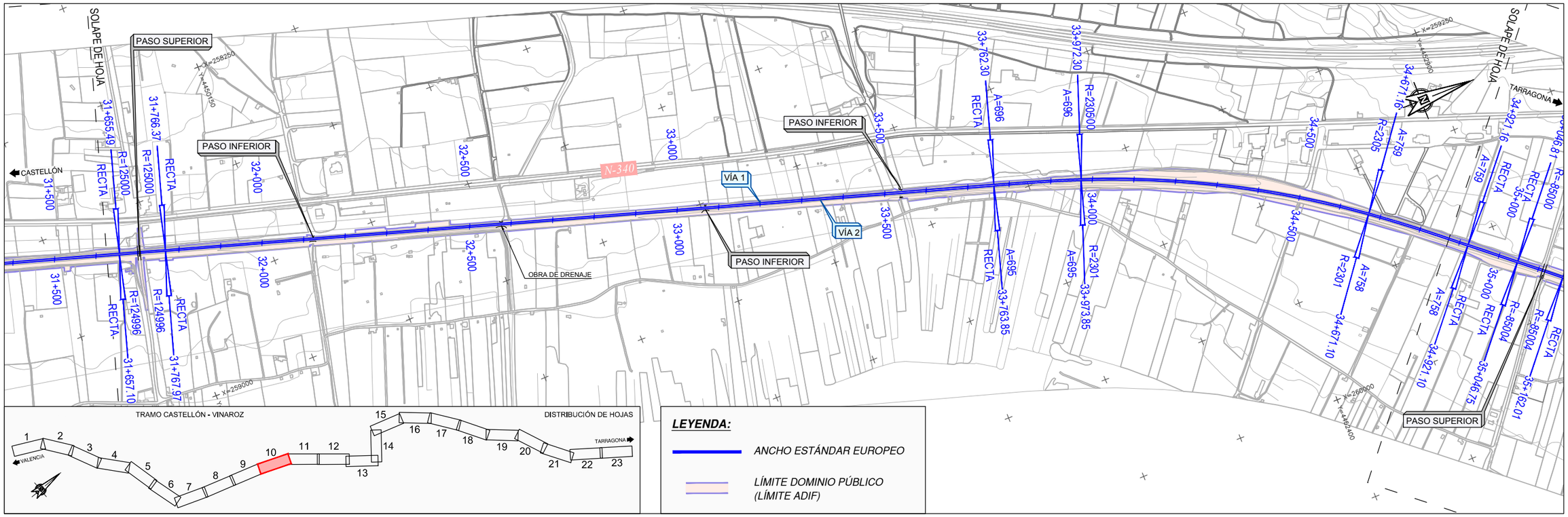
FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO: 4

Nº DE HOJA: HOJA 9 DE 60

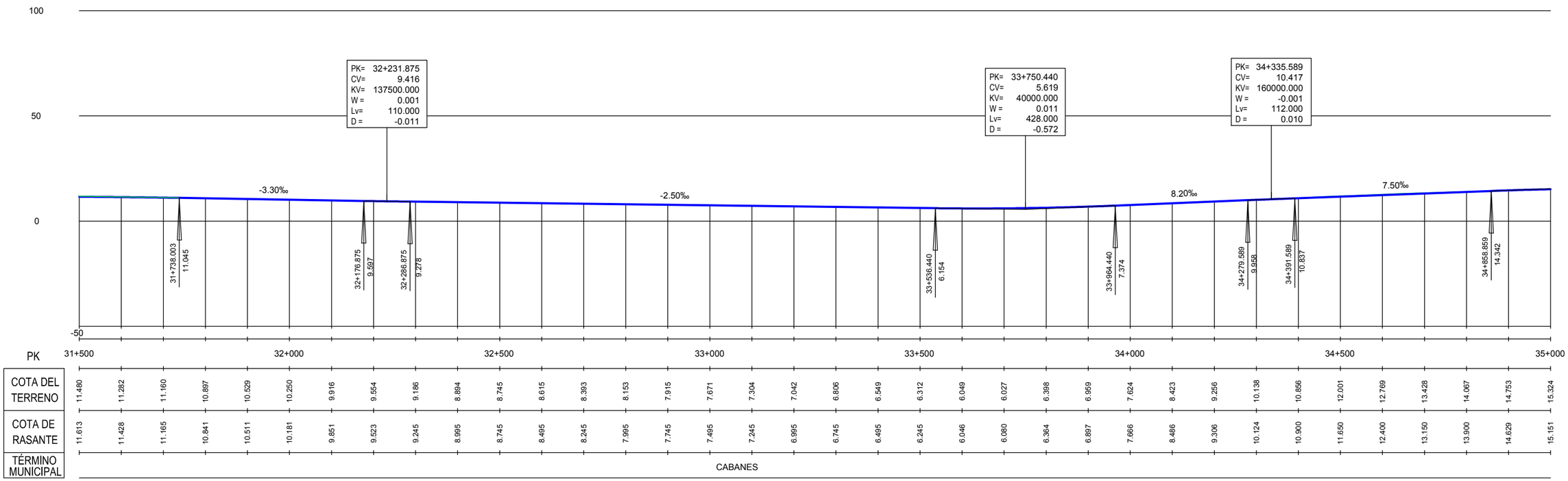
TITULO DE PLANO:
PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H01-H23-PLANTA Y LONG.dwg



LEYENDA:

- ANCHO ESTÁNDAR EUROPEO
- LÍMITE DOMINIO PÚBLICO (LÍMITE ADIF)



MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:

ineco

ESCALA ORIGINAL A3

H. 1:10.000

V. 1:2.000

0 100 200mts.

0 20 40 mts.

NUMÉRICA GRÁFICA

FECHA: SEPTIEMBRE 2019

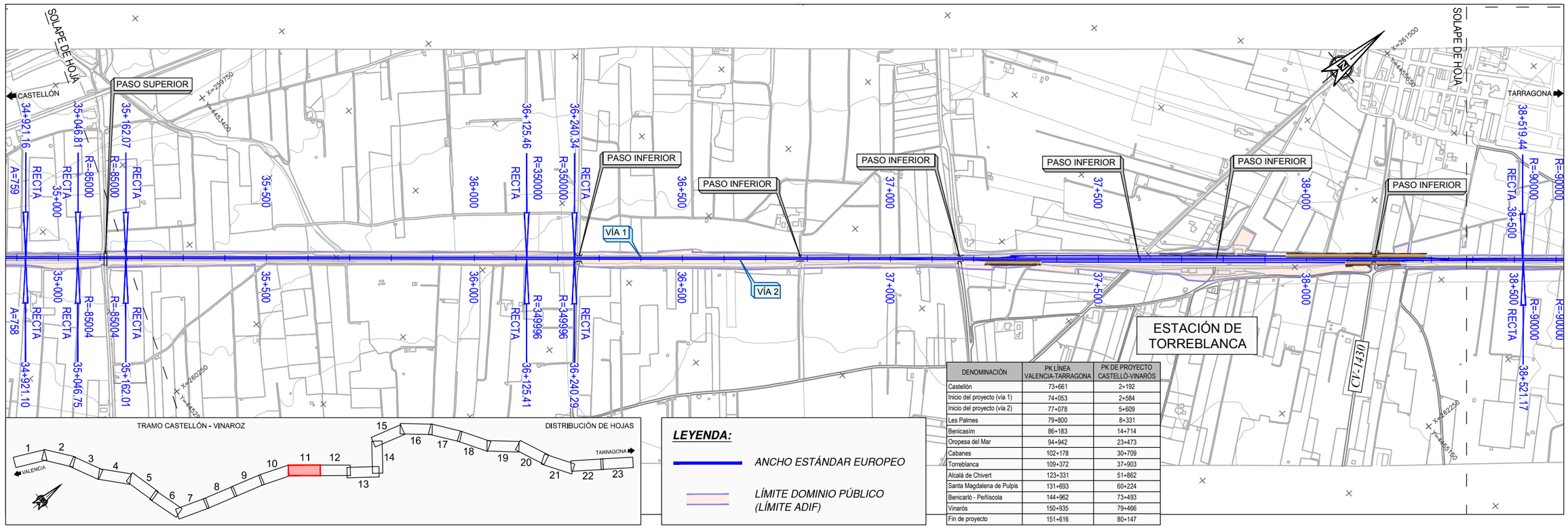
Nº DE PLANO: 4

Nº DE HOJA: HOJA 10 DE 60

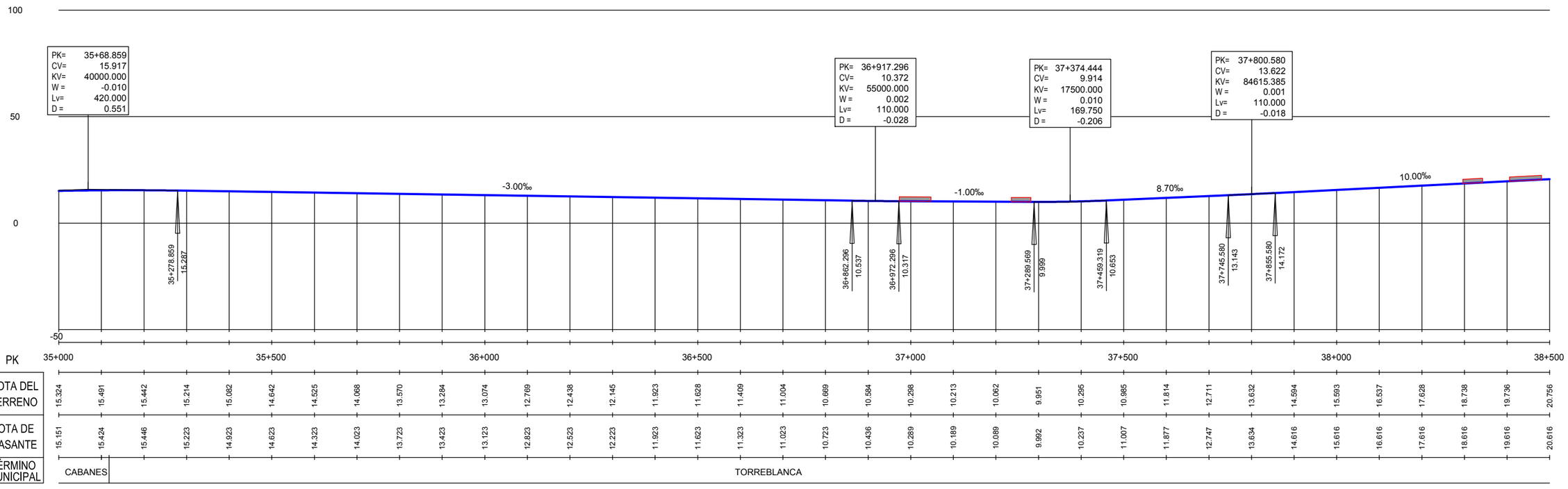
TITULO DE PLANO:

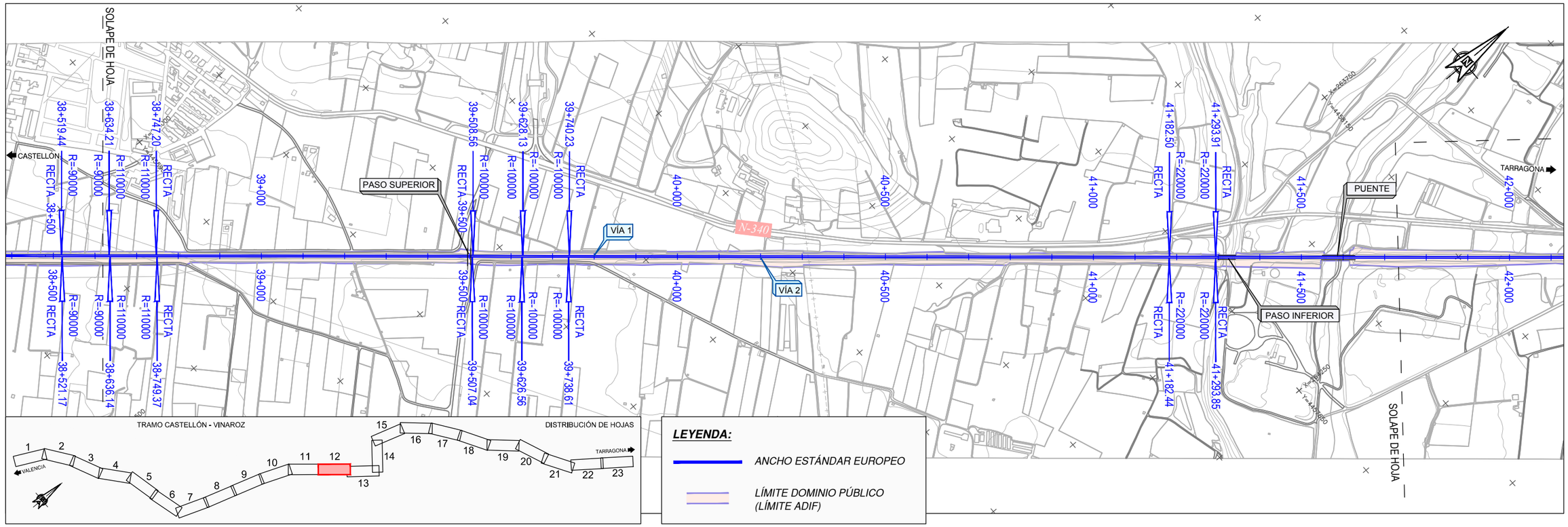
PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL

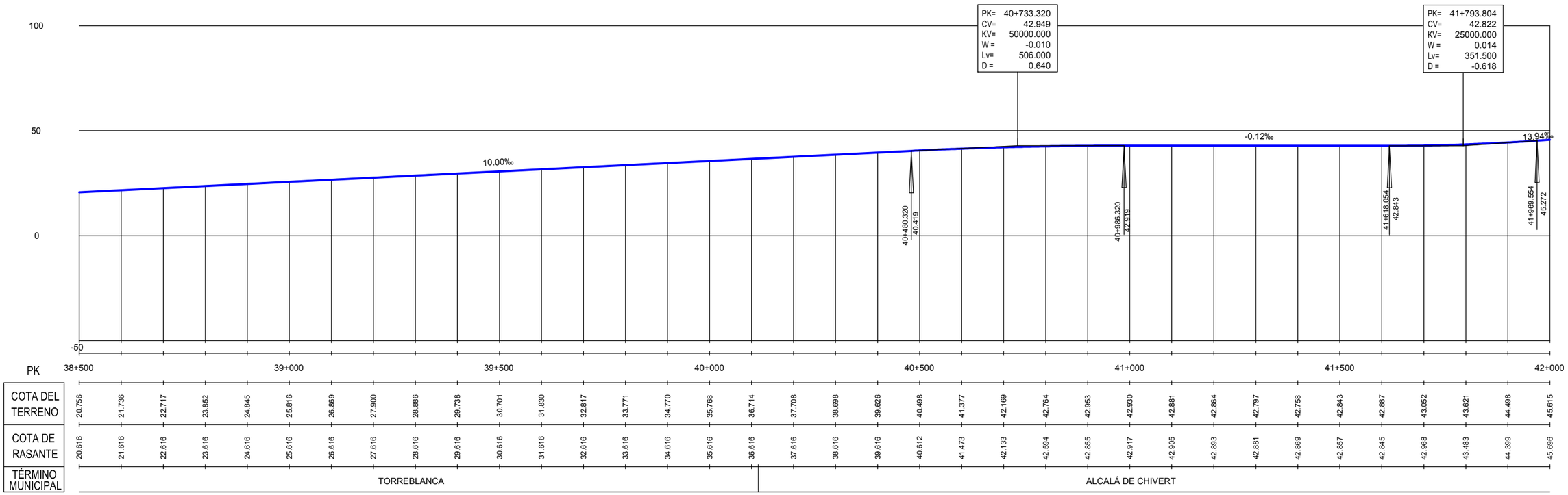
Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H01-H23-PLANTA Y LONG.dwg



DENOMINACIÓN	PK LÍNEA VALENCIA-TARRAGONA	PK DE PROYECTO CASTELLÓ-VINARÒS
Castellón	73+661	2+192
Inicio del proyecto (vía 1)	74+053	2+584
Inicio del proyecto (vía 2)	77+078	5+609
Les Palmes	79+800	8+331
Benicasim	86+183	14+714
Oropesa del Mar	94+942	23+473
Cabanes	102+178	30+709
Torreblanca	109+372	37+903
Alcalá de Chivert	123+331	51+862
Santa Magdalena de Pulpis	131+693	60+224
Benicarló - Peñíscola	144+962	73+493
Vinaròs	150+935	79+466
Fin de proyecto	151+616	80+147







Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EI CASTELLON-LA RODELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H01-H23-PLANTA Y LONG.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:

ineco

ESCALA ORIGINAL A3

H. 1:10.000
V. 1:2.000

NUMÉRICA

0 100 200mts.
0 20 40 mts.

GRÁFICA

FECHA:

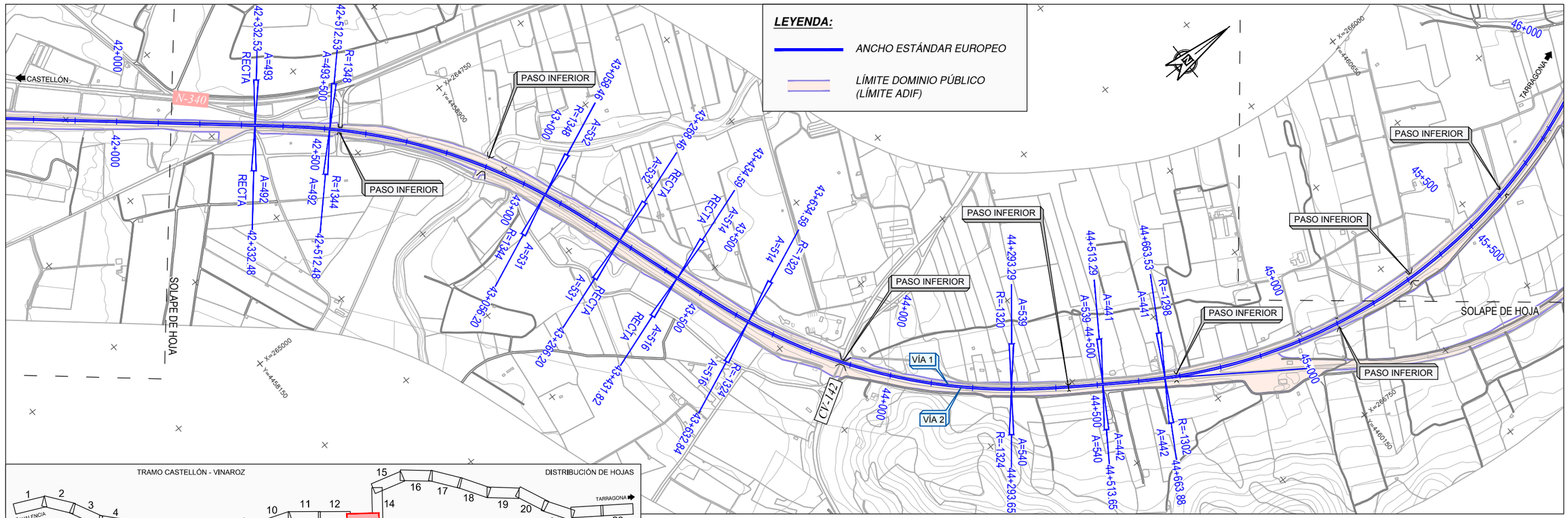
SEPTIEMBRE 2019

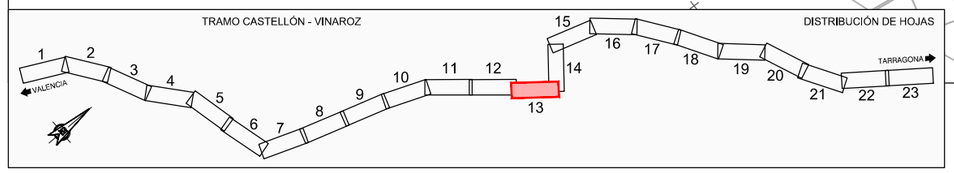
Nº DE PLANO: 4

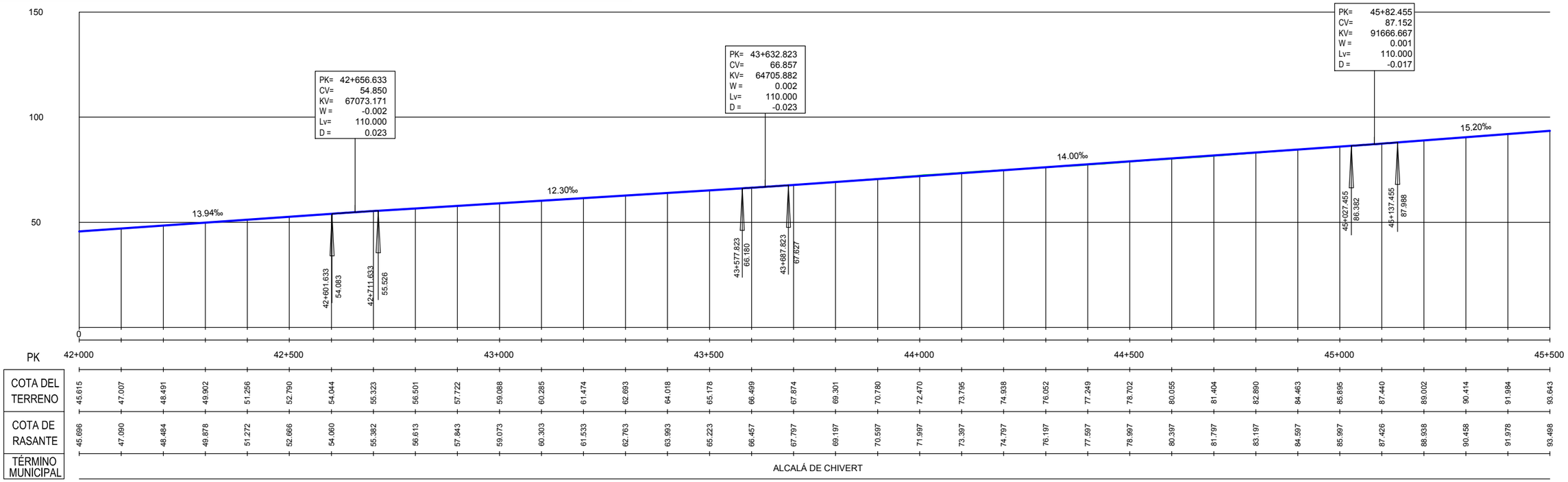
Nº DE HOJA: HOJA 12 DE 60

TITULO DE PLANO:

PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL







PK	42+000	42+500	43+000	43+500	44+000	44+500	45+000	45+500
COTA DEL TERRENO	45.615	47.007	48.491	49.902	51.256	52.790	54.044	55.323
	56.501	57.722	59.088	60.285	61.474	62.693	64.018	65.178
	66.499	67.874	69.301	70.780	72.470	73.795	74.938	76.052
	77.249	78.702	80.055	81.404	82.890	84.463	85.895	87.440
	89.002	90.414	91.984	93.643				
COTA DE RASANTE	45.696	47.090	48.484	49.878	51.272	52.666	54.060	55.382
	56.613	57.843	59.073	60.303	61.533	62.763	63.993	65.223
	66.457	67.797	69.197	70.597	71.997	73.397	74.797	76.197
	77.597	78.997	80.397	81.797	83.197	84.597	85.997	87.426
	88.938	90.458	91.978	93.498				

MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA
	SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
H. 1:10.000
V. 1:2.000
NUMÉRICA
0 100 200mts.
0 20 40 mts.
GRÁFICA

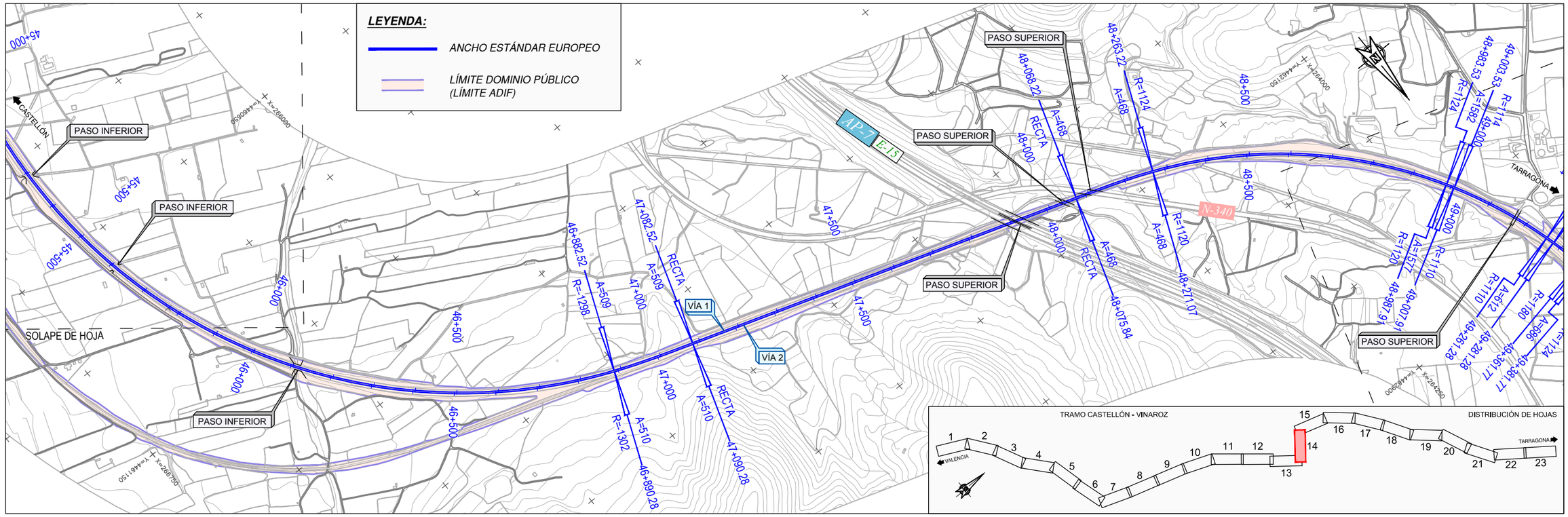
FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

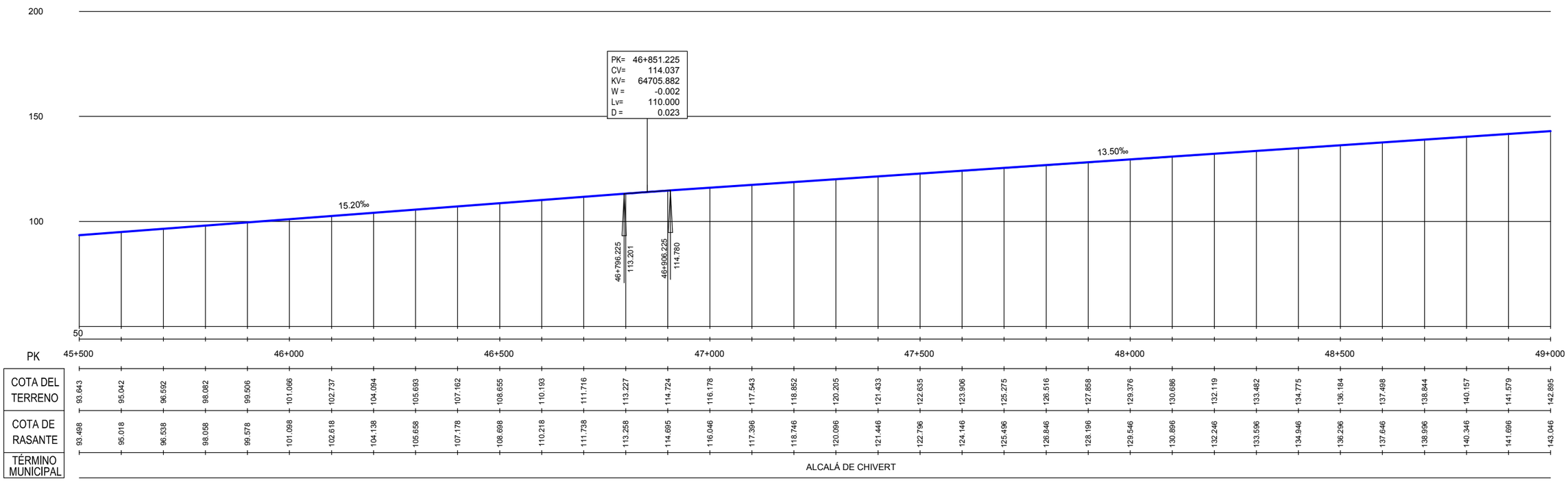
Nº DE PLANO: 4

Nº DE HOJA: HOJA 13 DE 60

TITULO DE PLANO:
PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL

Z:\PROYECTOS 2019\7-2019 93-EL CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H01-H23-PLANTA Y LONG.dwg





MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:

ineco

ESCALA ORIGINAL A3

H. 1:10.000

V. 1:2.000

NUMÉRICA

0 100 200mts.

0 20 40 mts.

GRÁFICA

FECHA:

SEPTIEMBRE 2019

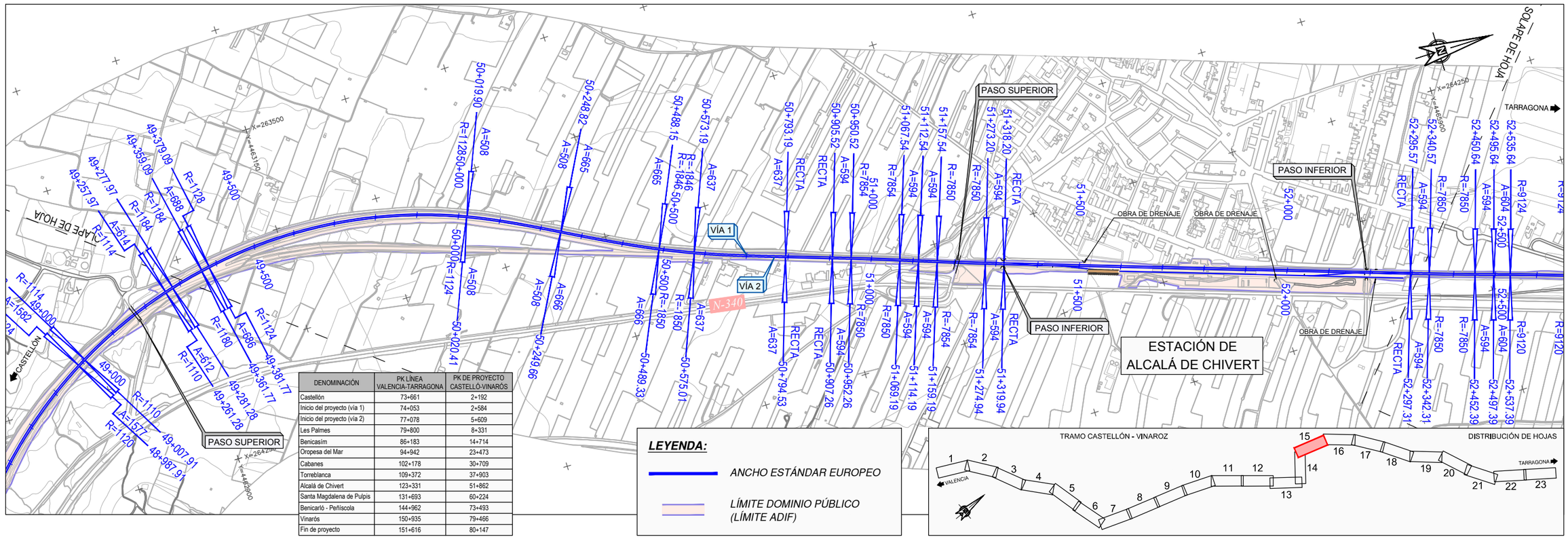
Nº DE PLANO: 4

Nº DE HOJA: HOJA 14 DE 60

TITULO DE PLANO:

PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H01-H23-PLANTA Y LONG.dwg



DENOMINACIÓN	PK LÍNEA VALENCIA-TARRAGONA	PK DE PROYECTO CASTELLÓ-VINARÓS
Castellón	73+661	2+192
Inicio del proyecto (vía 1)	74+053	2+584
Inicio del proyecto (vía 2)	77+078	5+609
Les Palmes	79+800	8+331
Benicasim	86+183	14+714
Oropesa del Mar	94+942	23+473
Cabanes	102+178	30+709
Torreblanca	109+372	37+903
Alcalá de Chivert	123+331	51+862
Santa Magdalena de Pulpis	131+693	60+224
Benicarló - Peñíscola	144+962	73+493
Vinaròs	150+935	79+466
Fin de proyecto	151+616	80+147

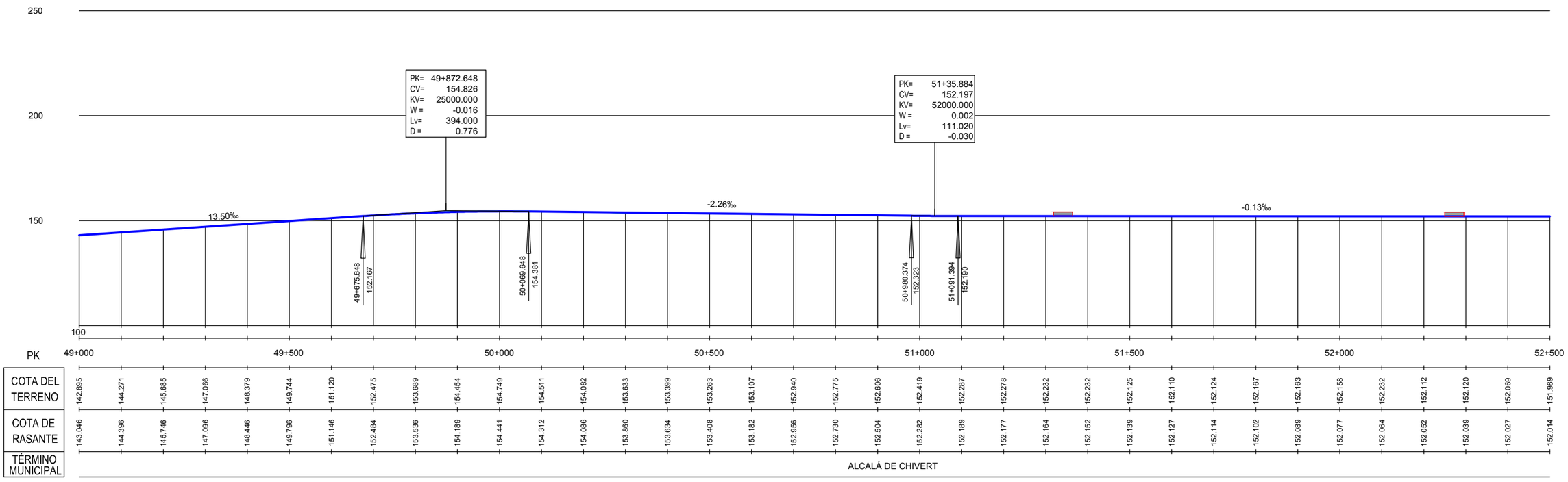
LEYENDA:

ANCHO ESTÁNDAR EUROPEO

LÍMITE DOMINIO PÚBLICO (LÍMITE ADIF)

TRAMO CASTELLÓN - VINAROZ

DISTRIBUCIÓN DE HOJAS



MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:

ineco

ESCALA ORIGINAL A3

H. 1:10.000

V. 1:2.000

NUMÉRICA

0 100 200mts.

0 20 40 mts.

GRÁFICA

FECHA:

SEPTIEMBRE 2019

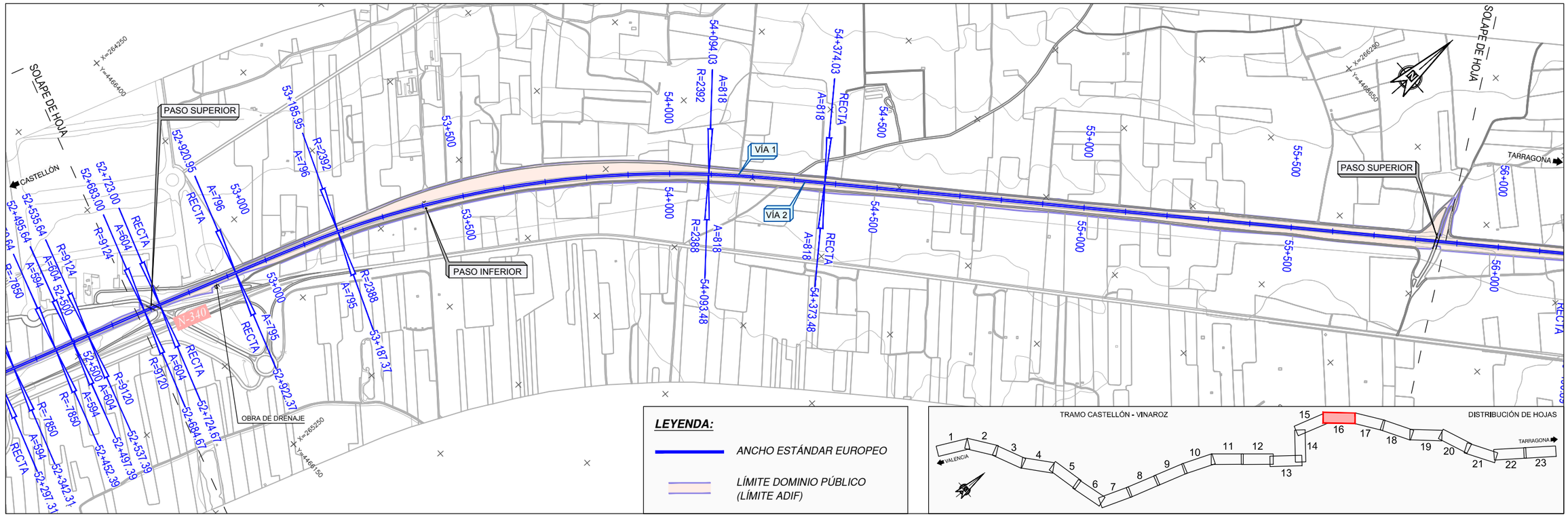
Nº DE PLANO: 4

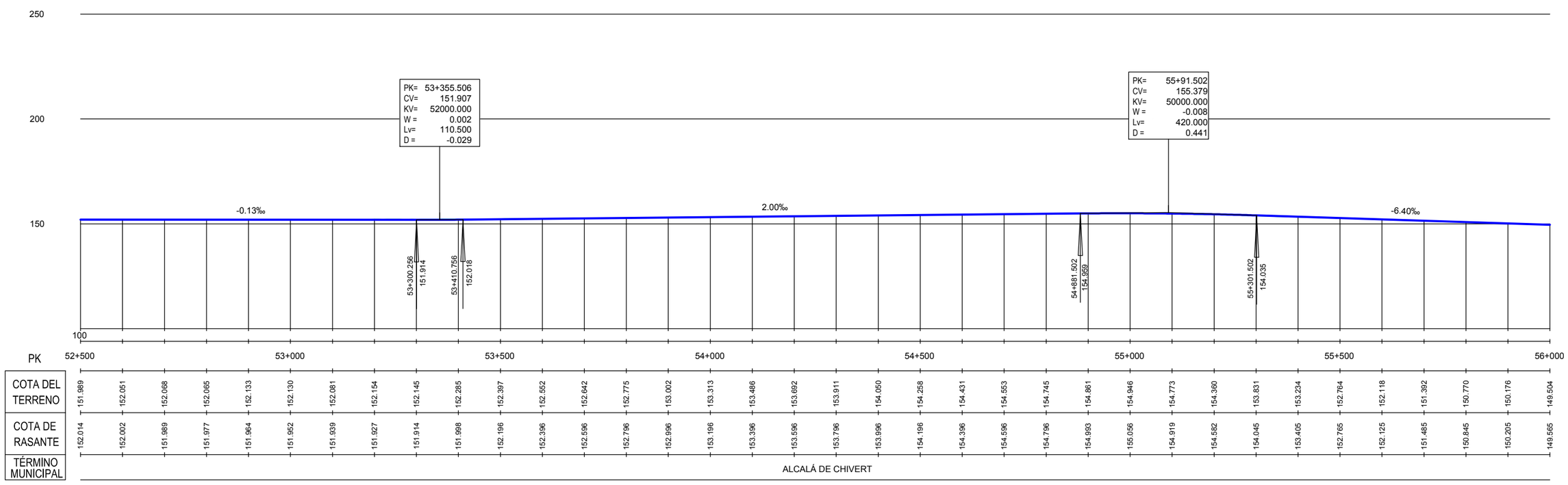
Nº DE HOJA: HOJA 15 DE 60

TITULO DE PLANO:

PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL

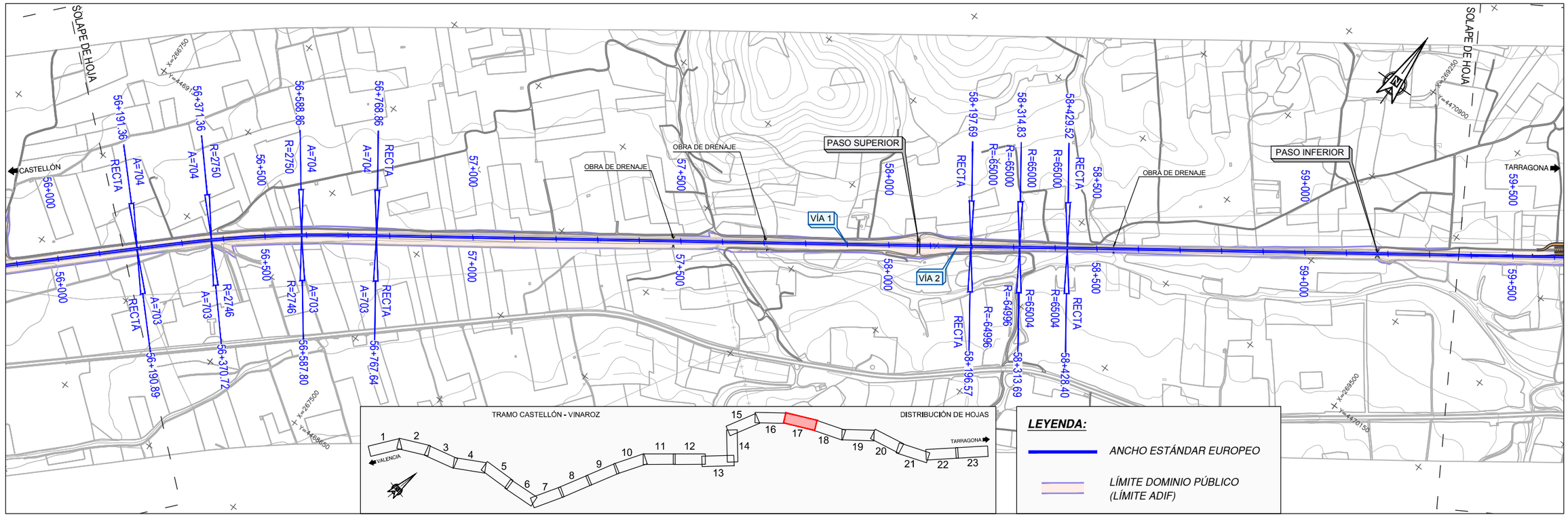
Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H01-H23-PLANTA Y LONG.dwg

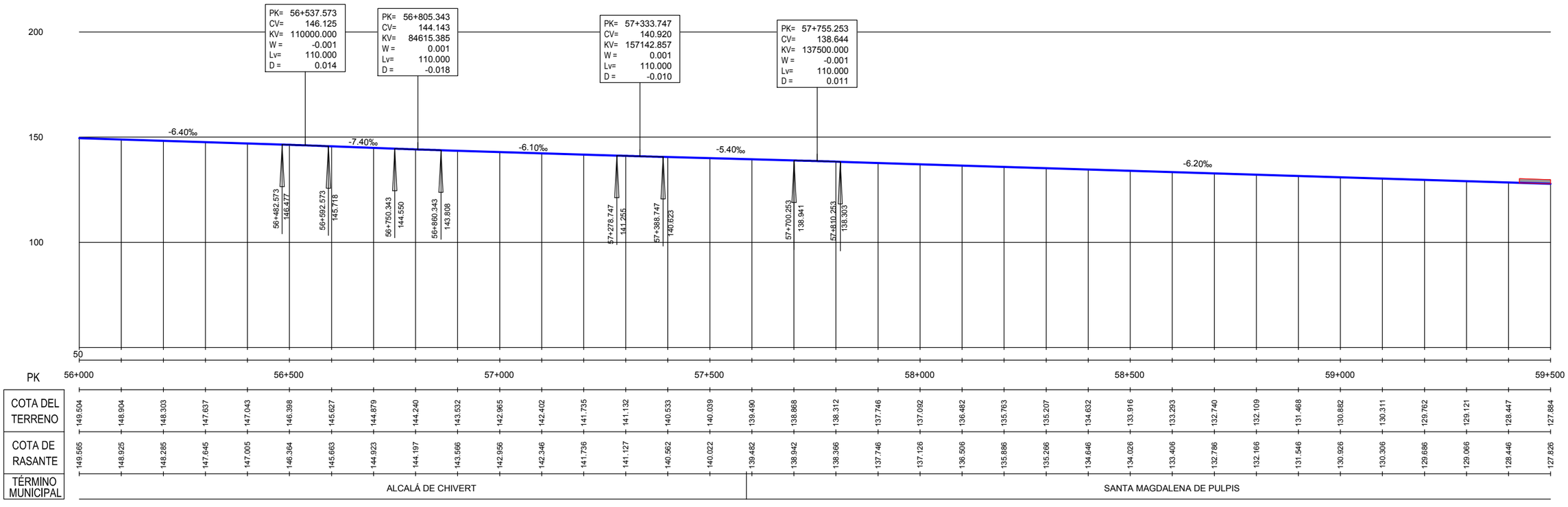




MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TITULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL A3 H. 1:10.000 V. 1:2.000 NUMÉRICA 0 100 200mts. 0 20 40 mts. GRÁFICA	FECHA: SEPTIEMBRE 2019	Nº DE PLANO: 4 Nº DE HOJA: HOJA 16 DE 60	TITULO DE PLANO: PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL

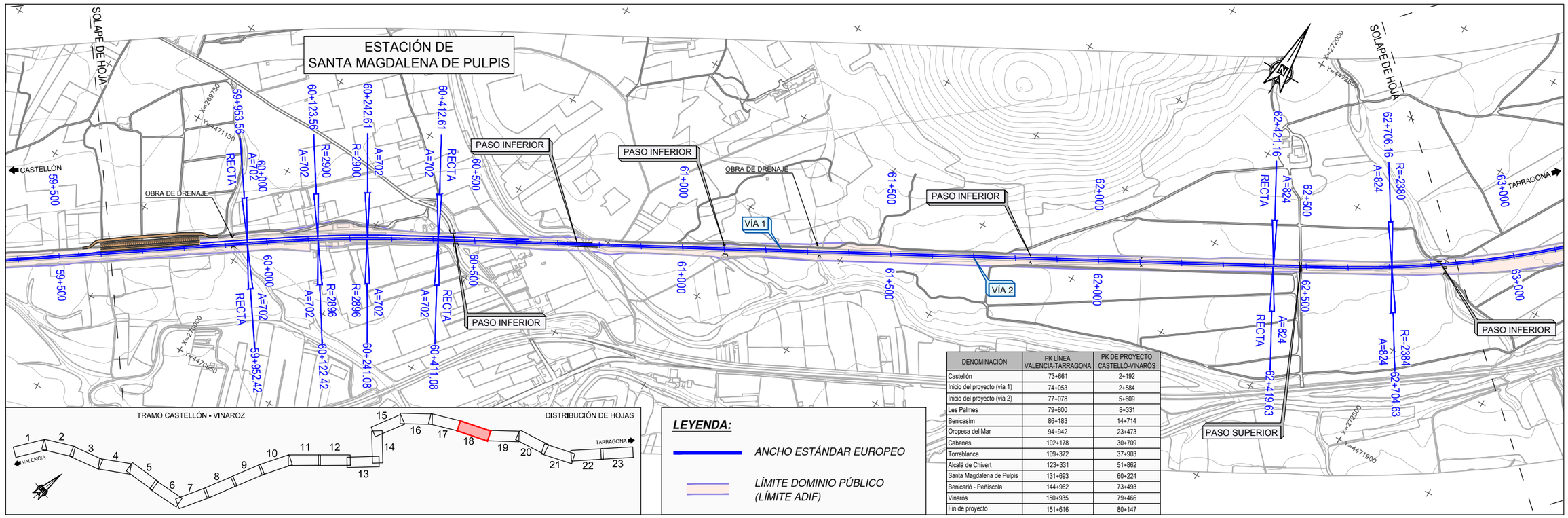
Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H01-H23-PLANTA Y LONG.dwg





MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TITULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL A3 H. 1:10.000 V. 1:2.000 NUMÉRICA 0 100 200mts. 0 20 40 mts. GRÁFICA	FECHA: SEPTIEMBRE 2019	Nº DE PLANO: 4 Nº DE HOJA: HOJA 17 DE 60	TITULO DE PLANO: PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019-93-EL CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H01+H23-PLANTA Y LONG.dwg

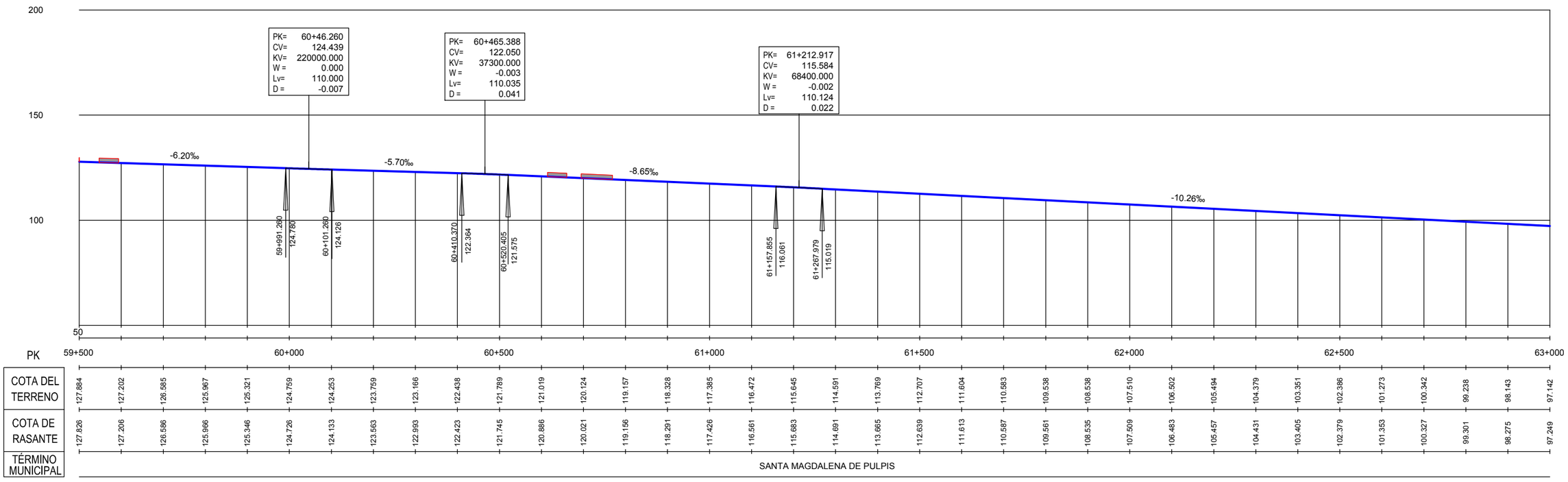


LEYENDA:

ANCHO ESTÁNDAR EUROPEO

LÍMITE DOMINIO PÚBLICO (LÍMITE ADIF)

DENOMINACIÓN	PK LÍNEA VALENCIA-TARRAGONA	PK DE PROYECTO CASTELLÓ-VINARÓS
Castellón	73+661	2+192
Inicio del proyecto (vía 1)	74+053	2+584
Inicio del proyecto (vía 2)	77+078	5+609
Les Palmes	79+800	8+331
Benicasim	86+183	14+714
Oropesa del Mar	94+942	23+473
Cabanes	102+178	30+709
Torreblanca	109+372	37+903
Alcalá de Chivert	123+331	51+862
Santa Magdalena de Pulpis	131+693	60+224
Benicarló - Peñíscola	144+962	73+493
Vinaròs	150+935	79+466
Fin de proyecto	151+616	80+147



MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:

ineco

ESCALA ORIGINAL A3

H. 1:10.000

V. 1:2.000

0 100 200mts.

0 20 40 mts.

NUMÉRICA GRÁFICA

FECHA: SEPTIEMBRE 2019

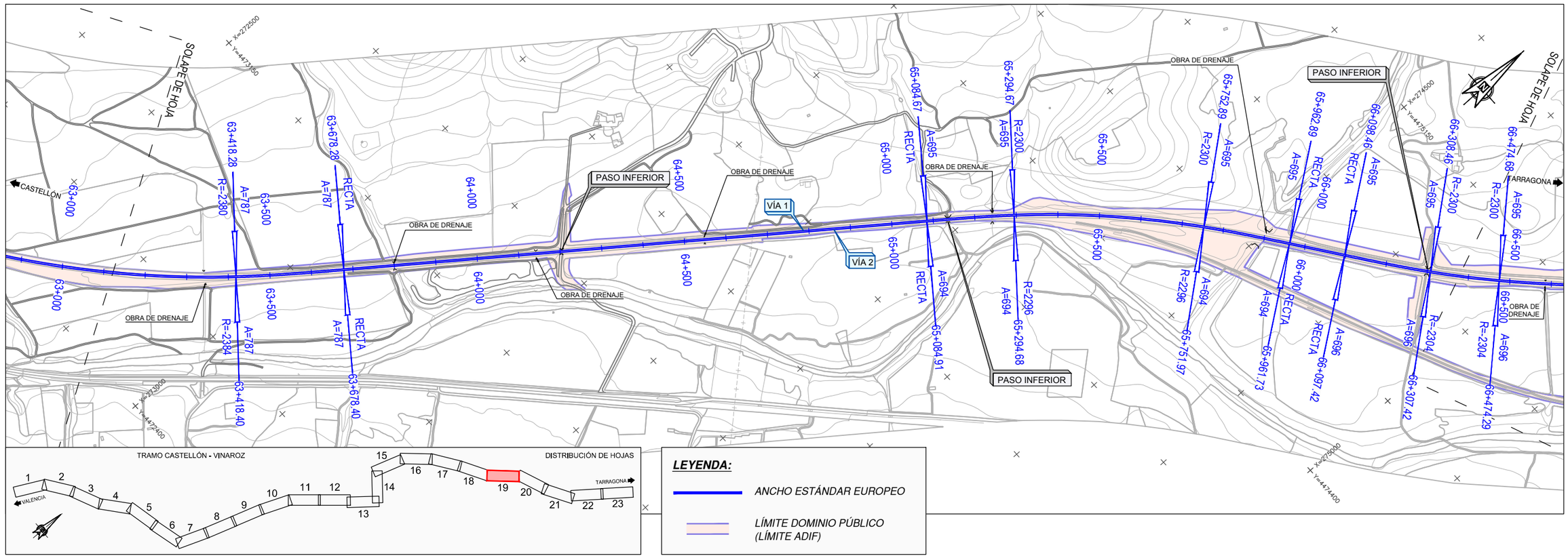
Nº DE PLANO: 4

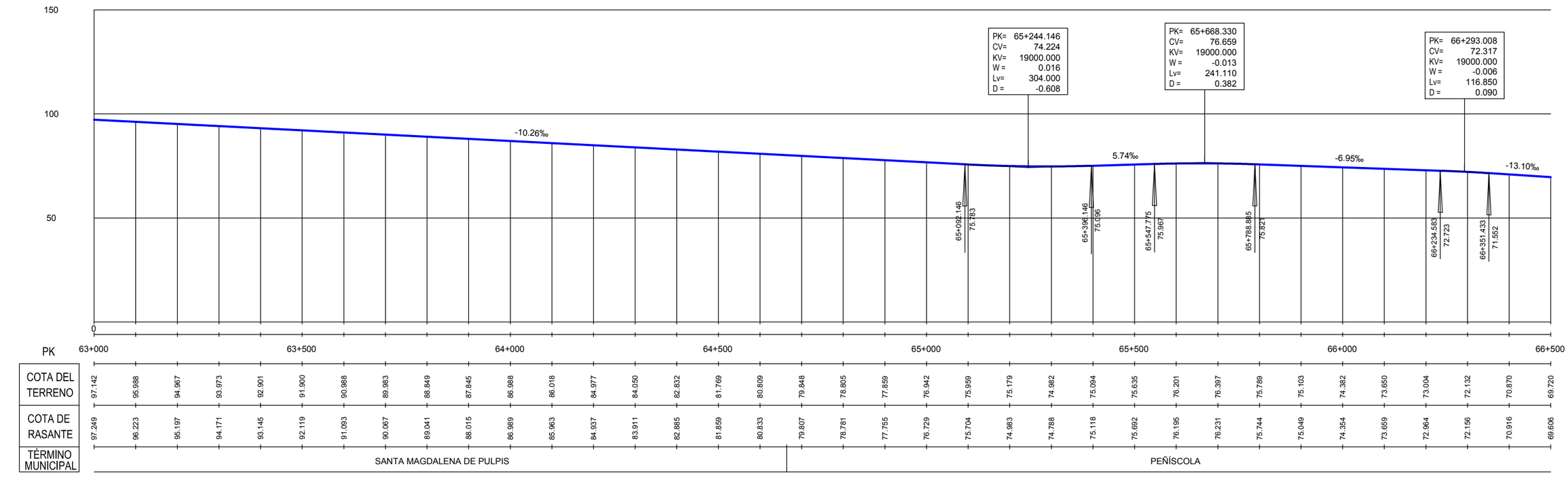
Nº DE HOJA: HOJA 18 DE 60

TITULO DE PLANO:

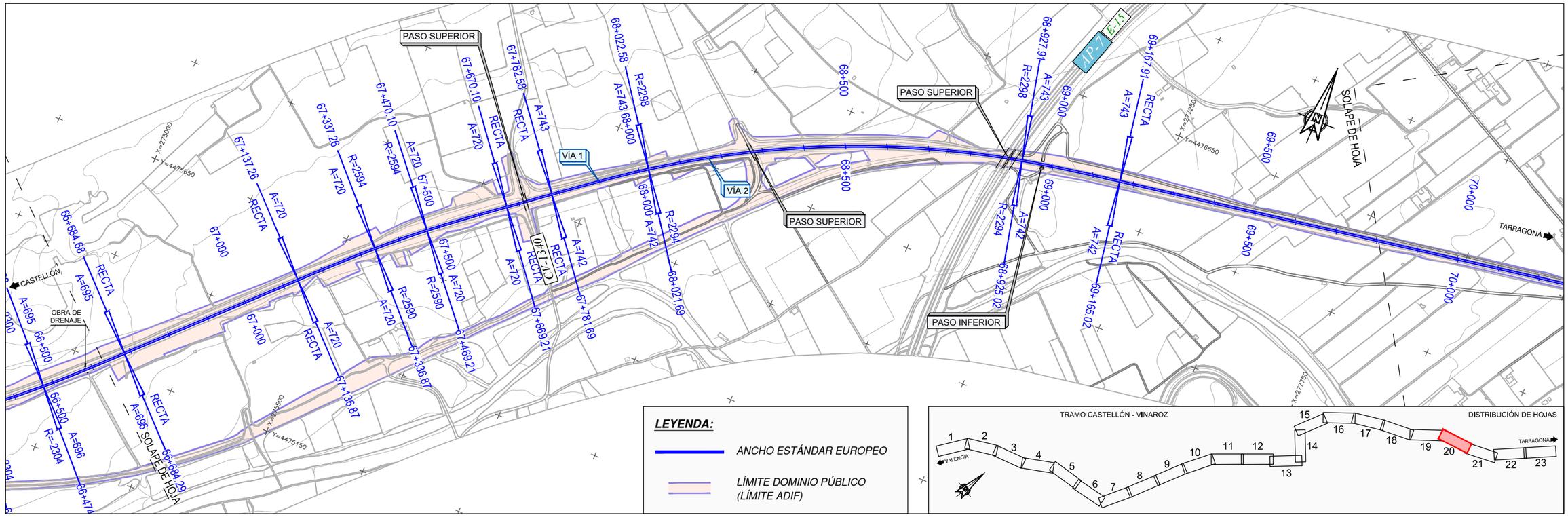
PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL

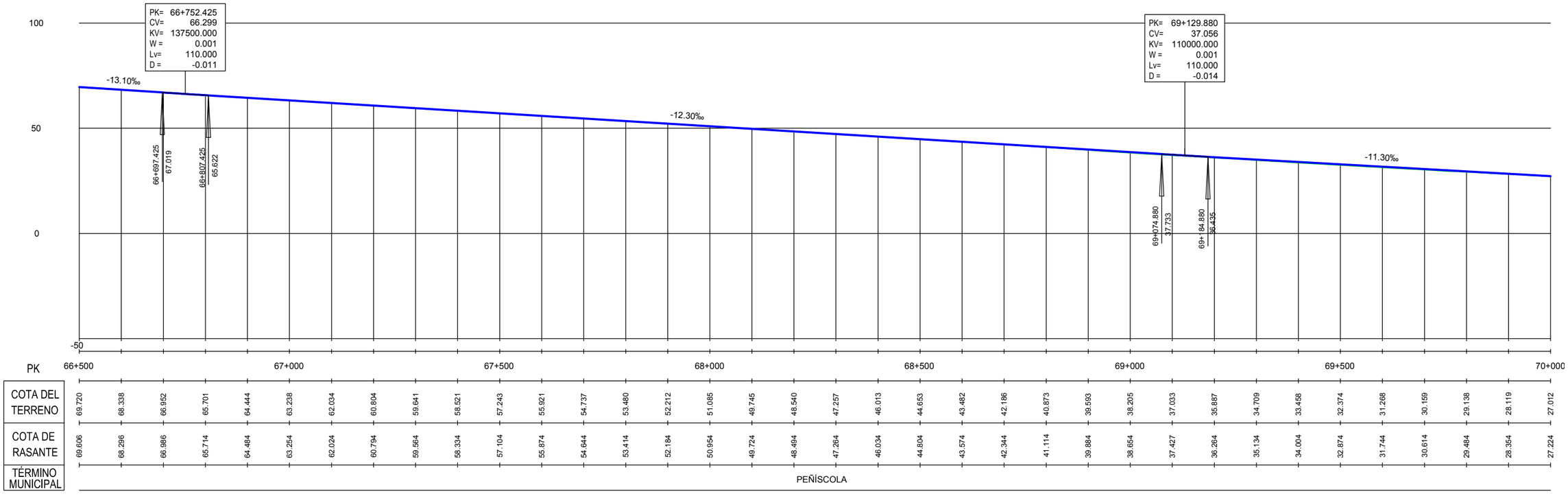
Z:\PROYECTOS 2019\F-2019.93-EI CASTELLON-LA BOBELLA (INECO)\TRABAJOS\4-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H01-H23-PLANTA Y LONG.dwg


SOLAPE DE HOJA
CASTELLÓN
TARRAGONA
63+000
63+500
64+000
64+500
65+000
65+500
66+000
63+418.28
63+678.29
65+084.67
65+294.67
65+752.89
65+962.89
66+098.46
66+308.46
66+474.68
R=2380
A=787
RECTA
R=2384
R=2300
A=695
R=2296
A=694
R=2304
A=696
PASO INFERIOR
OBRA DE DRENAJE
VÍA 1
VÍA 2
63+418.40
63+678.40
65+084.91
65+294.68
65+751.97
65+961.73
66+097.42
66+307.42
66+474.29
X=272500
Y=4475150
X=273000
Y=4477400
X=274500
Y=4475150
X=275000
Y=4474400
TRAMO CASTELLÓN - VINAROZ
DISTRIBUCIÓN DE HOJAS
VALENCIA
TARRAGONA
LEYENDA:
ANCHO ESTÁNDAR EUROPEO
LÍMITE DOMINIO PÚBLICO
(LÍMITE ADIF)


PK= 65+244.146
CV= 74.224
KV= 19000.000
W = 0.016
Lv= 304.000
D = -0.608
PK= 65+668.330
CV= 76.659
KV= 19000.000
W = -0.013
Lv= 241.110
D = 0.382
PK= 66+293.008
CV= 72.317
KV= 19000.000
W = -0.006
Lv= 116.850
D = 0.090
-10.26‰
5.74‰
-6.95‰
-13.10‰
65+082.146 75.783
65+396.146 75.096
65+547.775 75.967
65+788.885 75.821
66+234.583 72.723
66+351.433 71.552
PK
COTA DEL TERRENO
COTA DE RASANTE
TÉRMINO MUNICIPAL
SANTA MAGDALENA DE PULPIS
PEÑÍSCOLA

| | | |





Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H01-H23-PLANTA Y LONG.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:

ineco

ESCALA ORIGINAL A3

H. 1:10.000

V. 1:2.000

NUMÉRICA

0 100 200mts.

0 20 40 mts.

GRÁFICA

FECHA:

SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:

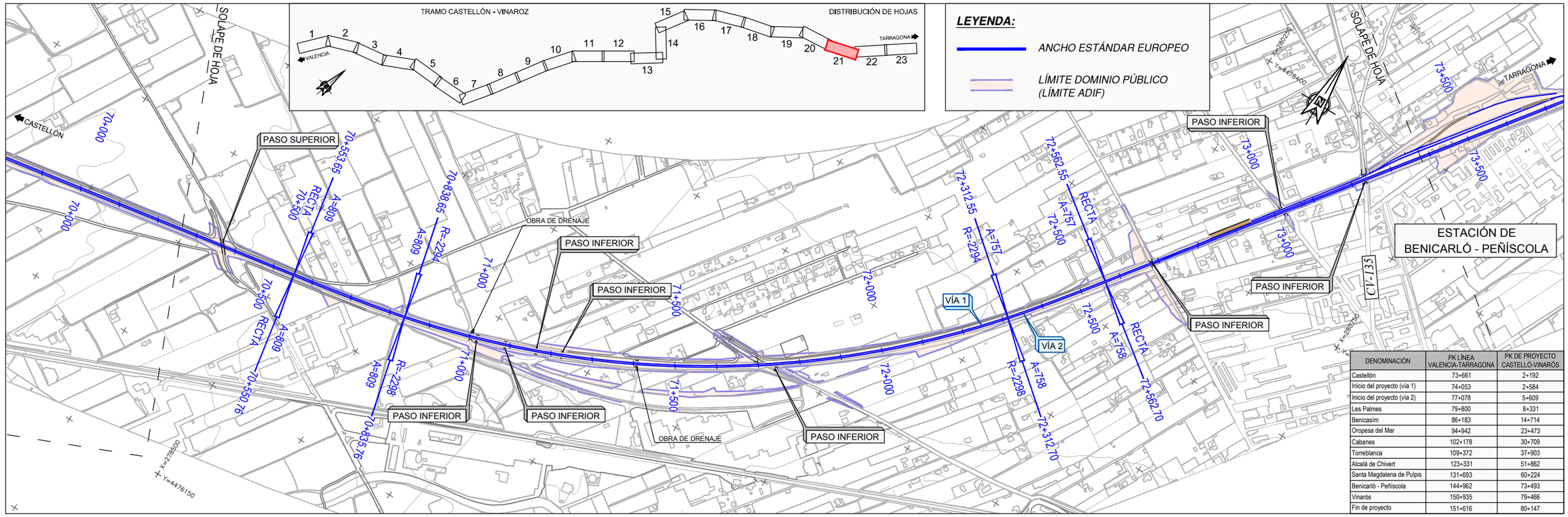
4

Nº DE HOJA:

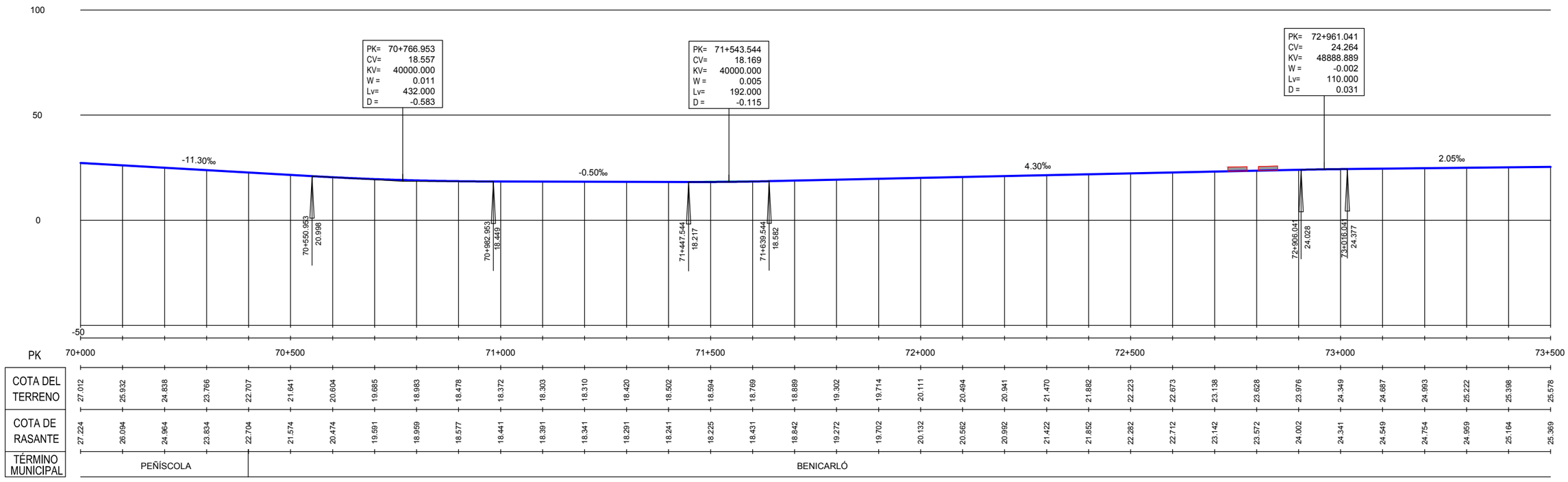
HOJA 20 DE 60

TITULO DE PLANO:

PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL



DENOMINACIÓN	PK LÍNEA VALENCIA-TARRAGONA	PK DE PROYECTO CASTELLÓ-VINARÓS
Castellón	73+661	2+192
Inicio del proyecto (vía 1)	74+053	2+584
Inicio del proyecto (vía 2)	77+078	5+609
Les Palmes	79+800	8+331
Benicasim	86+183	14+714
Oropesa del Mar	94+942	23+473
Cabanes	102+178	30+709
Torreblanca	109+372	37+903
Alcalá de Chivert	123+331	51+862
Santa Magdalena de Pulpis	131+693	60+224
Benicarló - Peñíscola	144+962	73+493
Vinaròs	150+935	79+466
Fin de proyecto	151+616	80+147



MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:

ineco

ESCALA ORIGINAL A3

H. 1:10.000

V. 1:2.000

NUMÉRICA

0 100 200mts.

0 20 40 mts.

GRÁFICA

FECHA:

SEPTIEMBRE 2019

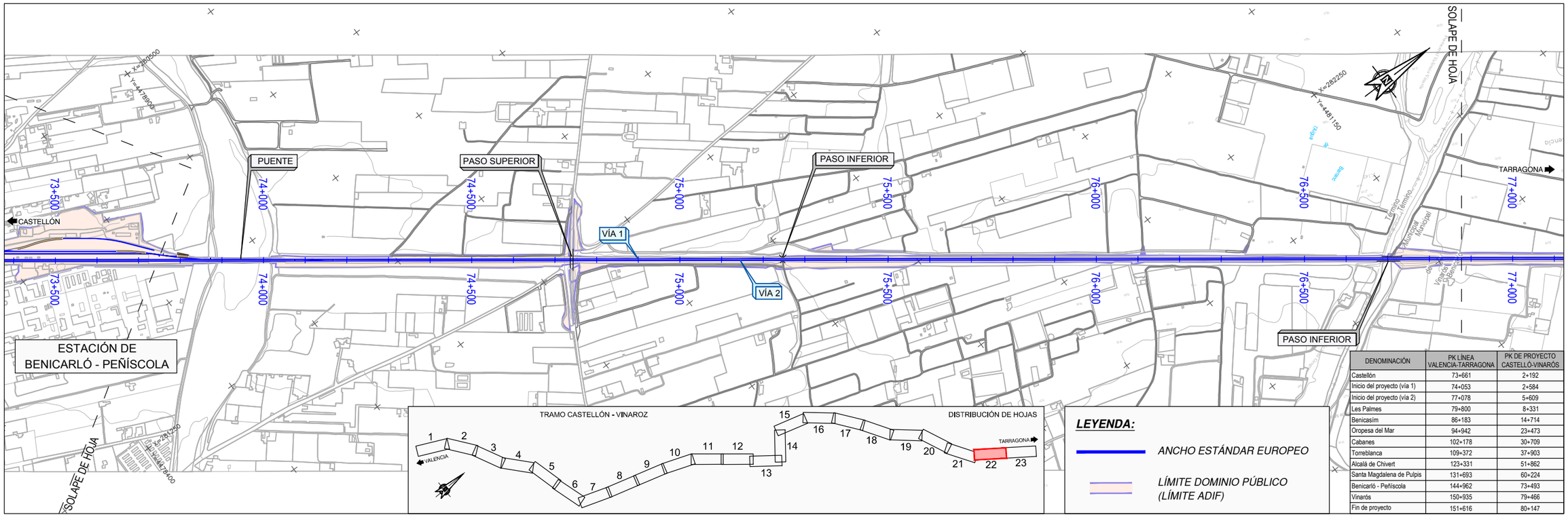
Nº DE PLANO: 4

Nº DE HOJA: HOJA 21 DE 60

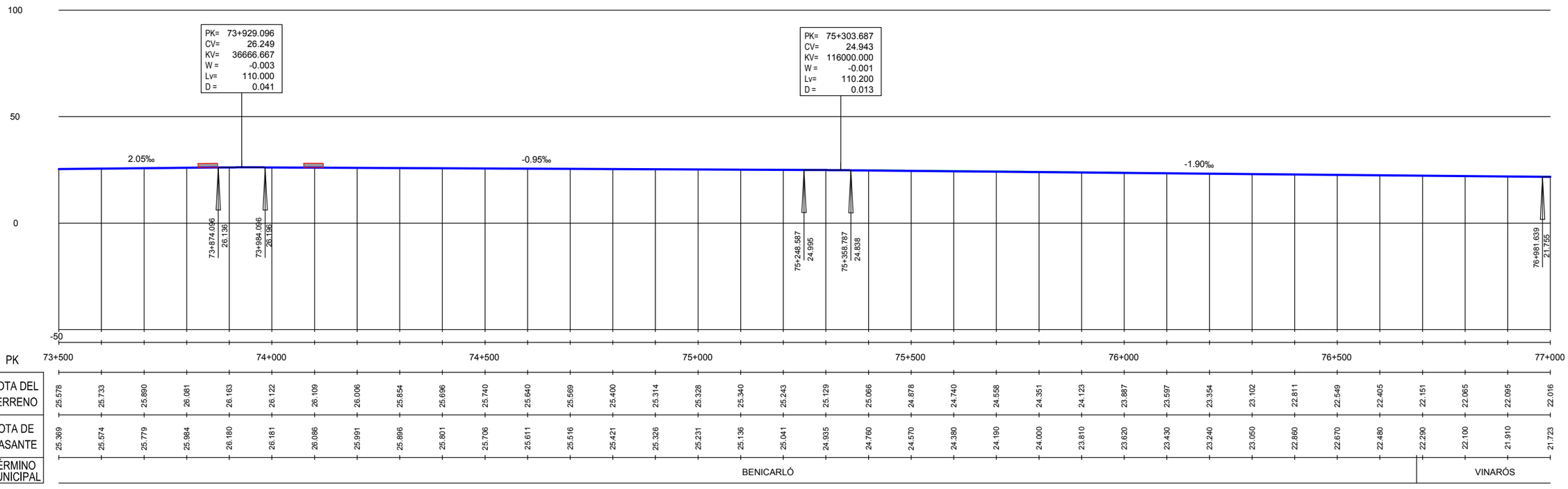
TITULO DE PLANO:

PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EI CASTELLON-LA BOBELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H01-H23-PLANTA Y LONG.dwg



DENOMINACIÓN	PK LÍNEA VALENCIA-TARRAGONA	PK DE PROYECTO CASTELLÓ-VINARÓS
Castellón	73+661	2+192
Inicio del proyecto (vía 1)	74+053	2+584
Inicio del proyecto (vía 2)	77+078	5+609
Les Palmes	79+800	8+331
Benicasim	86+183	14+714
Oropesa del Mar	94+942	23+473
Cabanes	102+178	30+709
Torreblanca	109+372	37+903
Alcalá de Chivert	123+331	51+862
Santa Magdalena de Pulpis	131+693	60+224
Benicarló - Peñíscola	144+962	73+493
Vinaròs	150+935	79+466
Fin de proyecto	151+616	80+147



MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:

ineco

ESCALA ORIGINAL A3

H. 1:10.000

V. 1:2.000

NUMÉRICA

0 100 200mts.

0 20 40 mts.

GRÁFICA

FECHA:

SEPTIEMBRE 2019

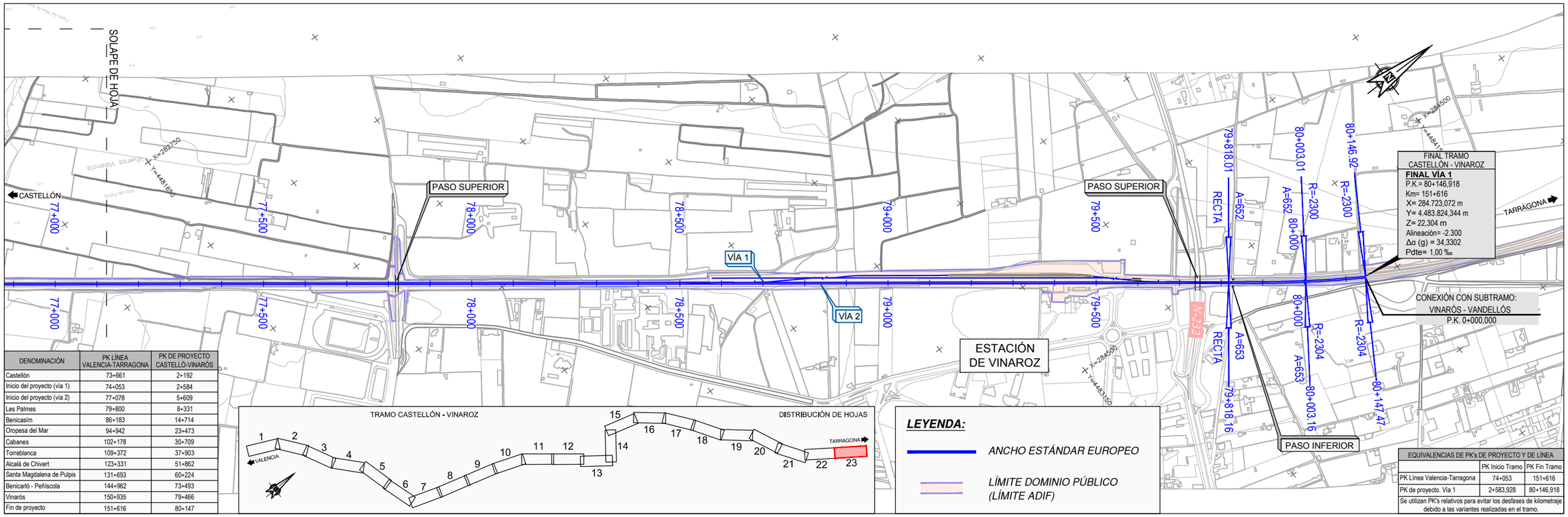
Nº DE PLANO: 4

Nº DE HOJA: HOJA 22 DE 60

TITULO DE PLANO:

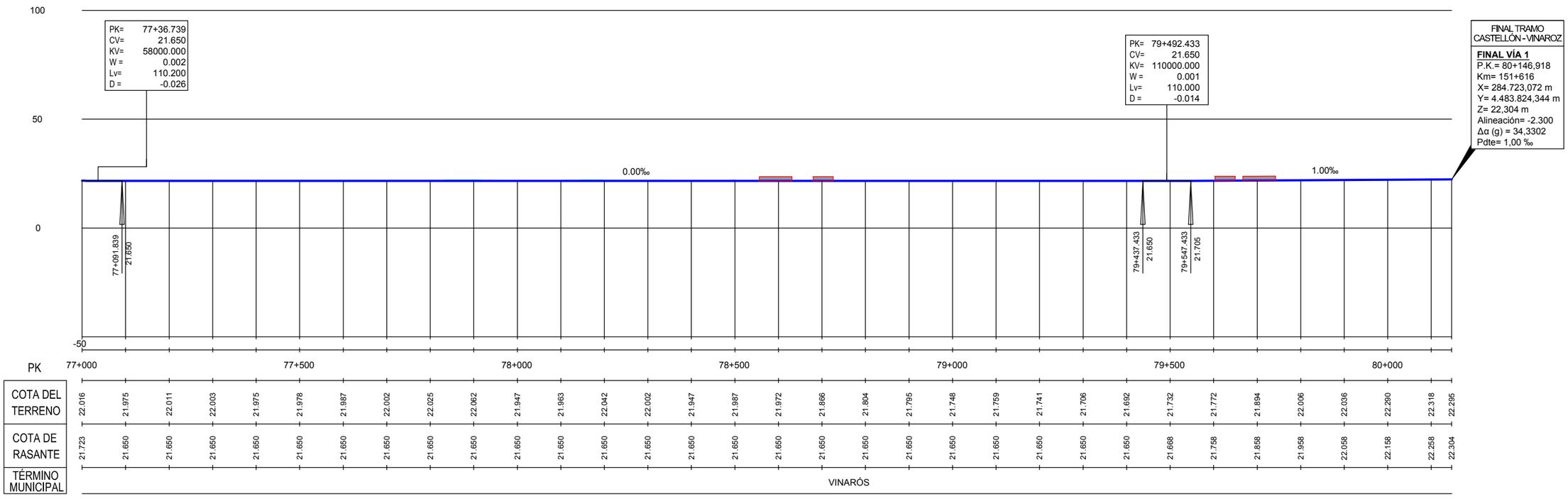
PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019.93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H01-H23-PLANTA Y LONG.dwg



DENOMINACIÓN	PK LÍNEA VALENCIA-TARRAGONA	PK DE PROYECTO CASTELLÓ-VINARÓS
Castellón	73+661	2+192
Inicio del proyecto (vía 1)	74+053	2+584
Inicio del proyecto (vía 2)	77+078	5+609
Les Palmes	79+800	8+331
Benicasim	86+183	14+714
Oropesa del Mar	94+942	23+473
Cabanes	102+178	30+709
Torreblanca	109+372	37+903
Alcalá de Chivert	123+331	51+862
Santa Magdalena de Pulpis	131+693	60+224
Benicarló - Peñíscola	144+962	73+493
Vinaròs	150+935	79+466
Fin de proyecto	151+616	80+147

EQUIVALENCIAS DE PK's DE PROYECTO Y DE LÍNEA		
	PK Inicio Tramo	PK Fin Tramo
PK Línea Valencia-Tarragona	74+053	151+616
PK de proyecto. Vía 1	2+583,928	80+146,918
Se utilizan PK's relativos para evitar los desfases de kilometraje debido a las variantes realizadas en el tramo.		



MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO: ineco

ESCALA ORIGINAL A3
H. 1:10.000
V. 1:2.000
NUMÉRICA
0 100 200mts.
0 20 40 mts.
GRÁFICA

FECHA: SEPTIEMBRE 2019

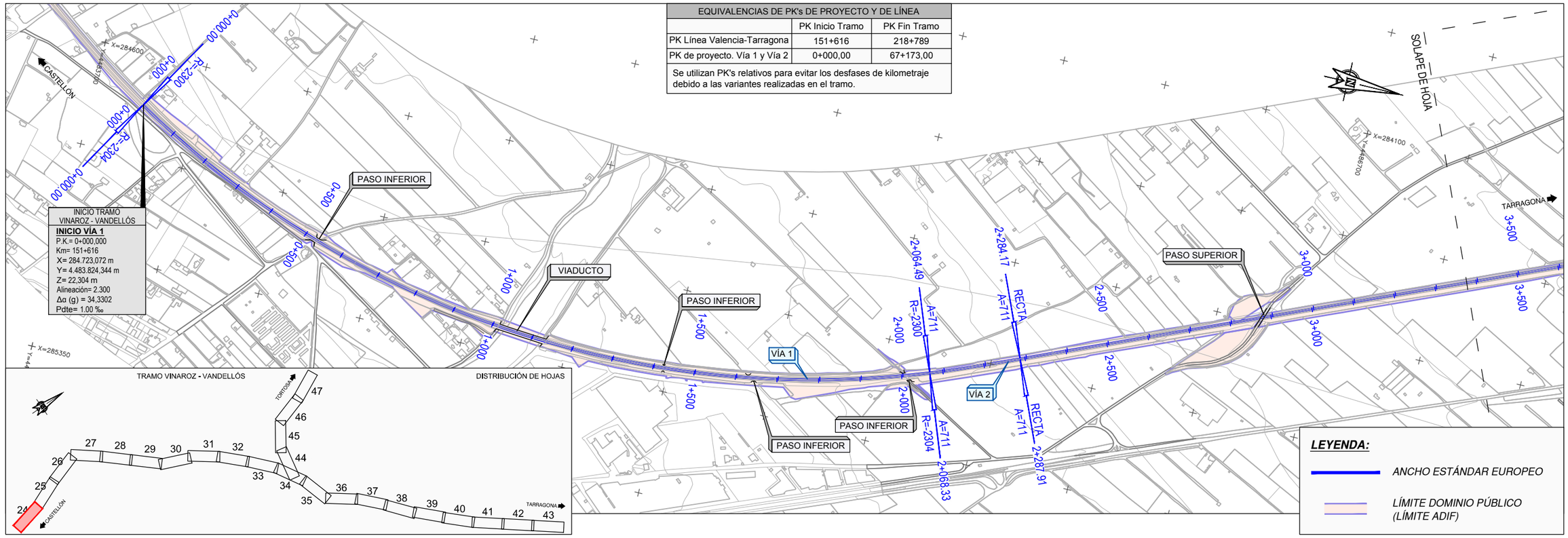
Nº DE PLANO: 4

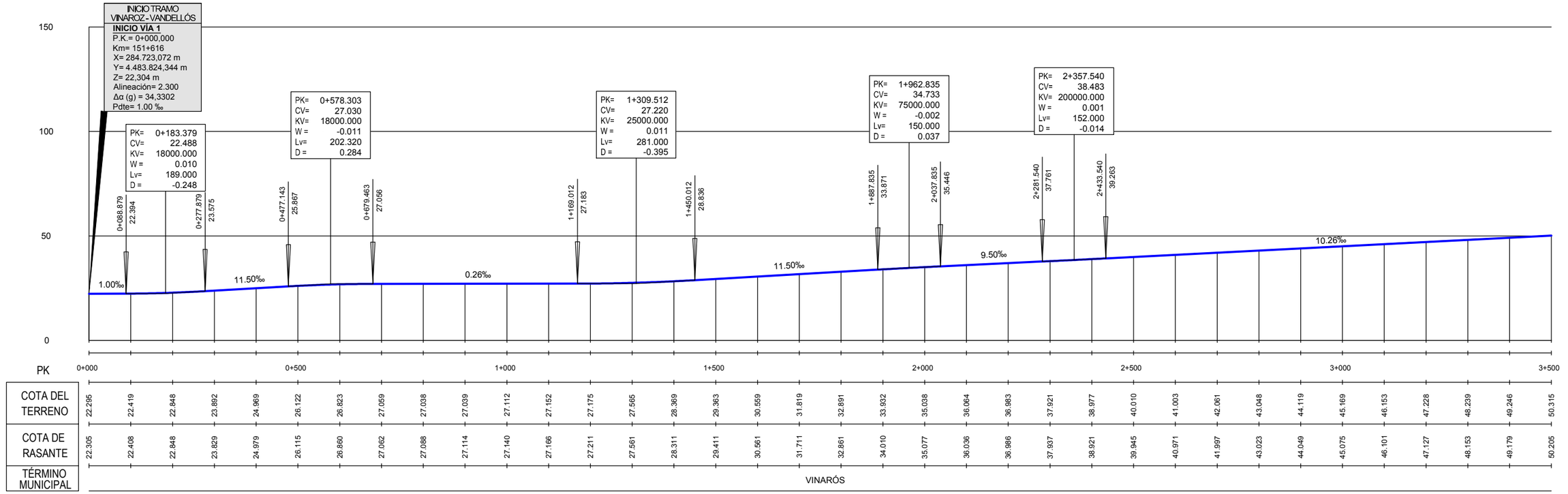
Nº DE HOJA: HOJA 23 DE 60

TITULO DE PLANO:
PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H01-H23-PLANTA Y LONG.dwg

EQUIVALENCIAS DE PK's DE PROYECTO Y DE LÍNEA		
	PK Inicio Tramo	PK Fin Tramo
PK Línea Valencia-Tarragona	151+616	218+789
PK de proyecto. Vía 1 y Vía 2	0+000,00	67+173,00
Se utilizan PK's relativos para evitar los desfases de kilometraje debido a las variantes realizadas en el tramo.		





PK	COTA DEL TERRENO	COTA DE RASANTE
0+000	22.295	22.305
0+020	22.419	22.408
0+040	22.848	22.848
0+060	23.892	23.829
0+080	24.969	24.979
0+100	26.122	26.115
0+120	26.823	26.860
0+140	27.059	27.062
0+160	27.038	27.088
0+180	27.039	27.114
0+200	27.112	27.140
0+220	27.152	27.166
0+240	27.175	27.211
0+260	27.565	27.561
0+280	28.369	28.311
0+300	29.363	29.411
0+320	30.559	30.561
0+340	31.819	31.711
0+360	32.891	32.861
0+380	33.932	34.010
0+400	35.038	35.077
0+420	36.064	36.036
0+440	36.983	36.986
0+460	37.921	37.937
0+480	38.977	38.921
0+500	40.010	39.945
0+520	41.003	40.971
0+540	42.061	41.997
0+560	43.048	43.023
0+580	44.119	44.049
0+600	45.169	45.075
0+620	46.153	46.101
0+640	47.228	47.127
0+660	48.239	48.153
0+680	49.246	49.179
0+700	50.315	50.205

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
H. 1:10.000
V. 1:2.000
NUMÉRICA
0 100 200 mts.
0 20 40 mts.
GRÁFICA

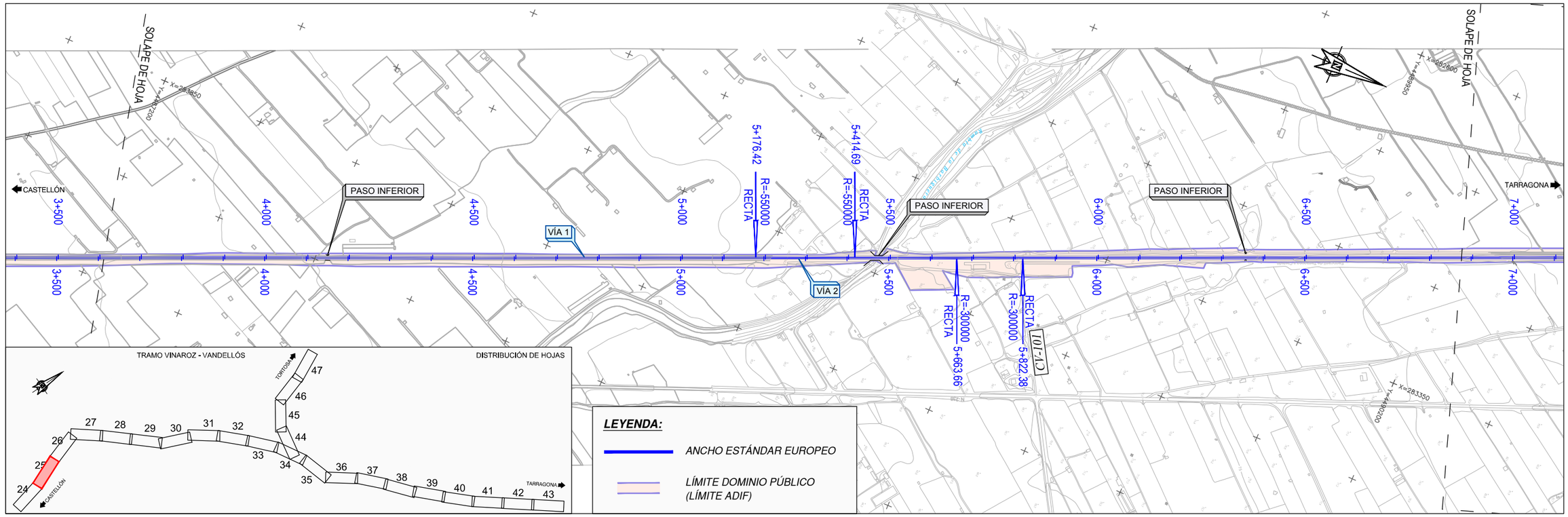
FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

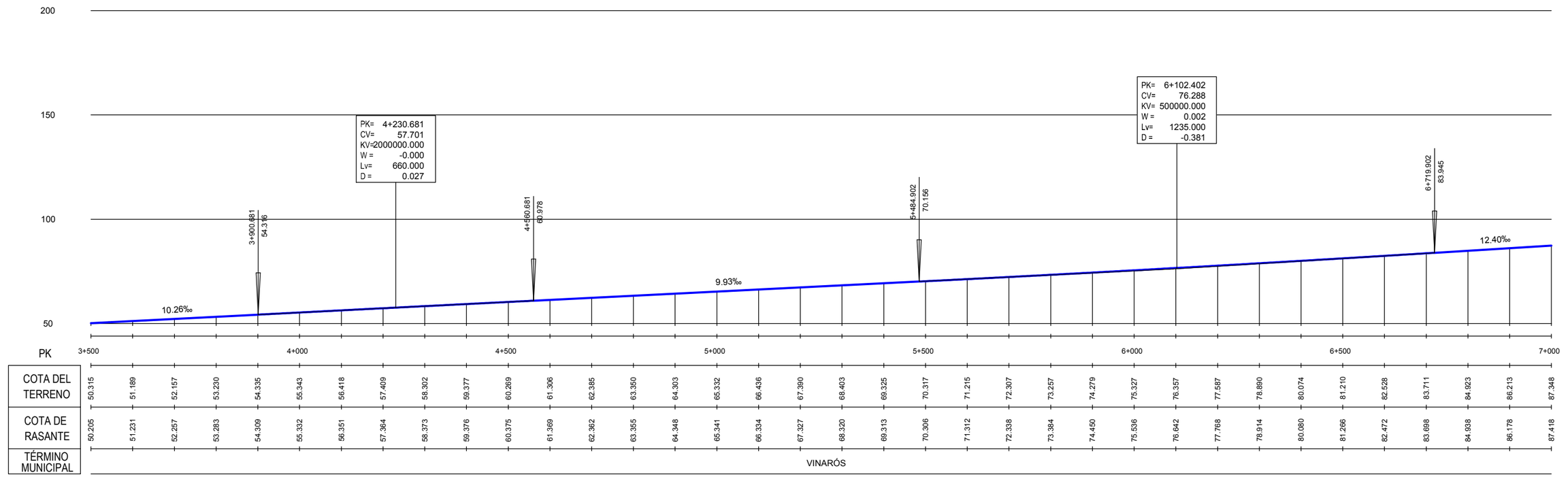
Nº DE PLANO: 4

Nº DE HOJA: HOJA 24 DE 60

TITULO DE PLANO:
PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019.93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H24-H47-PLANTA Y LONG.dwg





MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:

ineco

ESCALA ORIGINAL A3

H. 1:10.000

V. 1:2.000

NUMÉRICA

0 100 200 mts.

0 20 40 mts.

GRÁFICA

FECHA:

SEPTIEMBRE 2019

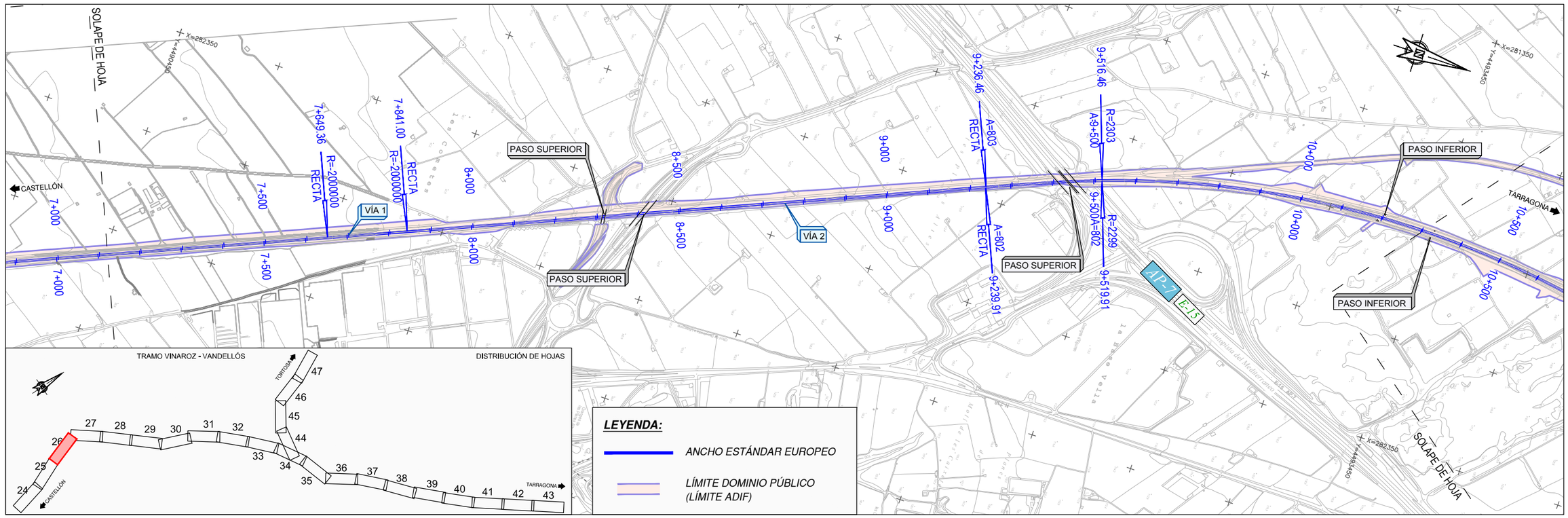
Nº DE PLANO: 4

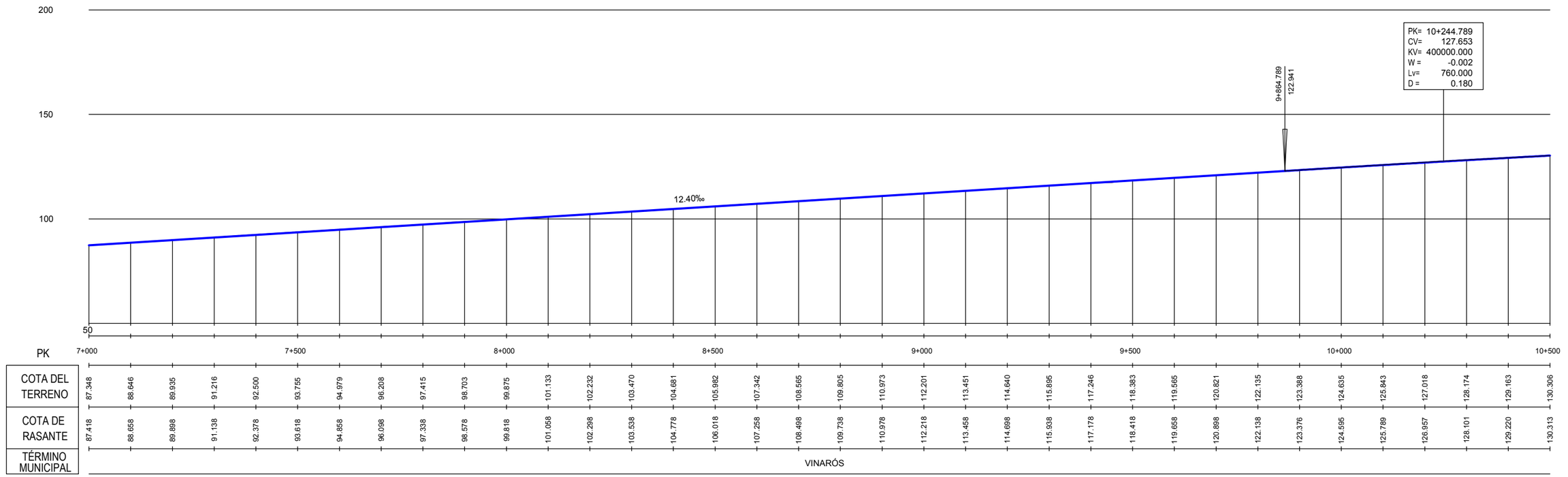
Nº DE HOJA: HOJA 25 DE 60

TITULO DE PLANO:

PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL

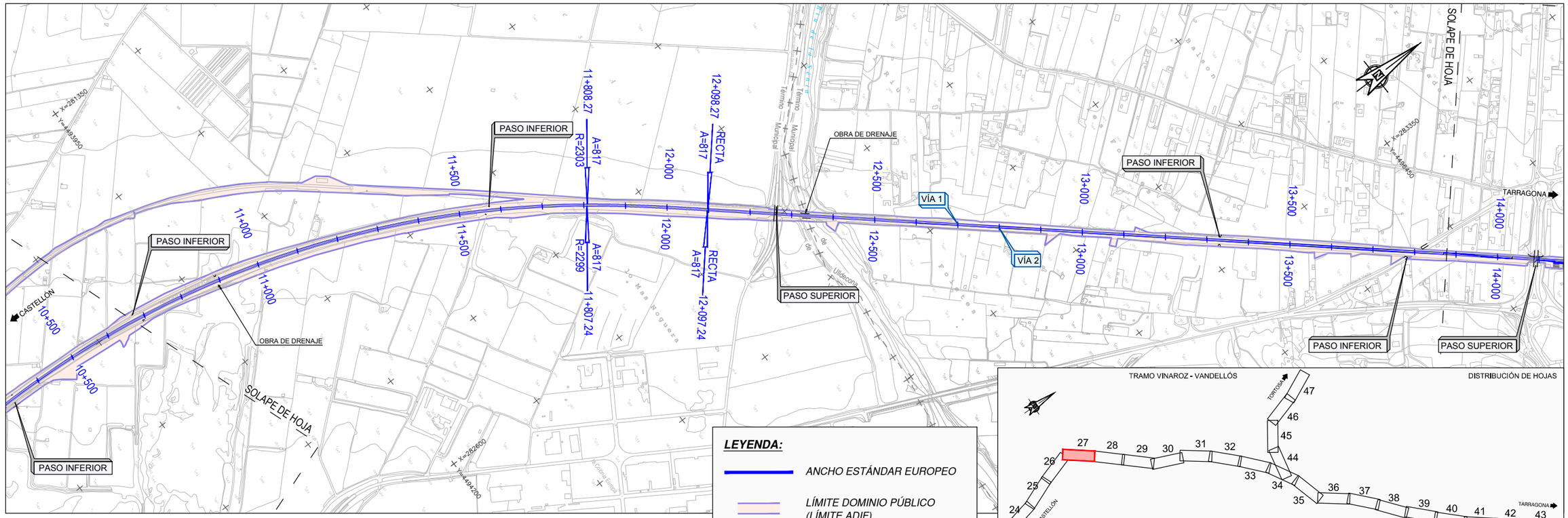
Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJOS\4-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H24-H47-PLANTA Y LONG.dwg

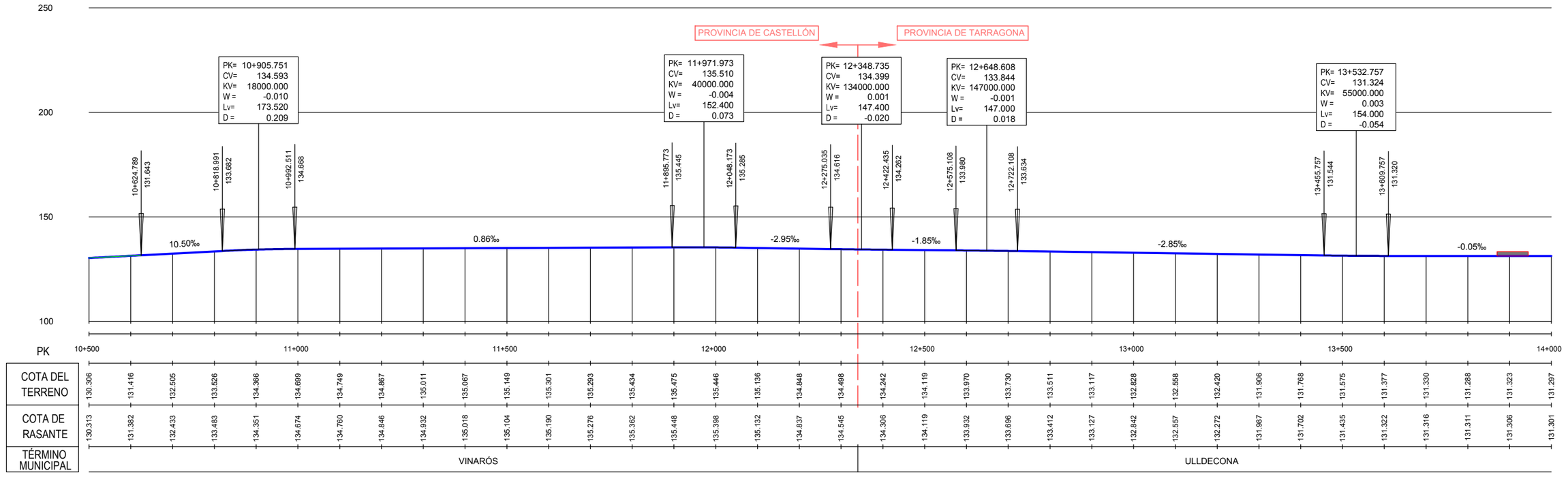




MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TITULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL A3 H. 1:10.000 V. 1:2.000 NUMÉRICA 0 100 200 mts. 0 20 40 mts. GRÁFICA	FECHA: SEPTIEMBRE 2019	Nº DE PLANO: 4 Nº DE HOJA: HOJA 26 DE 60	TITULO DE PLANO: PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL

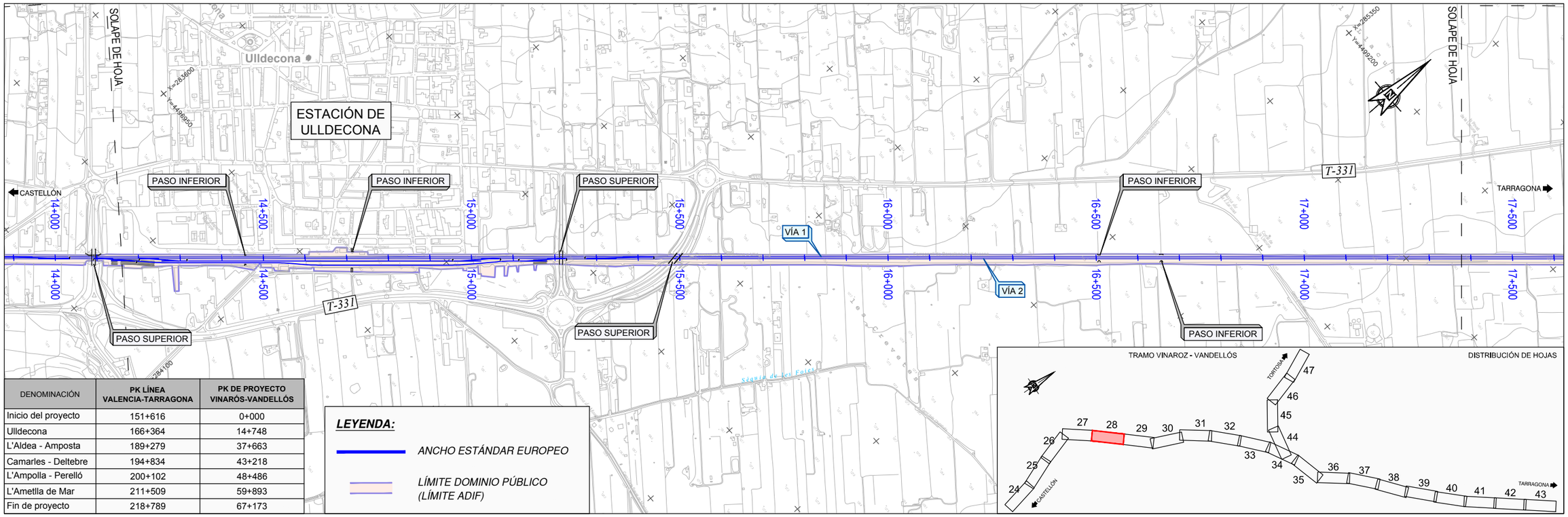
Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H24-H47-PLANTA Y LONG.dwg





PK	10+500	11+000	11+500	12+000	12+500	13+000	13+500	14+000

| | | |

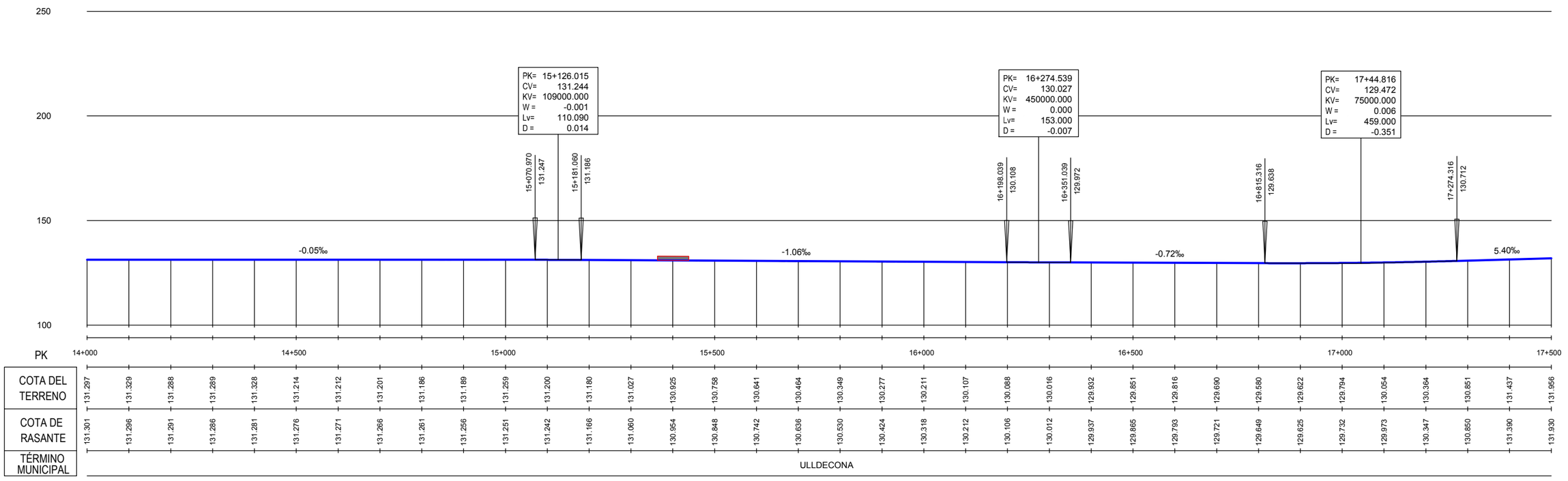


DENOMINACIÓN	PK LÍNEA VALENCIA-TARRAGONA	PK DE PROYECTO VINARÓS-VANDELLÓS
Inicio del proyecto	151+616	0+000
Ulldecona	166+364	14+748
L'Aldea - Amposta	189+279	37+663
Camarles - Deltebre	194+834	43+218
L'Ampolla - Perelló	200+102	48+486
L'Ametlla de Mar	211+509	59+893
Fin de proyecto	218+789	67+173

LEYENDA:

ANCHO ESTÁNDAR EUROPEO

LÍMITE DOMINIO PÚBLICO (LÍMITE ADIF)



MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:

ineco

ESCALA ORIGINAL A3

H. 1:10.000

V. 1:2.000

NUMÉRICA

0 100 200 mts.

0 20 40 mts.

GRÁFICA

FECHA:

SEPTIEMBRE 2019

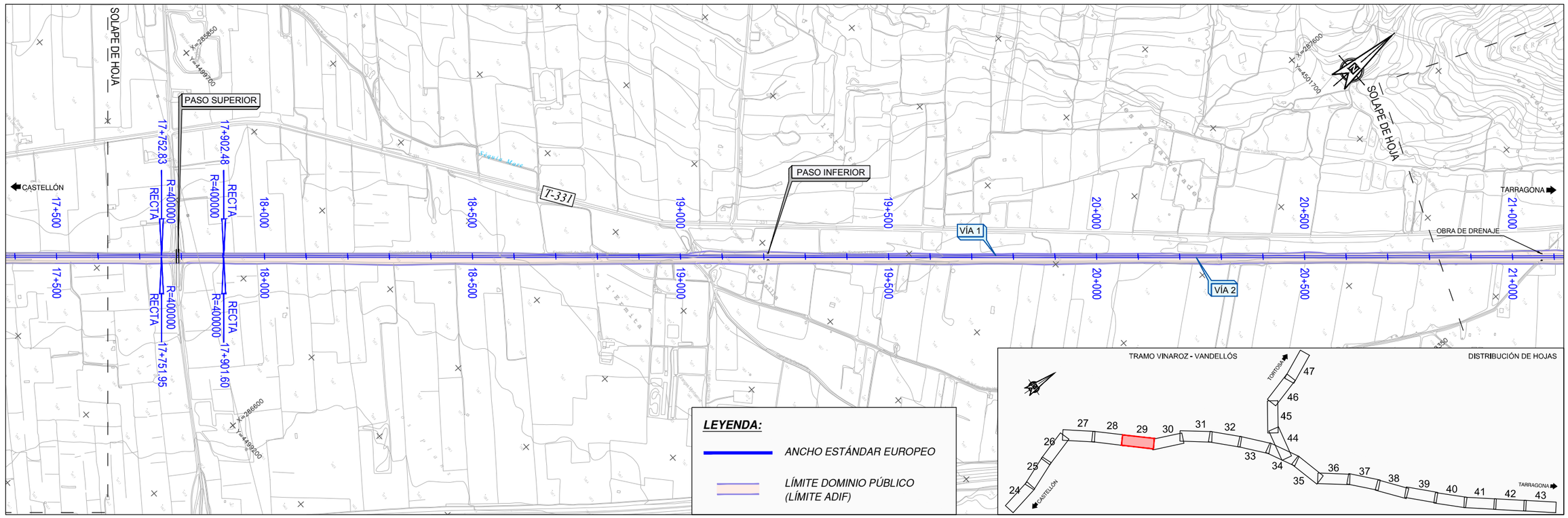
Nº DE PLANO: 4

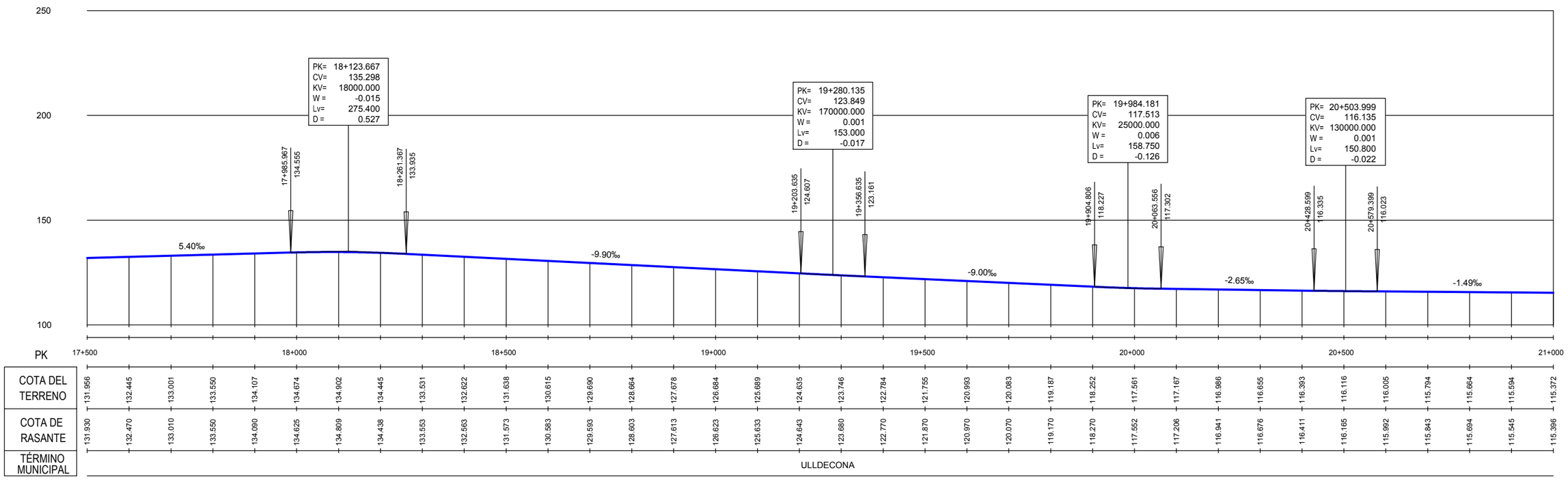
Nº DE HOJA: HOJA 28 DE 60

TITULO DE PLANO:

PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019.93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H24-H47-PLANTA Y LONG.dwg





MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:

ineco

ESCALA ORIGINAL A3

H. 1:10.000

V. 1:2.000

0 100 200 mts.

0 20 40 mts.

NUMÉRICA GRÁFICA

FECHA: SEPTIEMBRE 2019

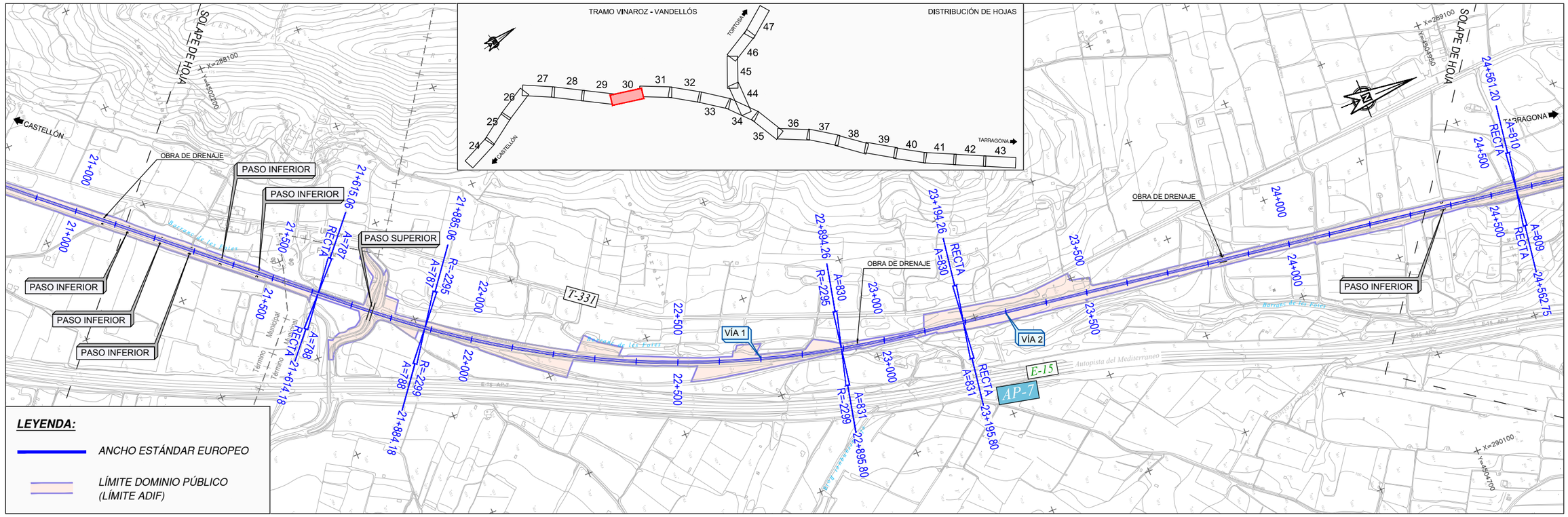
Nº DE PLANO: 4

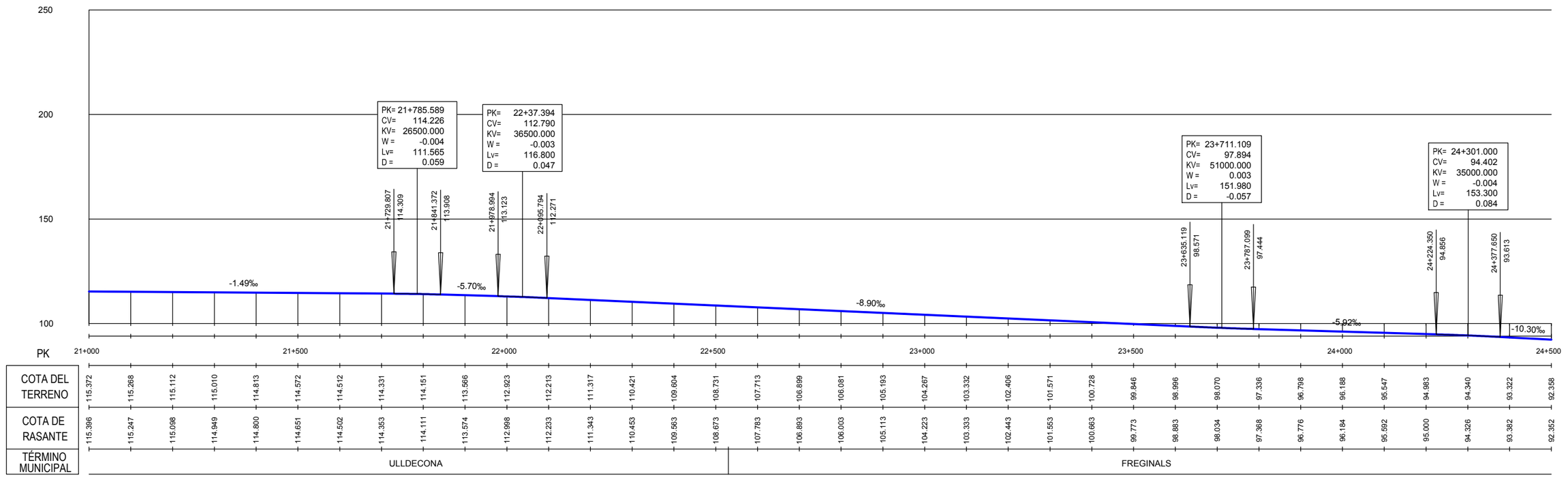
Nº DE HOJA: HOJA 29 DE 60

TITULO DE PLANO:

PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL

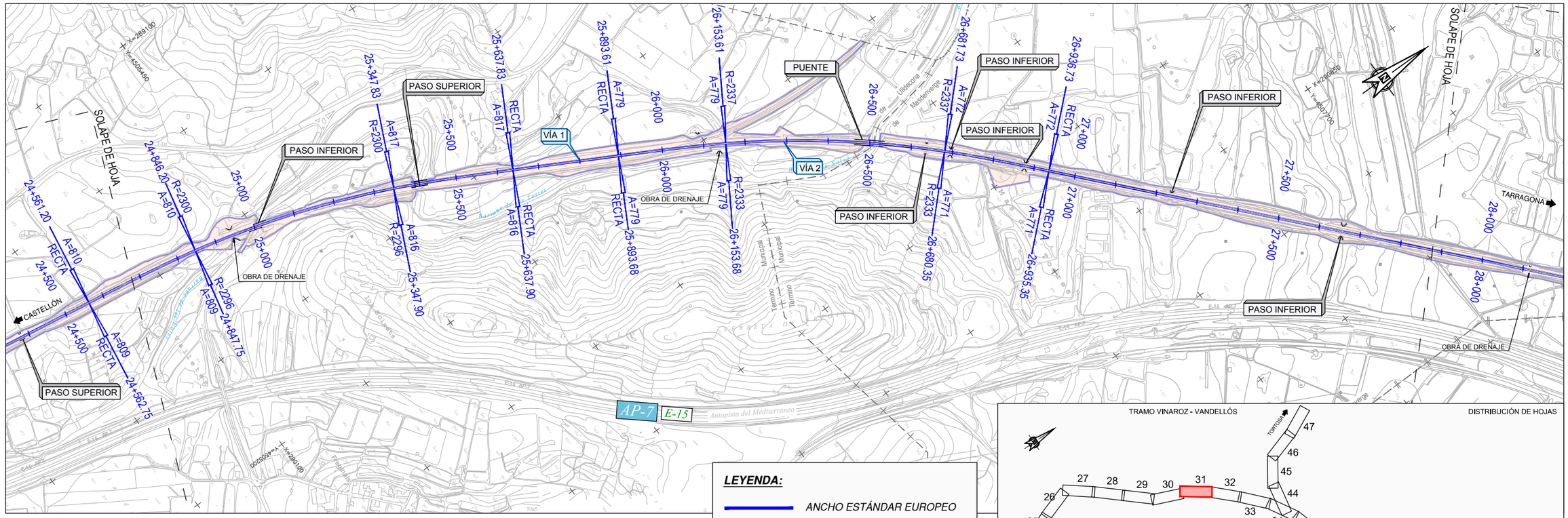
Z:\PROYECTOS 2019\F-2019.93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJOS\4-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H24-H47-PLANTA Y LONG.dwg





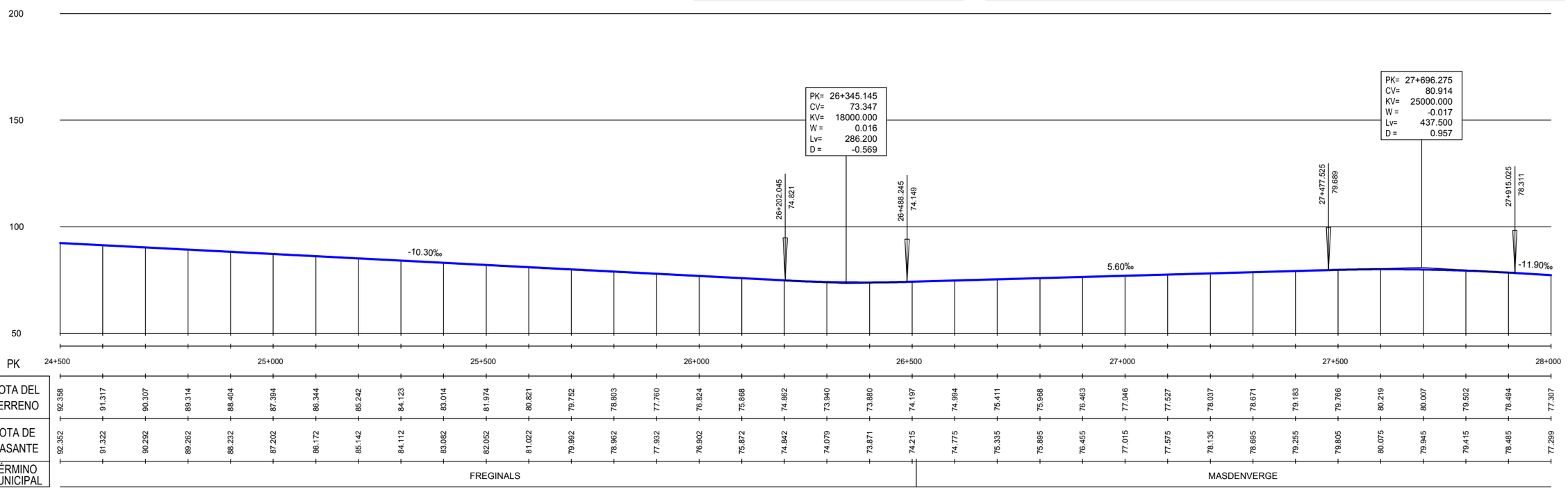
MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TITULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL A3 H. 1:10.000 V. 1:2.000 NUMÉRICA 0 100 200 mts. 0 20 40 mts. GRÁFICA	FECHA: SEPTIEMBRE 2019	Nº DE PLANO: 4 Nº DE HOJA: HOJA 30 DE 60	TITULO DE PLANO: PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL	

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019.93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H24-H47-PLANTA Y LONG.dwg



LEYENDA:

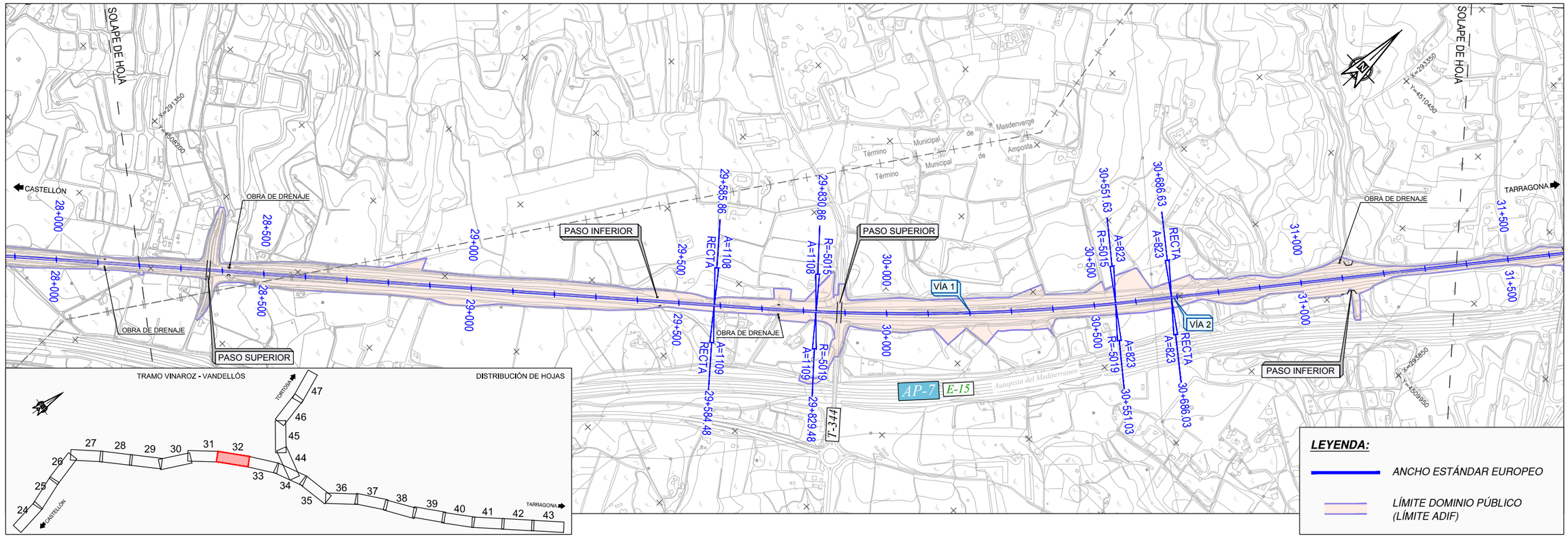
- ANCHO ESTÁNDAR EUROPEO
- LÍMITE DOMINIO PÚBLICO (LÍMITE ADIF)

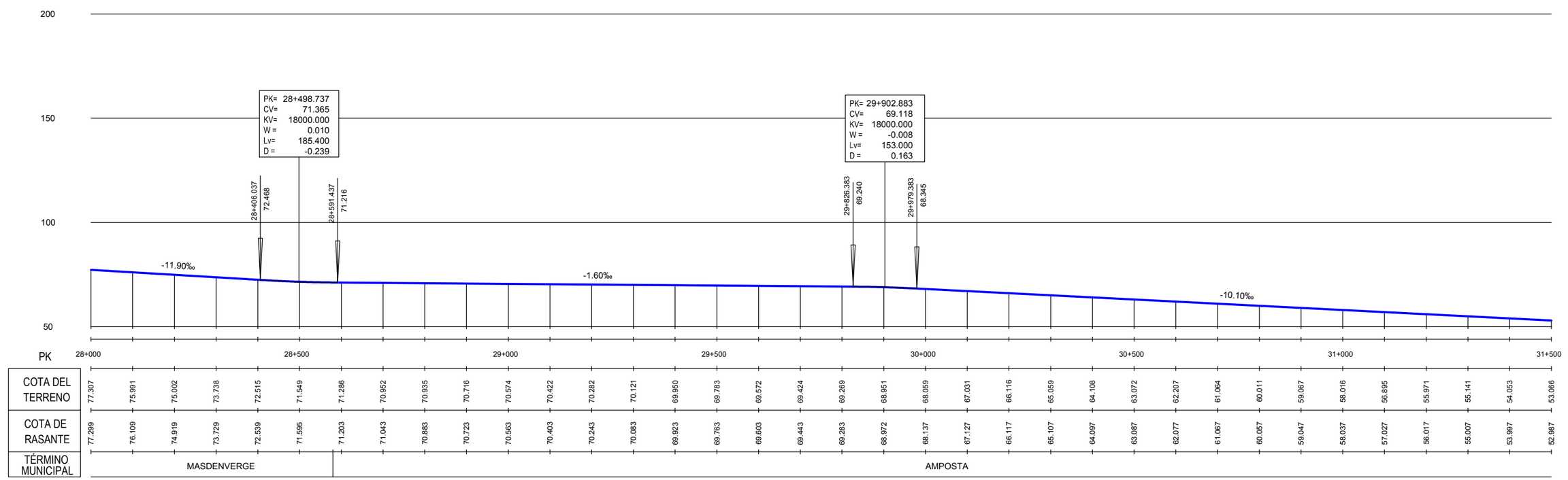


PK	24+500	25+000	25+500	26+000	26+500	27+000	27+500	28+000
COTA DEL TERRENO	92.358	91.317	90.307	89.314	88.404	87.394	86.344	85.242	84.123	83.014	81.974	80.821	79.752	78.803	77.760	76.824	75.868	74.862	73.940	73.880	74.197	74.994	75.411	75.968	76.463	77.046	77.527	78.037	78.671	79.183	79.766	80.219	80.007	79.502	78.494	77.307
COTA DE RASANTE	92.352	91.322	90.292	89.262	88.232	87.202	86.172	85.142	84.112	83.082	82.052	81.022	79.992	78.962	77.932	76.902	75.872	74.842	74.079	73.871	74.215	74.775	75.335	75.895	76.455	77.015	77.575	78.135	78.695	79.255	79.805	80.075	79.945	79.415	78.485	77.299
TÉRMINO MUNICIPAL	FREGINALS																				MASDENVERGE															

MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TITULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL A3 H. 1:10.000 V. 1:2.000 NUMÉRICA 0 100 200 mts. 0 20 40 mts. GRÁFICA	FECHA: SEPTIEMBRE 2019	Nº DE PLANO: 4 Nº DE HOJA: HOJA 31 DE 60	TITULO DE PLANO: PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL

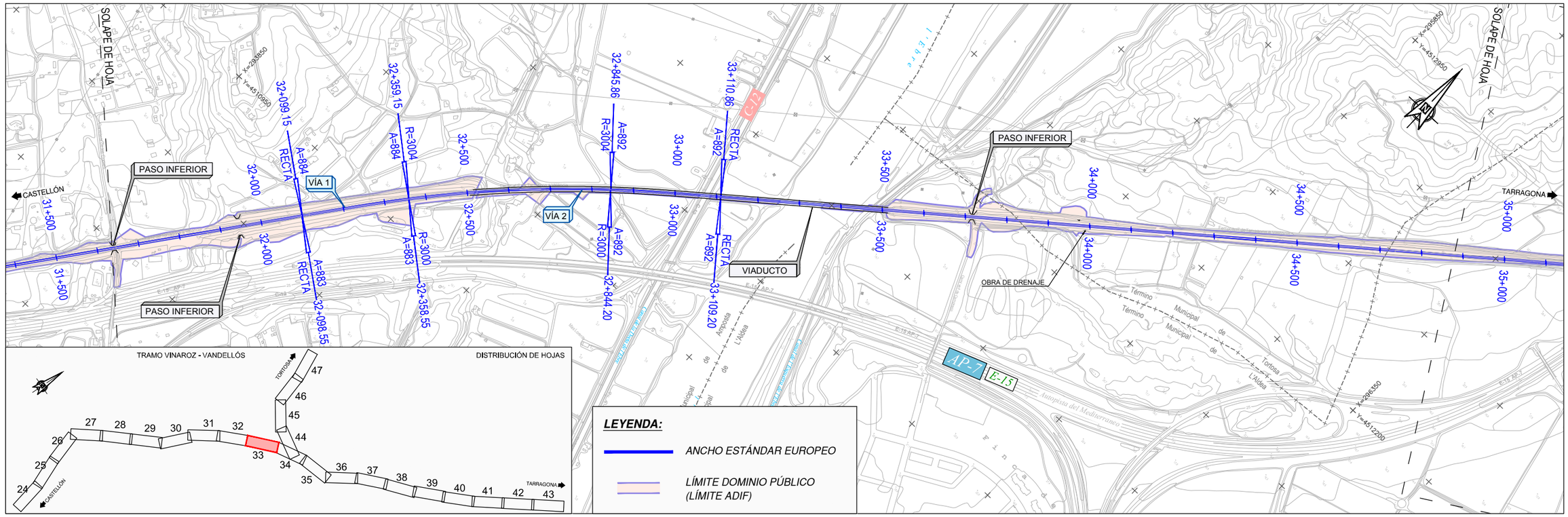
Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EL CASTELLON-LA BOBELLA (INECO)\TRABAJOS\4-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H24+947-PLANTA Y LONG.dwg





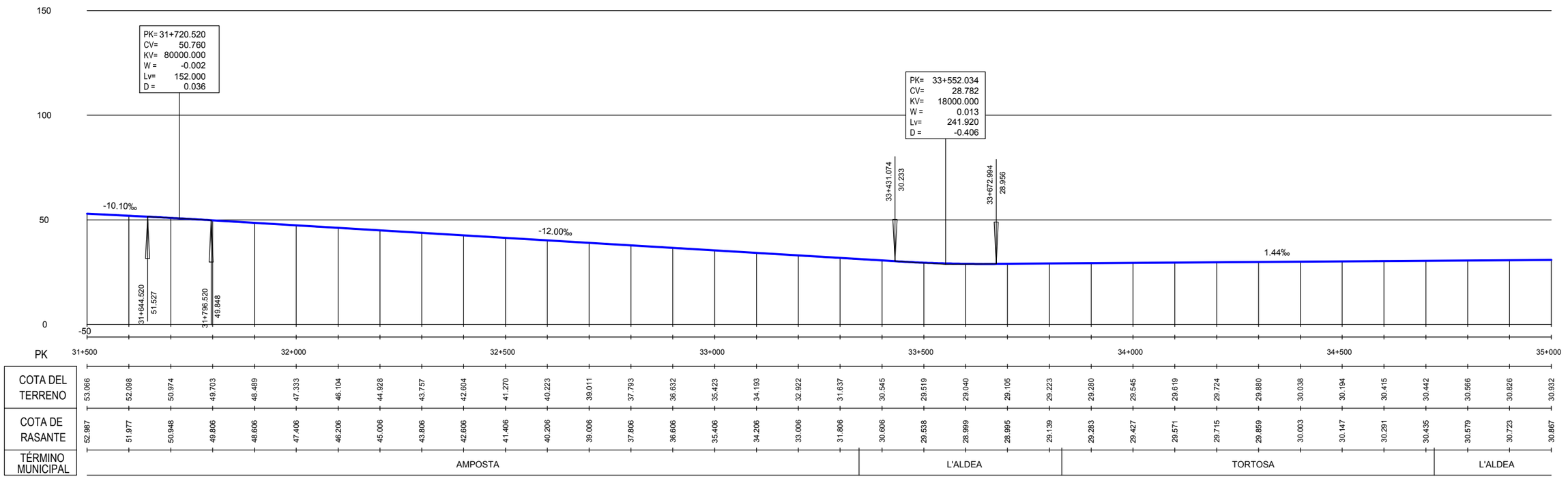
MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TITULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL A3 H. 1:10.000 V. 1:2.000 NUMÉRICA 0 100 200 mts. 0 20 40 mts. GRÁFICA	FECHA: SEPTIEMBRE 2019	Nº DE PLANO: 4 Nº DE HOJA: HOJA 32 DE 60	TITULO DE PLANO: PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019.93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJOS\4-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H32-H47-PLANTA Y LONG.dwg



LEYENDA:

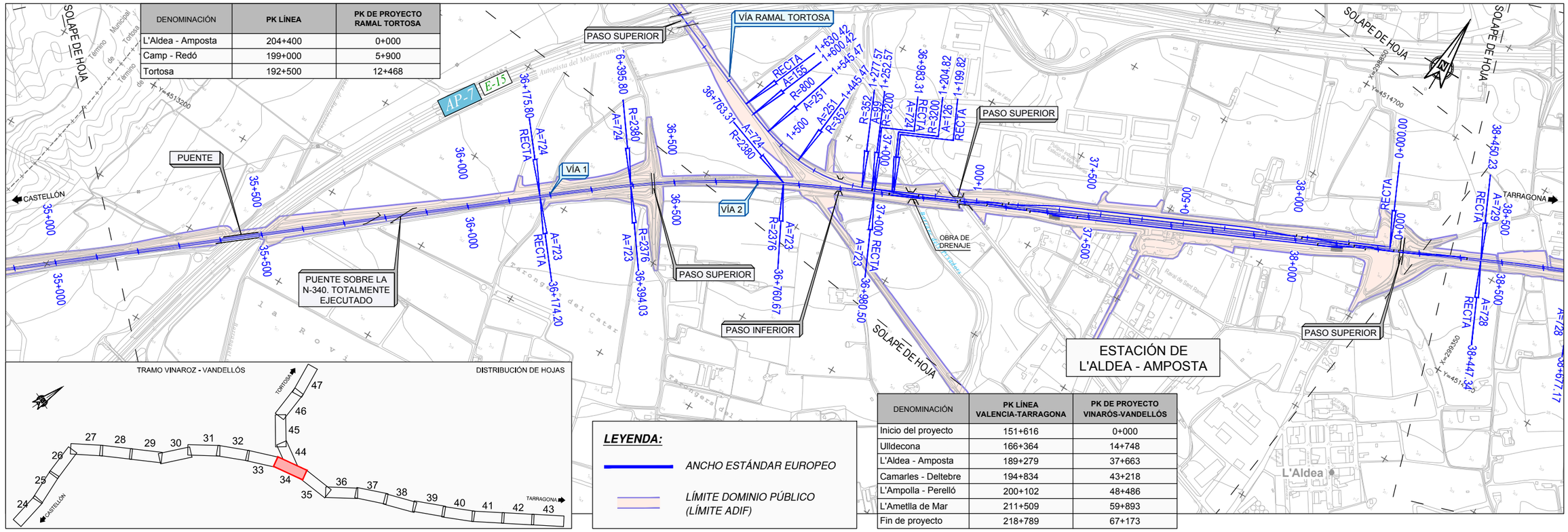
- ANCHO ESTÁNDAR EUROPEO
- LÍMITE DOMINIO PÚBLICO (LÍMITE ADIF)



MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TITULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL A3 H. 1:10.000 V. 1:2.000 NUMÉRICA 0 100 200 mts. 0 20 40 mts. GRÁFICA	FECHA: SEPTIEMBRE 2019	Nº DE PLANO: 4 Nº DE HOJA: HOJA 33 DE 60	TITULO DE PLANO: PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019.93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJOS\4-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H24-H47-PLANTA Y LONG.dwg

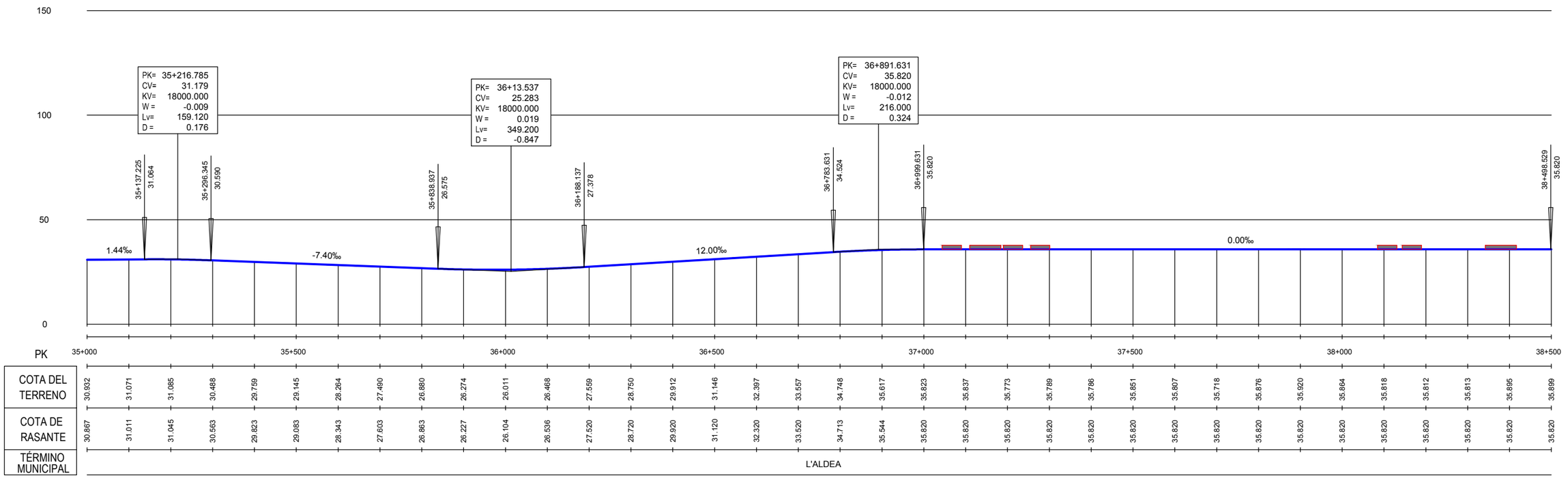
DENOMINACIÓN	PK LÍNEA	PK DE PROYECTO RAMAL TORTOSA
L'Aldea - Amposta	204+400	0+000
Camp - Redó	199+000	5+900
Tortosa	192+500	12+468



LEYENDA:

- ANCHO ESTÁNDAR EUROPEO
- LÍMITE DOMINIO PÚBLICO (LÍMITE ADIF)

DENOMINACIÓN	PK LÍNEA VALENCIA-TARRAGONA	PK DE PROYECTO VINARÓS-VANDELLÓS
Inicio del proyecto	151+616	0+000
Ulldecona	166+364	14+748
L'Aldea - Amposta	189+279	37+663
Camarles - Deltebre	194+834	43+218
L'Ampolla - Perelló	200+102	48+486
L'Ametlla de Mar	211+509	59+893
Fin de proyecto	218+789	67+173



Z:\PROYECTOS 2019\F-2019.93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H24-H47-PLANTA Y LONG.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

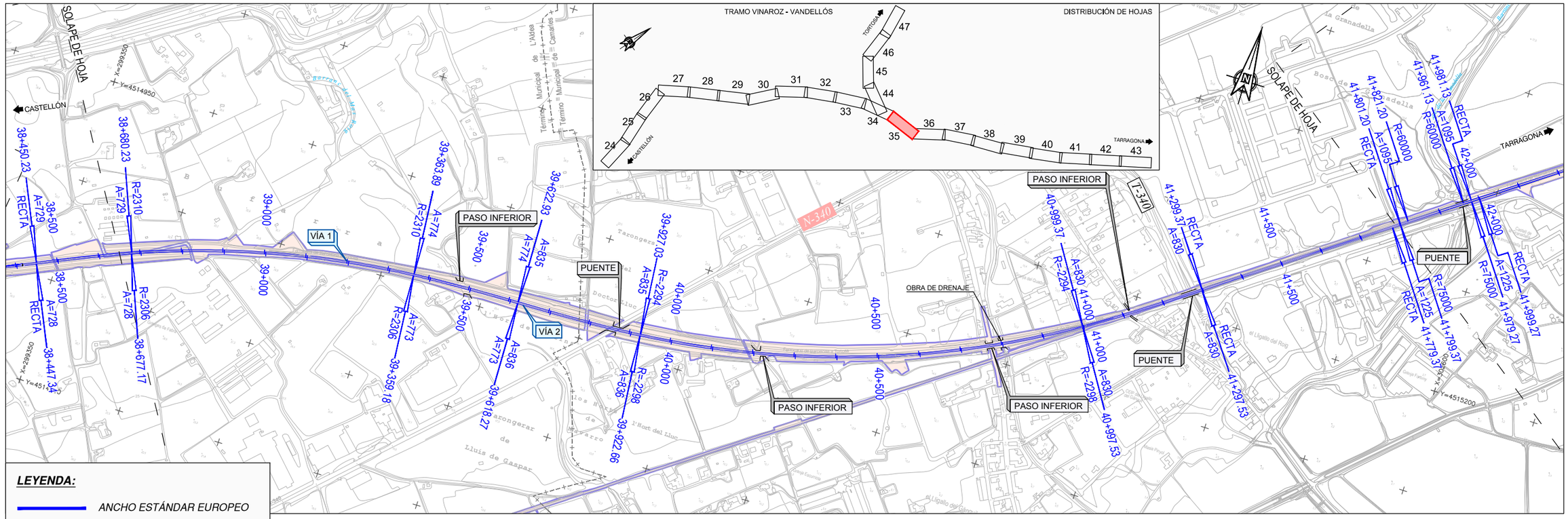
ESCALA ORIGINAL A3
H. 1:10.000
V. 1:2.000
NUMÉRICA
0 100 200 mts.
0 20 40 mts.
GRÁFICA

FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO: 4

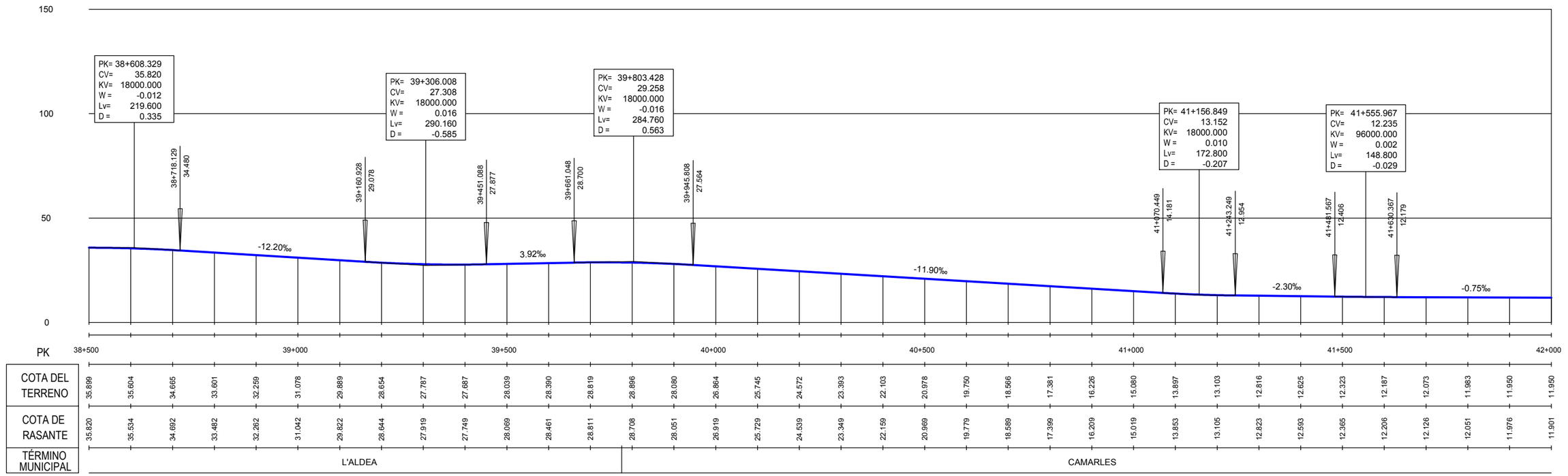
Nº DE HOJA: HOJA 34 DE 60

TITULO DE PLANO:
PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL



LEYENDA:

- ANCHO ESTÁNDAR EUROPEO
- LÍMITE DOMINIO PÚBLICO (LÍMITE ADIF)



MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
H. 1:10.000
V. 1:2.000
0 100 200 mts.
0 20 40 mts.
NUMÉRICA
GRÁFICA

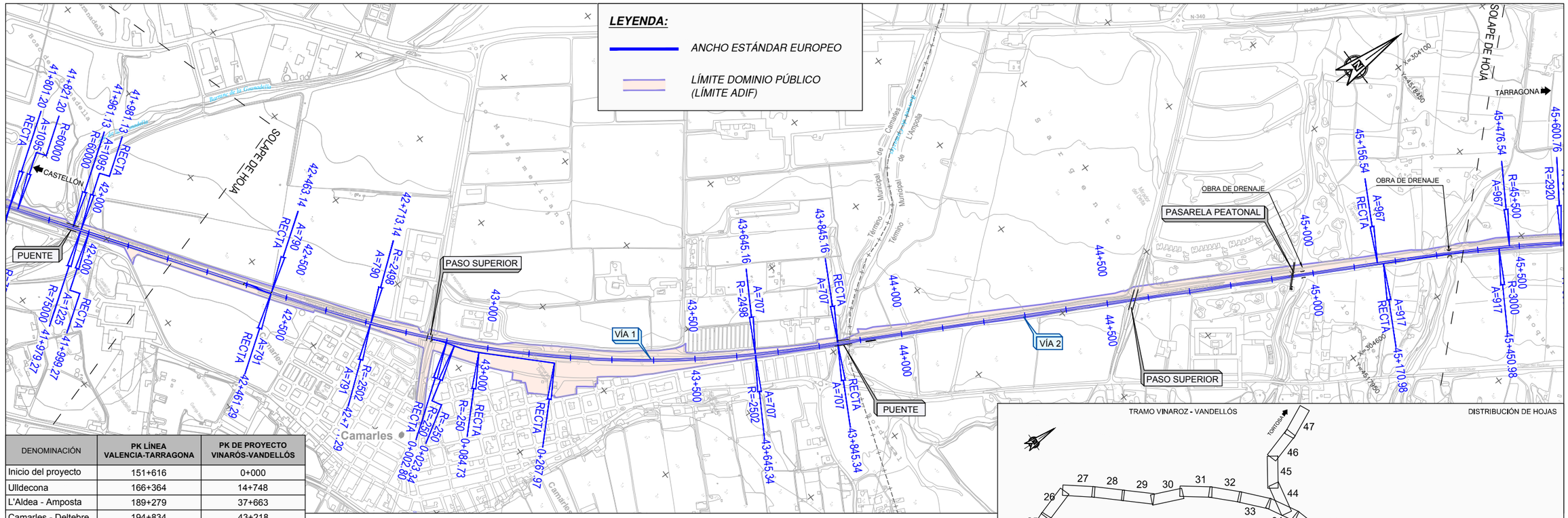
FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO: 4

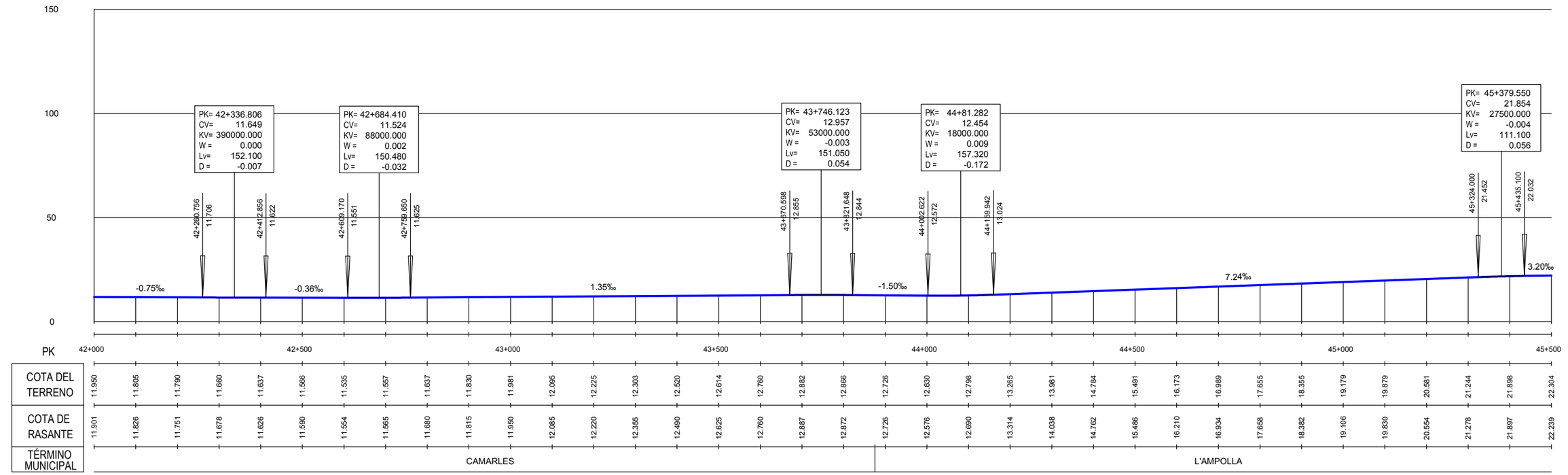
Nº DE HOJA: HOJA 35 DE 60

TITULO DE PLANO:
PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL

Z:\PROYECTOS 2019\PE 2019 93-EL CASTELLON-LA BOBELLA (INECO)\TRABAJOS\4-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H24-H47-PLANTA Y LONG.dwg



DENOMINACIÓN	PK LÍNEA VALENCIA-TARRAGONA	PK DE PROYECTO VINARÓS-VANDELLÓS
Inicio del proyecto	151+616	0+000
Ulldecona	166+364	14+748
L'Aldea - Amposta	189+279	37+663
Camarles - Deltebre	194+834	43+218
L'Ampolla - Perelló	200+102	48+486
L'Ametlla de Mar	211+509	59+893
Fin de proyecto	218+789	67+173



PK	42+000	42+500	43+000	43+500	44+000	44+500	45+000	45+500
COTA DEL TERRENO	11.950	11.805	11.790	11.660	11.637	11.566	11.535	11.557	11.637	11.830	11.981	12.095	12.225	12.303	12.520	12.614	12.760	12.882	12.866	12.726	12.630	12.798	13.265	13.981	14.784	15.491	16.173	16.989	17.655	18.355	19.179	19.879	20.581	21.244	21.898	22.304
COTA DE RASANTE	11.901	11.826	11.751	11.678	11.626	11.590	11.554	11.565	11.680	11.815	11.950	12.085	12.220	12.355	12.490	12.625	12.760	12.887	12.872	12.726	12.576	12.690	13.314	14.038	14.762	15.486	16.210	16.934	17.658	18.382	19.106	19.830	20.554	21.278	21.897	22.239

Z:\PROYECTOS 2019\PC-2019 93-EL CASTELLON-LA BOBELLA (INECO)\TRABAJOS\4-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H24-H47-PLANTA Y LONG.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

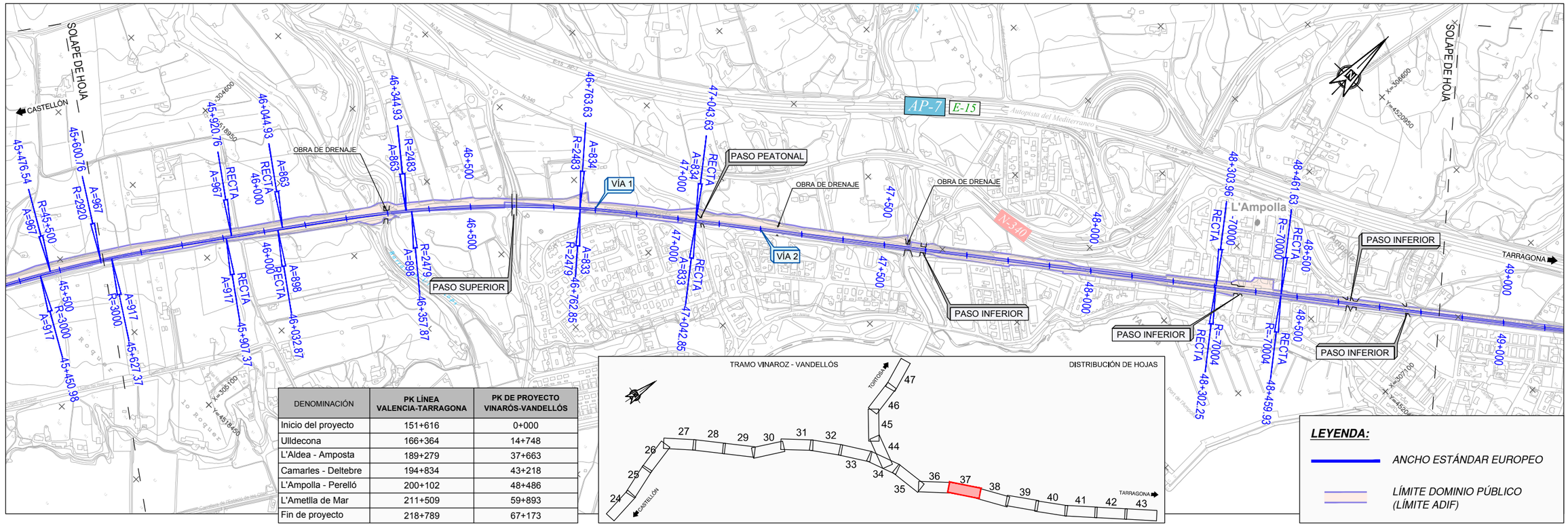
ESCALA ORIGINAL A3
H. 1:10.000
V. 1:2.000
NUMÉRICA
0 100 200 mts.
0 20 40 mts.
GRÁFICA

FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

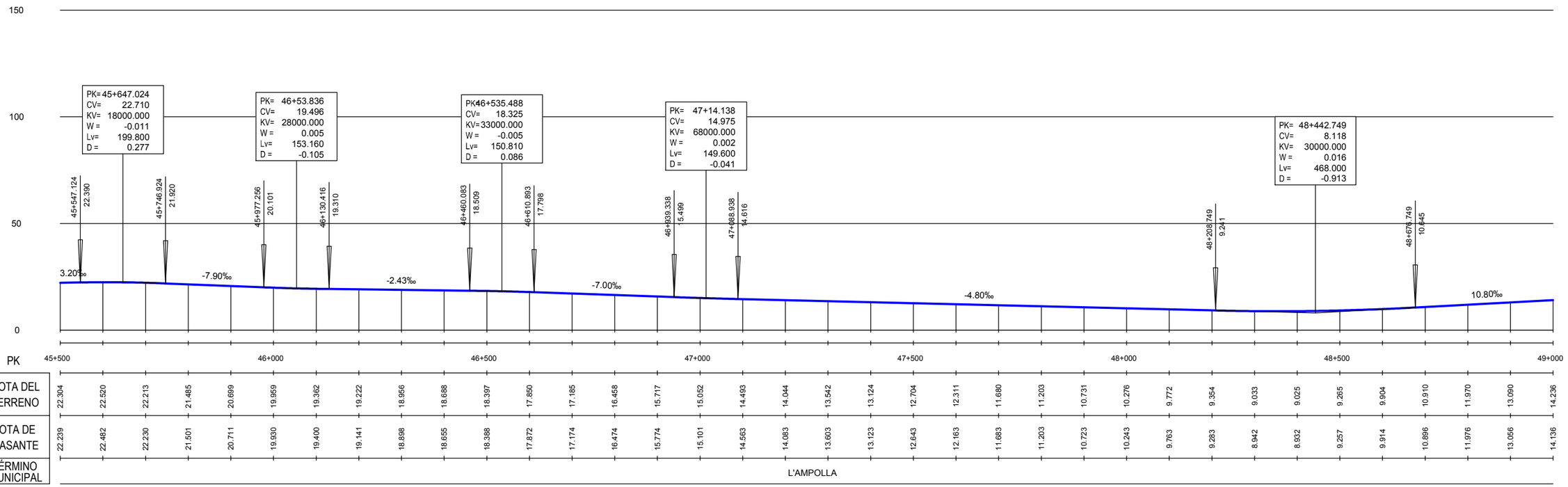
Nº DE PLANO: 4

Nº DE HOJA: HOJA 36 DE 60

TITULO DE PLANO:
PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL



DENOMINACIÓN	PK LÍNEA VALENCIA-TARRAGONA	PK DE PROYECTO VINARÓS-VANDELLÓS
Inicio del proyecto	151+616	0+000
Ulldecona	166+364	14+748
L'Aldea - Amposta	189+279	37+663
Camarles - Deltebre	194+834	43+218
L'Ampolla - Perelló	200+102	48+486
L'Ametlla de Mar	211+509	59+893
Fin de proyecto	218+789	67+173



MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
H. 1:10.000
V. 1:2.000
NUMÉRICA
0 100 200 mts.
0 20 40 mts.
GRÁFICA

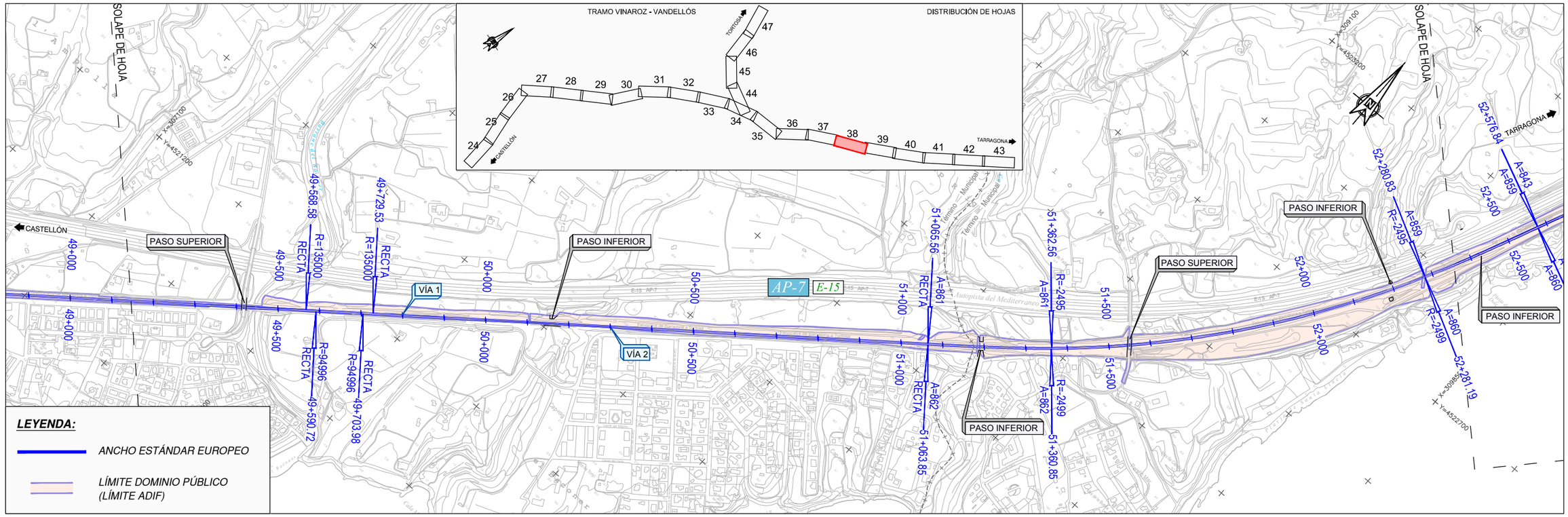
FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

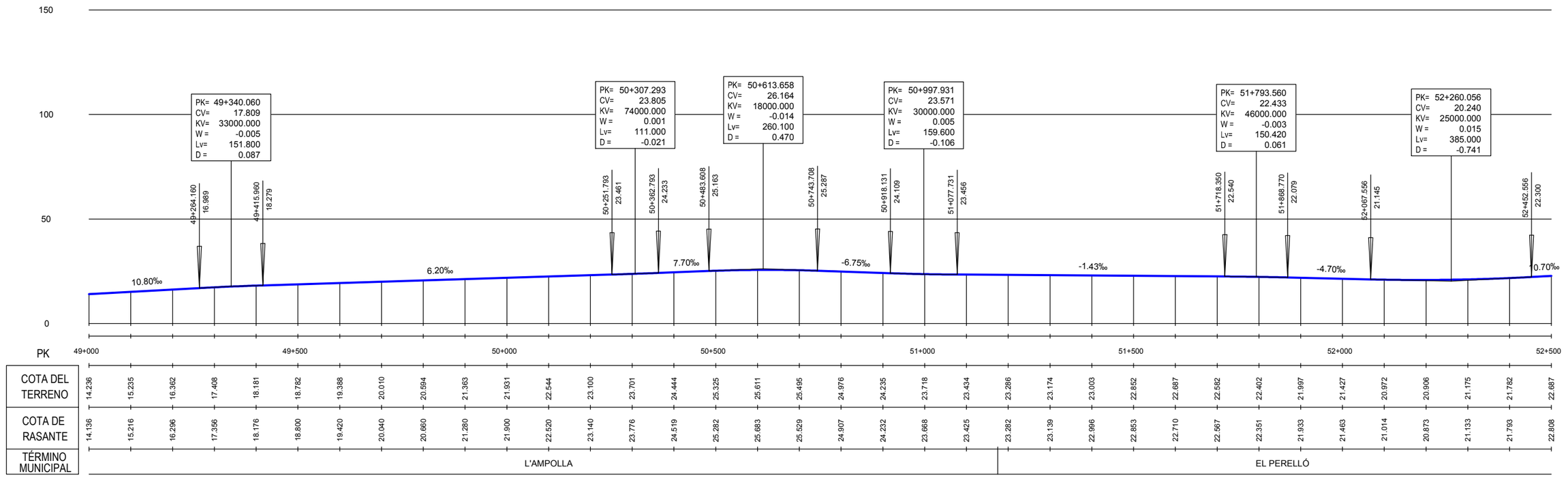
Nº DE PLANO: 4

Nº DE HOJA: HOJA 37 DE 60

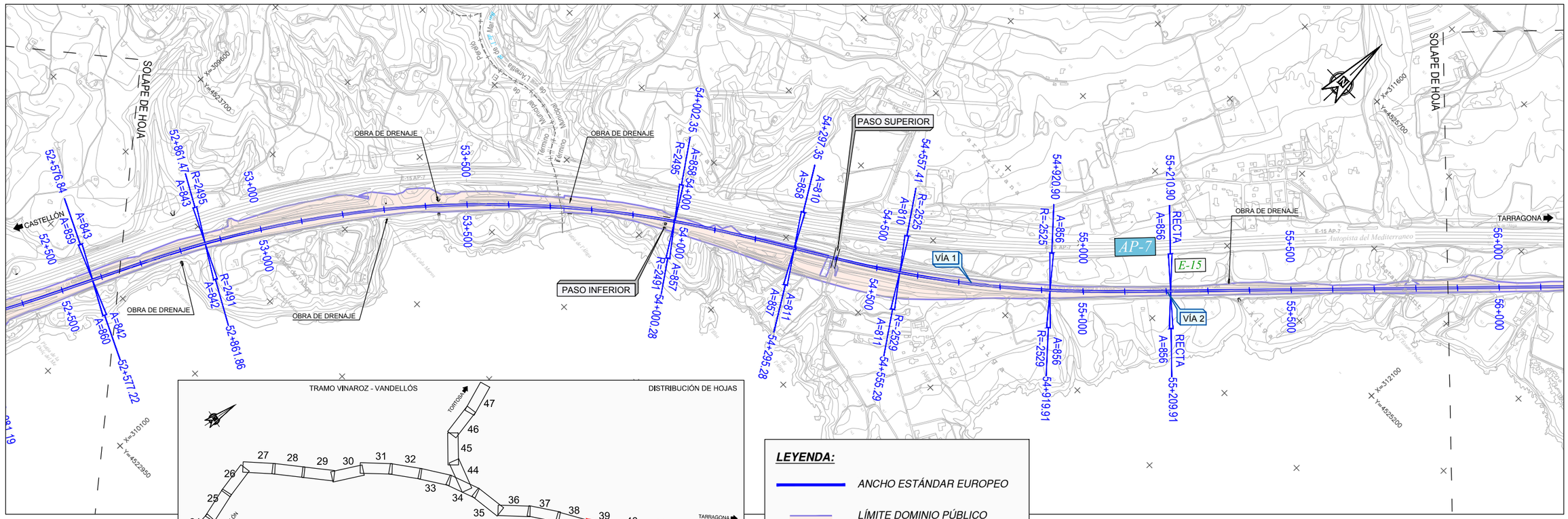
TITULO DE PLANO:
PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL

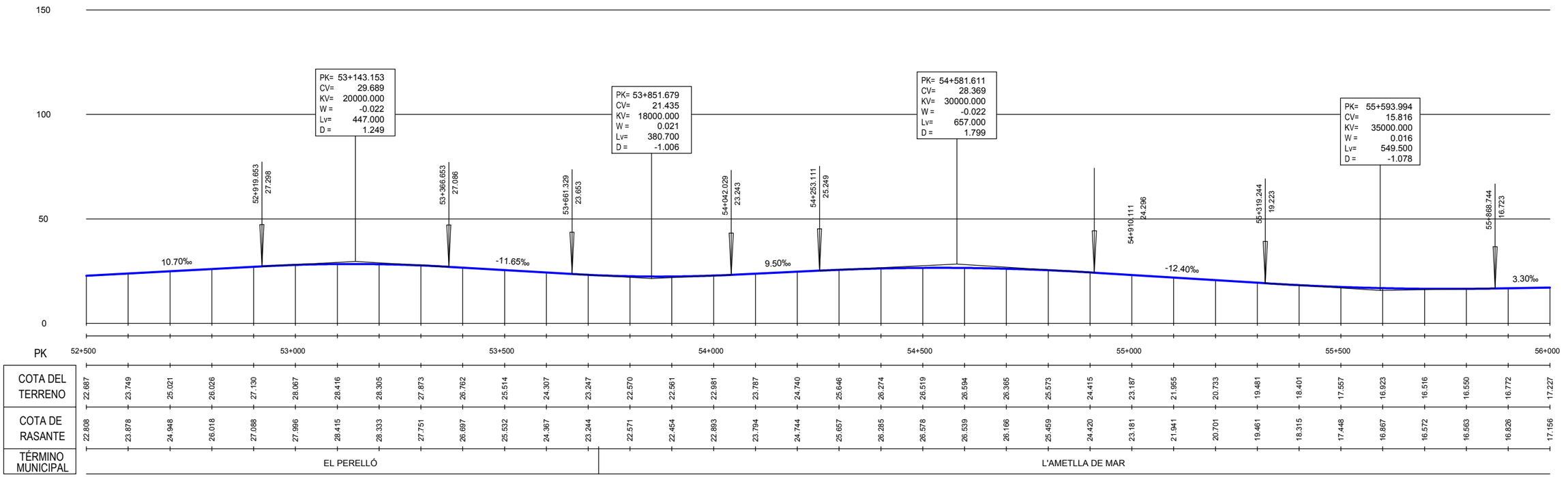
Z:\PROYECTOS 2019\F-2019.93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H24-H47-PLANTA Y LONG.dwg


TRAMO VINAROZ - VANDELLÓS
DISTRIBUCIÓN DE HOJAS
TORTOSA
CASTELLÓN
TARRAGONA
SOLAPE DE HOJA
CASTELLÓN
TARRAGONA
PASO SUPERIOR
PASO INFERIOR
PASO SUPERIOR
PASO INFERIOR
PASO INFERIOR
VÍA 1
VÍA 2
AP-7
E-15
Autopista del Mediterraneo
Término Municipal
49+000
49+500
50+000
50+500
51+000
51+500
52+000
52+500
49+568.58
49+729.53
49+590.72
49+703.98
51+065.56
51+362.56
51+063.85
51+360.85
52+280.83
52+516.84
52+281.19
RECTA
R=135000
R=94996
R=2495
R=2499
A=861
A=862
A=859
A=860
A=843
LEYENDA:
ANCHO ESTÁNDAR EUROPEO
LÍMITE DOMINIO PÚBLICO
(LÍMITE ADIF)


PK= 49+340.060
CV= 17.809
KV= 33000.000
W = -0.005
Lv= 151.800
D = 0.087
PK= 50+307.293
CV= 23.805
KV= 74000.000
W = 0.001
Lv= 111.000
D = -0.021
PK= 50+613.658
CV= 26.164
KV= 18000.000
W = -0.014
Lv= 260.100
D = 0.470
PK= 50+997.931
CV= 23.571
KV= 30000.000
W = 0.005
Lv= 159.600
D = -0.106
PK= 51+793.560
CV= 22.433
KV= 46000.000
W = -0.003
Lv= 150.420
D = 0.061
PK= 52+260.056
CV= 20.240
KV= 25000.000
W = 0.015
Lv= 385.000
D = -0.741
10.80‰
6.20‰
7.70‰
-6.75‰
-1.43‰
-4.70‰
10.70‰
PK
COTA DEL TERRENO
COTA DE RASANTE
TÉRMINO MUNICIPAL
L'AMPOLLA
EL PERELLÓ

| | | |





MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:

ineco

ESCALA ORIGINAL A3

H. 1:10.000

V. 1:2.000

0 100 200 mts.

0 20 40 mts.

NUMÉRICA

GRÁFICA

FECHA:

SEPTIEMBRE 2019

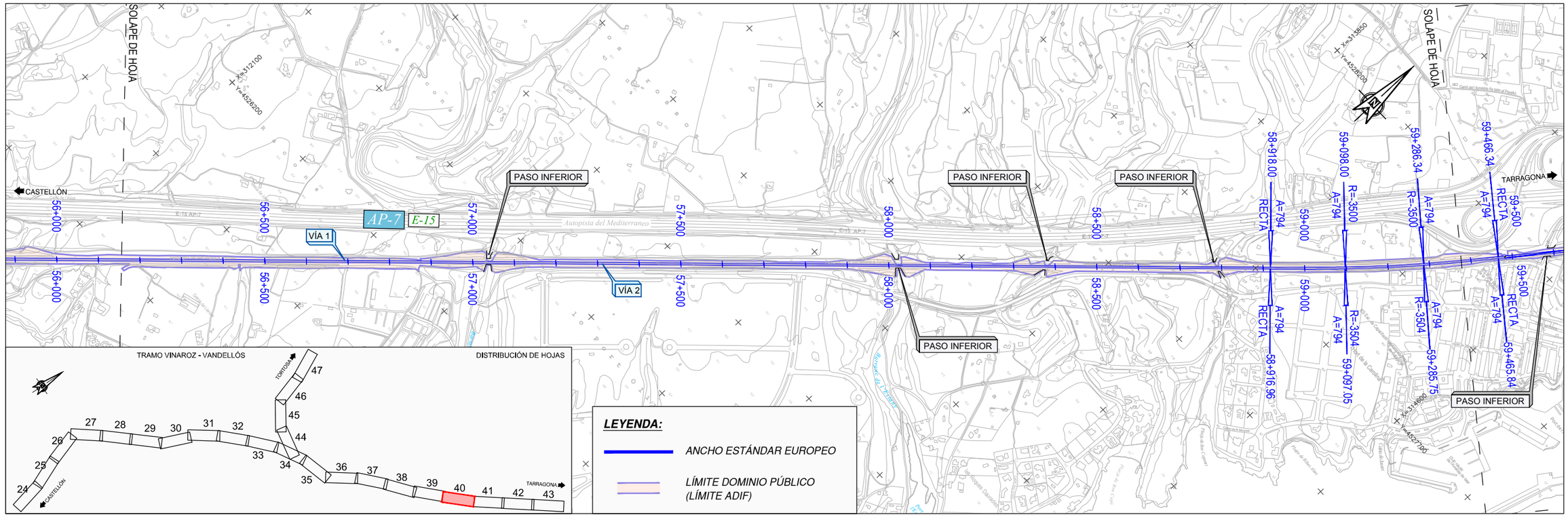
Nº DE PLANO: 4

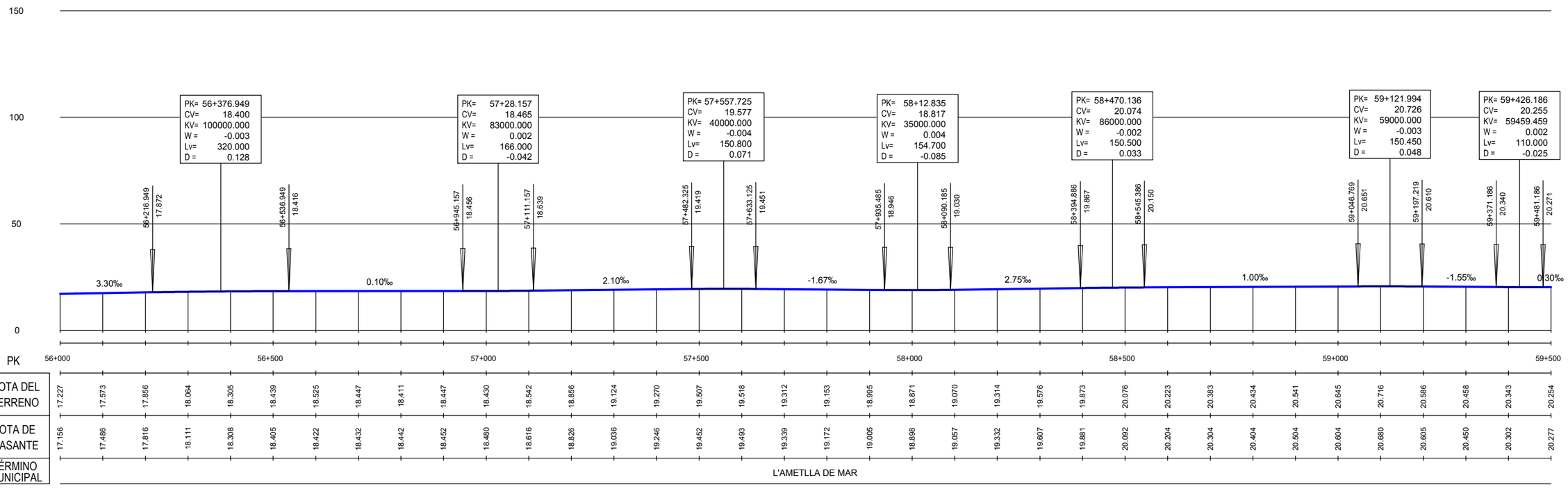
Nº DE HOJA: HOJA 39 DE 60

TITULO DE PLANO:

PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019.93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJOS\4-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H24-H47-PLANTA Y LONG.dwg





MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
H. 1:10.000
V. 1:2.000
NUMÉRICA
0 100 200 mts.
0 20 40 mts.
GRÁFICA

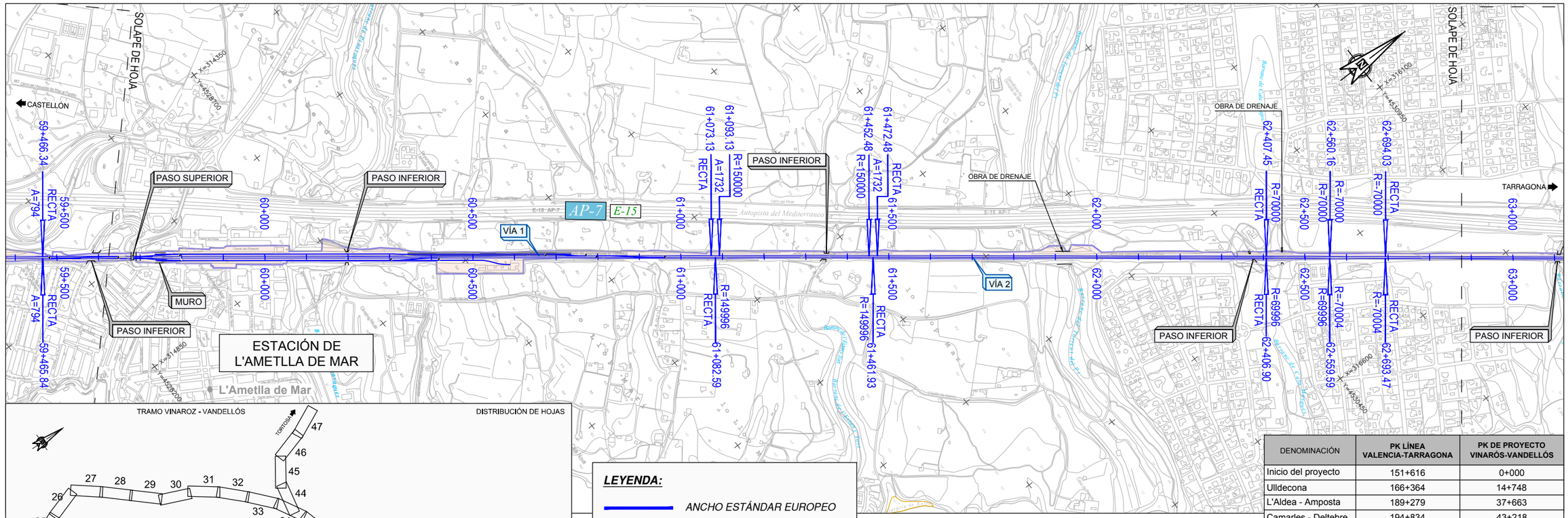
FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO: 4

Nº DE HOJA: HOJA 40 DE 60

TITULO DE PLANO:
PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJOS\4-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H24-H47-PLANTA Y LONG.dwg

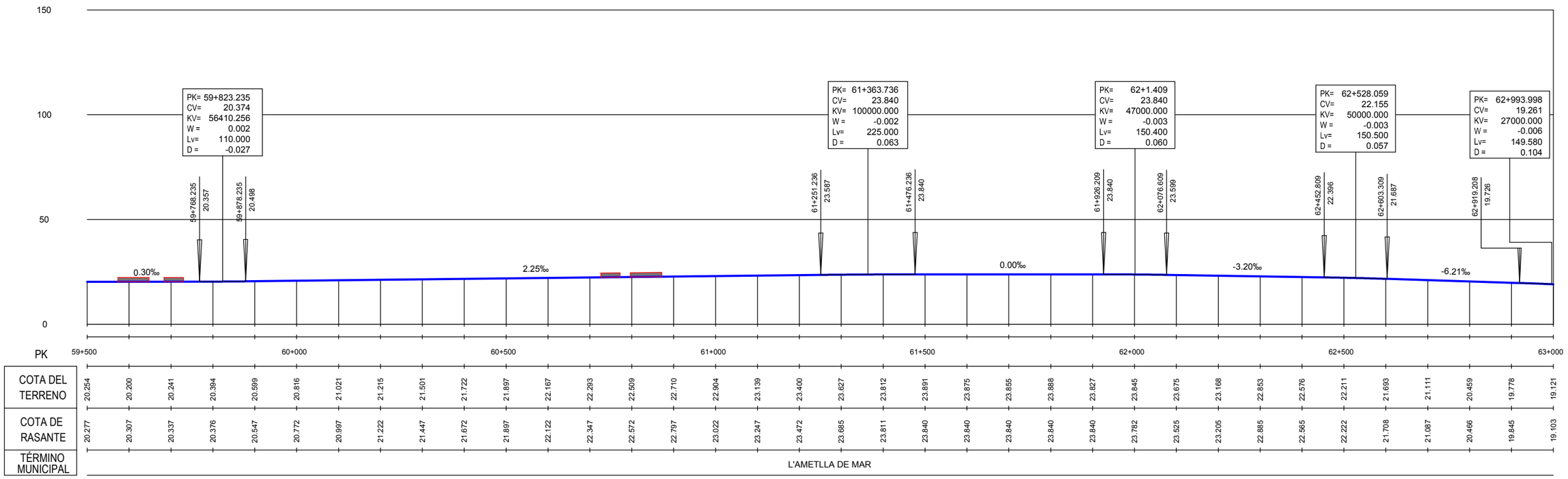


LEYENDA:

ANCHO ESTÁNDAR EUROPEO

LÍMITE DOMINIO PÚBLICO (LÍMITE ADIF)

DENOMINACIÓN	PK LÍNEA VALENCIA-TARRAGONA	PK DE PROYECTO VINARÓS-VANDELLÓS
Inicio del proyecto	151+616	0+000
Ulldecona	166+364	14+748
L'Aldea - Amposta	189+279	37+663
Camarles - Deltebre	194+834	43+218
L'Ampolla - Perelló	200+102	48+486
L'Ametlla de Mar	211+509	59+893
Fin de proyecto	218+789	67+173



MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:

ineco

ESCALA ORIGINAL A3

H. 1:10.000

V. 1:2.000

NUMÉRICA

0 100 200 mts.

0 20 40 mts.

GRÁFICA

FECHA:

SEPTIEMBRE 2019

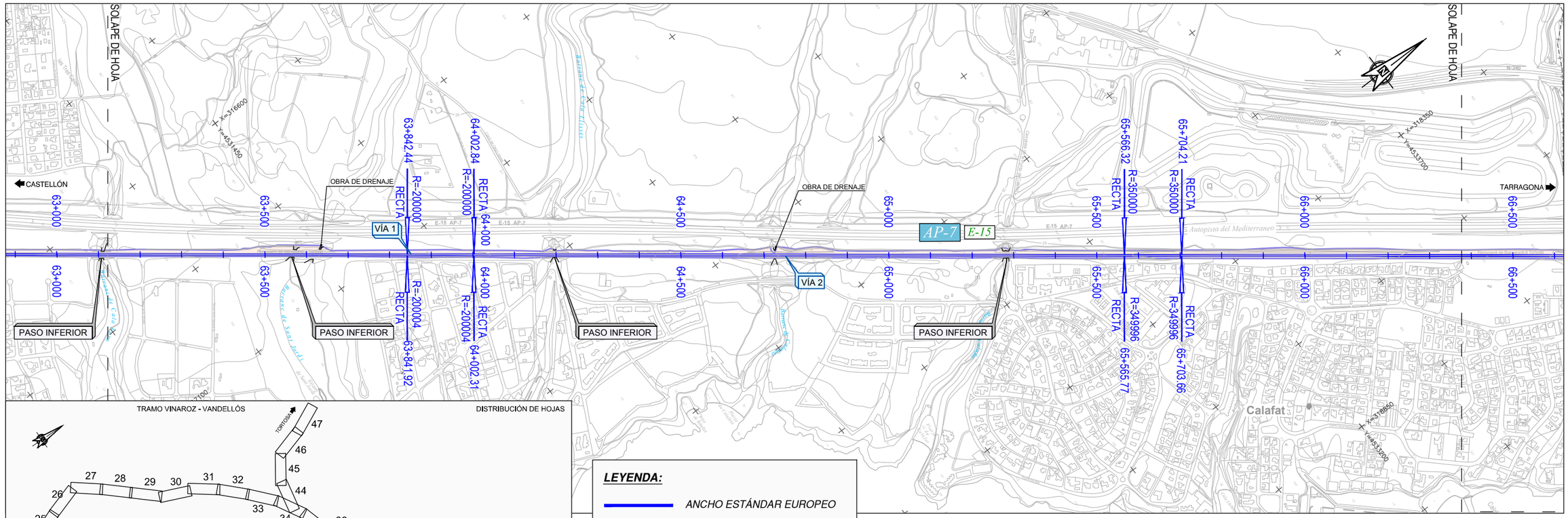
Nº DE PLANO: 4

Nº DE HOJA: HOJA 41 DE 60

TITULO DE PLANO:

PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL

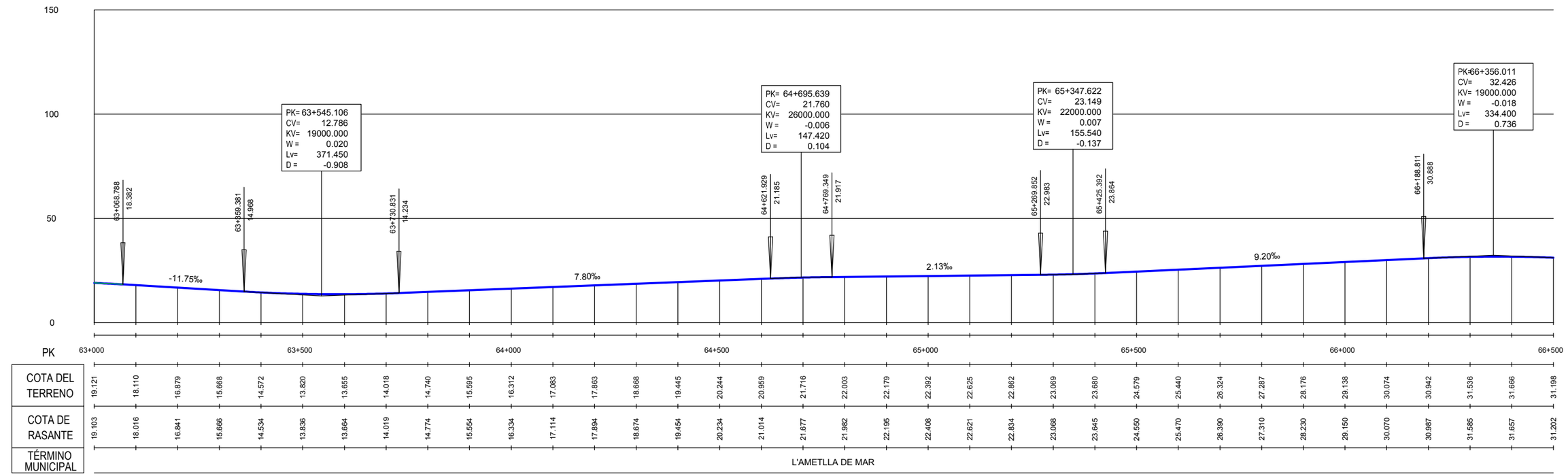
Z:\PROYECTOS 2019\FC 2019 93-EL CASTELLON-LA BOBELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H24+H47-PLANTA Y LONG.dwg



LEYENDA:

ANCHO ESTÁNDAR EUROPEO

LÍMITE DOMINIO PÚBLICO (LÍMITE ADIF)



PK	63+000	63+500	64+000	64+500	65+000	65+500	66+000	66+500
COTA DEL TERRENO	19.121	18.110	16.879	15.668	14.572	13.820	13.655	14.018
	14.740	15.595	16.312	17.083	17.863	18.668	19.445	20.244
	20.959	21.716	22.003	22.179	22.392	22.625	22.862	23.069
	23.680	24.579	25.440	26.324	27.287	28.176	29.138	30.074
	30.942	31.536	31.666	31.198				
COTA DE RASANTE	19.103	18.016	16.841	15.666	14.534	13.836	13.664	14.019
	14.774	15.554	16.334	17.114	17.894	18.674	19.454	20.234
	21.014	21.677	21.982	22.195	22.408	22.621	22.834	23.068
	23.645	24.550	25.470	26.390	27.310	28.230	29.150	30.070
	30.987	31.585	31.657	31.202				
TÉRMINO MUNICIPAL	L'AMETLLA DE MAR							

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:

ineco

ESCALA ORIGINAL A3

H. 1:10.000

V. 1:2.000

NUMÉRICA

0 100 200 mts.

0 20 40 mts.

GRÁFICA

FECHA:

SEPTIEMBRE 2019

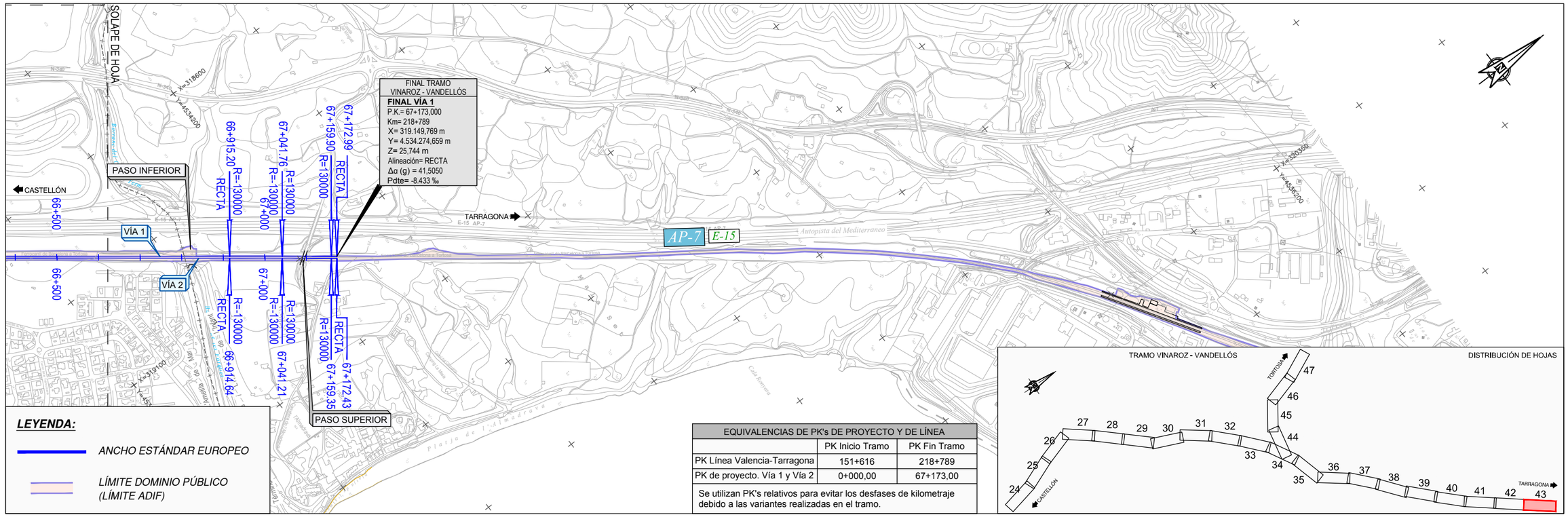
Nº DE PLANO: 4

Nº DE HOJA: HOJA 42 DE 60

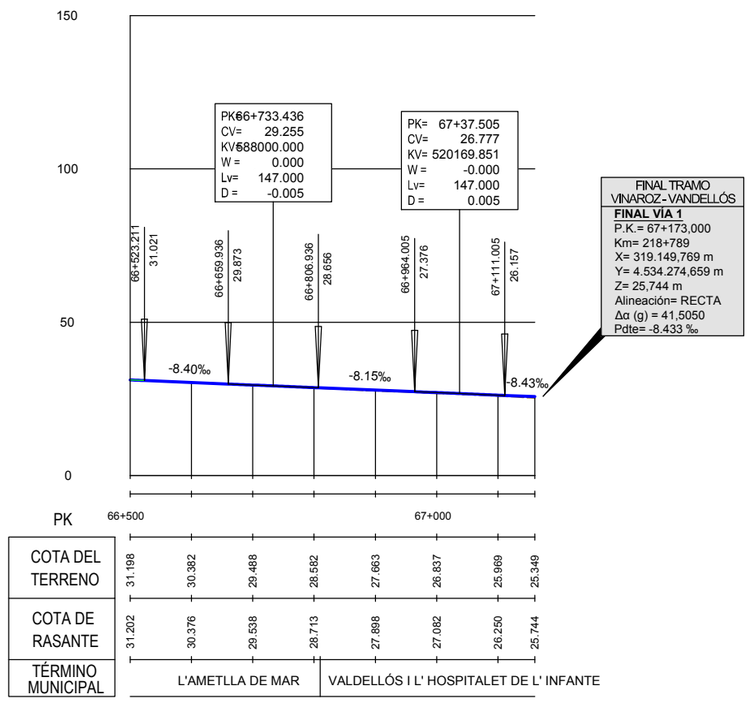
TITULO DE PLANO:

PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJOS\4-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H24-H47-PLANTA Y LONG.dwg



EQUIVALENCIAS DE PK's DE PROYECTO Y DE LÍNEA		
	PK Inicio Tramo	PK Fin Tramo
PK Línea Valencia-Tarragona	151+616	218+789
PK de proyecto. Vía 1 y Vía 2	0+000,00	67+173,00
Se utilizan PK's relativos para evitar los desfases de kilometraje debido a las variantes realizadas en el tramo.		



MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:

ineco

ESCALA ORIGINAL A3

H. 1:10.000

V. 1:2.000

0 100 200 mts.

0 20 40 mts.

NUMÉRICA GRÁFICA

FECHA: SEPTIEMBRE 2019

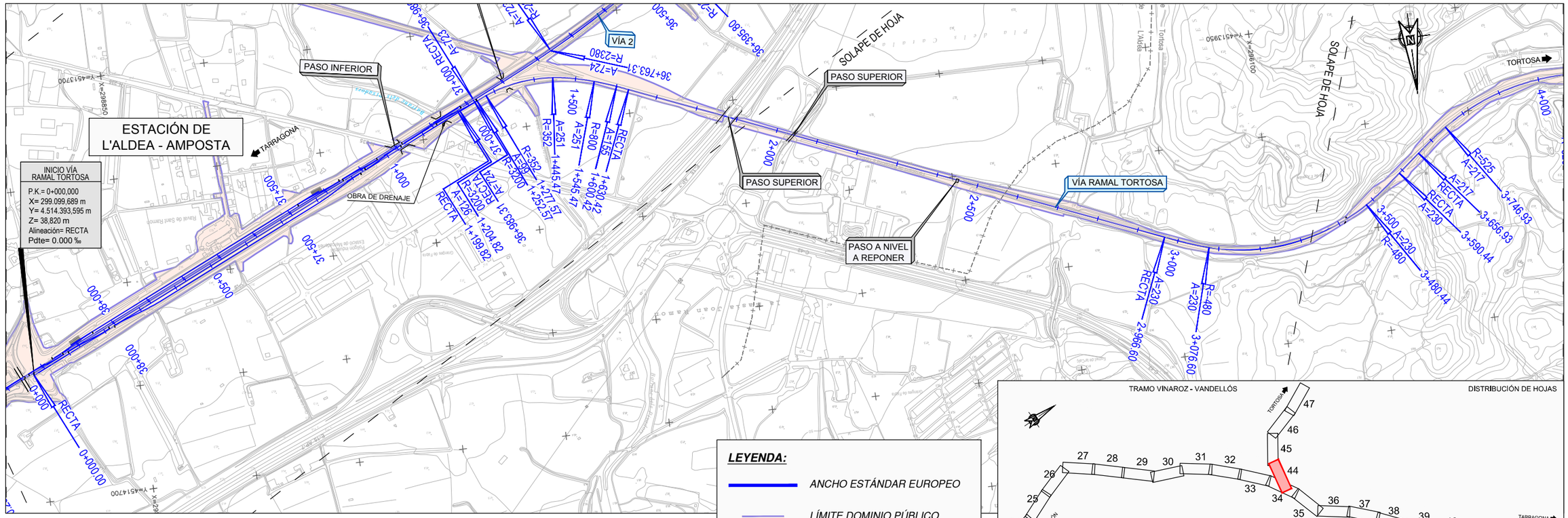
Nº DE PLANO: 4

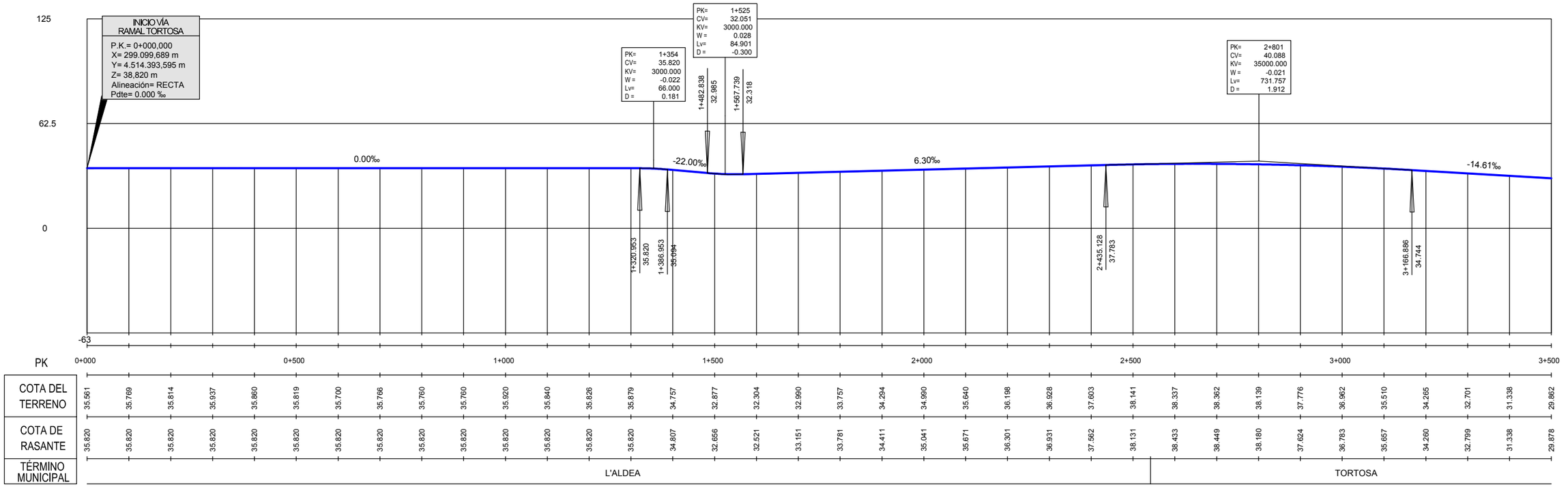
Nº DE HOJA: HOJA 43 DE 60

TITULO DE PLANO:

PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H24-H47-PLANTA Y LONG.dwg





PK	0+000	0+500	1+000	1+500	2+000	2+500	3+000	3+500
COTA DEL TERRENO	35.561	35.769	35.814	35.937	35.860	35.819	35.700	35.766
	35.760	35.760	35.920	35.840	35.826	35.879	34.757	32.877
	32.304	32.990	33.757	34.294	34.990	35.640	36.198	36.928
	37.603	38.141	38.337	38.362	38.139	37.776	36.962	35.510
	34.265	32.701	31.338	29.862				
COTA DE RASANTE	35.820	35.820	35.820	35.820	35.820	35.820	35.820	35.820
	35.820	35.820	35.820	35.820	35.820	35.820	34.807	32.656
	32.521	33.151	33.781	34.411	35.041	35.671	36.301	36.931
	37.562	38.131	38.433	38.449	38.180	37.624	36.783	35.657
	34.280	32.799	31.338	29.878				

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
H. 1:10.000
V. 1:2.000
NUMÉRICA
0 100 200 mts.
0 20 40 mts.
GRÁFICA

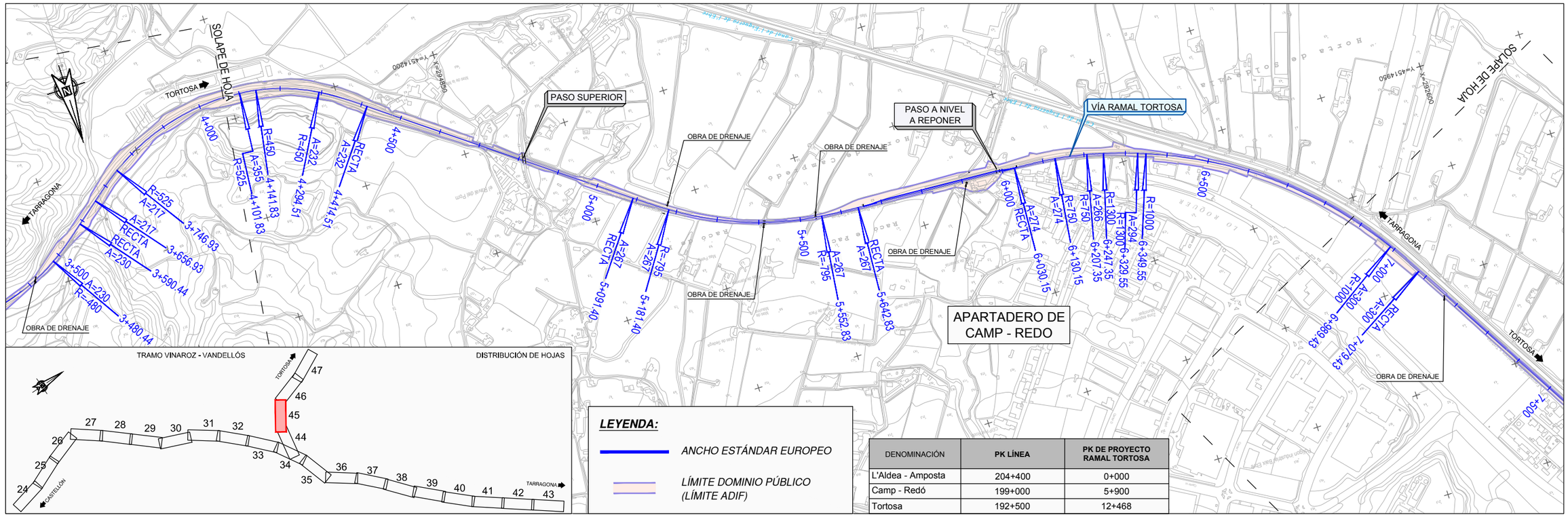
FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:
4

Nº DE HOJA:
HOJA 44 DE 60

TITULO DE PLANO:
PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019-93-EI CASTELLON-LA BOBELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H24-H47-PLANTA Y LONG.dwg

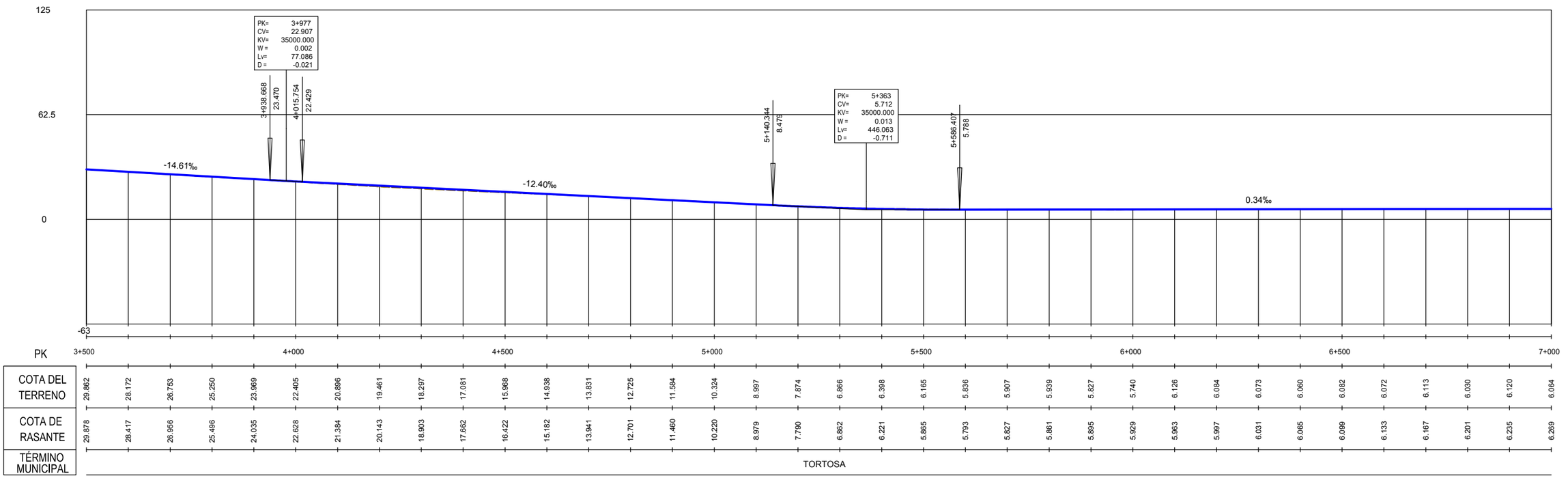


LEYENDA:

ANCHO ESTÁNDAR EUROPEO

LÍMITE DOMINIO PÚBLICO (LÍMITE ADIF)

DENOMINACIÓN	PK LÍNEA	PK DE PROYECTO RAMAL TORTOSA
L'Aldea - Amposta	204+400	0+000
Camp - Redó	199+000	5+900
Tortosa	192+500	12+468



MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:

ineco

ESCALA ORIGINAL A3

H. 1:10.000

V. 1:2.000

0 100 200 mts.

0 20 40 mts.

NUMÉRICA GRÁFICA

FECHA: SEPTIEMBRE 2019

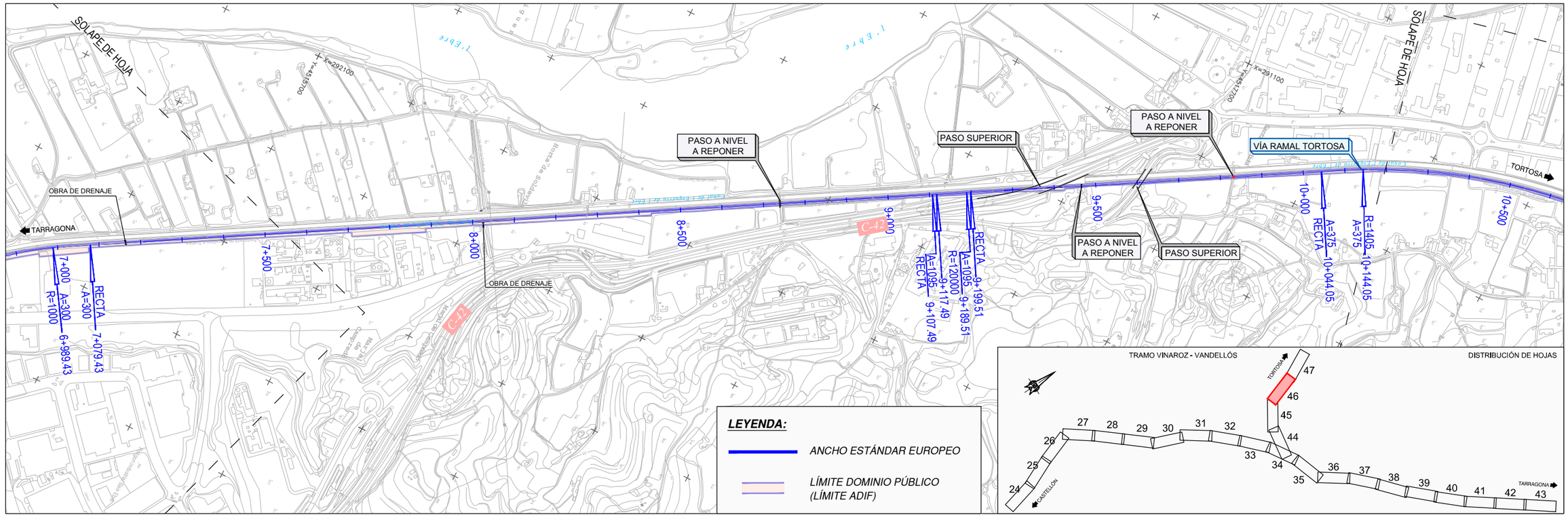
Nº DE PLANO: 4

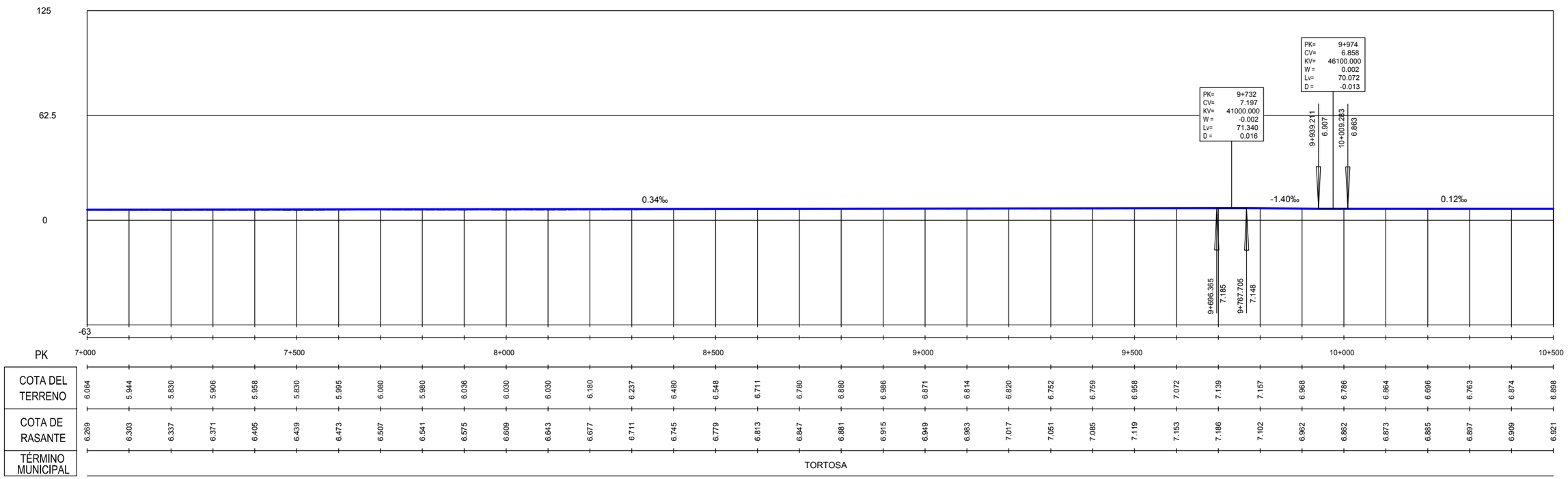
Nº DE HOJA: HOJA 45 DE 60

TITULO DE PLANO:

PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJOS\4-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H24-H47-PLANTA Y LONG.dwg





MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:

ineco

ESCALA ORIGINAL A3

H. 1:10.000

V. 1:2.000

NUMÉRICA

0 100 200 mts.

0 20 40 mts.

GRÁFICA

FECHA:

SEPTIEMBRE 2019

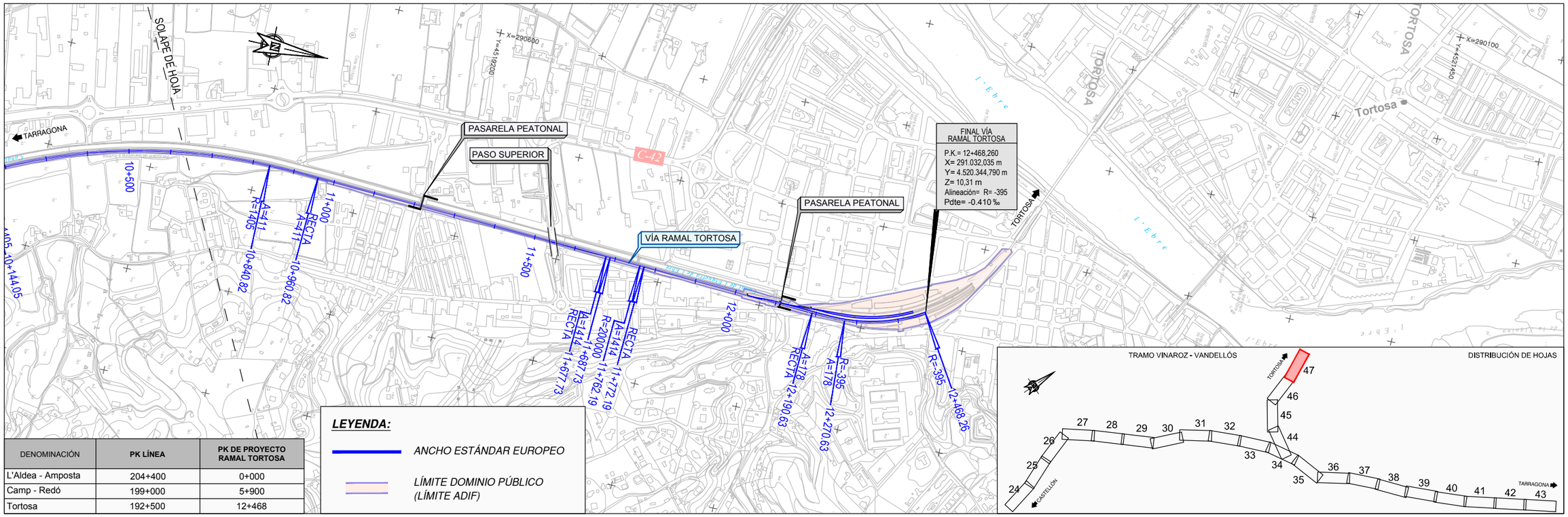
Nº DE PLANO: 4

Nº DE HOJA: HOJA 46 DE 60

TITULO DE PLANO:

PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJOS\4-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H24-H47-PLANTA Y LONG.dwg



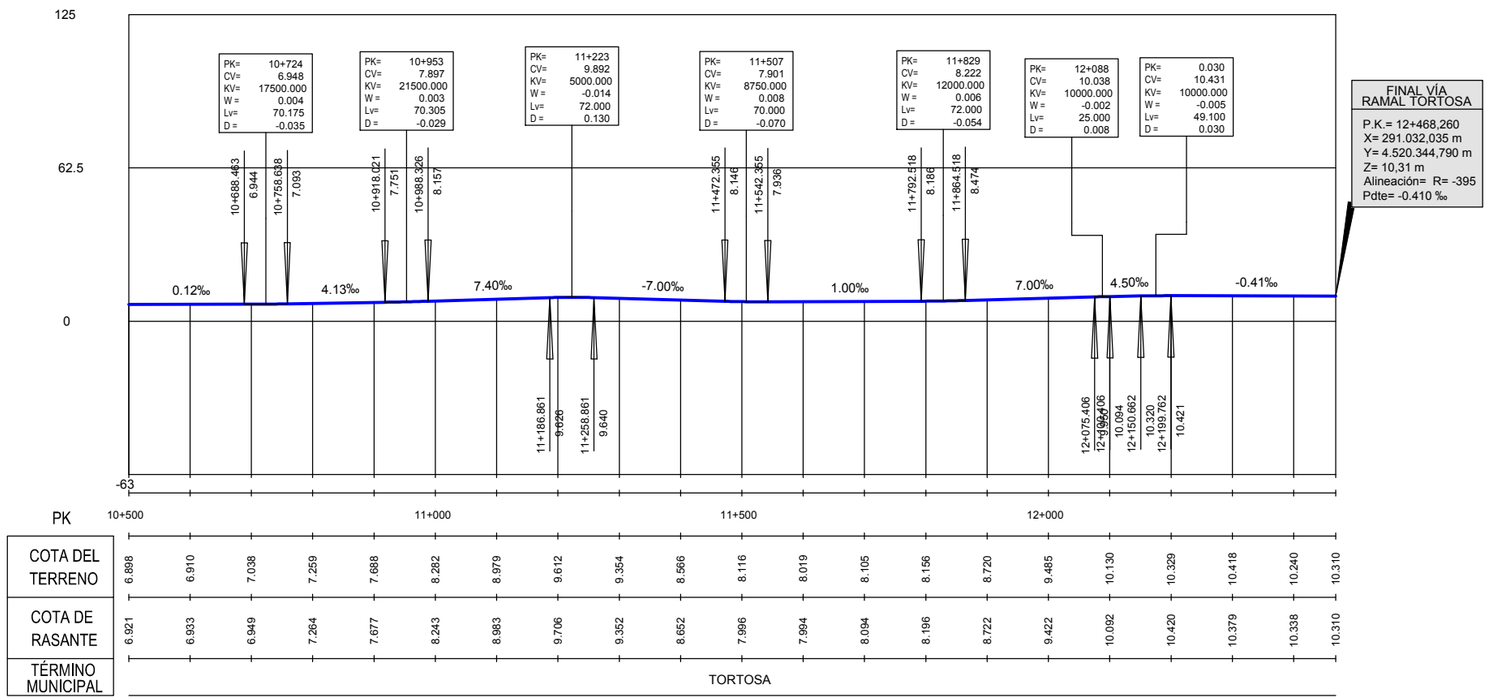
DENOMINACIÓN	PK LÍNEA	PK DE PROYECTO RAMAL TORTOSA
L'Aldea - Amposta	204+400	0+000
Camp - Redó	199+000	5+900
Tortosa	192+500	12+468

LEYENDA:

ANCHO ESTÁNDAR EUROPEO

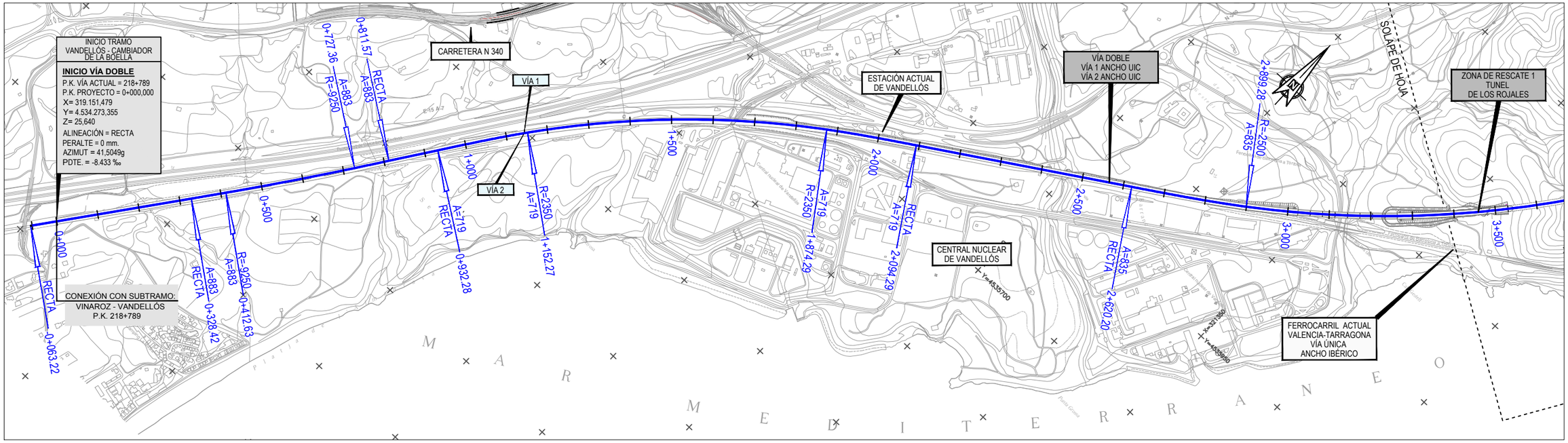
LÍMITE DOMINIO PÚBLICO (LÍMITE ADIF)

TRAMO VINAROZ - VANDELLÓS — DISTRIBUCIÓN DE HOJAS



MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TITULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL A3 H. 1:10.000 V. 1:2.000 0 100 200 mts. 0 20 40 mts. NUMÉRICA GRÁFICA	FECHA: SEPTIEMBRE 2019	Nº DE PLANO: 4 Nº DE HOJA: HOJA 47 DE 60	TITULO DE PLANO: PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019.93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H24-H47-PLANTA Y LONG.dwg

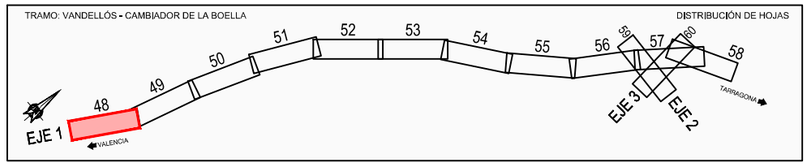


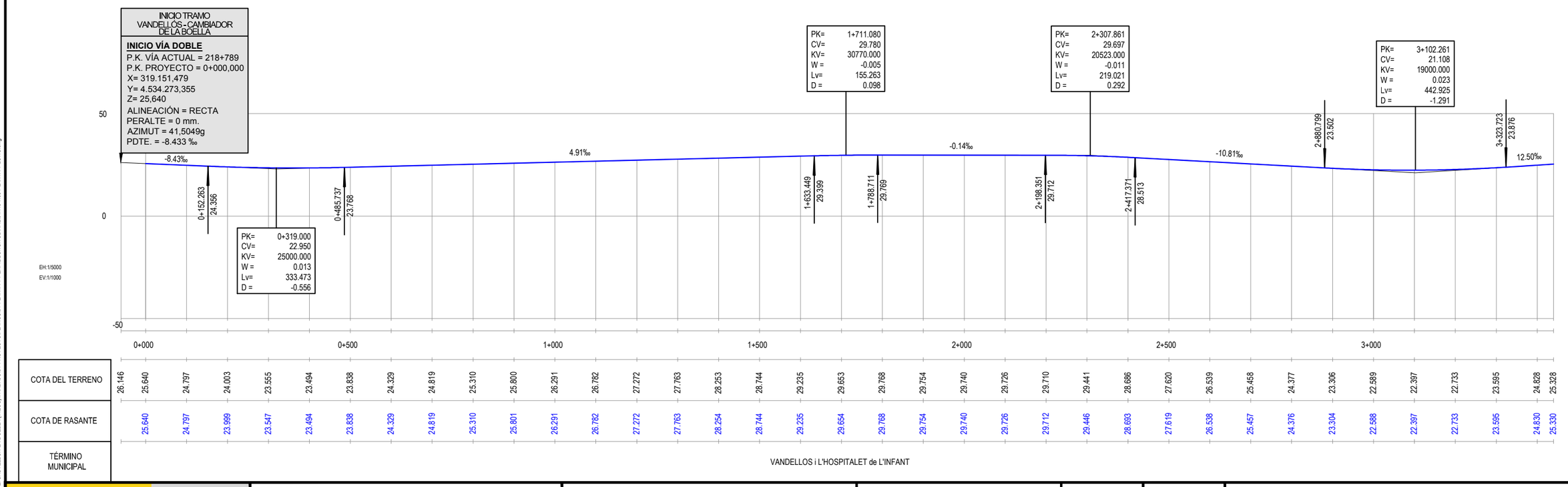
LEYENDA:

ANCHO ESTÁNDAR EUROPEO

TRAMO: VANDELLÓS - CAMBIADOR DE LA BOELLA

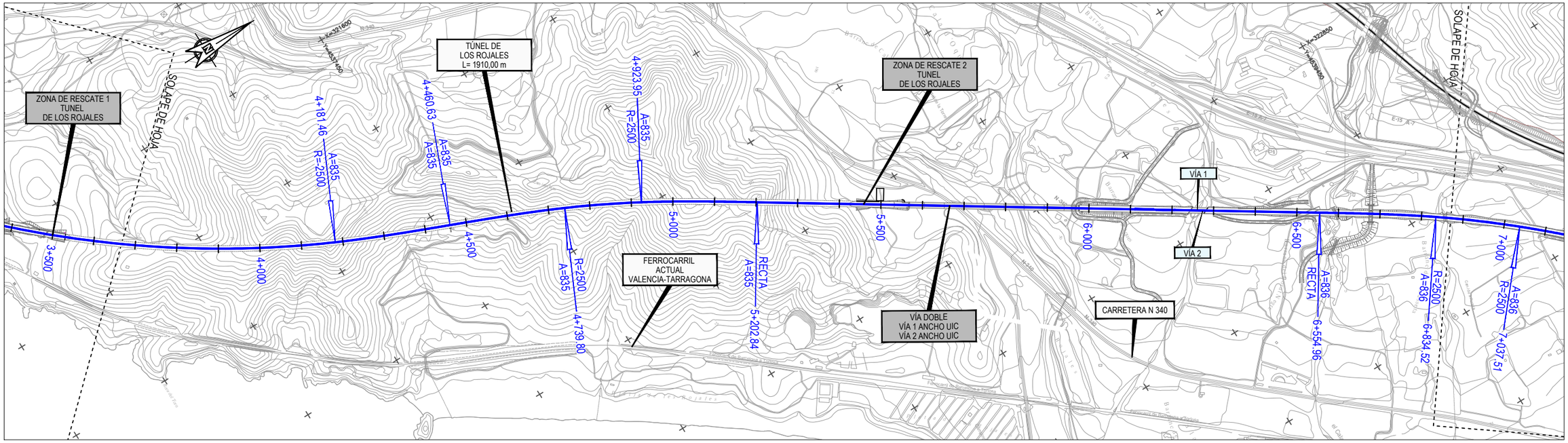
DISTRIBUCIÓN DE HOJAS





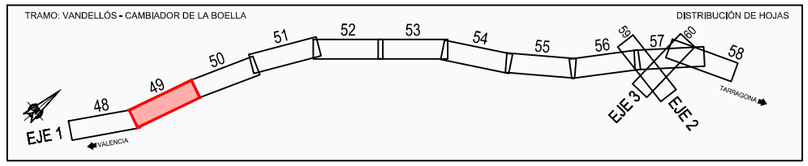
MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TITULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL A3 H. 1:10.000 V. 1:2.000 NUMÉRICA / GRÁFICA (0 100 200 mts. / 0 20 40 mts.)	FECHA: SEPTIEMBRE 2019	Nº DE PLANO: 4 Nº DE HOJA: HOJA 48 DE 60	TITULO DE PLANO: PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL

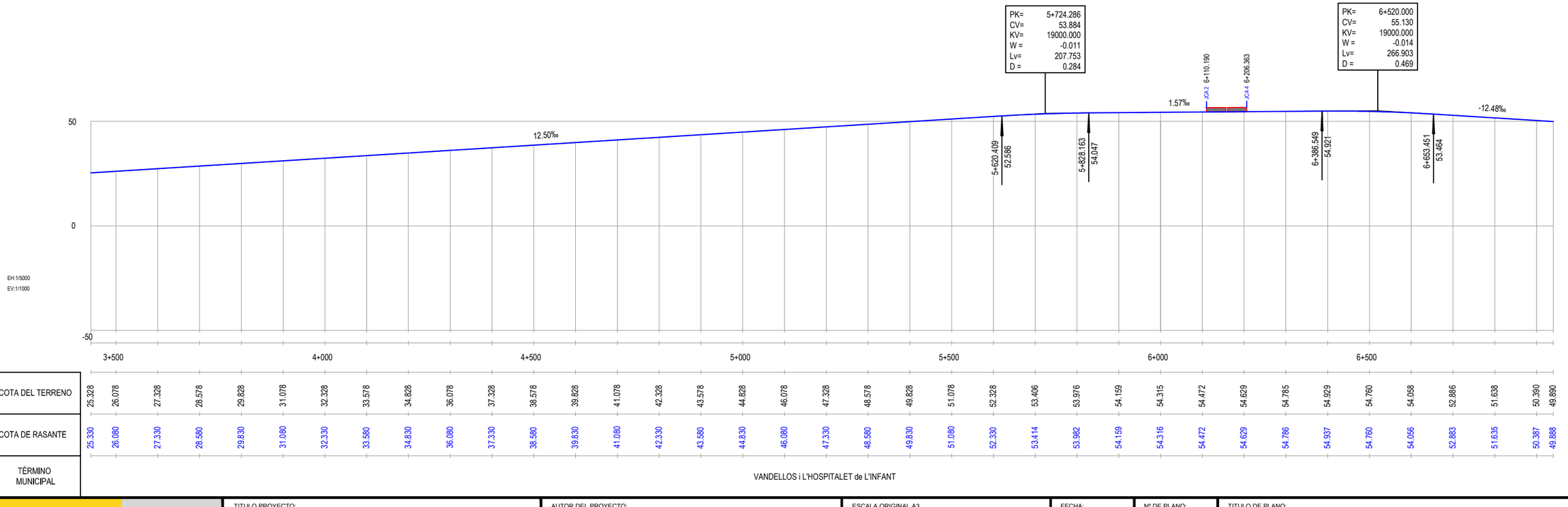
Z:\PROYECTOS 2019\F-2019.93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H48-H58-PLANTA Y LONG.dwg



LEYENDA:

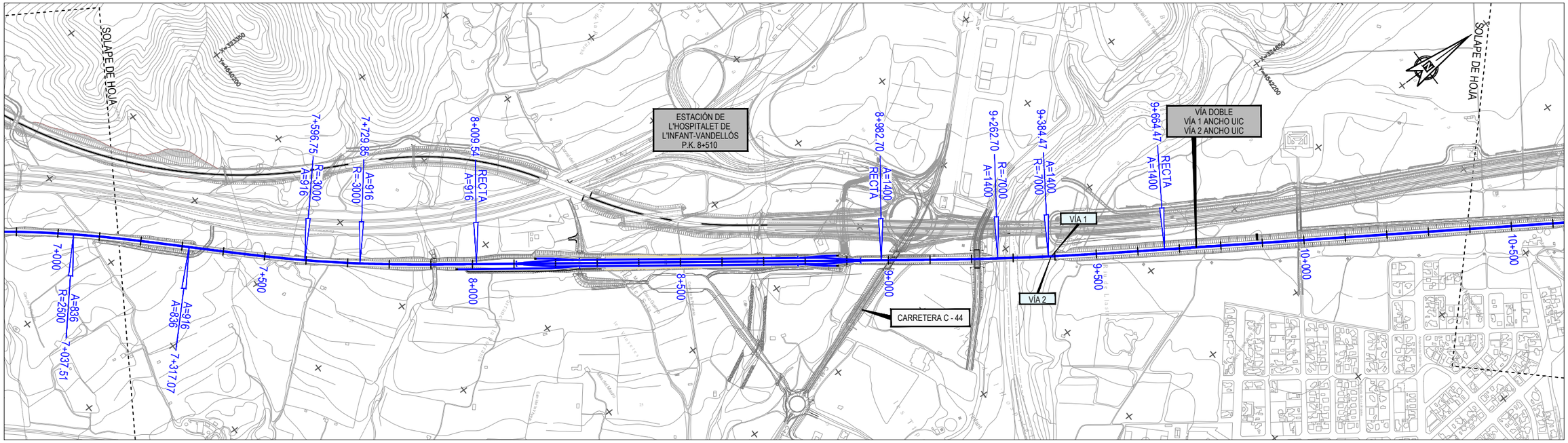
ANCHO ESTÁNDAR EUROPEO





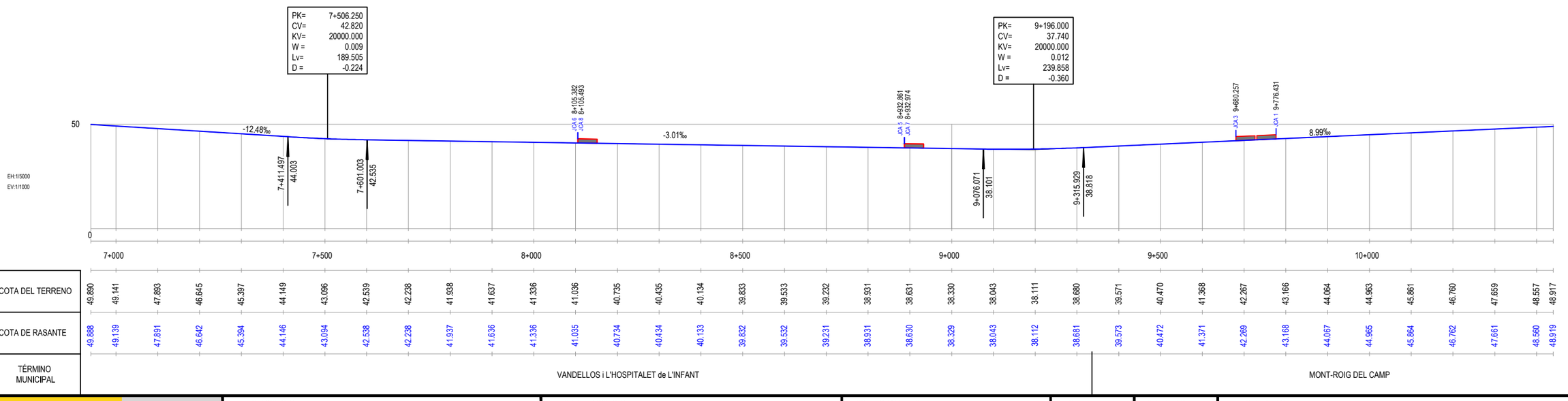
MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TITULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL A3 H. 1:10.000 V. 1:2.000 NUMÉRICA 0 100 200 mts. 0 20 40 mts. GRÁFICA	FECHA: SEPTIEMBRE 2019	Nº DE PLANO: 4 Nº DE HOJA: HOJA 49 DE 60	TITULO DE PLANO: PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFILL LONGITUDINAL\04H48-H58-PLANTA Y LONG.dwg



LEYENDA:

ANCHO ESTÁNDAR EUROPEO



MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:

ineco

ESCALA ORIGINAL A3

H. 1:10.000

V. 1:2.000

NUMÉRICA

0 100 200 mts.

0 20 40 mts.

GRÁFICA

FECHA:

SEPTIEMBRE 2019

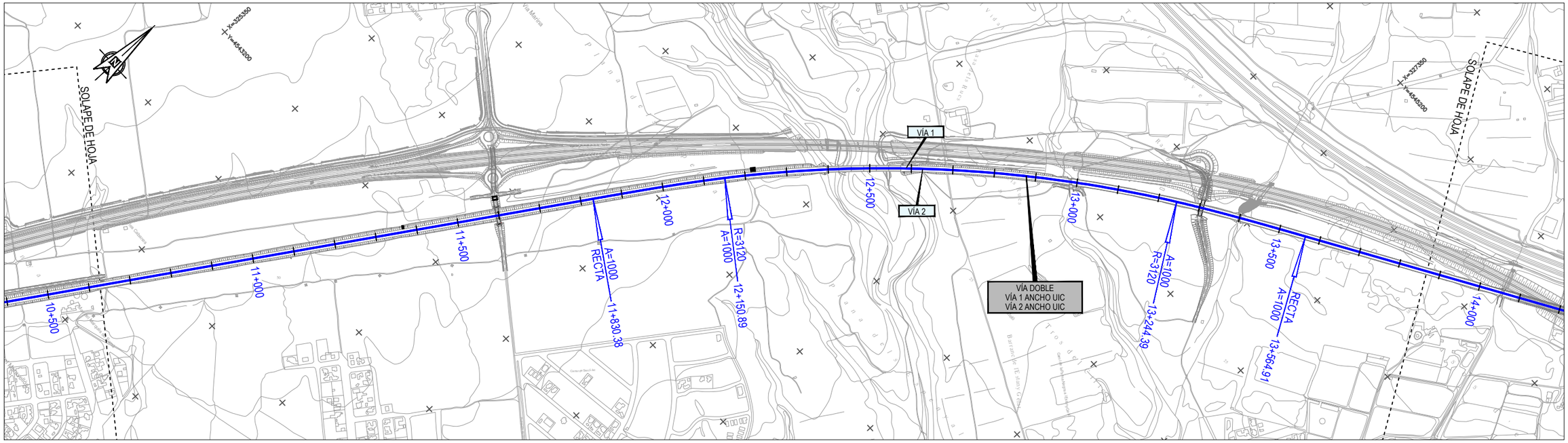
Nº DE PLANO: 4

Nº DE HOJA: HOJA 50 DE 60

TITULO DE PLANO:

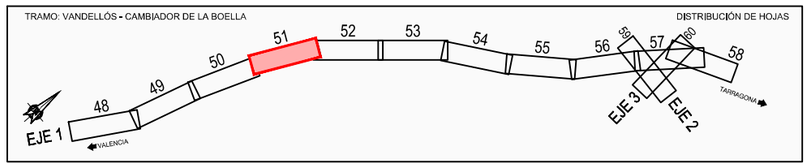
PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL

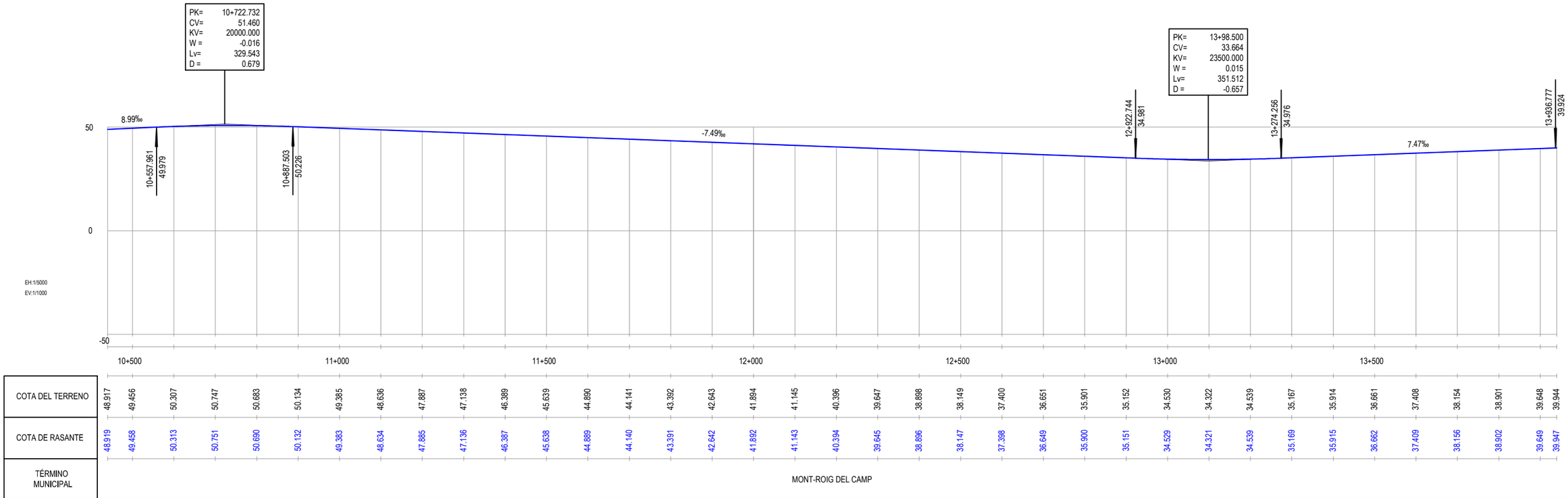
Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 SG-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H48-H58-PLANTA Y LONG.dwg



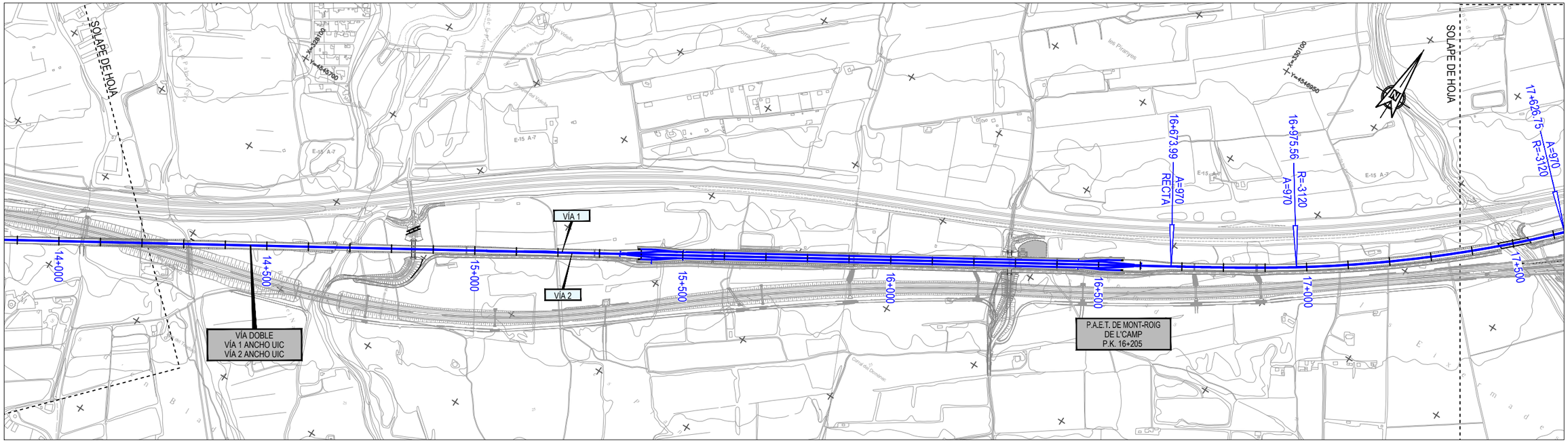
LEYENDA:

ANCHO ESTÁNDAR EUROPEO





| | | |

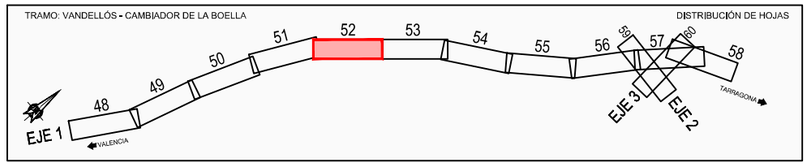


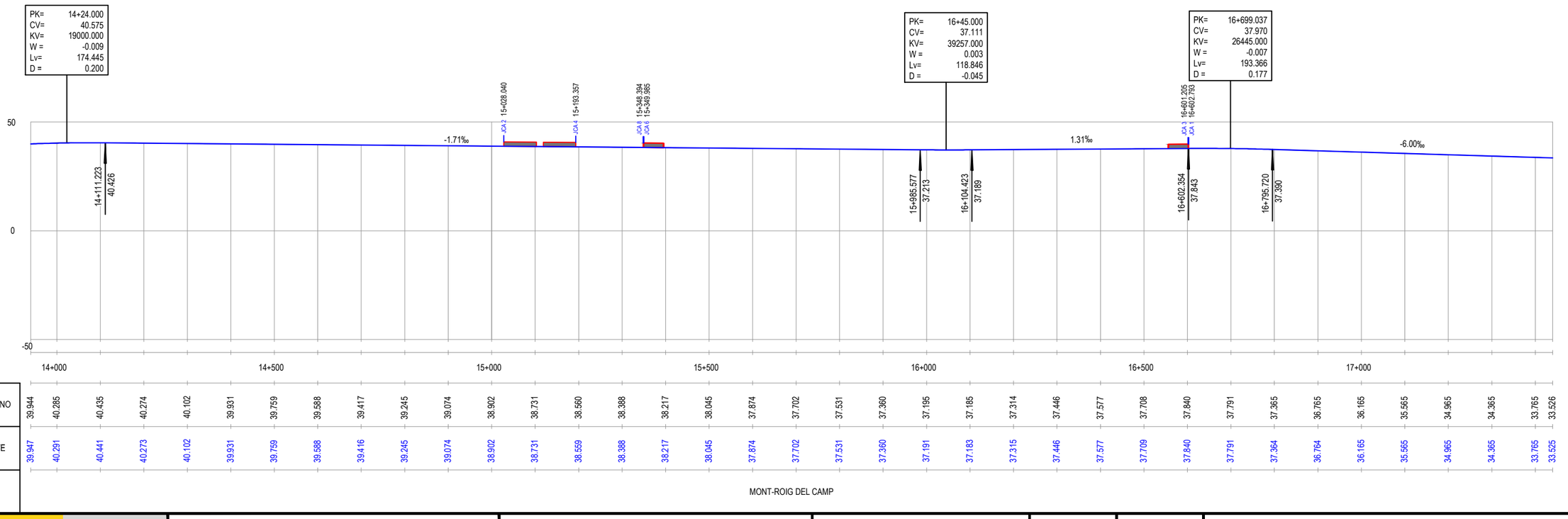
LEYENDA:

ANCHO ESTÁNDAR EUROPEO

TRAMO: VANDELLÓS - CAMBIADOR DE LA BOELLA

DISTRIBUCIÓN DE HOJAS





MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:

ineco

ESCALA ORIGINAL A3

H. 1:10.000

V. 1:2.000

NUMÉRICA

0 100 200 mts.

0 20 40 mts.

GRÁFICA

FECHA:

SEPTIEMBRE 2019

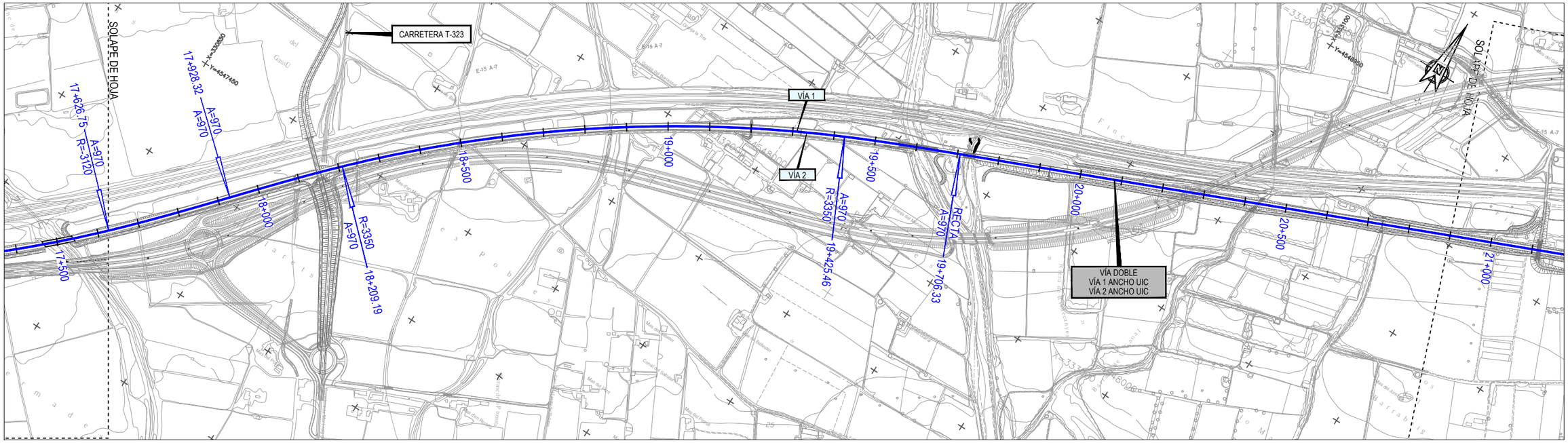
Nº DE PLANO: 4

Nº DE HOJA: HOJA 52 DE 60

TITULO DE PLANO:

PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H48-H58-PLANTA Y LONG.dwg

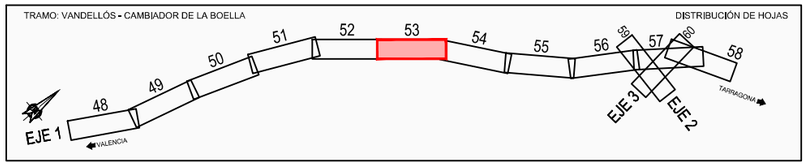


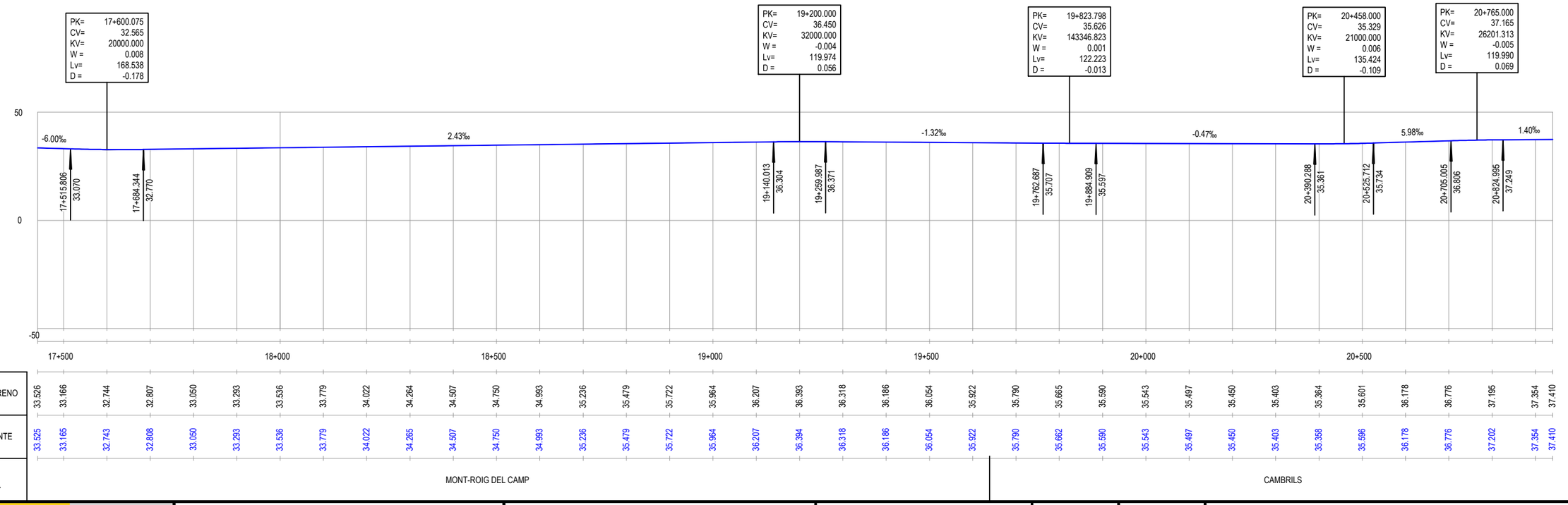
LEYENDA:

ANCHO ESTÁNDAR EUROPEO

TRAMO: VANDELLÓS - CAMBIADOR DE LA BOELLA

DISTRIBUCIÓN DE HOJAS





MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:

ineco

ESCALA ORIGINAL A3

H. 1:10.000

V. 1:2.000

NUMÉRICA

0 100 200 mts.

0 20 40 mts.

GRÁFICA

FECHA:

SEPTIEMBRE 2019

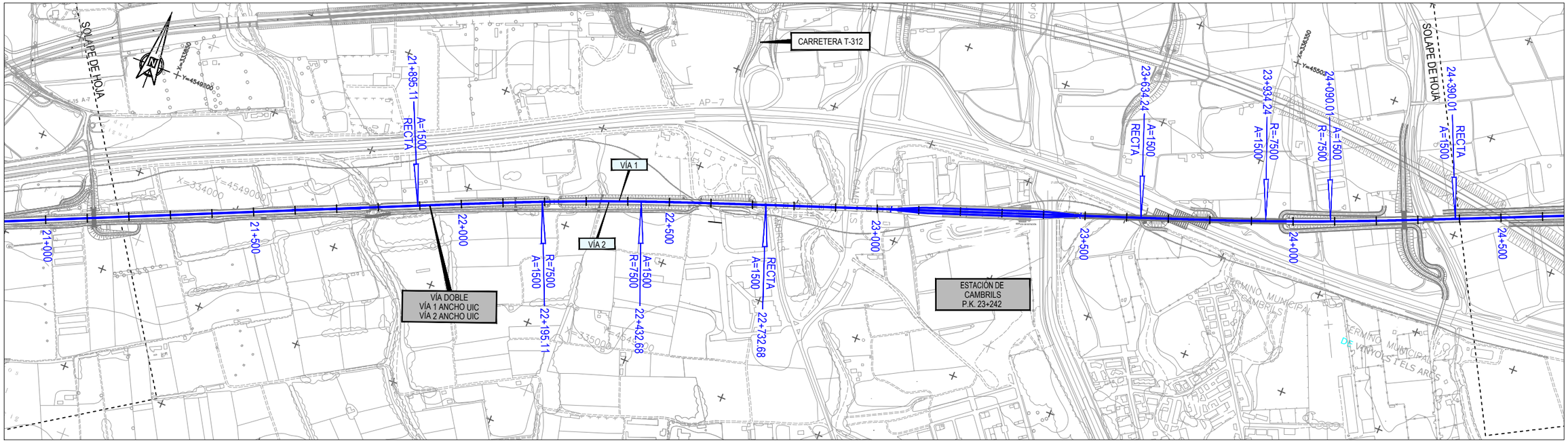
Nº DE PLANO: 4

Nº DE HOJA: HOJA 53 DE 60

TITULO DE PLANO:

PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H48-H58-PLANTA Y LONG.dwg



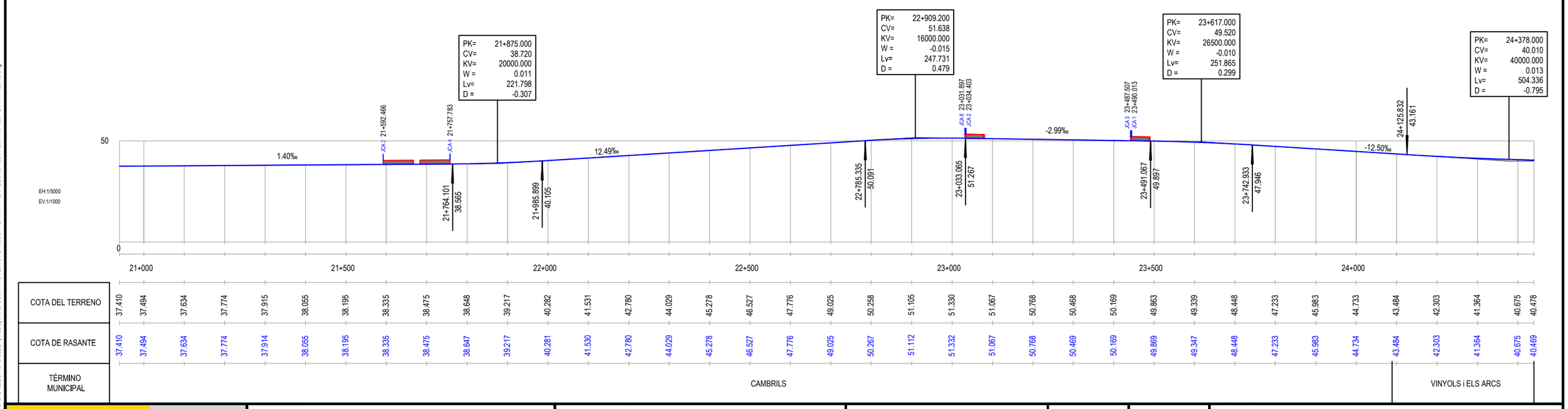
LEYENDA:

ANCHO ESTÁNDAR EUROPEO

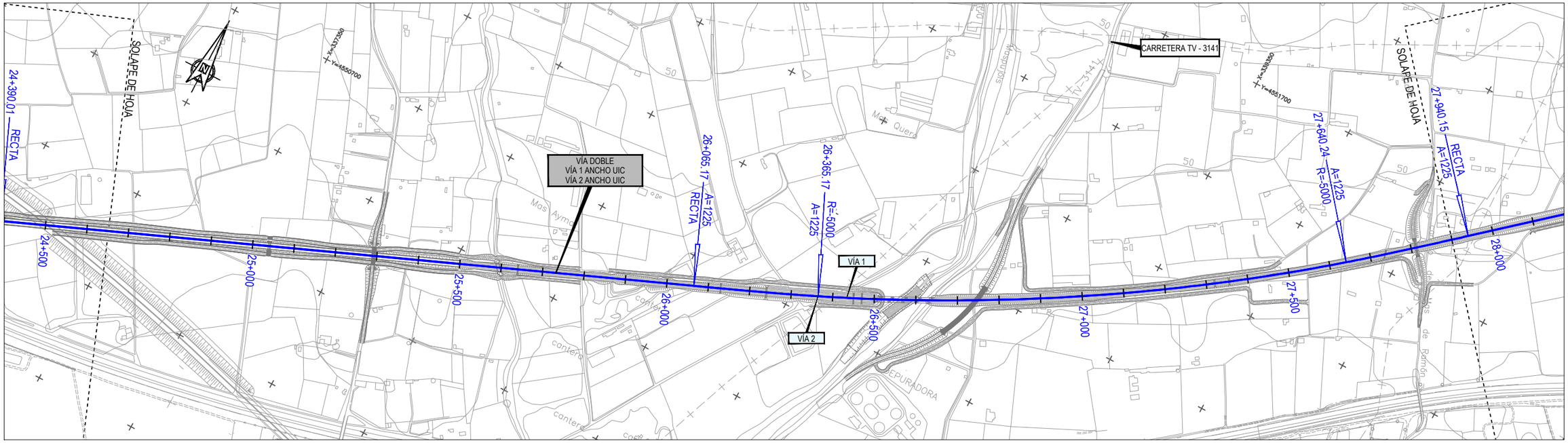
TRAMO: VANDELLÓS - CAMBIADOR DE LA BOELLA

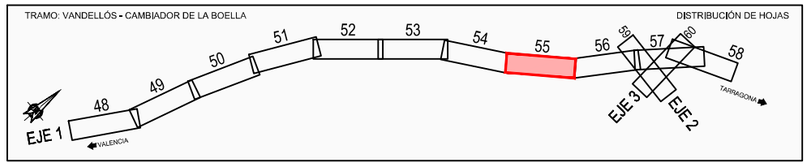
DISTRIBUCIÓN DE HOJAS





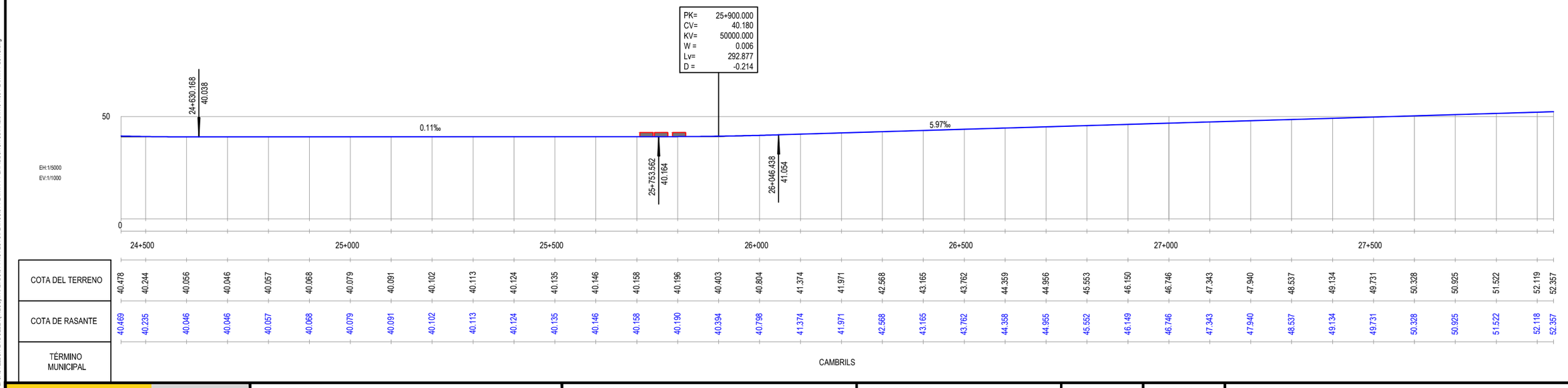
| | | |



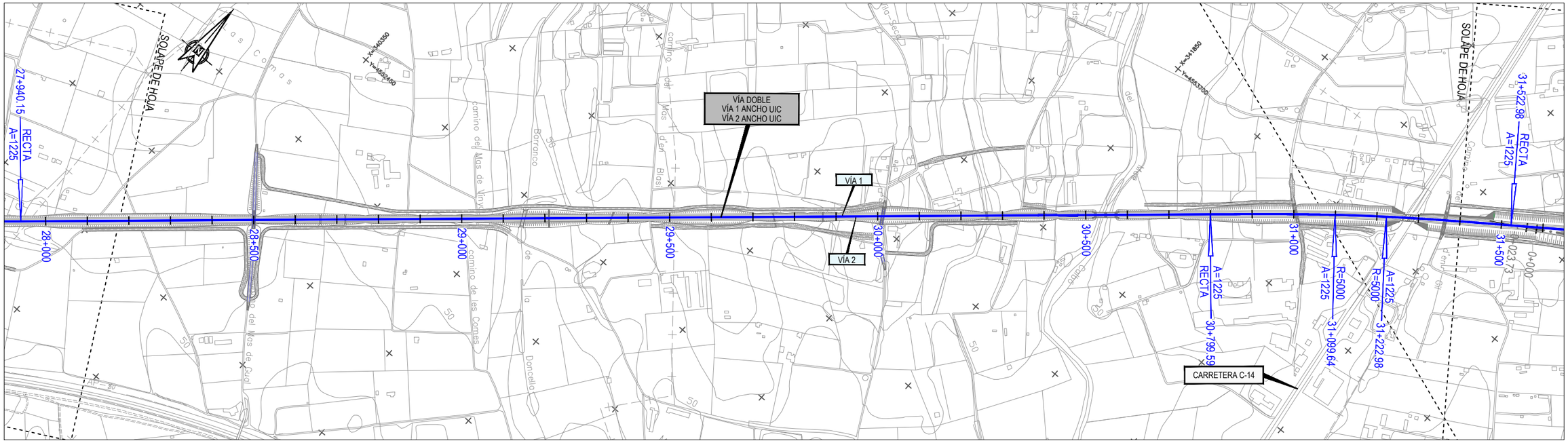


LEYENDA:

ANCHO ESTÁNDAR EUROPEO



| | | |

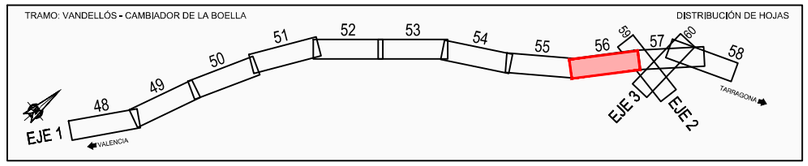


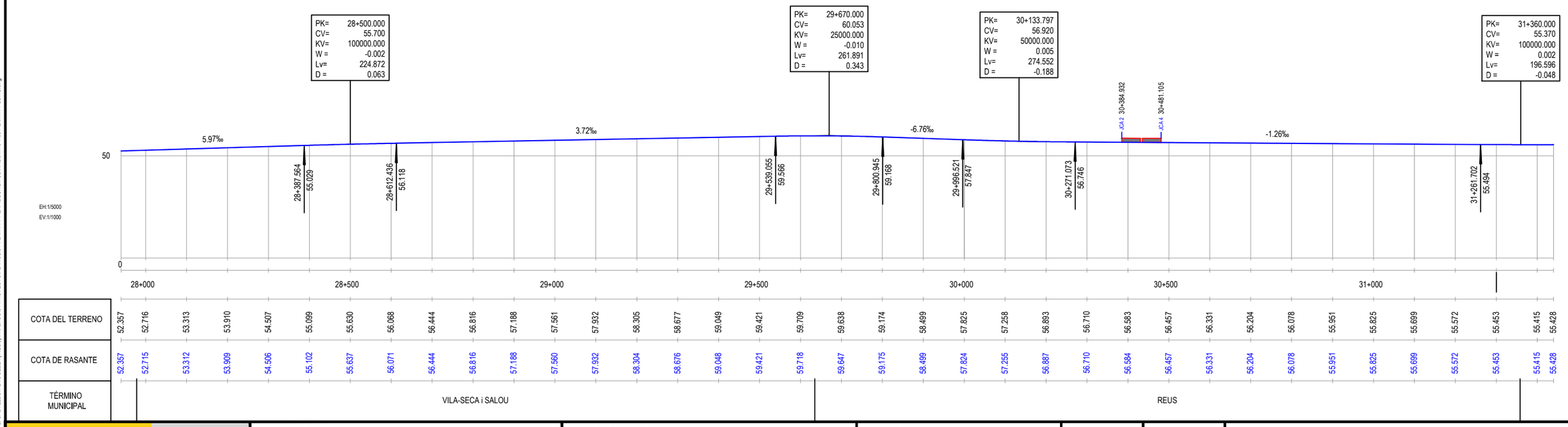
LEYENDA:

ANCHO ESTÁNDAR EUROPEO

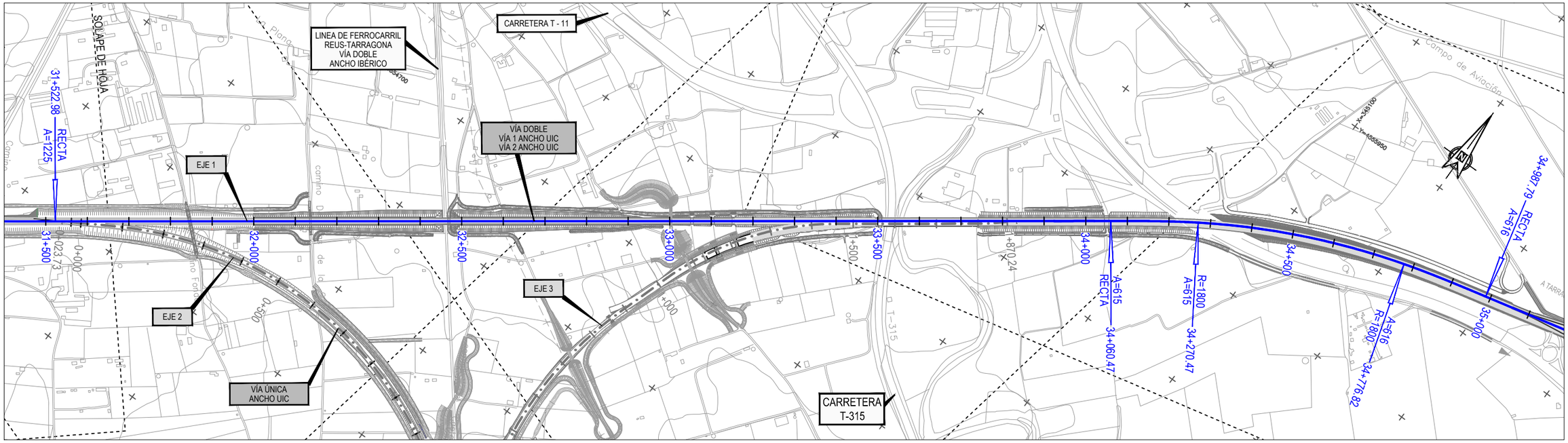
TRAMO: VANDELLÓS - CAMBIADOR DE LA BOELLA

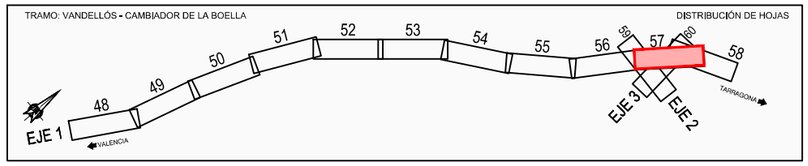
DISTRIBUCIÓN DE HOJAS





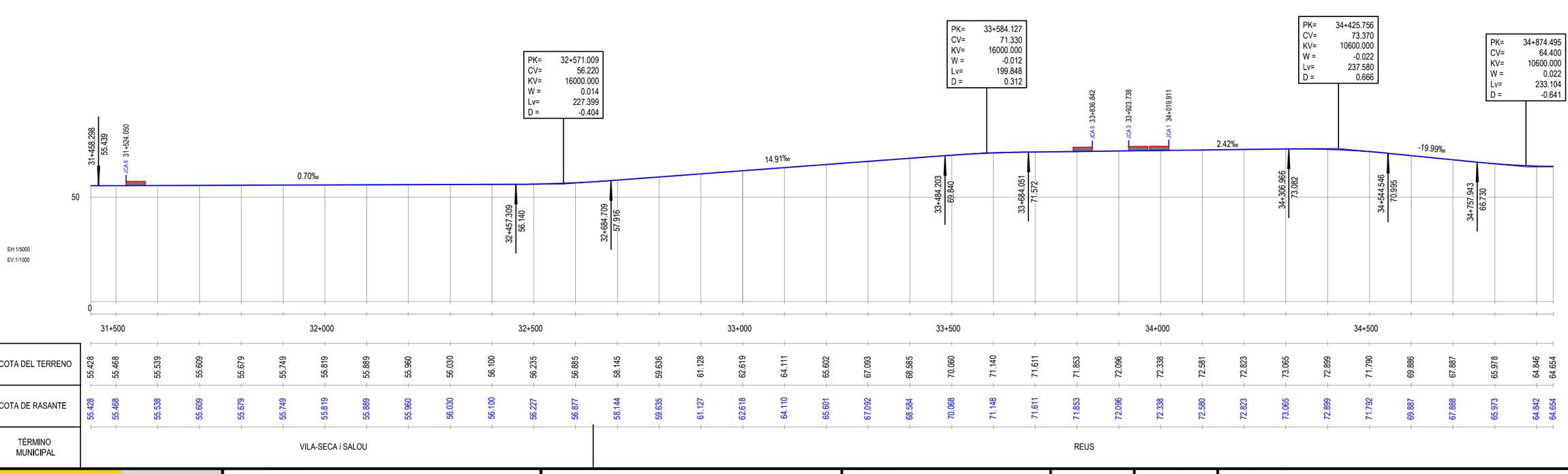
| | | |





LEYENDA:

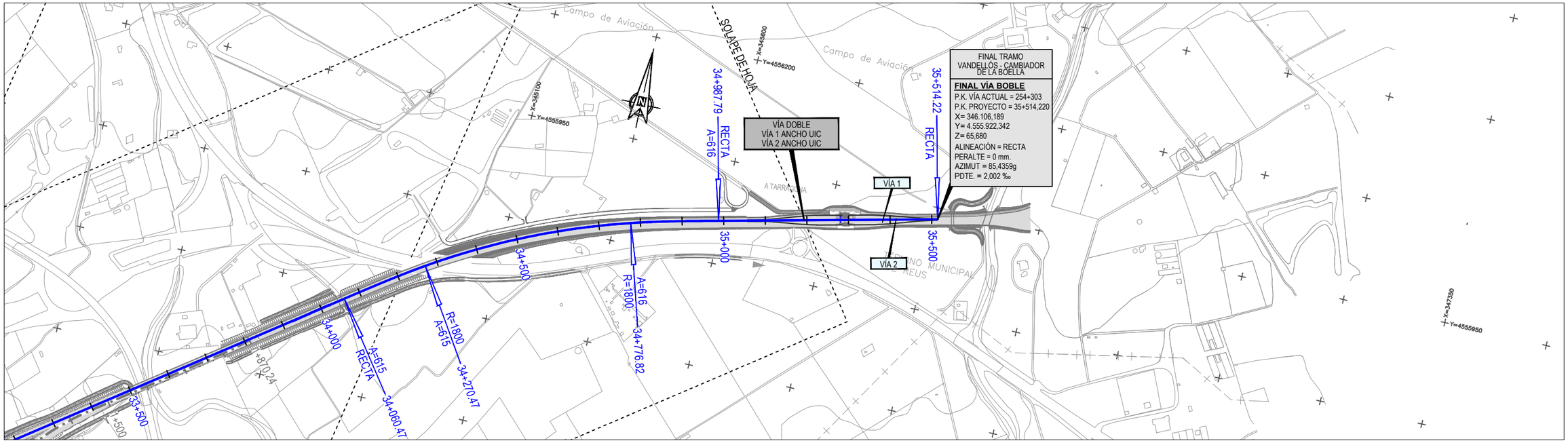
ANCHO ESTÁNDAR EUROPEO



COTA DEL TERRENO	55.428	55.468	55.539	55.609	55.679	55.749	55.819	55.889	55.960	56.030	56.100	56.235	56.885	58.145	59.636	61.128	62.619	64.111	65.602	67.093	68.585	70.060	71.140	71.611	71.853	72.096	72.338	72.581	72.823	73.065	72.899	71.790	69.886	67.887	65.978	64.846	64.654
COTA DE RASANTE	55.428	55.468	55.538	55.609	55.679	55.749	55.819	55.889	55.960	56.030	56.100	56.227	56.877	58.144	59.635	61.127	62.618	64.110	65.601	67.092	68.584	70.068	71.148	71.611	71.853	72.096	72.338	72.580	72.823	73.065	72.899	71.792	69.887	67.888	65.973	64.842	64.654
TÉRMINO MUNICIPAL	VILA-SECA i SALOU													REUS																							

MINISTERIO DE FOMENTO	SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TITULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL A3 H. 1:10.000 V. 1:2.000 NUMÉRICA 0 100 200 mts. 0 20 40 mts. GRÁFICA	FECHA: SEPTIEMBRE 2019	Nº DE PLANO: 4 Nº DE HOJA: HOJA 57 DE 60	TITULO DE PLANO: PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H48-H58-PLANTA Y LONG.dwg

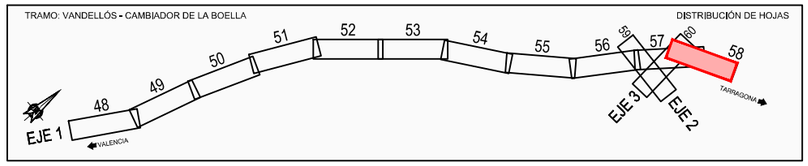


LEYENDA:

ANCHO ESTÁNDAR EUROPEO

TRAMO: VANDELLÓS - CAMBIADOR DE LA BOELLA

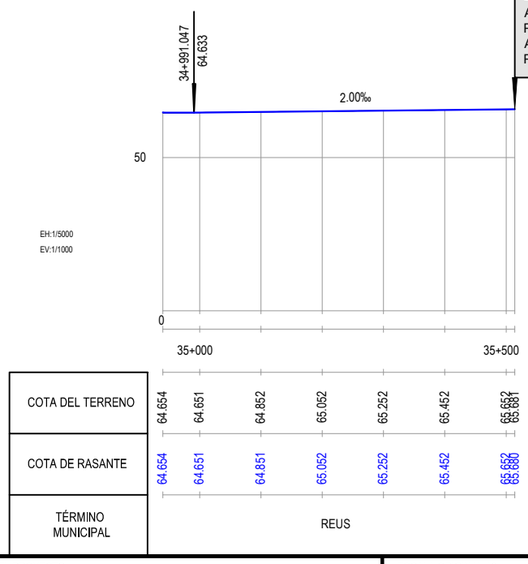
DISTRIBUCIÓN DE HOJAS



FINAL TRAMO
VANDELLÓS - CAMBIADOR
DE LA BOELLA

FINAL VÍA BOBLE

P.K. VÍA ACTUAL = 254+303
P.K. PROYECTO = 35+514,220
X= 346.106,189
Y= 4.555.922,342
Z= 65,680
ALINEACIÓN = RECTA
PERALTE = 0 mm.
AZIMUT = 85,4359g
PDTE. = 2,002 ‰



MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:

ineco

ESCALA ORIGINAL A3

H. 1:10.000
V. 1:2.000

0 100 200 mts.
0 20 40 mts.

NUMÉRICA GRÁFICA

FECHA:

SEPTIEMBRE 2019

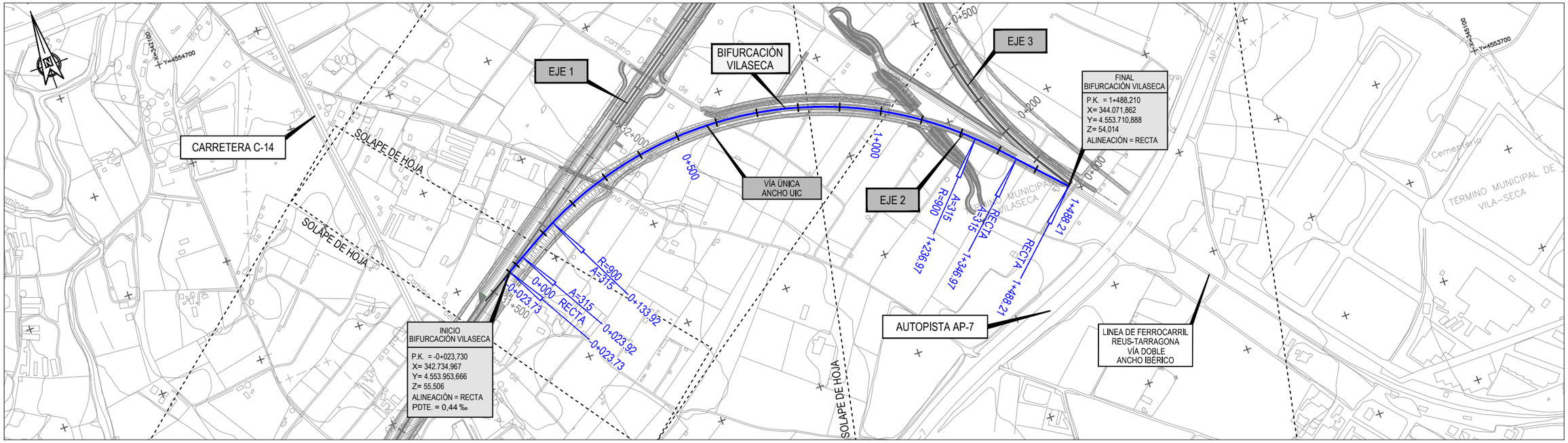
Nº DE PLANO: 4

Nº DE HOJA: HOJA 58 DE 60

TITULO DE PLANO:

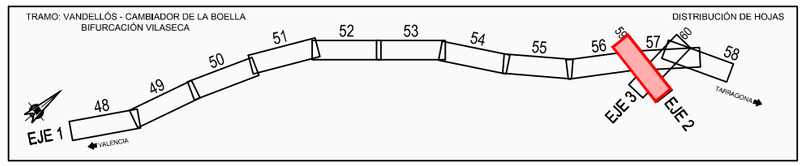
PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL

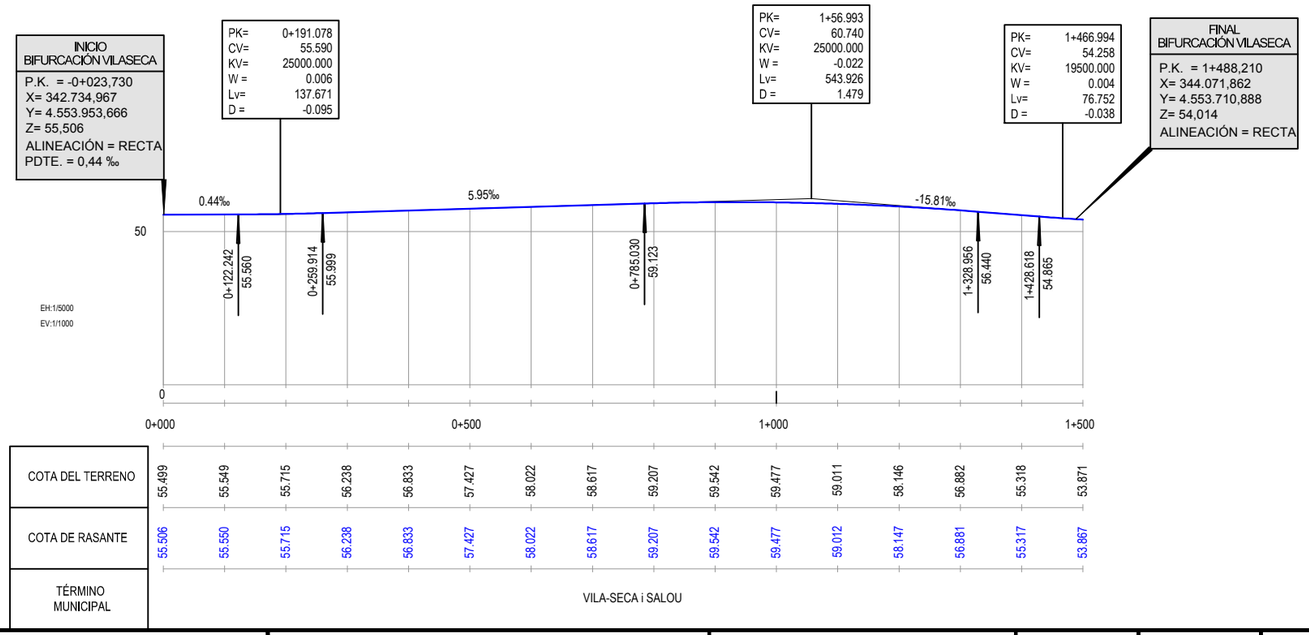
Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H48-H58-PLANTA Y LONG.dwg



LEYENDA:

ANCHO ESTÁNDAR EUROPEO





MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:

ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:

ineco

ESCALA ORIGINAL A3

H. 1:10.000

V. 1:2.000

NUMÉRICA

0 100 200 mts.

0 20 40 mts.

GRÁFICA

FECHA:

SEPTIEMBRE 2019

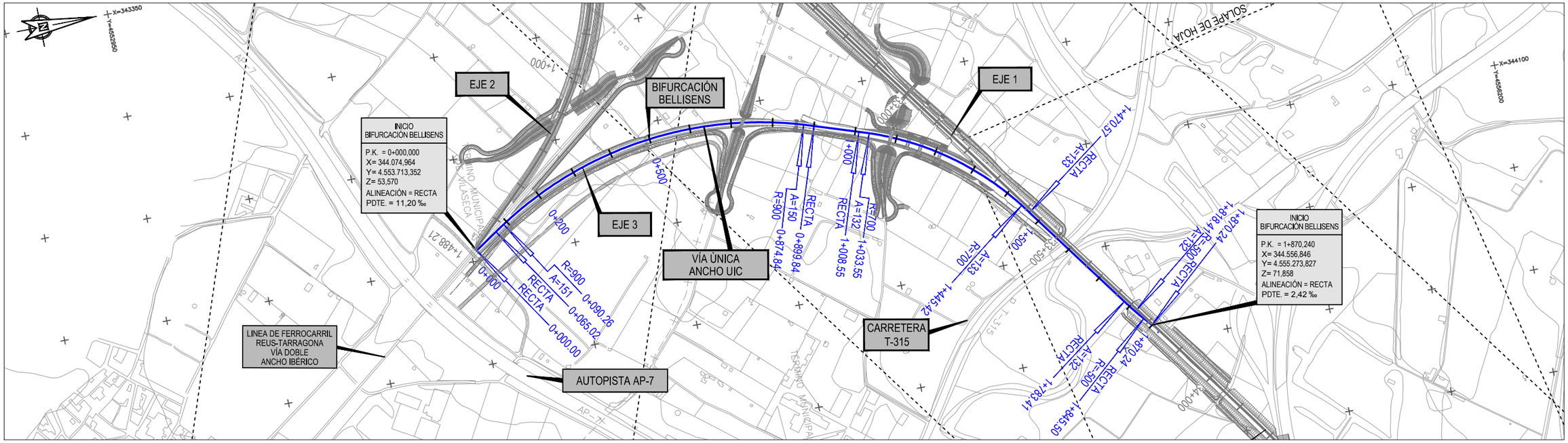
Nº DE PLANO: 4

Nº DE HOJA: HOJA 59 DE 60

TITULO DE PLANO:

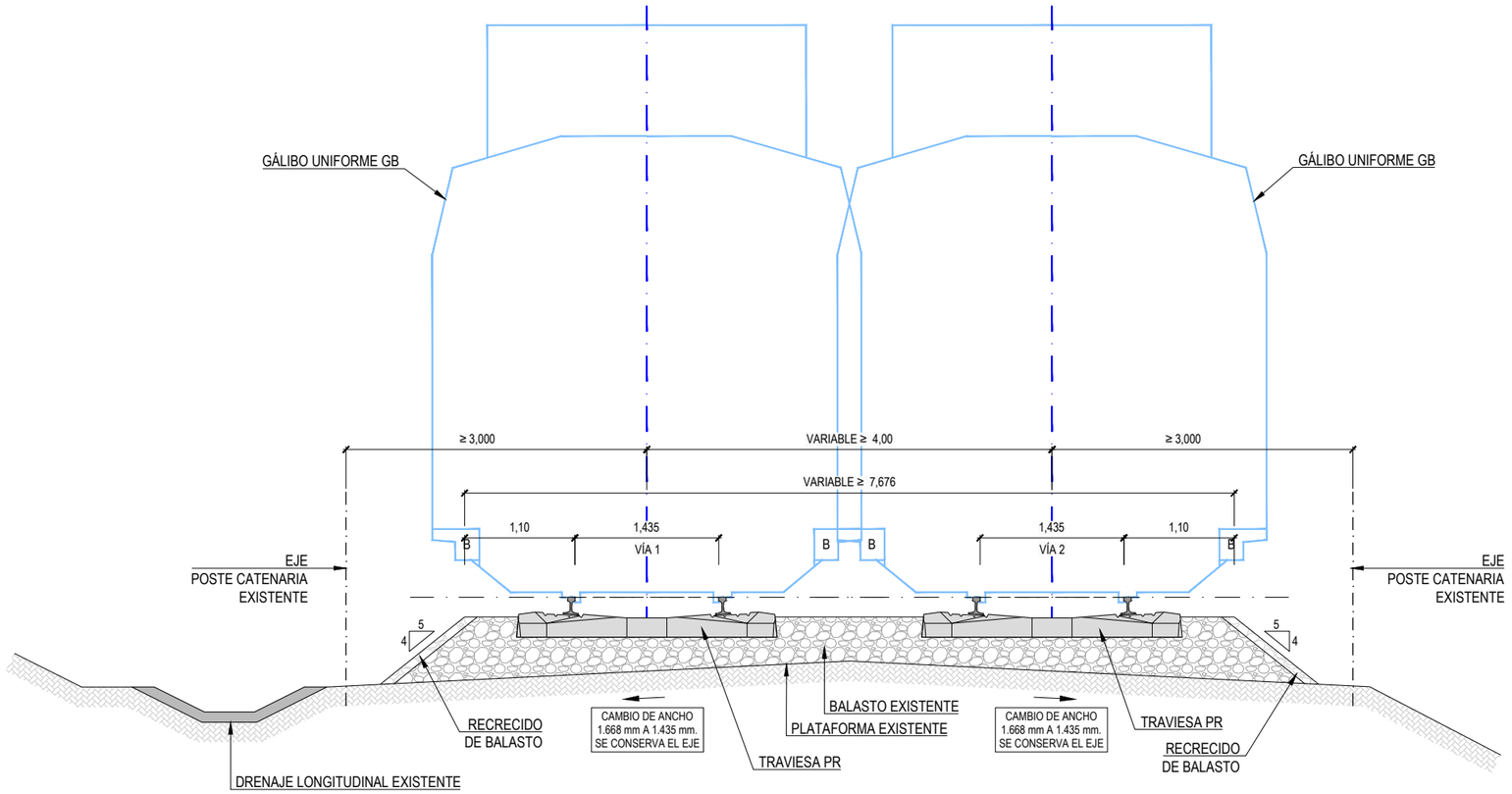
PLANTA GENERAL Y PERFIL LONGITUDINAL

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019.93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\04-PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL\04H59-PLANTA Y LONG.dwg


X=343350
Y=4552950
X=344100
Y=4556200
EJE 2
EJE 1
EJE 3
BIFURCACIÓN BELLISENS
VÍA ÚNICA ANCHO UIC
INICIO BIFURCACIÓN BELLISENS
P.K. = 0+000,000
X= 344.074,964
Y= 4.553.713,352
Z= 53,570
ALINEACIÓN = RECTA
PDTE. = 11,20 ‰
INICIO BIFURCACIÓN BELLISENS
P.K. = 1+870,240
X= 344.556,846
Y= 4.555.273,827
Z= 71,858
ALINEACIÓN = RECTA
PDTE. = 2,42 ‰
CARRETERA T-315
LINEA DE FERROCARRIL REUS-TARRAGONA VÍA DOBLE ANCHO IBÉRICO
AUTOPISTA AP-7
TÉRMINO MUNICIPAL DE VILASECA
TÉRMINO MUNICIPAL DE SALOU
SOLAPE DE HOJA
RECTA
R=900
A=151
R=700
A=132
A=133
R=500
A=132
R=300
A=132
A=150
R=900
A=132
A=132
A=132

SECCIÓN TIPO
VÍA DOBLE

ESCALA: 1/60



NOTA
B: ZONA PARA ANDÉN EN ESTACIONES

LEYENDA
EJE ANCHO ESTÁNDAR EUROPEO - 1,435 mm.
NOTAS: - COTAS EXPRESADAS EN METROS

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
1:60
NUMÉRICA
0 0.6 1.2m
GRÁFICA

FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:
5.1

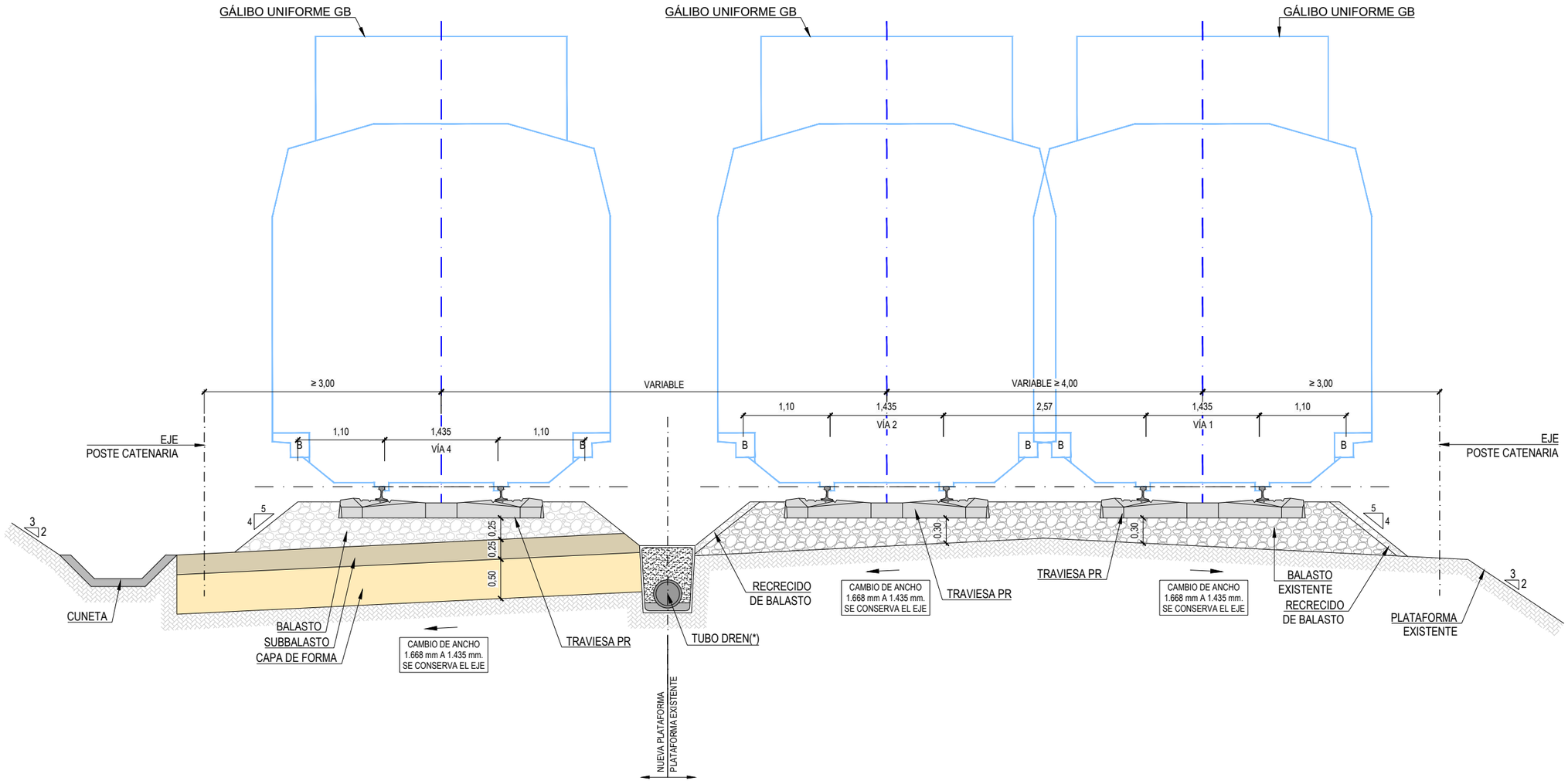
Nº DE HOJA:
HOJA 1 DE 2

TITULO DE PLANO:
SECCIONES TIPO
VÍAS GENERALES

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EI CASTELLON-LA BOBELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\05-SECCIONES TIPO\05.1-VIAS GENERALES.dwg

AMPLIACIÓN DE PLATAFORMA

ESCALA: 1/60



NOTA
B: ZONA PARA ANDÉN EN ESTACIONES

LEYENDA
EJE ANCHO ESTÁNDAR EUROPEO - 1,435 mm.
NOTAS: - COTAS EXPRESADAS EN METROS

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
1:60
0 0.6 1.2m
NUMÉRICA GRÁFICA

FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:
5.1

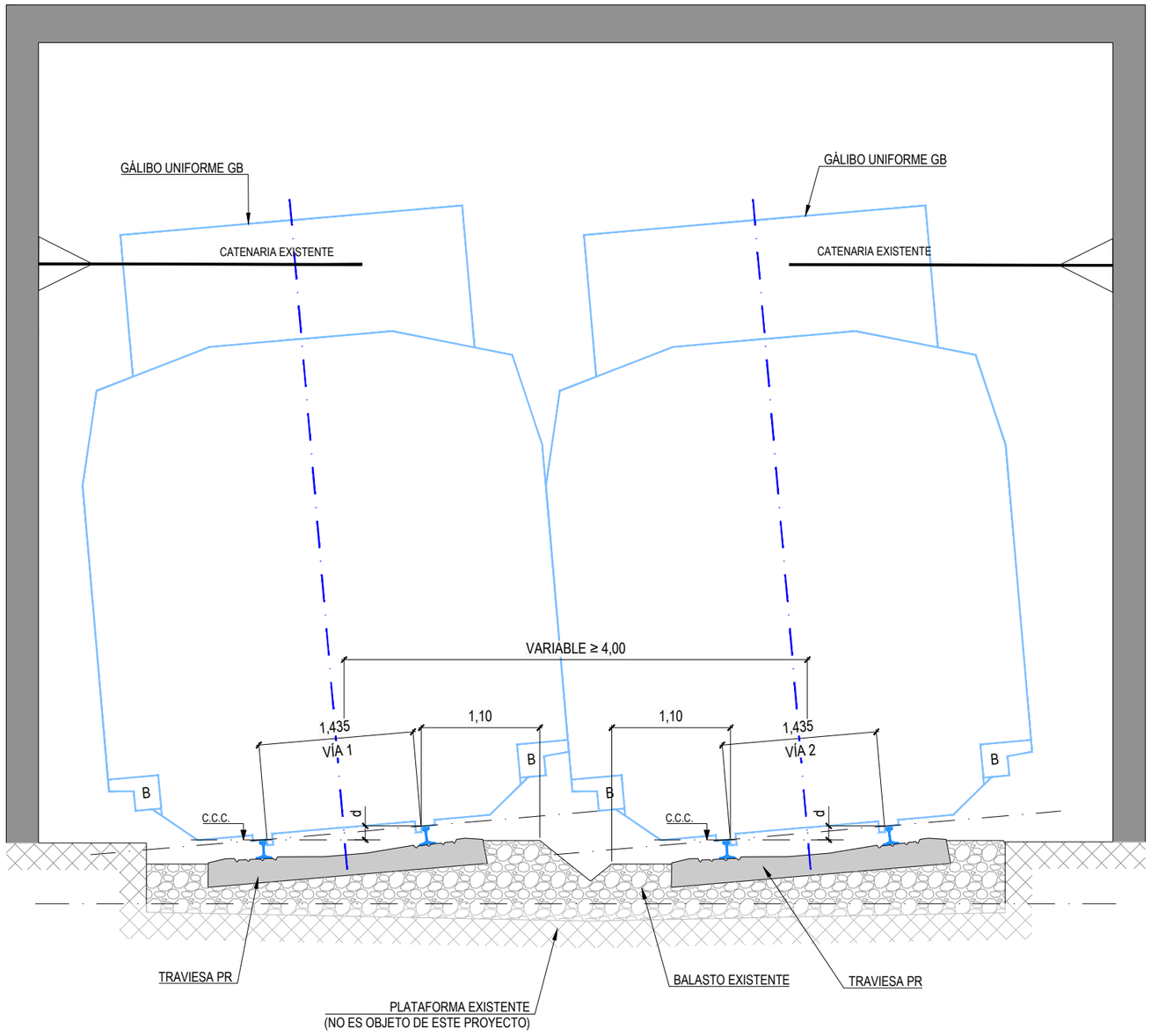
Nº DE HOJA:
HOJA 2 DE 2

TITULO DE PLANO:
SECCIONES TIPO
VÍAS GENERALES

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019-93-EI CASTELLON-LA BOBELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\05-SECCIONES TIPO\05.1-VIAS GENERALES.dwg

SECCIÓN TIPO
FALSO TÚNEL
VÍA EN BALASTO

ESCALA: 1/50



NOTA
B: ZONA PARA ANDÉN EN ESTACIONES

CAMBIO DE ANCHO DE VÍA DE 1.668 mm
A 1.435 mm MANTENIENDO EJE DE VÍA

LEYENDA	
- · - · -	EJE ANCHO ESTÁNDAR EUROPEO - 1,435 mm.
d	PERALTE

NOTAS:
- COTAS EXPRESADAS EN METROS

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
1:50
0 0,5 1m
NUMÉRICA GRÁFICA

FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:
5.2

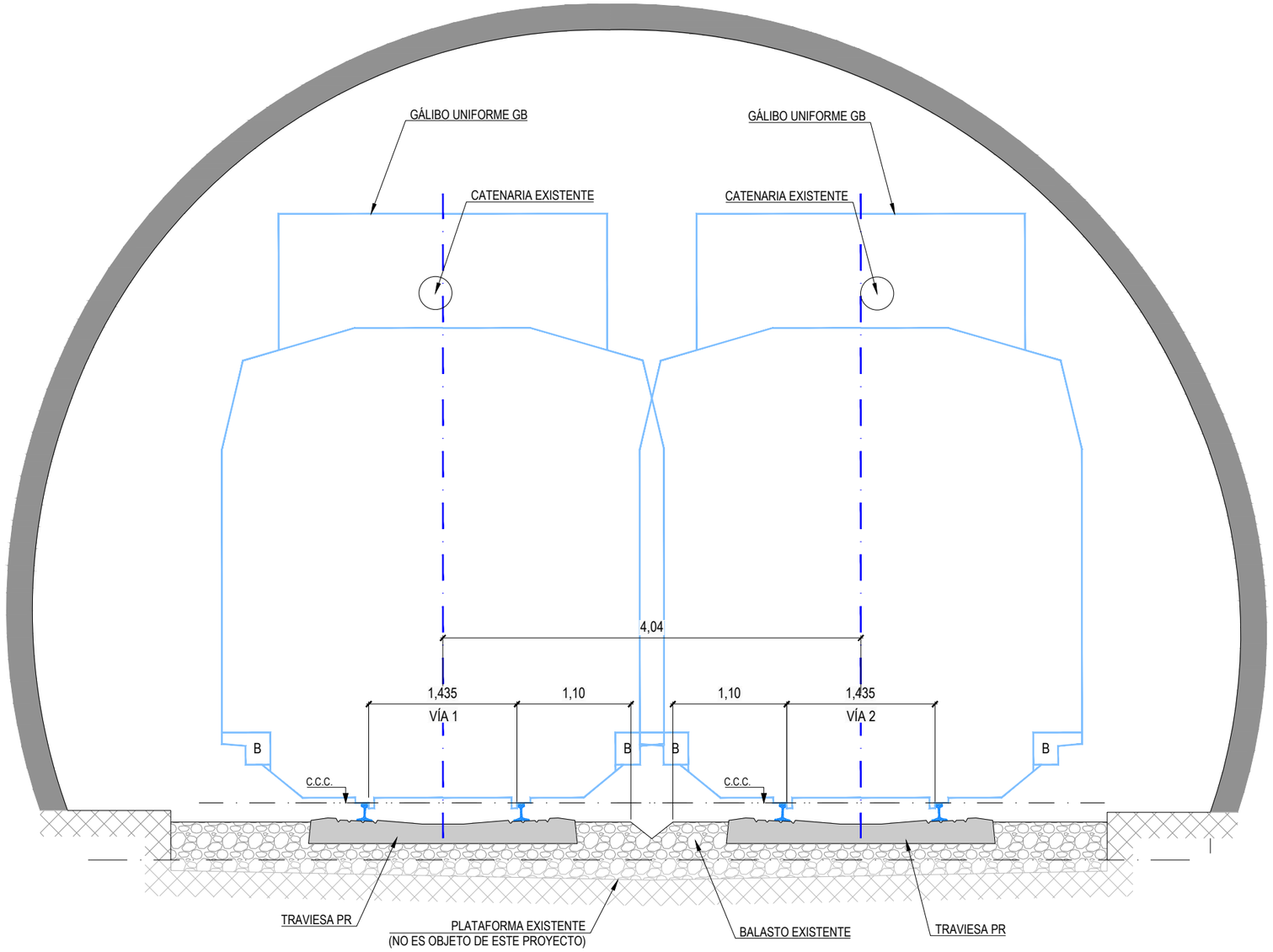
Nº DE HOJA:
HOJA 1 DE 3

TITULO DE PLANO:
SECCIONES TIPO
TÚNEL

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\05-SECCIONES TIPO\05.2-TUNELES.dwg

SECCIÓN TIPO
TÚNEL
VÍA EN BALASTO

ESCALA: 1/50



NOTA
B: ZONA PARA ANDÉN EN ESTACIONES

CAMBIO DE ANCHO DE VÍA DE 1.668 mm
A 1.435 mm MANTENIENDO EJE DE VÍA

LEYENDA
EJE ANCHO ESTÁNDAR EUROPEO - 1,435 mm.
NOTAS: - COTAS EXPRESADAS EN METROS

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
1:50 (NUMÉRICA)
0 0.5 1m (GRÁFICA)

FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:
5.2

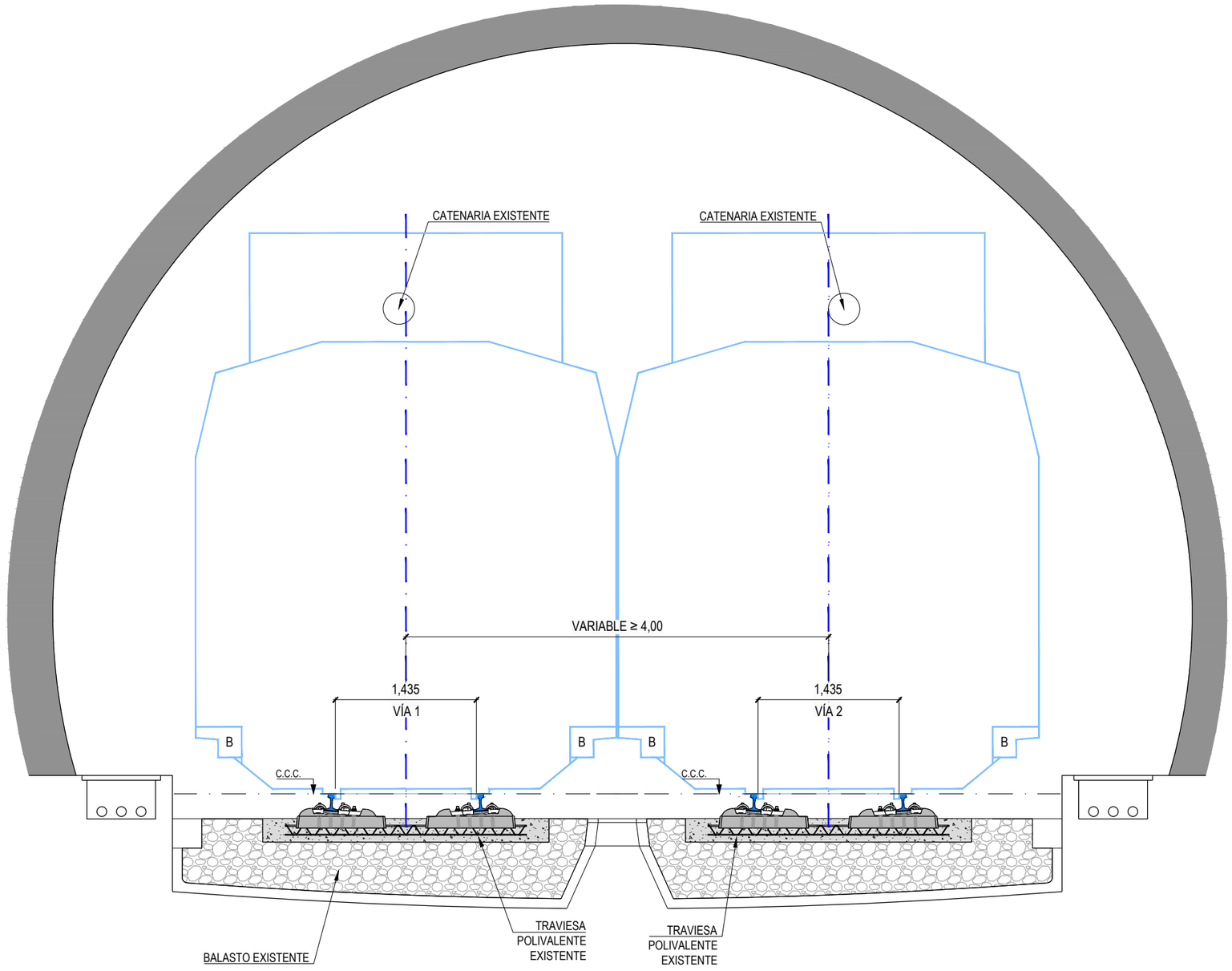
Nº DE HOJA:
HOJA 2 DE 3

TITULO DE PLANO:
SECCIONES TIPO
TÚNEL

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EL CASTELLON-LA BOBELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\05-SECCIONES TIPO\05.2-TUNELES.dwg

SECCIÓN TIPO
TÚNEL
VÍA EN PLACA

ESCALA: 1/50



CAMBIO DE ANCHO DE VÍA DE 1.668 mm
A 1.435 mm MANTENIENDO EJE DE VÍA

LEYENDA
EJE ANCHO ESTÁNDAR EUROPEO - 1,435 mm.
NOTAS: - COTAS EXPRESADAS EN METROS

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
1:50 (NUMÉRICA)
0 0.5 1m (GRÁFICA)

FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:
5.2

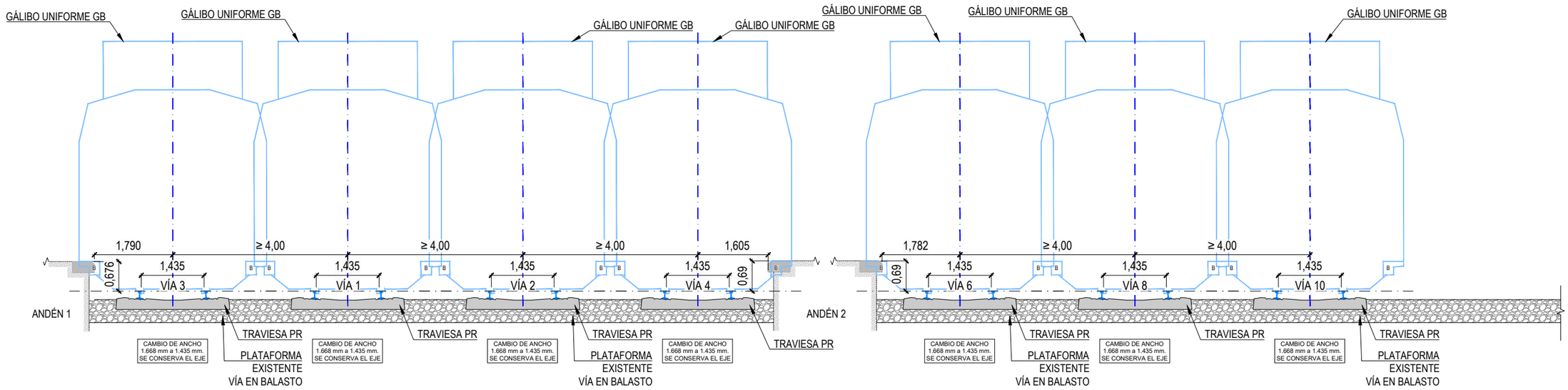
Nº DE HOJA:
HOJA 3 DE 3

TITULO DE PLANO:
SECCIONES TIPO
TÚNEL

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019-93-EI (CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\05-SECCIONES TIPO\05.2-TUNELES.dwg

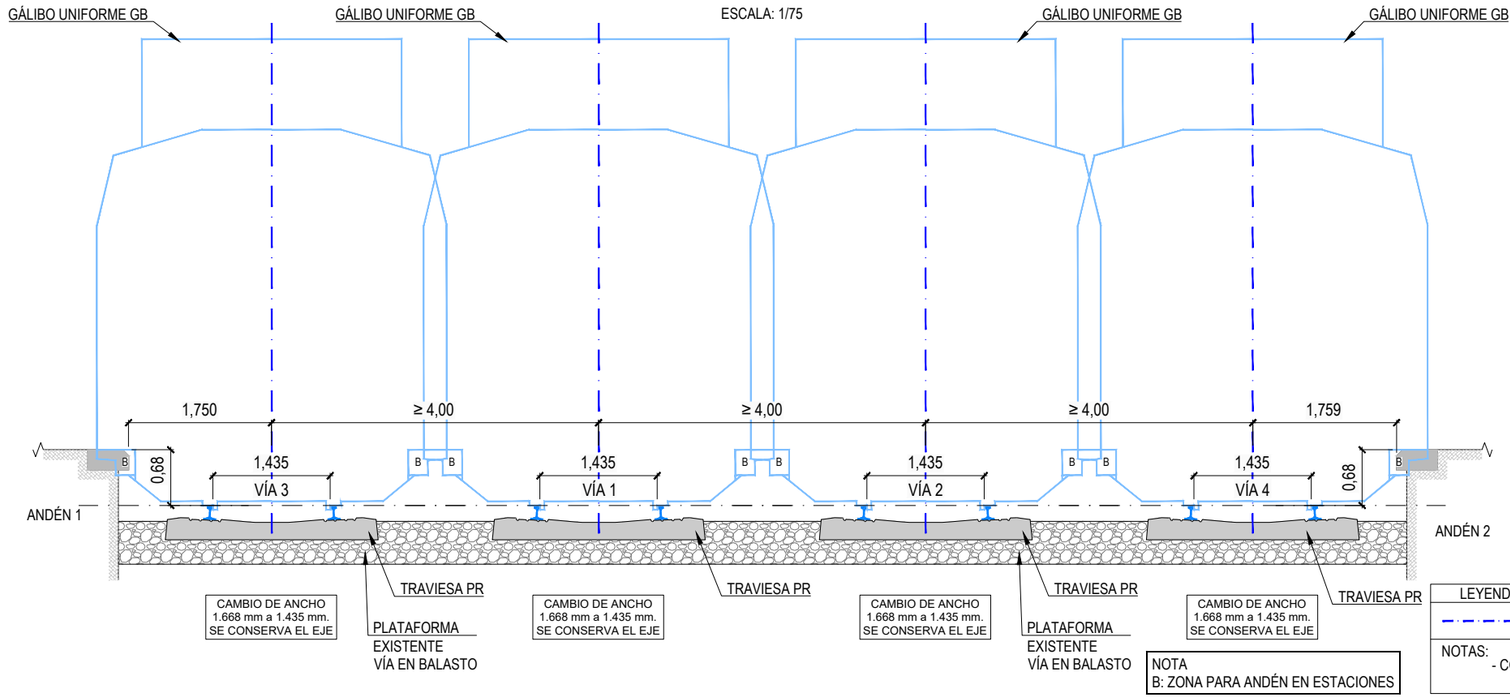
ESTACIÓN DE LES PALMES

ESCALA: 1/100



ESTACIÓN DE BENICÁSIM

ESCALA: 1/75



NOTA
B: ZONA PARA ANDÉN EN ESTACIONES

LEYENDA

EJE ANCHO ESTÁNDAR EUROPEO - 1,435 mm.

NOTAS:
- COTAS EXPRESADAS EN METROS

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
1:100
1:75
NUMÉRICA
0 1.0 2.0m
0 0.75 1.5m
GRÁFICA

FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:
5.3

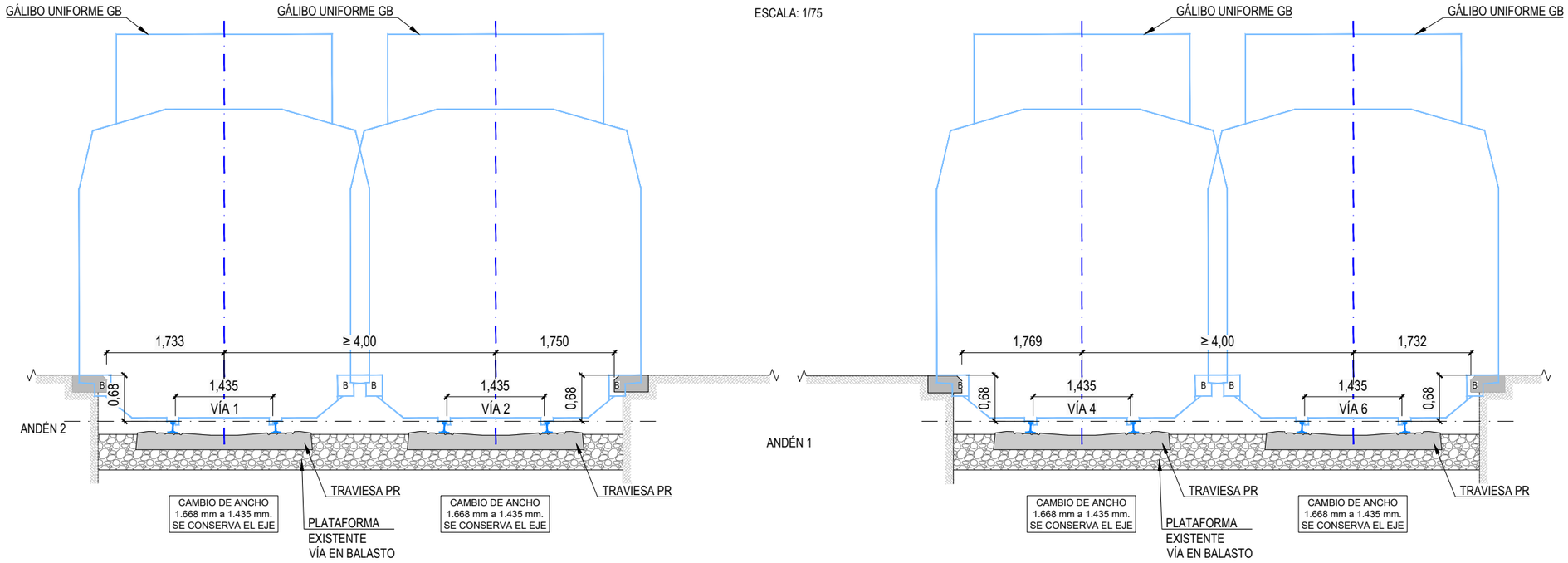
Nº DE HOJA:
HOJA 1 DE 8

TITULO DE PLANO:
SECCIONES TIPO
ESTACIONES Y APEADEROS

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\05-SECCIONES TIPO\05.3-ESTACIONES.dwg

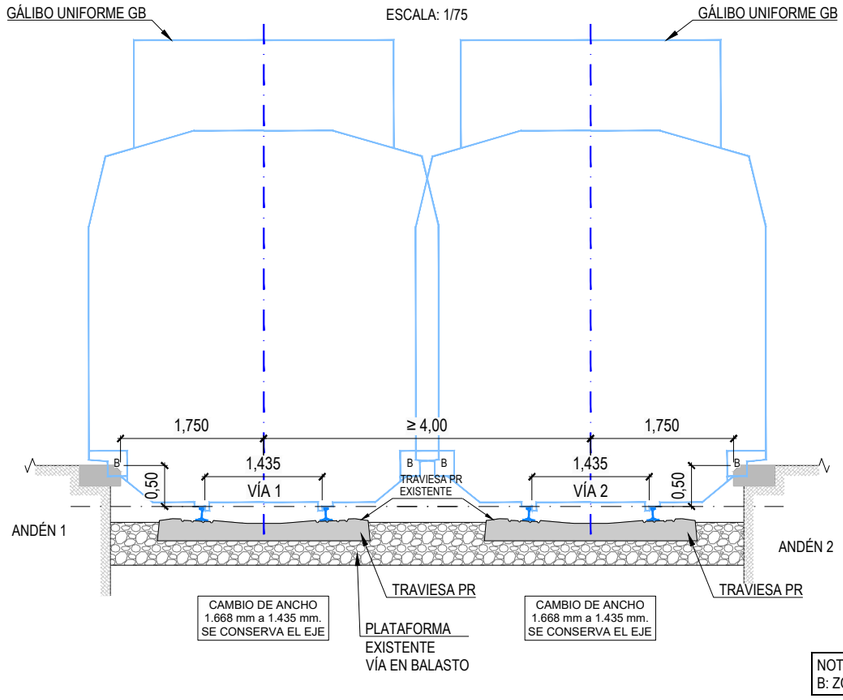
ESTACIÓN DE OROPESA DEL MAR

ESCALA: 1/75



ESTACIÓN DE CABANES

ESCALA: 1/75



NOTA
B: ZONA PARA ANDÉN EN ESTACIONES

LEYENDA

EJE ANCHO ESTÁNDAR EUROPEO - 1,435 mm.

NOTAS:
- COTAS EXPRESADAS EN METROS

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
1:75
0 0.75 1.5m
NUMÉRICA GRÁFICA

FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:
5.3

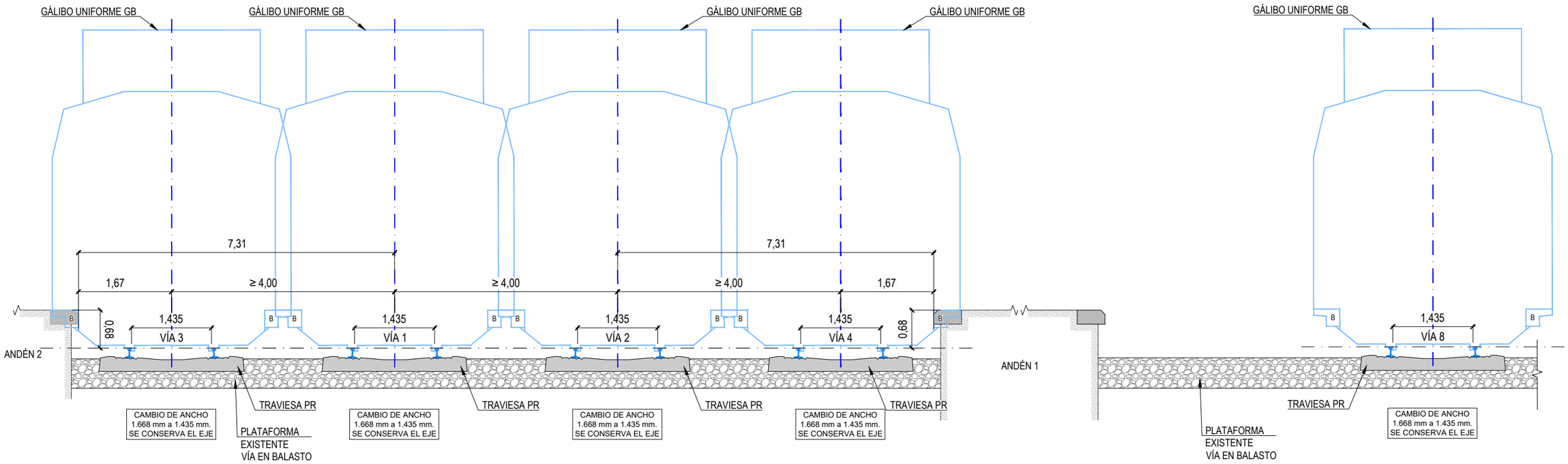
Nº DE HOJA:
HOJA 2 DE 8

TITULO DE PLANO:
SECCIONES TIPO
ESTACIONES Y APEADEROS

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EI CASTELLON-LA BOBELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\05-SECCIONES TIPO\05.3-ESTACIONES.dwg

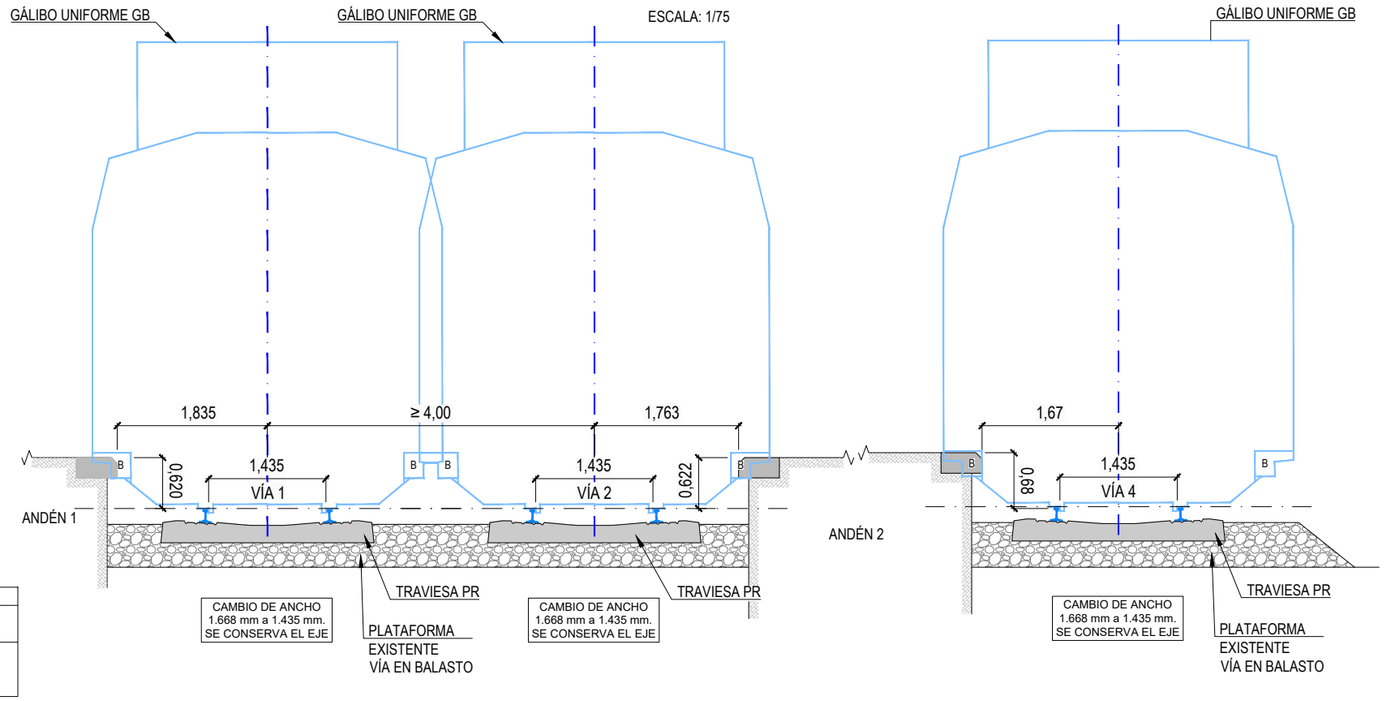
ESTACIÓN DE TORREBLANCA

ESCALA: 1/75



ESTACIÓN DE ALCALÁ DE CHIVERT

ESCALA: 1/75



NOTA
B: ZONA PARA ANDÉN EN ESTACIONES

LEYENDA
EJE ANCHO ESTÁNDAR EUROPEO - 1,435 mm.
NOTAS: - COTAS EXPRESADAS EN METROS

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
1:75
NUMÉRICA
0 0.75 1.5m
GRÁFICA

FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:
5.3

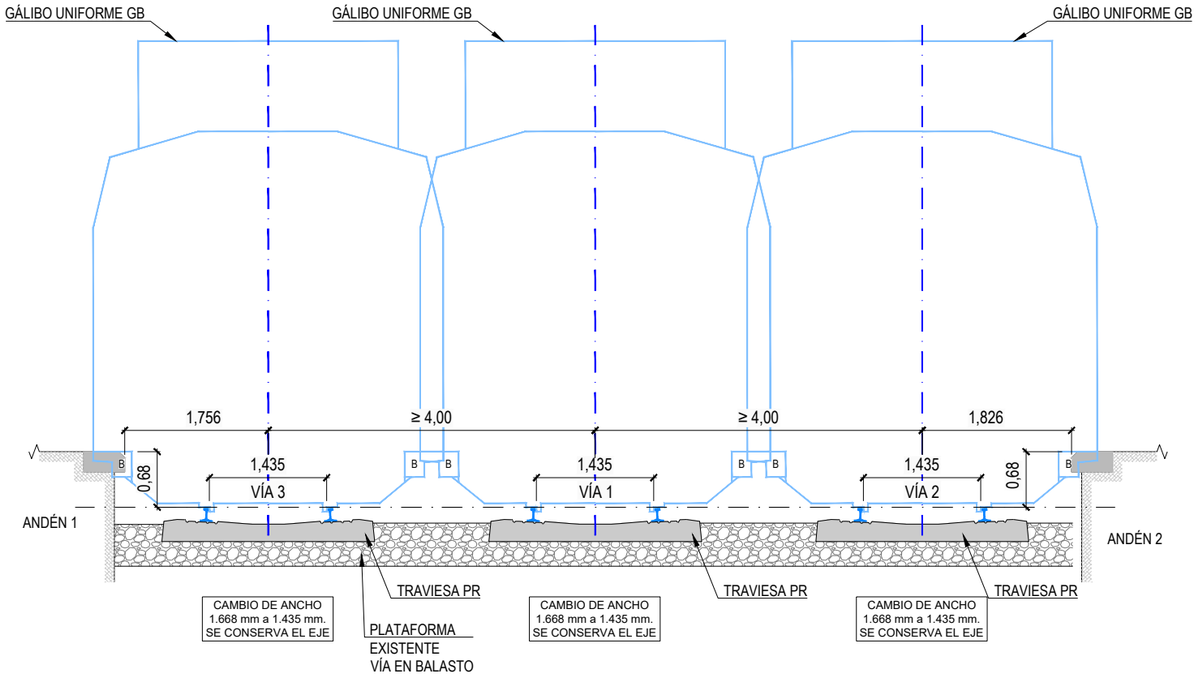
Nº DE HOJA:
HOJA 3 DE 8

TITULO DE PLANO:
SECCIONES TIPO
ESTACIONES Y APEADEROS

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\05-SECCIONES TIPO\05.3-ESTACIONES.dwg

ESTACIÓN DE SANTA MAGADALENA DE PULPIS

ESCALA: 1/75



LEYENDA

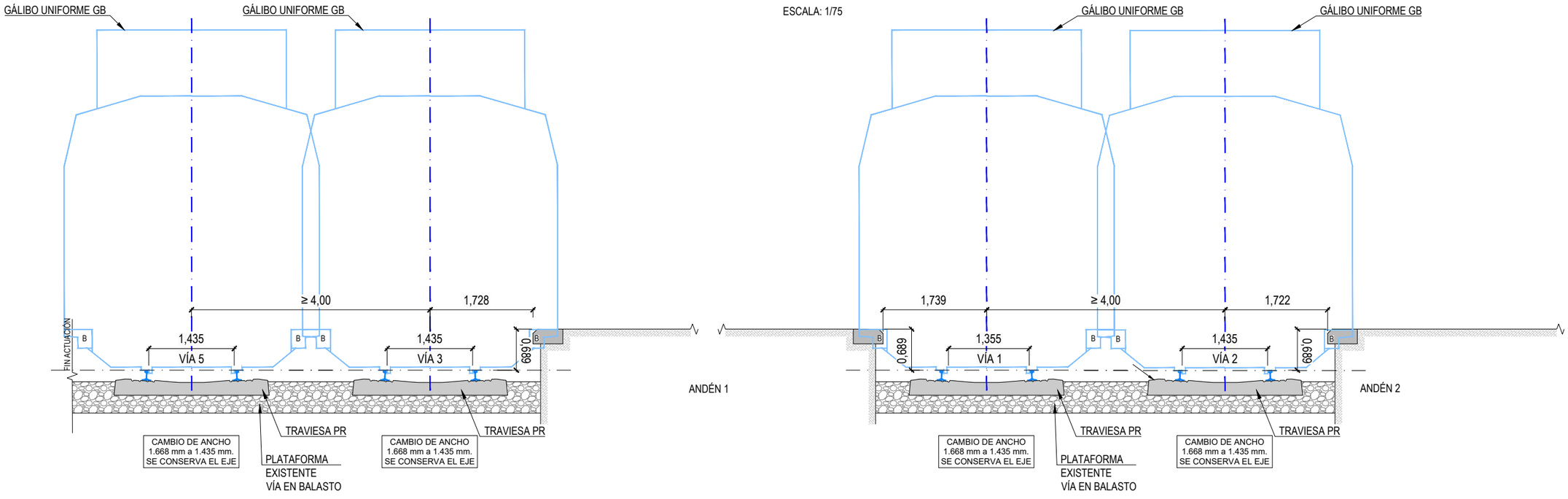
EJE ANCHO ESTÁNDAR EUROPEO - 1,435 mm.

NOTAS:
- COTAS EXPRESADAS EN METROS

NOTA
B: ZONA PARA ANDÉN EN ESTACIONES

ESTACIÓN DE BENICARLÓ - PEÑISCOLA

ESCALA: 1/75



MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
1:75
NUMÉRICA
0 0.75 1.5m
GRÁFICA

FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:
5.3

Nº DE HOJA:
HOJA 4 DE 8

TITULO DE PLANO:
SECCIONES TIPO
ESTACIONES Y APEADEROS

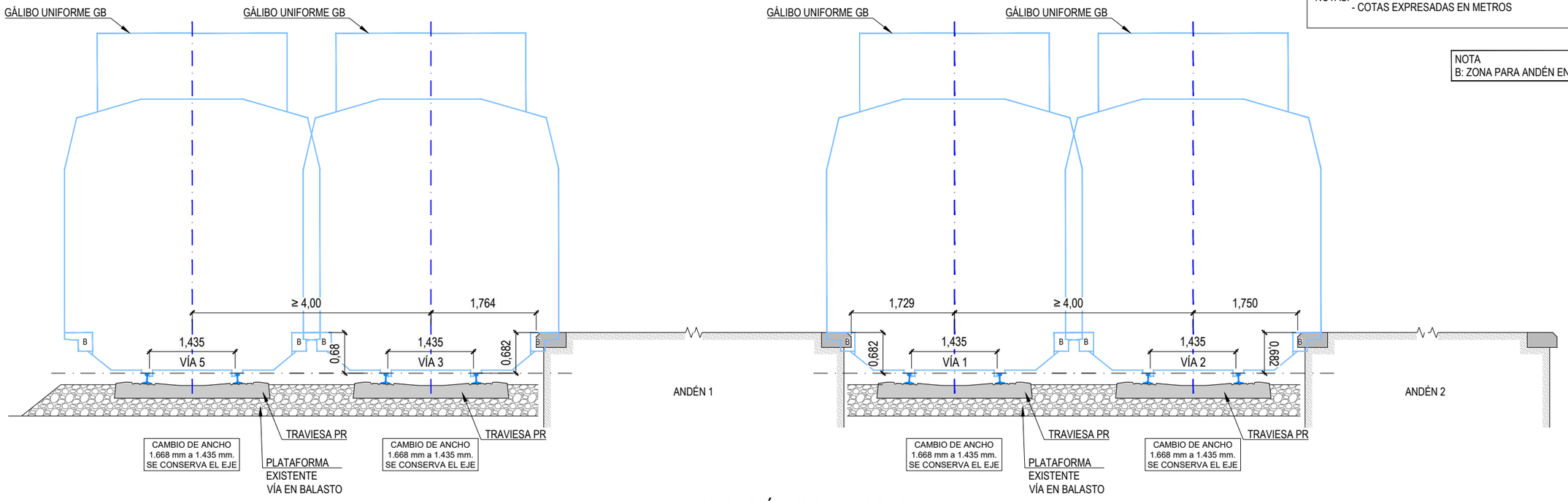
Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EI CASTELLON-LA BOBELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\05-SECCIONES TIPO\05.3-EST-ACIONES.dwg

ESTACIÓN DE VINARÓS

ESCALA: 1/75

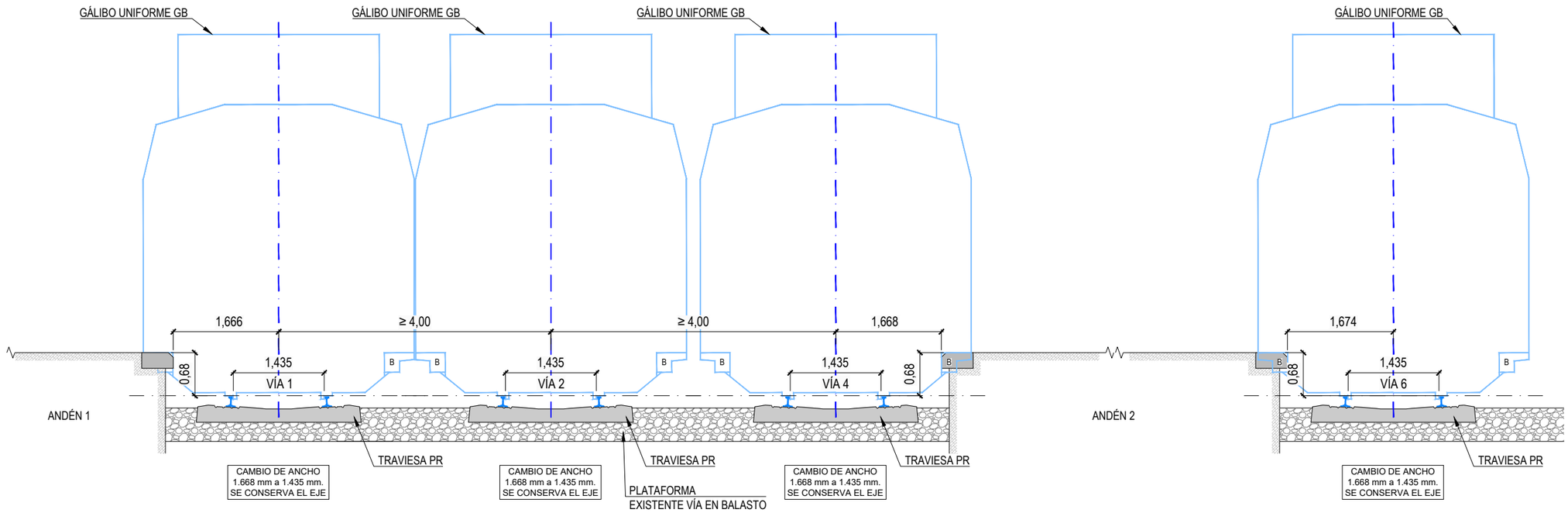
LEYENDA
EJE ANCHO ESTÁNDAR EUROPEO - 1,435 mm.
NOTAS: - COTAS EXPRESADAS EN METROS

NOTA
B: ZONA PARA ANDÉN EN ESTACIONES



ESTACIÓN DE ULLDECONA

ESCALA: 1/75



MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
1:75
NUMÉRICA
0 0.75 1.5m
GRÁFICA

FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:
5.3

Nº DE HOJA:
HOJA 5 DE 8

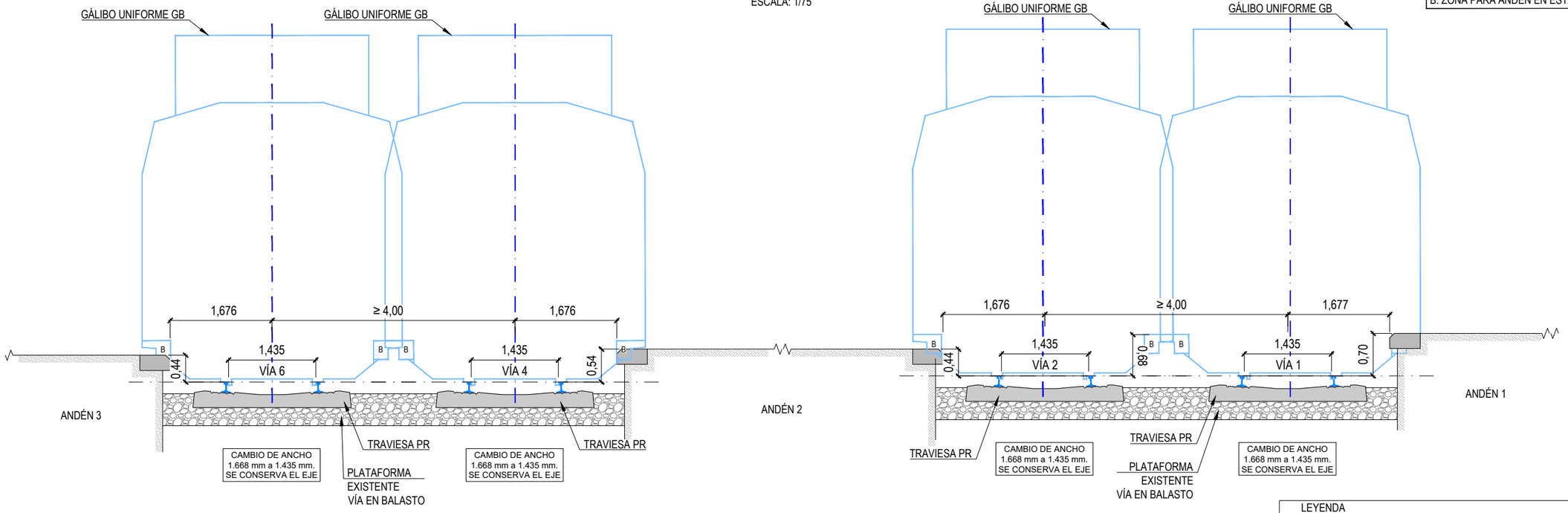
TITULO DE PLANO:
SECCIONES TIPO
ESTACIONES Y APEADEROS

Z:\PROYECTOS 2019\F-193-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\05-SECCIONES TIPO\05.3-ESTACIONES.dwg

ESTACIÓN DE TORTOSA

ESCALA: 1/75

NOTA
B: ZONA PARA ANDÉN EN ESTACIONES



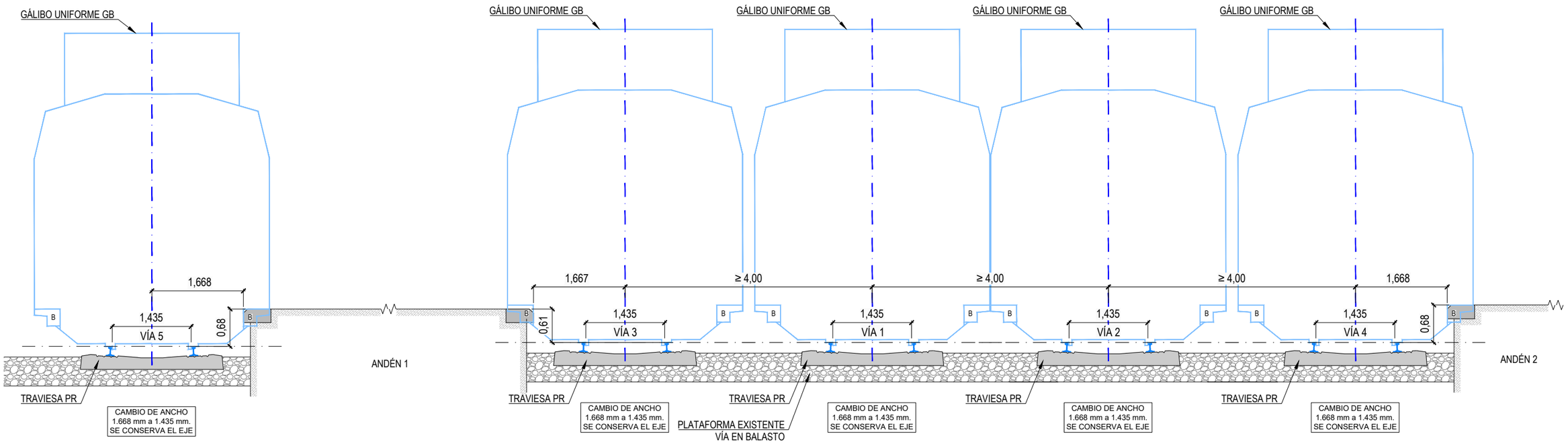
LEYENDA

EJE ANCHO ESTÁNDAR EUROPEO - 1,435 mm.

NOTAS:
- COTAS EXPRESADAS EN METROS

ESTACIÓN DE L'ALDEA - AMPOSTA

ESCALA: 1/75



MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
1:75
NUMÉRICA
0 0.75 1.5m
GRÁFICA

FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:
5.3

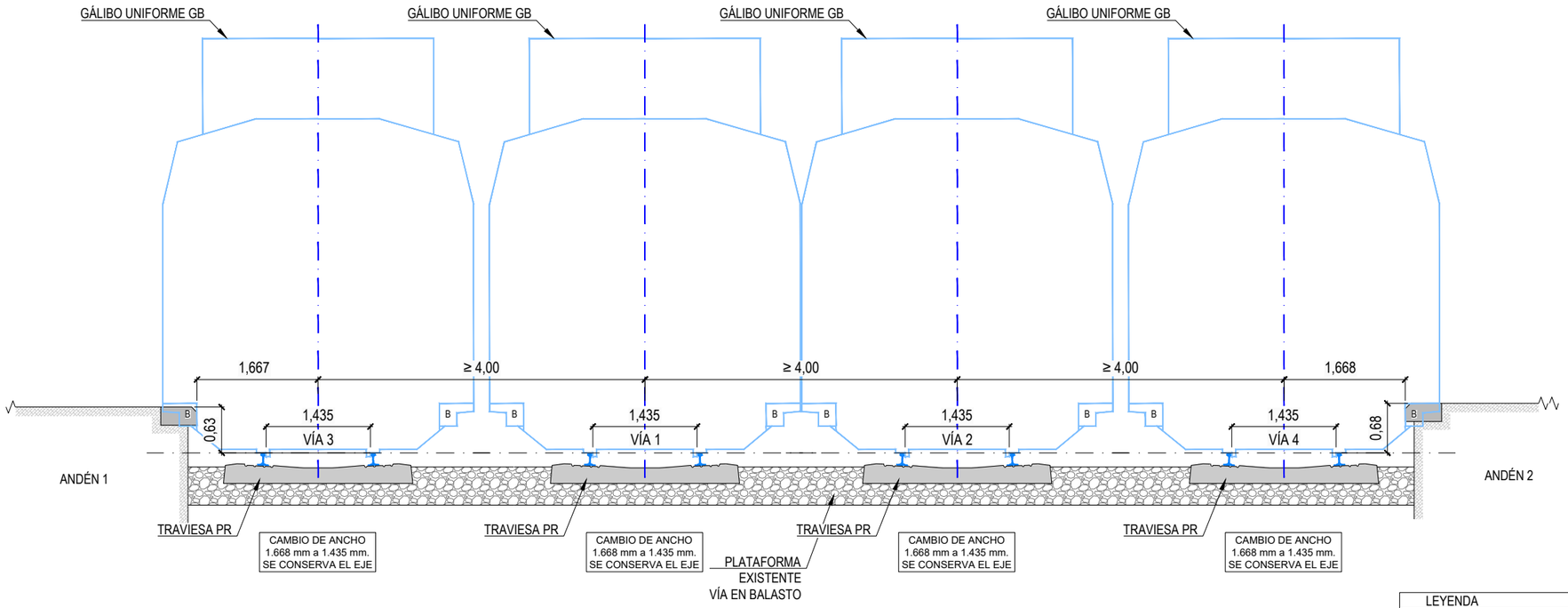
Nº DE HOJA:
HOJA 6 DE 8

TITULO DE PLANO:
SECCIONES TIPO
ESTACIONES Y APEADEROS

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\05-SECCIONES TIPO\05.3-ESTACIONES.dwg

ESTACIÓN DE L'AMETLLA DEL MAR

ESCALA: 1/75



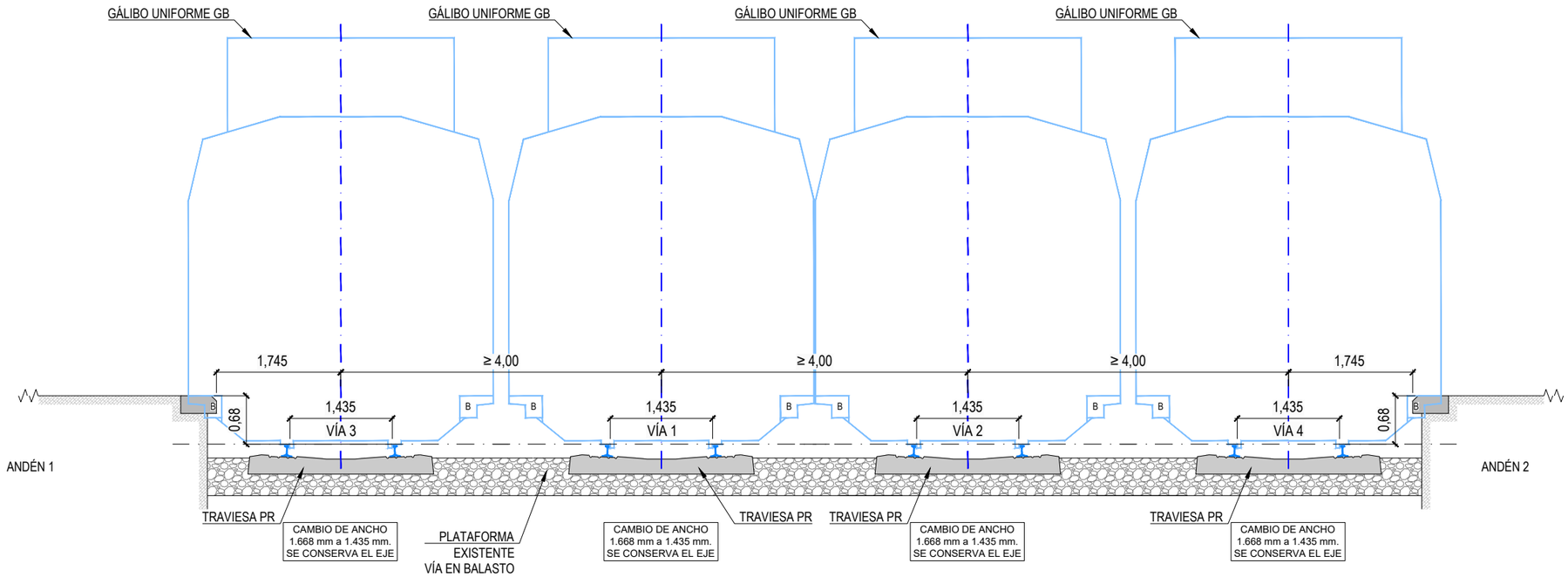
LEYENDA

EJE ANCHO ESTÁNDAR EUROPEO - 1,435 mm.

NOTAS:
- COTAS EXPRESADAS EN METROS

ESTACIÓN DE HOSPITALET DE NINFANT

ESCALA: 1/75



NOTA
B: ZONA PARA ANDÉN EN ESTACIONES

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
1:75
0 0.75 1.5m
NUMÉRICA
GRÁFICA

FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:
5.3

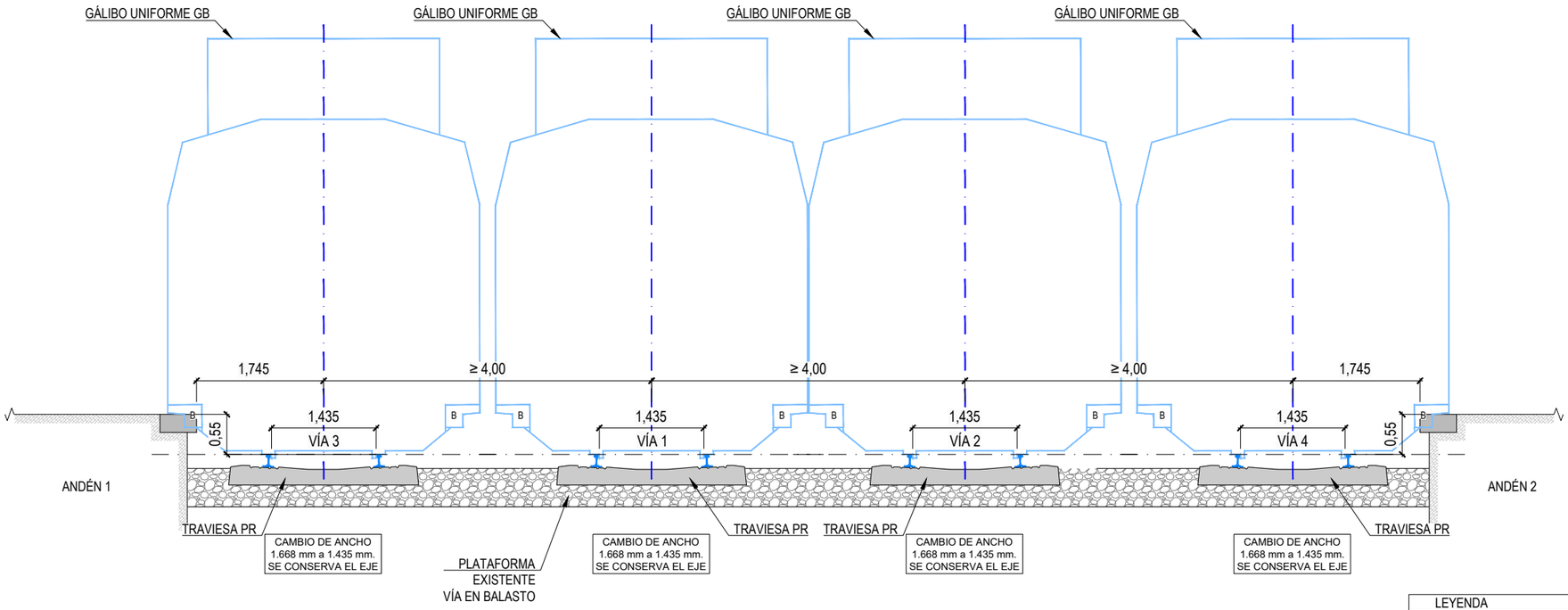
Nº DE HOJA:
HOJA 7 DE 8

TITULO DE PLANO:
SECCIONES TIPO
ESTACIONES Y APEADEROS

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019.93-EI CASTELLON-LA BOBELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\05-SECCIONES TIPO\05.3-ESTACIONES.dwg

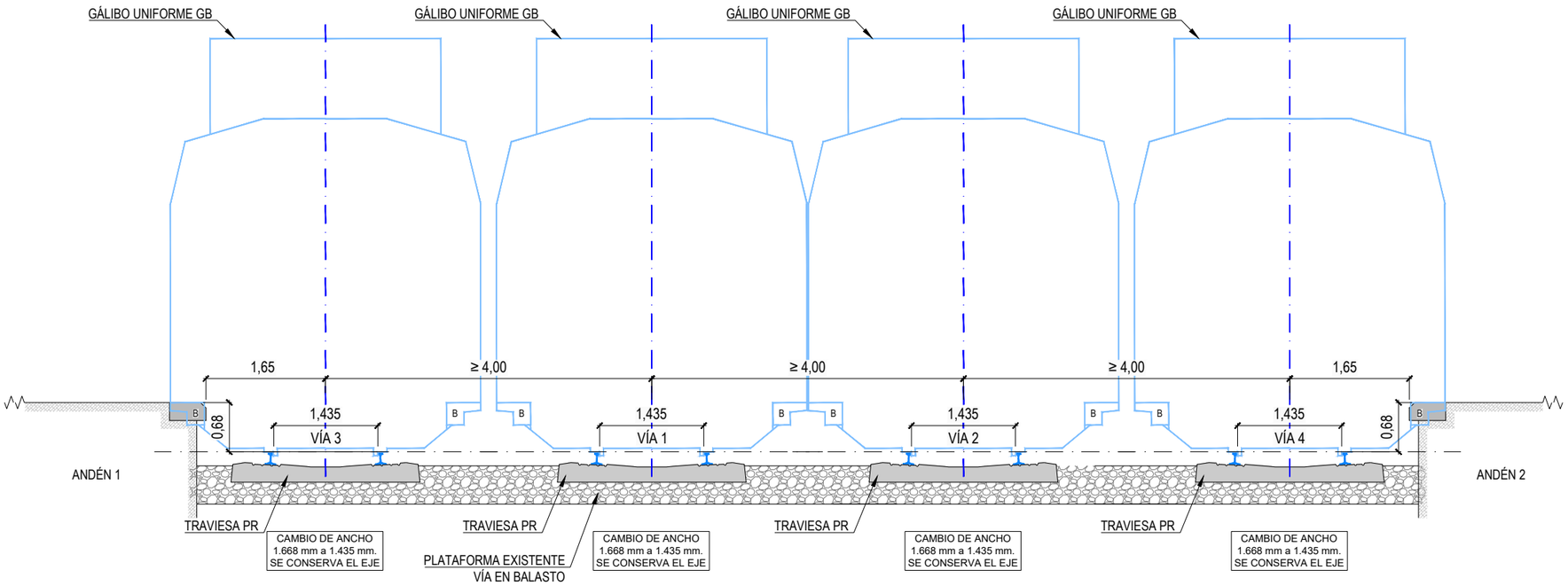
PAET DE MONT ROIG

ESCALA: 1/75



ESTACIÓN DE CAMBRILS

ESCALA: 1/75



LEYENDA
EJE ANCHO ESTÁNDAR EUROPEO - 1,435 mm.
NOTAS: - COTAS EXPRESADAS EN METROS

NOTA
B: ZONA PARA ANDÉN EN ESTACIONES

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
1:75
NUMÉRICA
0 0.75 1.5m
GRÁFICA

FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

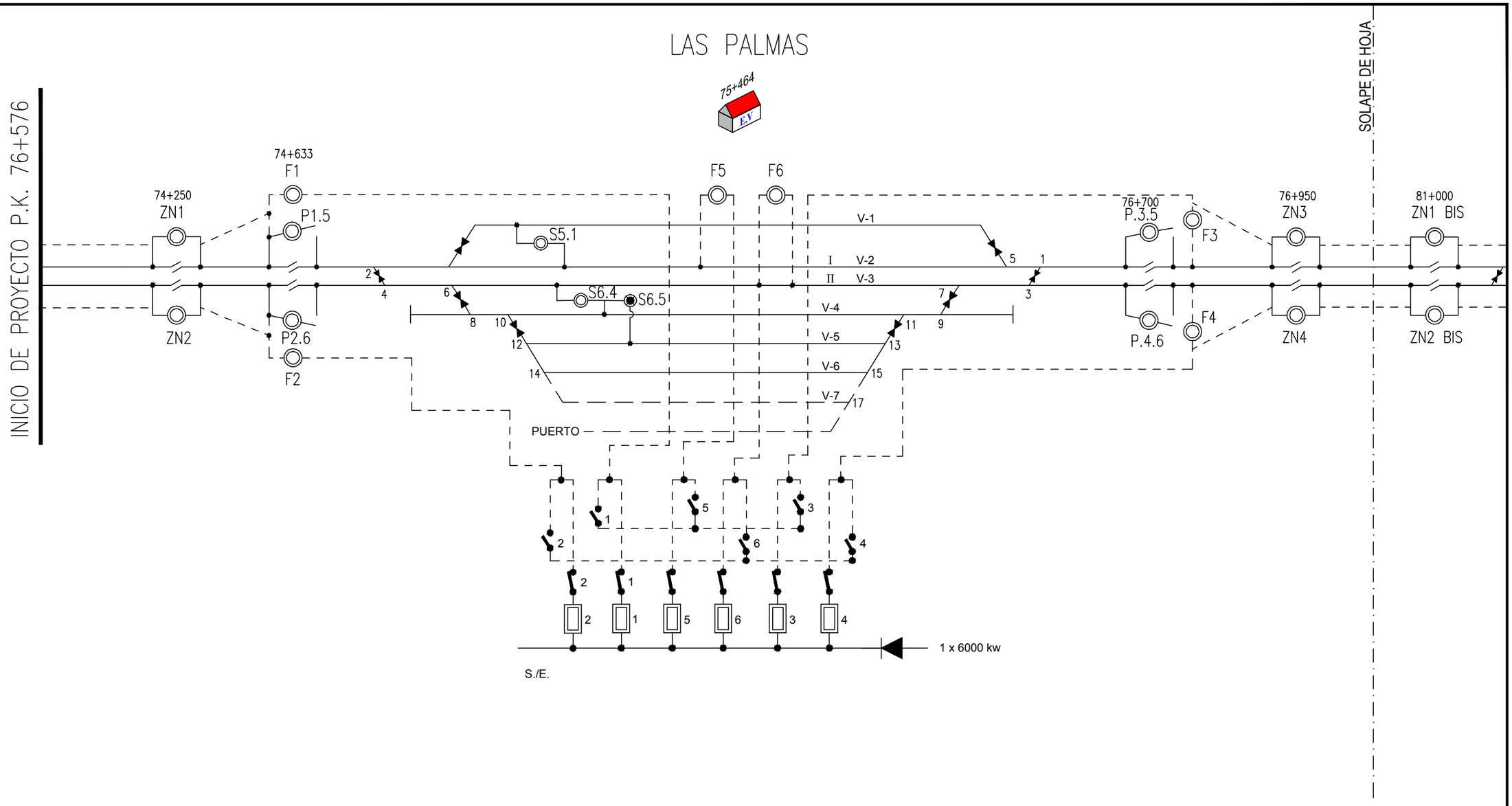
Nº DE PLANO:
5.3

Nº DE HOJA:
HOJA 8 DE 8

TITULO DE PLANO:
SECCIONES TIPO
ESTACIONES Y APEADEROS

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019.93-EI CASTELLON-LA BOBELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\05-SECCIONES TIPO\05.3-ESTACIONES.dwg

LAS PALMAS



SIMBOLOGÍA

- AISLADOR DE SECCIÓN
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA MANDO MANUAL
- SECCIONADOR SIN APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON PUESTA A TIERRA
- SECCIONAMIENTO CON LÁMINA DE AIRE
- FEEDER

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
S/E
NUMÉRICA | GRÁFICA

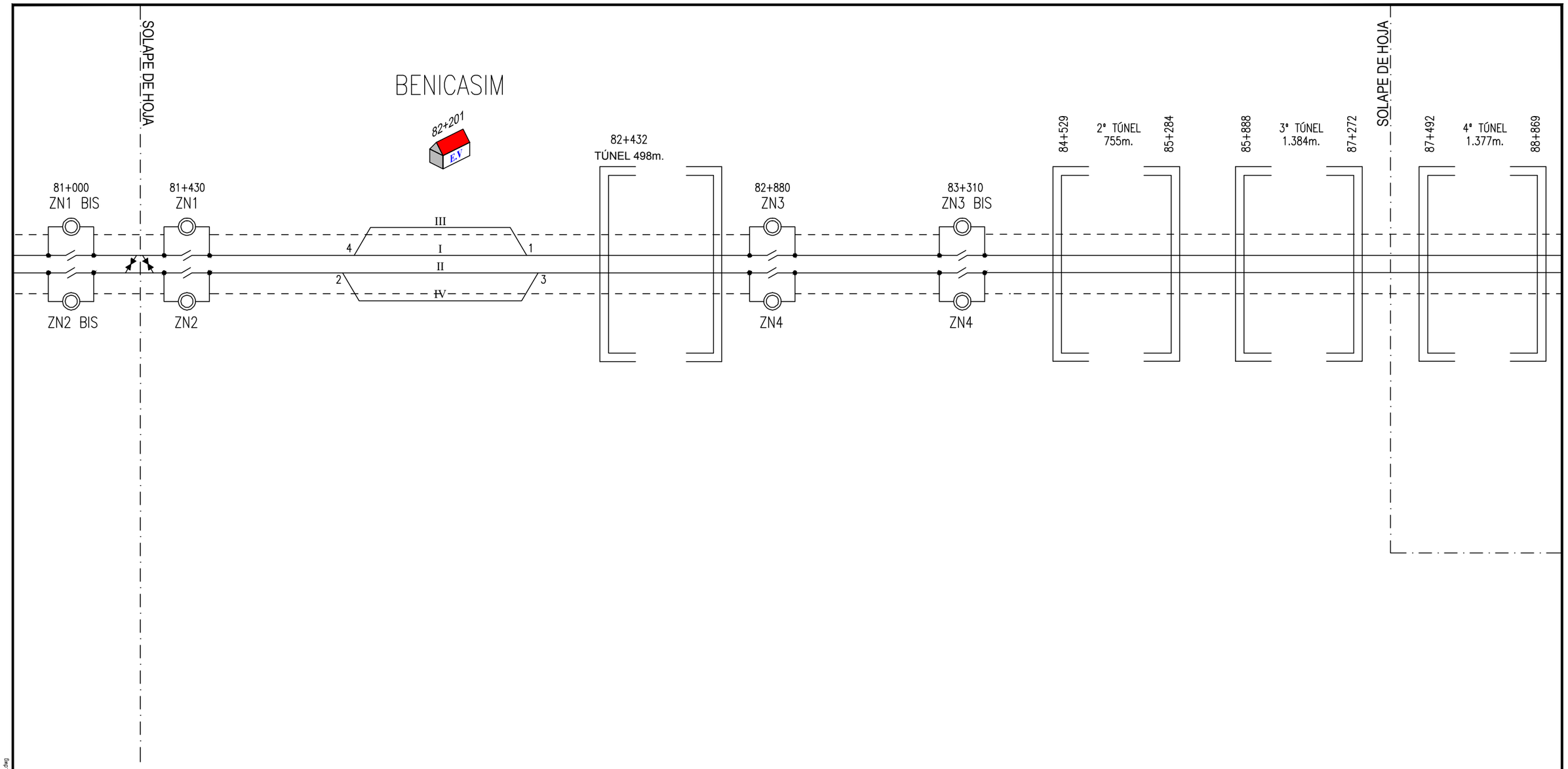
FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:
6.1

Nº DE HOJA:
HOJA 1 DE 17

TITULO DE PLANO:
ELECTRIFICACIÓN
ESQUEMA ELÉCTRICO. SITUACIÓN DE REREFENCIA (2020)

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EL CASTELLON-LA BOELLA IINECO\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\06-ELECTRIFICACION\06.1H-SIT ACTUAL.dwg



SIMBOLOGÍA

- AISLADOR DE SECCIÓN
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA MANDO MANUAL
- SECCIONADOR SIN APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON PUESTA A TIERRA
- SECCIONAMIENTO CON LÁMINA DE AIRE
- FEEDER

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
S/E
NUMÉRICA GRÁFICA

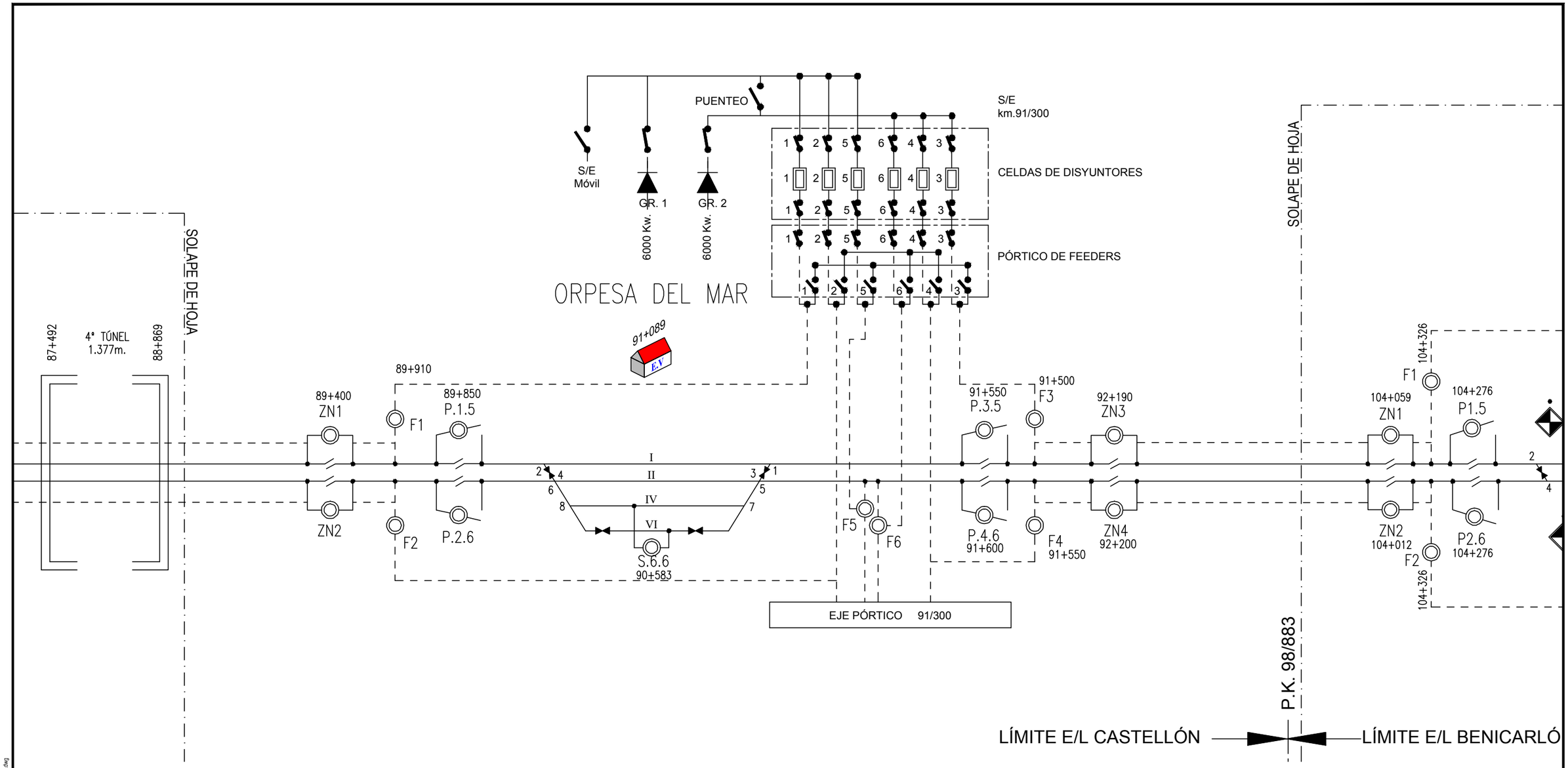
FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:
6.1

Nº DE HOJA:
HOJA 2 DE 17

TITULO DE PLANO:
ELECTRIFICACIÓN
ESQUEMA ELÉCTRICO. SITUACIÓN DE REREFENCIA (2020)

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019.93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\06-ELECTRIFICACION\06.1H1-SIT ACTUAL.dwg



SIMBOLOGÍA

- AISLADOR DE SECCIÓN
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA MANDO MANUAL
- SECCIONADOR SIN APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON PUESTA A TIERRA
- SECCIONAMIENTO CON LÁMINA DE AIRE
- FEEDER

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
S/E
NUMÉRICA | GRÁFICA

FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

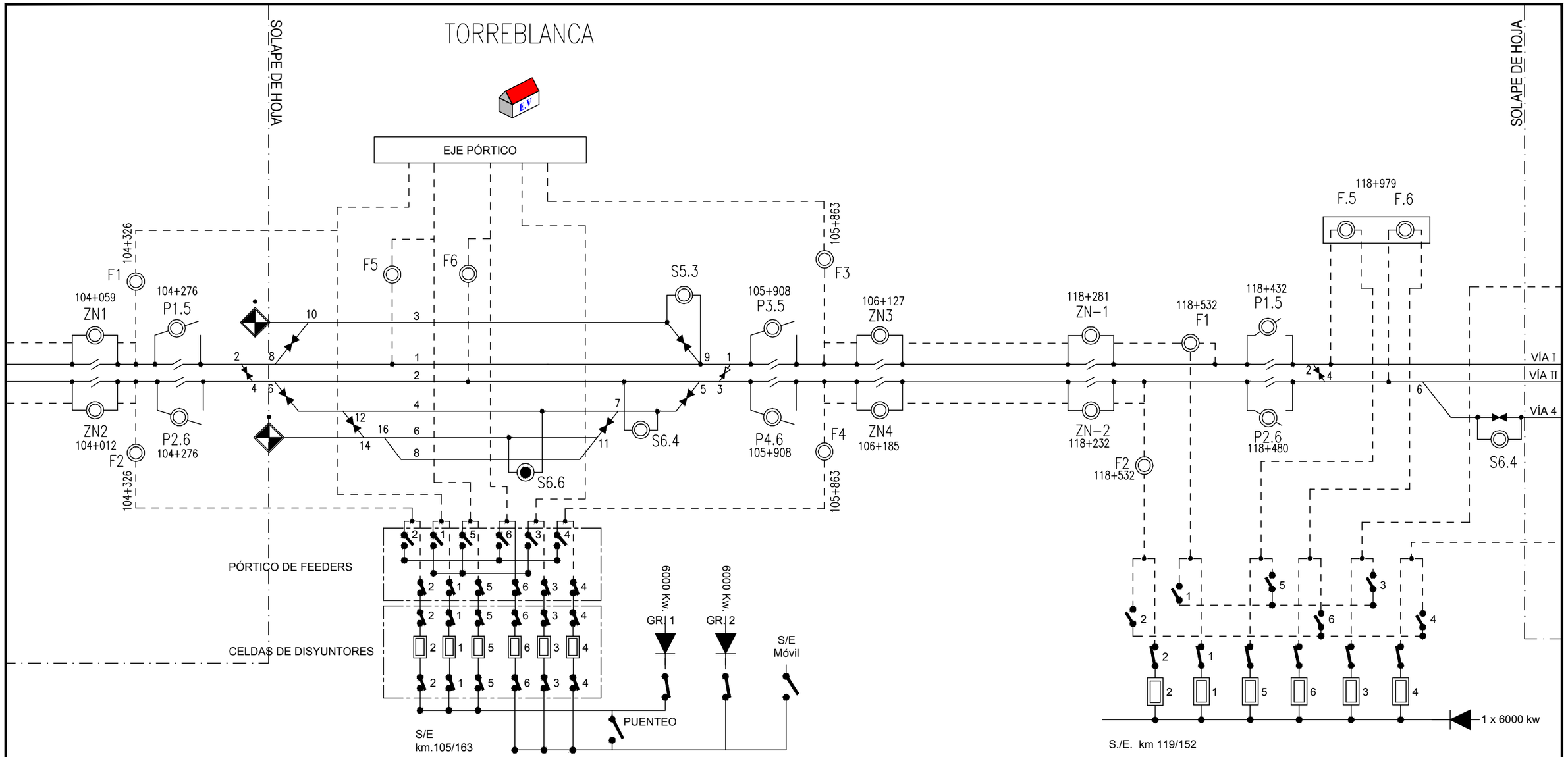
Nº DE PLANO:
6.1

Nº DE HOJA:
HOJA 3 DE 17

TITULO DE PLANO:
ELECTRIFICACIÓN
ESQUEMA ELÉCTRICO. SITUACIÓN DE REREFENCIA (2020)

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EL CASTELLON-LA BOBELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\06-ELECTRIFICACION\06.1H-SIT. ACTUAL.dwg

TORREBLANCA



SIMBOLOGÍA

- AISLADOR DE SECCIÓN
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA MANDO MANUAL
- SECCIONADOR SIN APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON PUESTA A TIERRA
- SECCIONAMIENTO CON LÁMINA DE AIRE
- FEEDER

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
S/E
NUMÉRICA | GRÁFICA

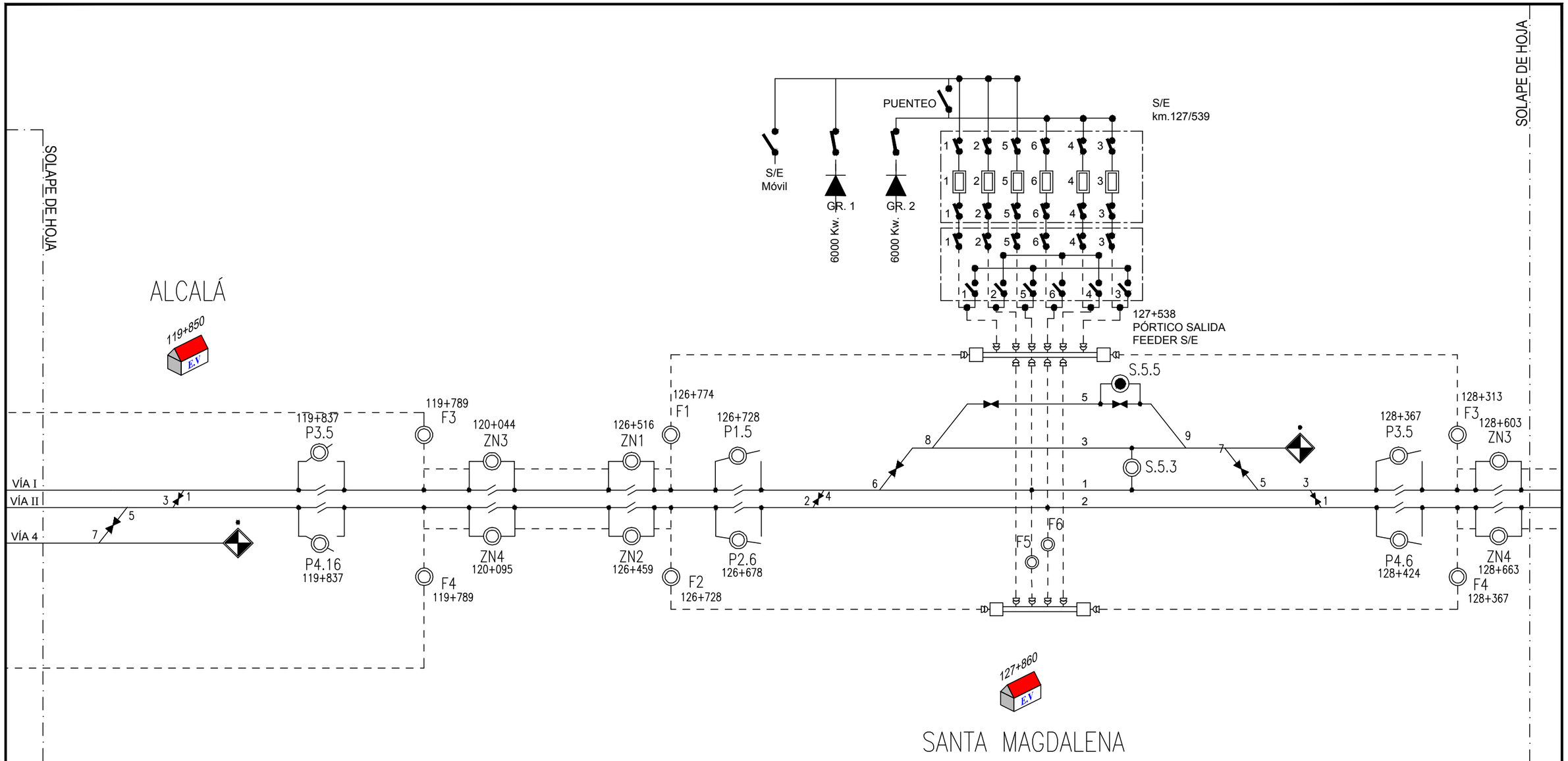
FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:
6.1

Nº DE HOJA:
HOJA 4 DE 17

TITULO DE PLANO:
ELECTRIFICACIÓN
ESQUEMA ELÉCTRICO. SITUACIÓN DE REREFENCIA (2020)

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EI CASTELLON-LA BOBELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\06-ELECTRIFICACION\06.1H1-SIT. ACTUAL.dwg



SIMBOLOGÍA

- AISLADOR DE SECCIÓN
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA MANDO MANUAL
- SECCIONADOR SIN APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON PUESTA A TIERRA
- SECCIONAMIENTO CON LÁMINA DE AIRE
- FEEDER

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
S/E
NUMÉRICA
GRÁFICA

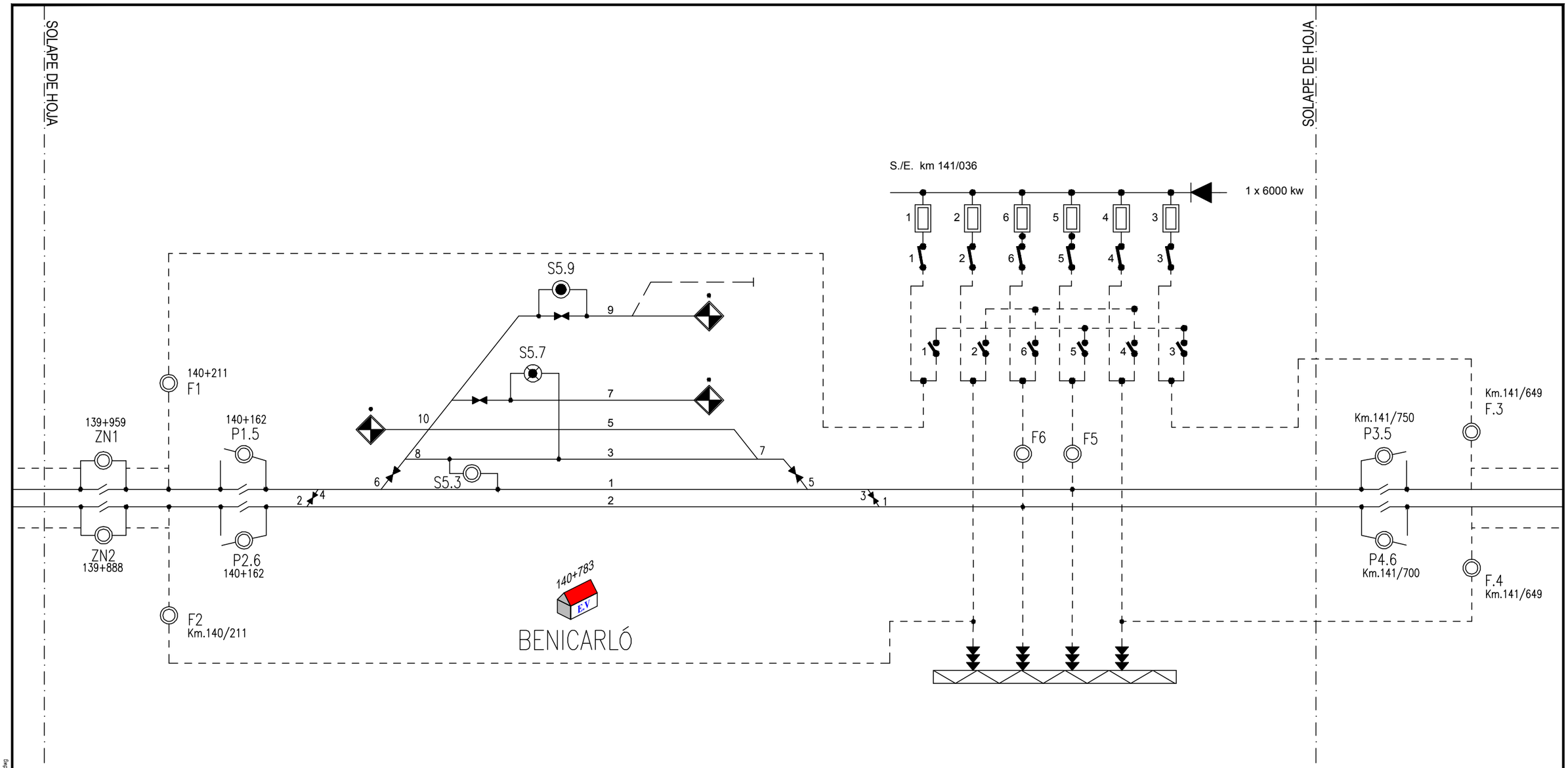
FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:
6.1

Nº DE HOJA:
HOJA 5 DE 17

TITULO DE PLANO:
ELECTRIFICACIÓN
ESQUEMA ELÉCTRICO. SITUACIÓN DE REREFENCIA (2020)

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019.93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\06-ELECTRIFICACION\06.1H1-SIT ACTUAL.dwg

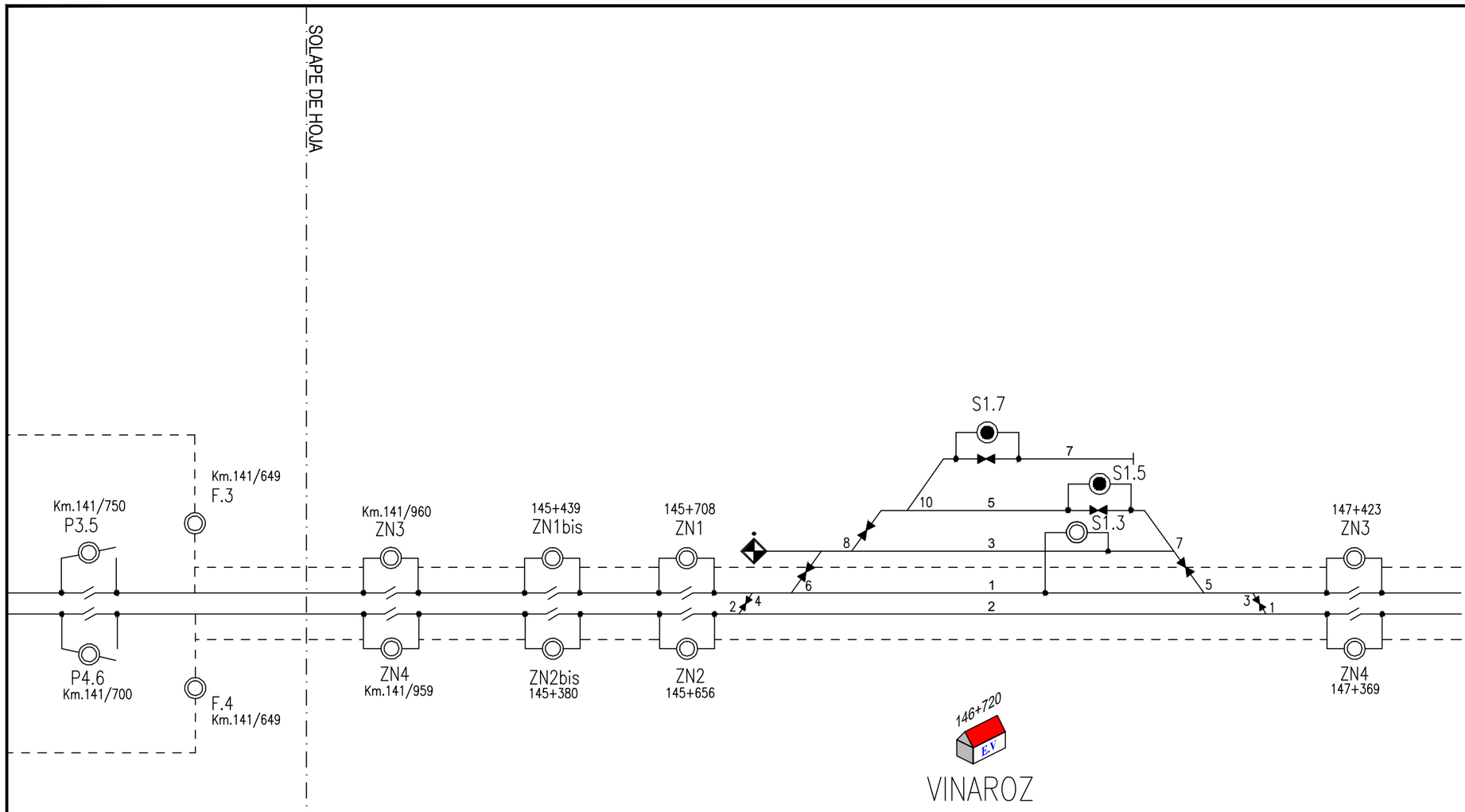


SIMBOLOGÍA

- AISLADOR DE SECCIÓN
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA MANDO MANUAL
- SECCIONADOR SIN APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON PUESTA A TIERRA
- SECCIONAMIENTO CON LÁMINA DE AIRE
- FEEDER

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\06-ELECTRIFICACION\06.1H1-SIT ACTUAL.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS	TITULO PROYECTO: ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO	AUTOR DEL PROYECTO: ineco	ESCALA ORIGINAL A3 S/E NUMÉRICA / GRÁFICA	FECHA: SEPTIEMBRE 2019	Nº DE PLANO: 6.1 Nº DE HOJA: HOJA 6 DE 17	TITULO DE PLANO: ELECTRIFICACIÓN ESQUEMA ELÉCTRICO. SITUACIÓN DE REREFENCIA (2020)



SIMBOLOGÍA

- AISLADOR DE SECCIÓN
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA MANDO MANUAL
- SECCIONADOR SIN APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON PUESTA A TIERRA
- SECCIONAMIENTO CON LÁMINA DE AIRE
- FEEDER

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
S/E
NUMÉRICA
GRÁFICA

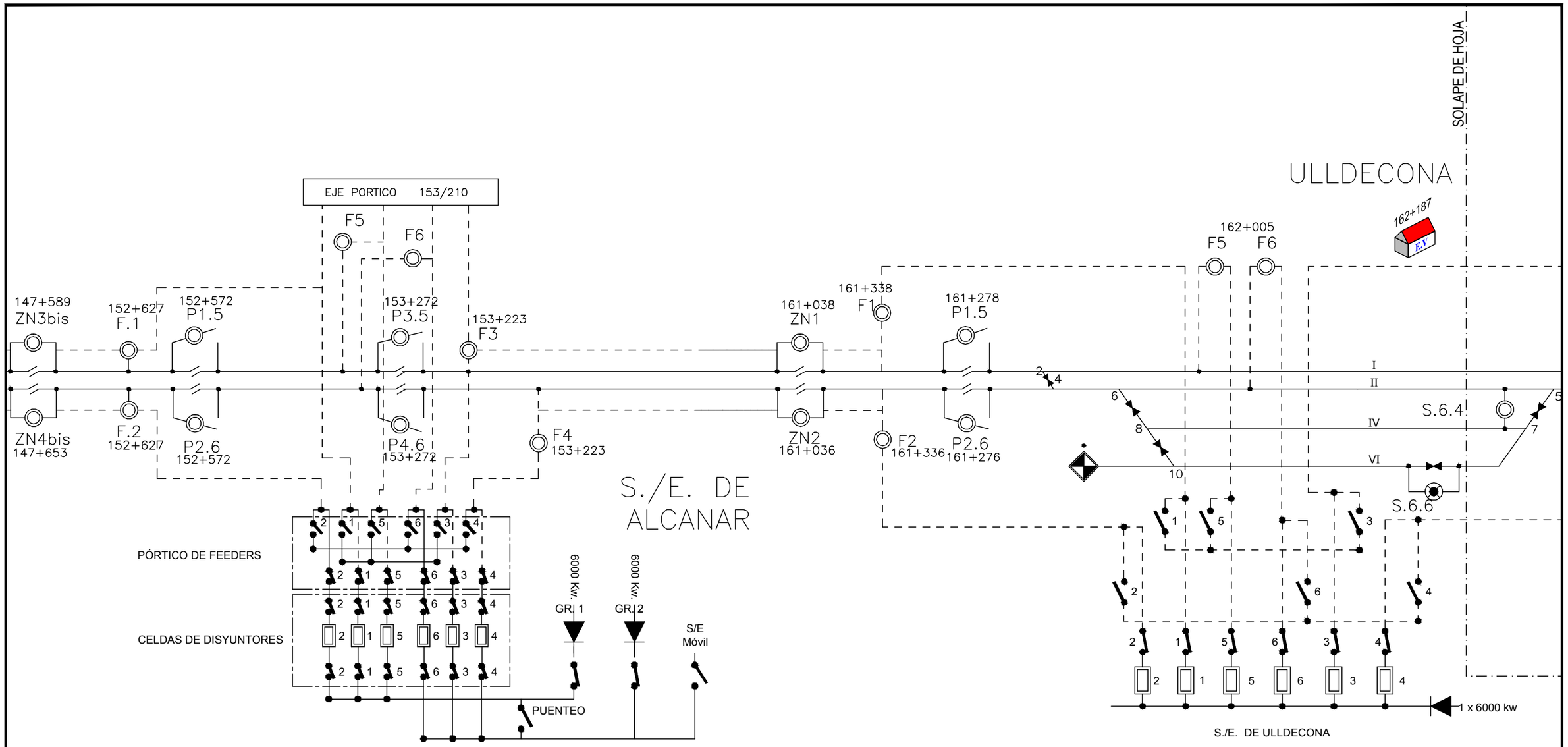
FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:
6.1

Nº DE HOJA:
HOJA 7 DE 17

TITULO DE PLANO:
ELECTRIFICACIÓN
ESQUEMA ELÉCTRICO. SITUACIÓN DE REREFENCIA (2020)

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\06-ELECTRIFICACION\06.1H1-SIT ACTUAL.dwg



SIMBOLOGÍA

- AISLADOR DE SECCIÓN
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA MANDO MANUAL
- SECCIONADOR SIN APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON PUESTA A TIERRA
- SECCIONAMIENTO CON LÁMINA DE AIRE
- FEEDER

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

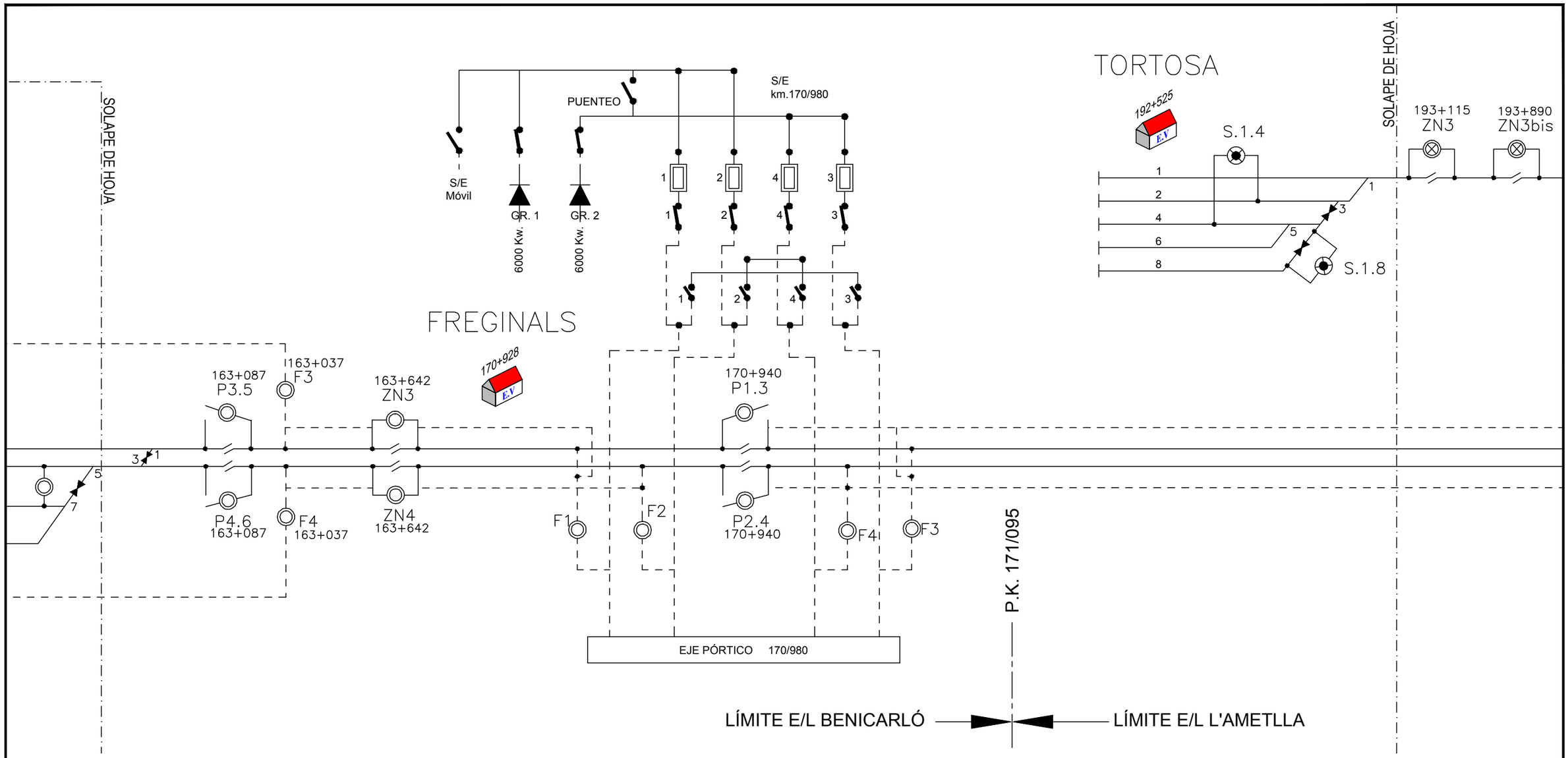
ESCALA ORIGINAL A3
S/E
NUMÉRICA | GRÁFICA

FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO: 6.1
Nº DE HOJA:
HOJA 8 DE 17

TITULO DE PLANO:
ELECTRIFICACIÓN
ESQUEMA ELÉCTRICO. SITUACIÓN DE REREFENCIA (2020)

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 09-EL CASTELLON-LA BOBELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\06-ELECTRIFICACION\06.1-H2-SIT.-ACTUAL.dwg



SIMBOLOGÍA

- AISLADOR DE SECCIÓN
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA MANDO MANUAL
- SECCIONADOR SIN APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON PUESTA A TIERRA
- SECCIONAMIENTO CON LÁMINA DE AIRE
- FEEDER

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
S/E
NUMÉRICA | GRÁFICA

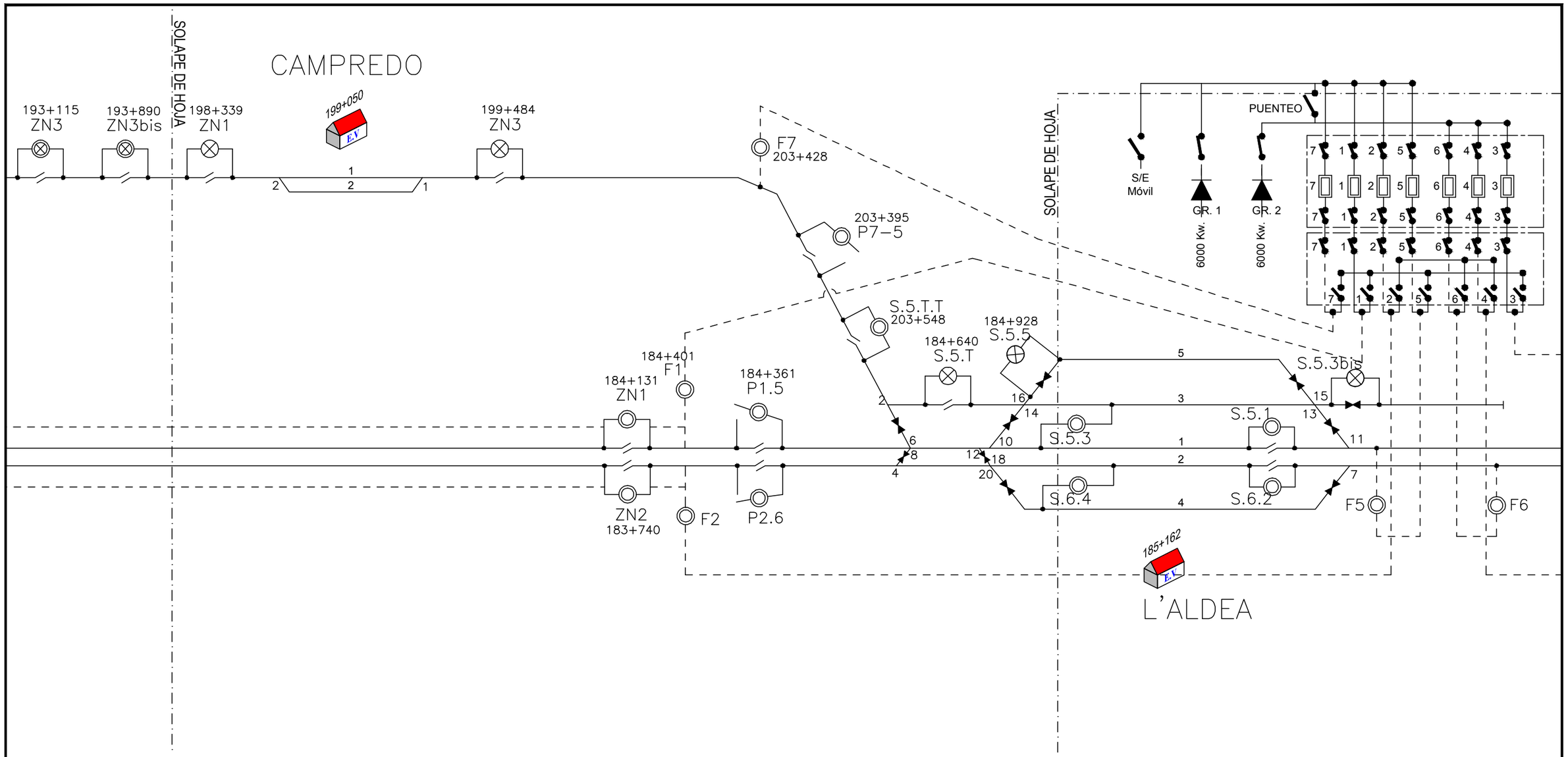
FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:
6.1

Nº DE HOJA:
HOJA 9 DE 17

TITULO DE PLANO:
ELECTRIFICACIÓN
ESQUEMA ELÉCTRICO. SITUACIÓN DE REREFENCIA (2020)

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EL CASTELLON-LA BOBELLA (ineco)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\06-ELECTRIFICACION\06.1 H2-SIT. ACTUAL.dwg



SIMBOLOGÍA

- AISLADOR DE SECCIÓN
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA MANDO MANUAL
- SECCIONADOR SIN APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON PUESTA A TIERRA
- SECCIONAMIENTO CON LÁMINA DE AIRE
- FEEDER

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
S/E
NUMÉRICA | GRÁFICA

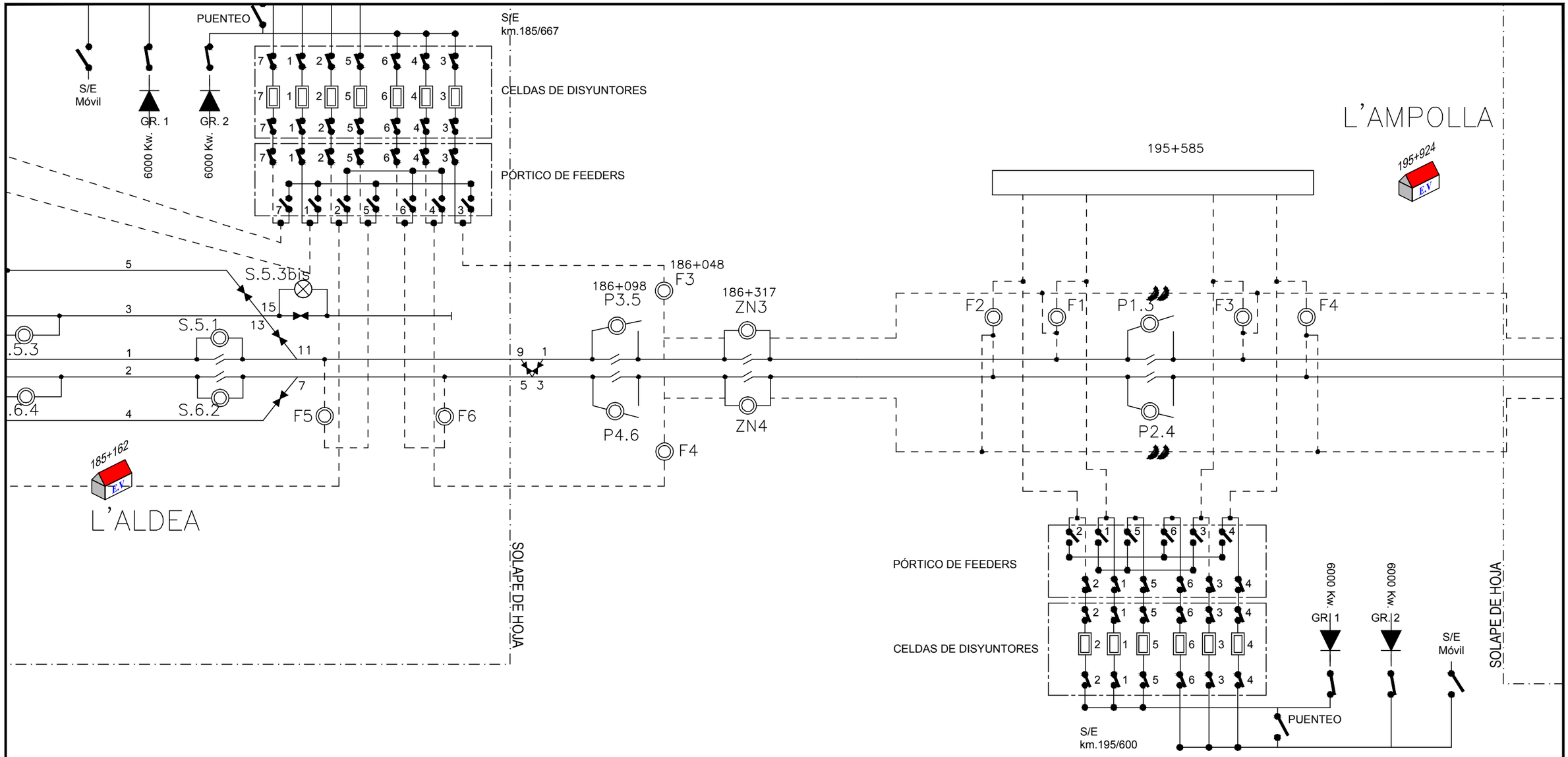
FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:
6.1

Nº DE HOJA:
HOJA 10 DE 17

TITULO DE PLANO:
ELECTRIFICACIÓN
ESQUEMA ELÉCTRICO. SITUACIÓN DE REREFENCIA (2020)

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019.93-EL CASTELLON-LA BOBELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\06-ELECTRIFICACION\06.1H2-SIT ACTUAL.dwg



SIMBOLOGÍA

- AISLADOR DE SECCIÓN
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA MANDO MANUAL
- SECCIONADOR SIN APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON PUESTA A TIERRA
- SECCIONAMIENTO CON LÁMINA DE AIRE
- FEEDER

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
S/E
NUMÉRICA | GRÁFICA

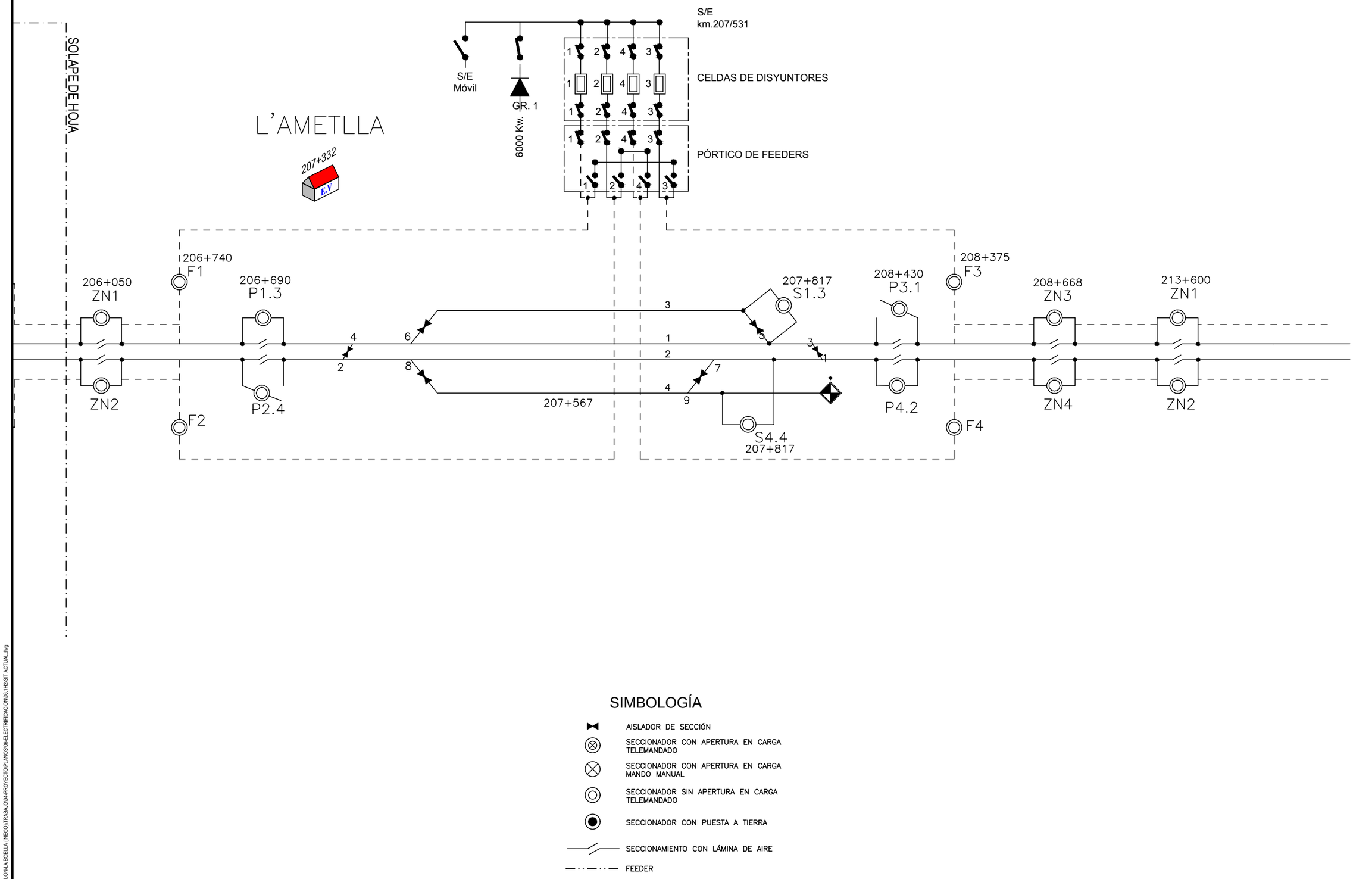
FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:
6.1

Nº DE HOJA:
HOJA 11 DE 17

TITULO DE PLANO:
ELECTRIFICACIÓN
ESQUEMA ELÉCTRICO. SITUACIÓN DE REREFENCIA (2020)

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\06-ELECTRIFICACION\06.1H2-SIT. ACTUAL.dwg



SIMBOLOGÍA

- AISLADOR DE SECCIÓN
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA MANDO MANUAL
- SECCIONADOR SIN APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON PUESTA A TIERRA
- SECCIONAMIENTO CON LÁMINA DE AIRE
- FEEDER

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
S/E
NUMÉRICA GRÁFICA

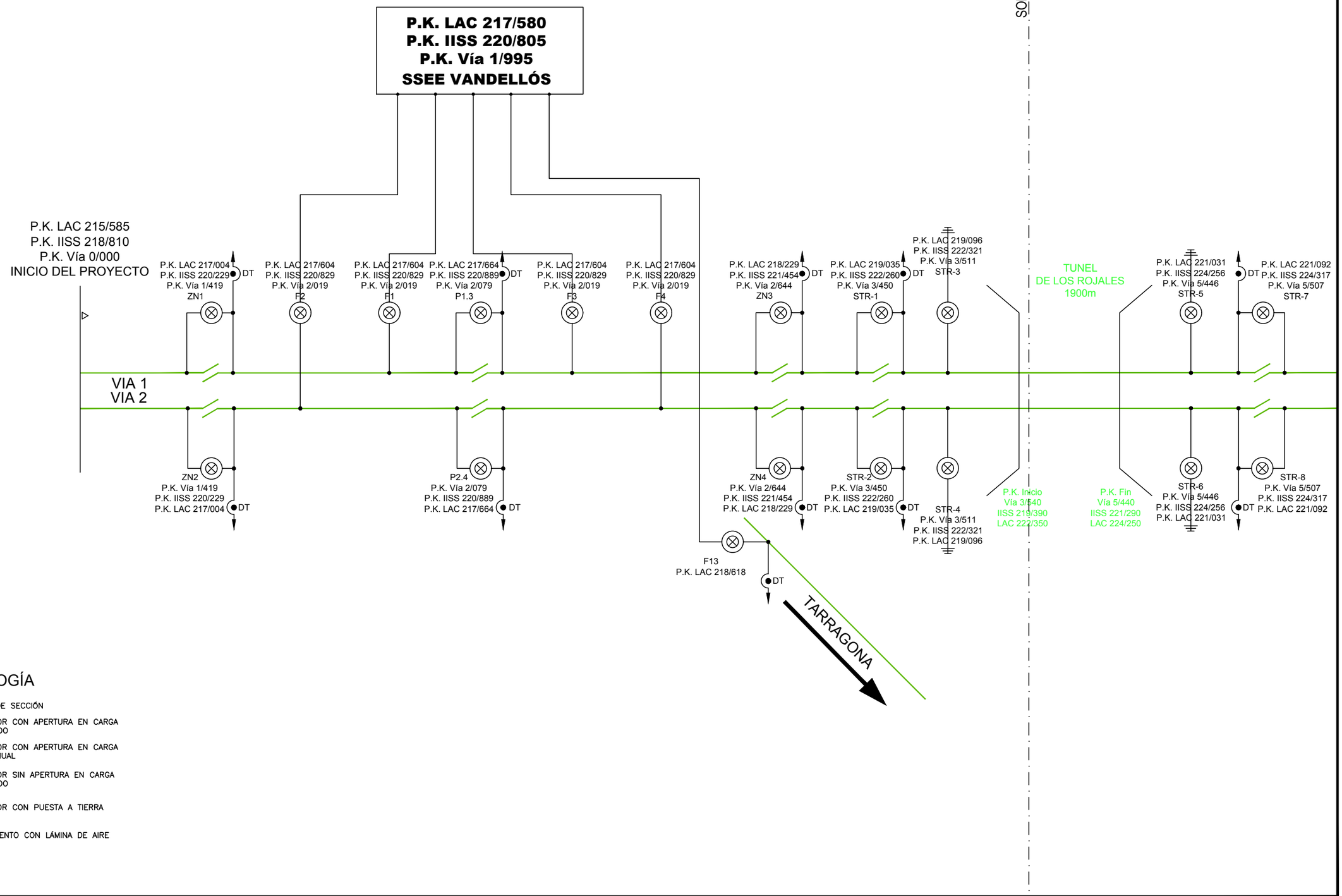
FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:
6.1

Nº DE HOJA:
HOJA 12 DE 17

TITULO DE PLANO:
ELECTRIFICACIÓN
ESQUEMA ELÉCTRICO. SITUACIÓN DE REREFENCIA (2020)

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019.93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\06-ELECTRIFICACION\06.1-H2-SIT. ACTUAL.dwg



Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\06-ELECTRIFICACION\06.1H3-SIT ACTUAL.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
S/E
NUMÉRICA | GRÁFICA

FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:
6.1

Nº DE HOJA:
HOJA 13 DE 17

TITULO DE PLANO:
ELECTRIFICACIÓN
ESQUEMA ELÉCTRICO. SITUACIÓN DE REREFENCIA (2020)

SOLAPE DE HOJA

SOLAPE DE HOJA

P.K. LAC 224/095
P.K. IISS 227/320
P.K. Vía 8/510
Estación de "L'Hospitalet - Mont Roig"

TUNEL
DE LOS ROJALES
1900m

P.K. Fin
Vía 5/440
IISS 221/290
LAC 224/250

P.K. LAC 221/031
P.K. IISS 224/256
P.K. Vía 5/446
STR-5

DT P.K. LAC 221/092
P.K. IISS 224/317
P.K. Vía 5/507
STR-7

STR-6
P.K. Vía 5/446
P.K. IISS 224/256
P.K. LAC 221/031

DT STR-8
P.K. Vía 5/507
P.K. IISS 224/317
P.K. LAC 221/092

P.K. LAC 221/695
P.K. IISS 224/920
P.K. Vía 6/110
JCA-AP 2

JCA-AP 4
P.K. Vía 6/206
P.K. IISS 225/016
P.K. LAC 221/791

DT P.K. LAC 222/968
P.K. IISS 226/193
P.K. Vía 7/383
ZN1 BIS

DT P.K. LAC 223/525
P.K. IISS 226/750
P.K. Vía 7/940
ZN1

DT ZN2 BIS
P.K. Vía 7/383
P.K. IISS 226/193
P.K. LAC 222/968

DT ZN2
P.K. Vía 7/940
P.K. IISS 226/750
P.K. LAC 223/525

P.K. LAC 223/877
P.K. IISS 227/102
P.K. Vía 8/292
S1.3

P.K. LAC 223/735
P.K. IISS 226/960
P.K. Vía 8/150
TPM4

P.K. LAC 223/842
P.K. IISS 227/067
P.K. Vía 8/257
JCA-AP 10

P.K. LAC 223/690
P.K. IISS 226/915
P.K. Vía 8/105
JCA-AP 8

JCA-AP 6
P.K. Vía 8/105
P.K. IISS 226/915
P.K. LAC 223/690

TPM2
P.K. Vía 8/150
P.K. IISS 226/960
P.K. LAC 223/735

JCA-AP 12
P.K. Vía 8/257
P.K. IISS 227/067
P.K. LAC 223/842

S2.4
P.K. Vía 8/292
P.K. IISS 227/102
P.K. LAC 223/877

VIA 3

VIA 1
VIA 2

VIA 4

P.K. LAC 224/367
P.K. IISS 227/592
P.K. Vía 8/782
JCA-AP 9

P.K. LAC 230/923
P.K. IISS 227/698
P.K. Vía 8/888
TPM1

P.K. LAC 224/517
P.K. IISS 227/742
P.K. Vía 8/932
JCA-AP 5

JCA-AP 11
P.K. Vía 8/257
P.K. IISS 227/067
P.K. LAC 224/367

JCA-AP 7
P.K. Vía 8/932
P.K. IISS 227/742
P.K. LAC 224/517

TPM3
P.K. Vía 8/888
P.K. IISS 227/698
P.K. LAC 230/923

P.K. LAC 225/361
P.K. IISS 228/586
P.K. Vía 9/776
JCA-AP 1

JCA-AP 3
P.K. Vía 9/680
P.K. IISS 228/490
P.K. LAC 225/265

DT P.K. LAC 225/653
P.K. IISS 228/878
P.K. Vía 10/068
ZN3

DT P.K. LAC 226/597
P.K. IISS 229/822
P.K. Vía 11/012
ZN3 BIS

DT P.K. LAC 229/387
P.K. IISS 232/612
P.K. Vía 13/802
ZN1

P.K. LAC 229/937
P.K. IISS 233/162
P.K. Vía 14/352
F1

DT ZN4
P.K. Vía 10/068
P.K. IISS 228/878
P.K. LAC 225/653

DT ZN4 BIS
P.K. Vía 11/012
P.K. IISS 229/822
P.K. LAC 226/597

DT ZN2
P.K. Vía 13/802
P.K. IISS 232/612
P.K. LAC 229/387

F2
P.K. Vía 14/352
P.K. IISS 233/162
P.K. LAC 229/937

SIMBOLOGÍA

- AISLADOR DE SECCIÓN
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA MANDO MANUAL
- SECCIONADOR SIN APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON PUESTA A TIERRA
- SECCIONAMIENTO CON LÁMINA DE AIRE
- FEEDER

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
S/E
NUMÉRICA | GRÁFICA

FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:
6.1

Nº DE HOJA:
HOJA 14 DE 17

TITULO DE PLANO:
ELECTRIFICACIÓN
ESQUEMA ELÉCTRICO. SITUACIÓN DE REREFENCIA (2020)

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019.93-EL CASTELLON-LA BOBELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\06-ELECTRIFICACION\06.1H3-SIT ACTUAL.dwg

SOLAPE DE HOJA

SOLAPE DE HOJA

P.K. LAC 231/955
P.K. IISS 235/180
P.K. Vía 16/370
SSEE RIFÁ (MÓVIL)

P.K. LAC 231/955
P.K. IISS 235/180
P.K. Vía 16/370
P.A.E.T. de "Rifá"

P.K. LAC 238/955
P.K. IISS 242/180
P.K. Vía 23/370
PLO Cambrils - Salou
Estación de "Cambrils - Salou"

P.K. LAC 229/387
P.K. IISS 232/612
P.K. Vía 13/802
ZN1

P.K. LAC 229/937
P.K. IISS 233/162
P.K. Vía 14/352
F1

P.K. LAC 229/827
P.K. IISS 233/052
P.K. Vía 14/242
P1.3A

P.K. LAC 231/330
P.K. IISS 234/555
P.K. Vía 15/745
S1.3

P.K. LAC 237/429
P.K. IISS 234/204
P.K. Vía 15/394
TPM4

P.K. LAC 237/536
P.K. IISS 234/311
P.K. Vía 15/501
JCA-AP 10

P.K. LAC 238/486
P.K. IISS 235/261
P.K. Vía 16/451
JCA-AP 5

P.K. LAC 238/592
P.K. IISS 235/367
P.K. Vía 16/557
TPM1

P.K. LAC 233/082
P.K. IISS 236/307
P.K. Vía 17/497
P1.3B

P.K. LAC 233/962
P.K. IISS 236/187
P.K. Vía 17/377
F3

P.K. LAC 236/471
P.K. IISS 239/696
P.K. Vía 20/886
ZN1 BIS

P.K. LAC 236/996
P.K. IISS 240/221
P.K. Vía 21/411
ZN1

P.K. LAC 238/666
P.K. IISS 241/891
P.K. Vía 23/081
S1.3

P.K. LAC 230/778
P.K. IISS 234/003
P.K. Vía 15/193
JCA-AP 4

P.K. LAC 237/384
P.K. IISS 234/159
P.K. Vía 15/349
JCA-AP 6

P.K. LAC 238/637
P.K. IISS 235/412
P.K. Vía 16/602
JCA-AP 1

P.K. LAC 237/177
P.K. IISS 240/402
P.K. Vía 21/592
JCA-AP 2

P.K. LAC 238/620
P.K. IISS 241/845
P.K. Vía 23/035
JCA-AP 6

VIA 3

VIA 1
VIA 2

VIA 4

JCA-AP 2
P.K. Vía 15/028
P.K. IISS 233/838
P.K. LAC 230/613

JCA-AP 8
P.K. Vía 15/349
P.K. IISS 234/159
P.K. LAC 237/384

JCA-AP 3
P.K. Vía 16/602
P.K. IISS 235/412
P.K. LAC 238/637

JCA-AP 4
P.K. Vía 21/758
P.K. IISS 240/568
P.K. LAC 237/343

JCA-AP 8
P.K. Vía 23/035
P.K. IISS 241/845
P.K. LAC 238/620

TPM2
P.K. Vía 15/394
P.K. IISS 234/204
P.K. LAC 237/429

JCA-AP 12
P.K. Vía 15/501
P.K. IISS 234/311
P.K. LAC 237/536

JCA-AP 7
P.K. Vía 16/451
P.K. IISS 235/261
P.K. LAC 238/486

TPM3
P.K. Vía 16/557
P.K. IISS 235/367
P.K. LAC 238/592

ZN2
P.K. Vía 13/802
P.K. IISS 232/612
P.K. LAC 229/387

F2
P.K. Vía 14/352
P.K. IISS 233/162
P.K. LAC 229/937

P2.4A
P.K. Vía 14/242
P.K. IISS 233/052
P.K. LAC 229/827

S2.4
P.K. Vía 15/745
P.K. IISS 234/555
P.K. LAC 231/330

P2.4B
P.K. Vía 17/497
P.K. IISS 236/307
P.K. LAC 223/082

F4
P.K. Vía 17/377
P.K. IISS 236/187
P.K. LAC 232/962

ZN2 BIS
P.K. Vía 20/886
P.K. IISS 239/696
P.K. LAC 236/471

ZN2
P.K. Vía 21/411
P.K. IISS 240/221
P.K. LAC 236/996

S2.4
P.K. Vía 23/081
P.K. IISS 241/891
P.K. LAC 238/666

DT

SIMBOLOGÍA

- AISLADOR DE SECCIÓN
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA MANDO MANUAL
- SECCIONADOR SIN APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON PUESTA A TIERRA
- SECCIONAMIENTO CON LÁMINA DE AIRE
- FEEDER

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
S/E
NUMÉRICA | GRÁFICA

FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:
6.1

Nº DE HOJA:
HOJA 15 DE 17

TITULO DE PLANO:
ELECTRIFICACIÓN
ESQUEMA ELÉCTRICO. SITUACIÓN DE REREFENCIA (2020)

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019.93-EL CASTELLON-LA BOBELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\06-ELECTRIFICACION\06.1H3-SIT ACTUAL.dwg

SOLAPE DE HOJA

SOLAPE DE HOJA

P.K. LAC 248/520
P.K. IISS 251/745
P.K. Vía 32/935
S/E VILASECA-CRUCE (MÓVIL + UPP)

LÍNEA REUS - TARRAGONA
VER DETALLE 1

F1
F3
F2
F4

LÍNEA REUS - TARRAGONA

P.K. LAC 239/259
P.K. IISS 242/484
P.K. Vía 23/674
ZN3
DT

P.K. LAC 239/952
P.K. IISS 243/177
P.K. Vía 24/367
ZN3 BIS
DT

P.K. LAC 239/074
P.K. IISS 242/299
P.K. Vía 23/489
JCA-AP 3

P.K. LAC 245/970
P.K. IISS 249/195
P.K. Vía 30/385
JCA-AP 2B

JCA-AP 1
P.K. Vía 23/489
P.K. IISS 242/299
P.K. LAC 239/074

JCA-AP 4B
P.K. Vía 30/481
P.K. IISS 249/291
P.K. LAC 246/066

JCA-AP 6B
P.K. Vía 31/539-0/000
P.K. IISS 250/349
P.K. LAC 247/124 (VS2)

ZN4
P.K. Vía 23/674
P.K. IISS 242/484
P.K. LAC 239/259
DT

ZN4 BIS
P.K. Vía 24/367
P.K. IISS 243/177
P.K. LAC 239/952
DT

ZN-EJE 2
P.K. Vía /654
P.K. IISS 250/879
P.K. LAC 247/654 (VS2)
DT

ZN-BIS-EJE 2
P.K. Vía 1/414
P.K. IISS 251/639
P.K. LAC 248/414 (VS2)
DT

JCA-AP 11V
P.K. Vía 1/500
P.K. IISS 253/347 - 93/546
P.K. LAC 247/624

JCA-AP 9V
P.K. Vía 0/000
P.K. IISS 253/347 - 93/546
P.K. LAC 256/572

ZN-EJE 4
P.K. Vía /086
P.K. IISS 92/147
P.K. LAC 248/005 (VS4)
DT

P.K. LAC 247/859
P.K. IISS 251/084
P.K. Vía 32/274
ZN1
DT

P.K. LAC 248/520
P.K. IISS 251/745
P.K. Vía 32/935
F1

P.K. LAC 248/520
P.K. IISS 251/745
P.K. Vía 32/935
F2

P.K. LAC 248/580
P.K. IISS 251/805
P.K. Vía 32/995
P1.3
DT

P.K. LAC 248/520
P.K. IISS 251/745
P.K. Vía 32/935
F4

P.K. LAC 248/520
P.K. IISS 251/745
P.K. Vía 32/935
F3

P.K. LAC 249/135
P.K. IISS 252/360
P.K. Vía 33/550
ZN3
DT

ZN2
P.K. Vía 32/274
P.K. IISS 251/084
P.K. LAC 247/859
DT

P2.4
P.K. Vía 32/995
P.K. IISS 251/805
P.K. LAC 248/580
DT

ZN4
P.K. Vía 33/550
P.K. IISS 252/360
P.K. LAC 249/135
DT

SIMBOLOGÍA

- AISLADOR DE SECCIÓN
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA MANDO MANUAL
- SECCIONADOR SIN APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON PUESTA A TIERRA
- SECCIONAMIENTO CON LÁMINA DE AIRE
- FEEDER

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
S/E
NUMÉRICA
GRÁFICA

FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:
6.1

Nº DE HOJA:
HOJA 16 DE 17

TITULO DE PLANO:
ELECTRIFICACIÓN
ESQUEMA ELÉCTRICO. SITUACIÓN DE REREFENCIA (2020)

Z:\PROYECTOS 2019\F-19 SI-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\06-ELECTRIFICACION\06.1 H3-SIT ACTUAL.dwg

SOLAPE DE HOJA

P.K. LAC 249/135
P.K. IISS 252/360
P.K. Vía 33/550
DT
ZN3

ZN4
P.K. Vía 33/550
P.K. IISS 252/360
P.K. LAC 249/135
DT

VIA 1
VIA 2

P.K. LAC 249/605
P.K. IISS 252/830
P.K. Vía 34/020
JCA-AP 1B

JCA-AP 5B
P.K. Vía 33/834-1/500
P.K. IISS 252/644
P.K. LAC 249/419

JCA-AP 3B
P.K. Vía 33/924
P.K. IISS 252/734
P.K. LAC 249/509

ZN-BIS-EJE 4
P.K. Vía 0/846
P.K. IISS 92/907
P.K. LAC 248/573 (VS4)
DT

3 kVcc
25 kVca

CAMBIADOR DE ANCHOS
LA BOELLA
VANDELLOS - TARRAGONA
P.K. Vía 35/290
P.K. IISS 254/100
P.K. LAC 250/875

SIMBOLOGÍA

- AISLADOR DE SECCIÓN
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA MANDO MANUAL
- SECCIONADOR SIN APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON PUESTA A TIERRA
- SECCIONAMIENTO CON LÁMINA DE AIRE
- FEEDER

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 SG-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\06-ELECTRIFICACION\06.1-H3-SIT ACTUAL.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
S/E
NUMÉRICA | GRÁFICA

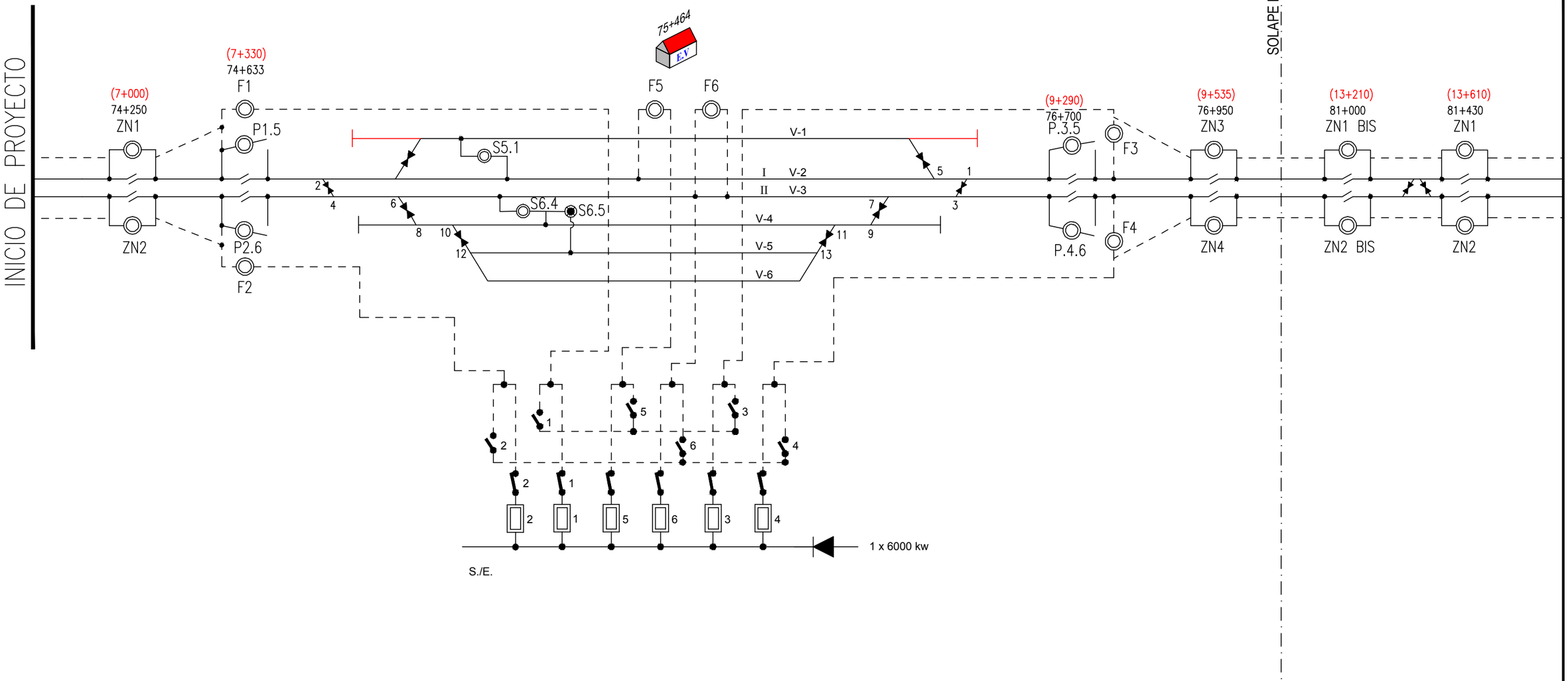
FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:
6.1

Nº DE HOJA:
HOJA 17 DE 17

TITULO DE PLANO:
ELECTRIFICACIÓN
ESQUEMA ELÉCTRICO. SITUACIÓN DE REREFENCIA (2020)

LAS PALMAS



SIMBOLOGÍA

- AISLADOR DE SECCIÓN
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA MANDO MANUAL
- SECCIONADOR SIN APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON PUESTA A TIERRA
- SECCIONAMIENTO CON LÁMINA DE AIRE
- FEEDER
- SECCIONADOR DE PUESTA A TIERRA

- VÍAS NUEVAS
- VÍAS DESMONTADAS
- SECCIONADORES DESPLAZADOS
- (50+930) P.K PROYECTADO (P.K DE VÍA)

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
S/E
NUMÉRICA | GRÁFICA

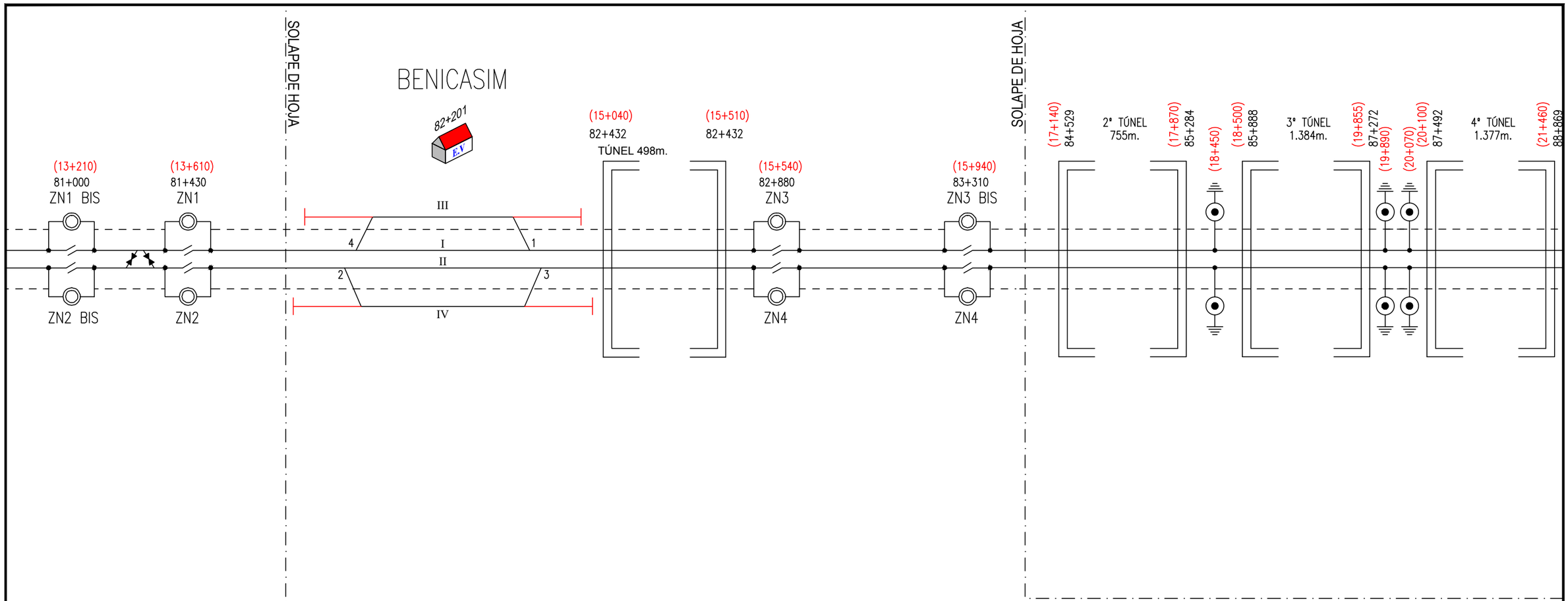
FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:
6.2

Nº DE HOJA:
HOJA 1 DE 16

TITULO DE PLANO:
ELECTRIFICACIÓN
ESQUEMA ELÉCTRICO. SITUACIÓN PROYECTADA

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019.93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\06-ELECTRIFICACION\06.2 H1-SIT PROYECTADA.dwg



SIMBOLOGÍA

- AISLADOR DE SECCIÓN
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA MANDO MANUAL
- SECCIONADOR SIN APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON PUESTA A TIERRA
- SECCIONAMIENTO CON LÁMINA DE AIRE
- FEEDER
- SECCIONADOR DE PUESTA A TIERRA

- VÍAS NUEVAS
- VÍAS DESMONTADAS
- SECCIONADORES DESPLAZADOS
- (50+930) P.K PROYECTADO (P.K DE VÍA)

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
S/E
NUMÉRICA | GRÁFICA

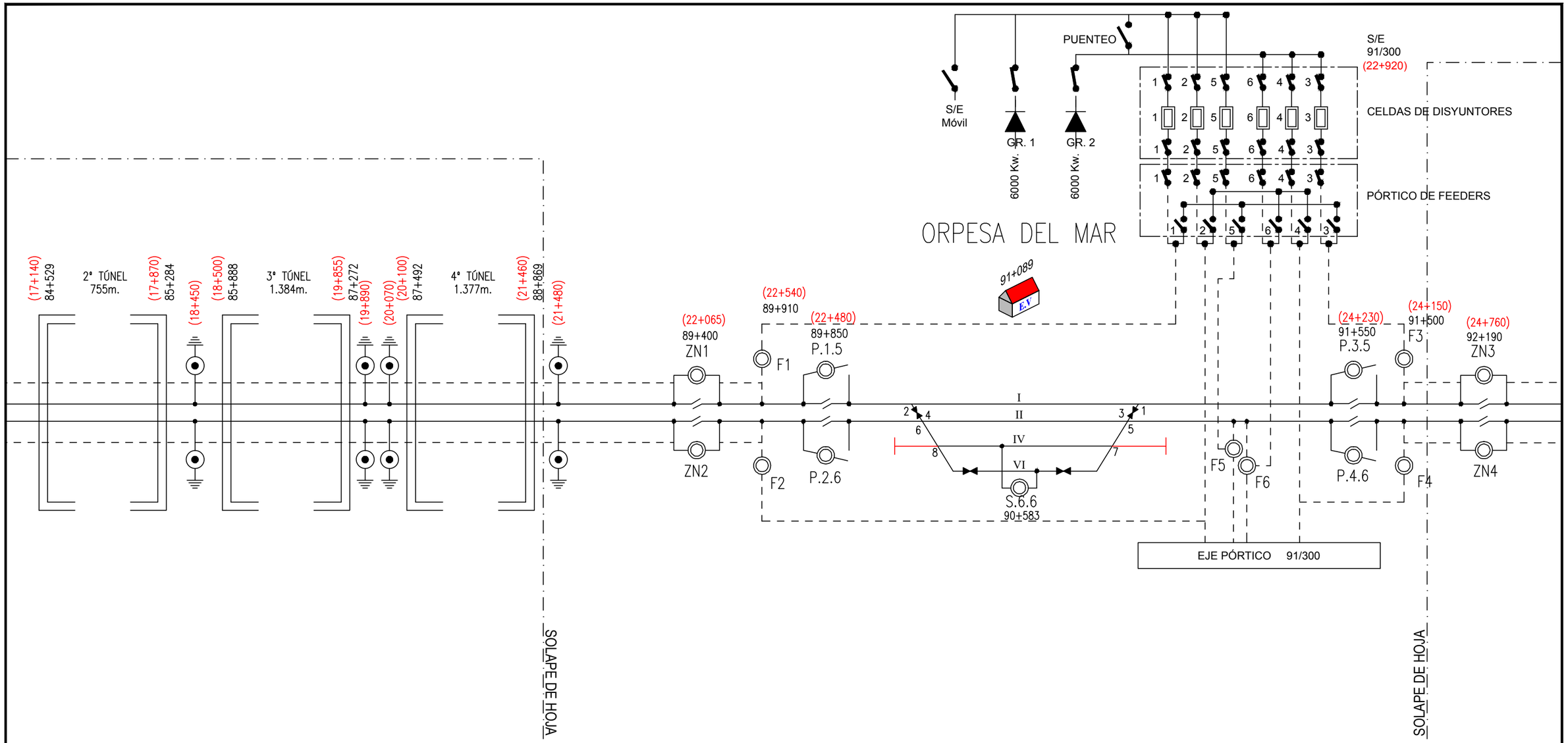
FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:
6.2

Nº DE HOJA:
HOJA 2 DE 16

TITULO DE PLANO:
ELECTRIFICACIÓN
ESQUEMA ELÉCTRICO. SITUACIÓN PROYECTADA

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EL CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\06-ELECTRIFICACION\06.2 H-ST PROYECTADA.dwg



SIMBOLOGÍA

- AISLADOR DE SECCIÓN
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA MANDO MANUAL
- SECCIONADOR SIN APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON PUESTA A TIERRA
- SECCIONAMIENTO CON LÁMINA DE AIRE
- FEEDER
- SECCIONADOR DE PUESTA A TIERRA

- VÍAS NUEVAS
- VÍAS DESMONTADAS
- SECCIONADORES DESPLAZADOS
- (50+930) P.K PROYECTADO (P.K DE VÍA)

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
S/E
NUMÉRICA | GRÁFICA

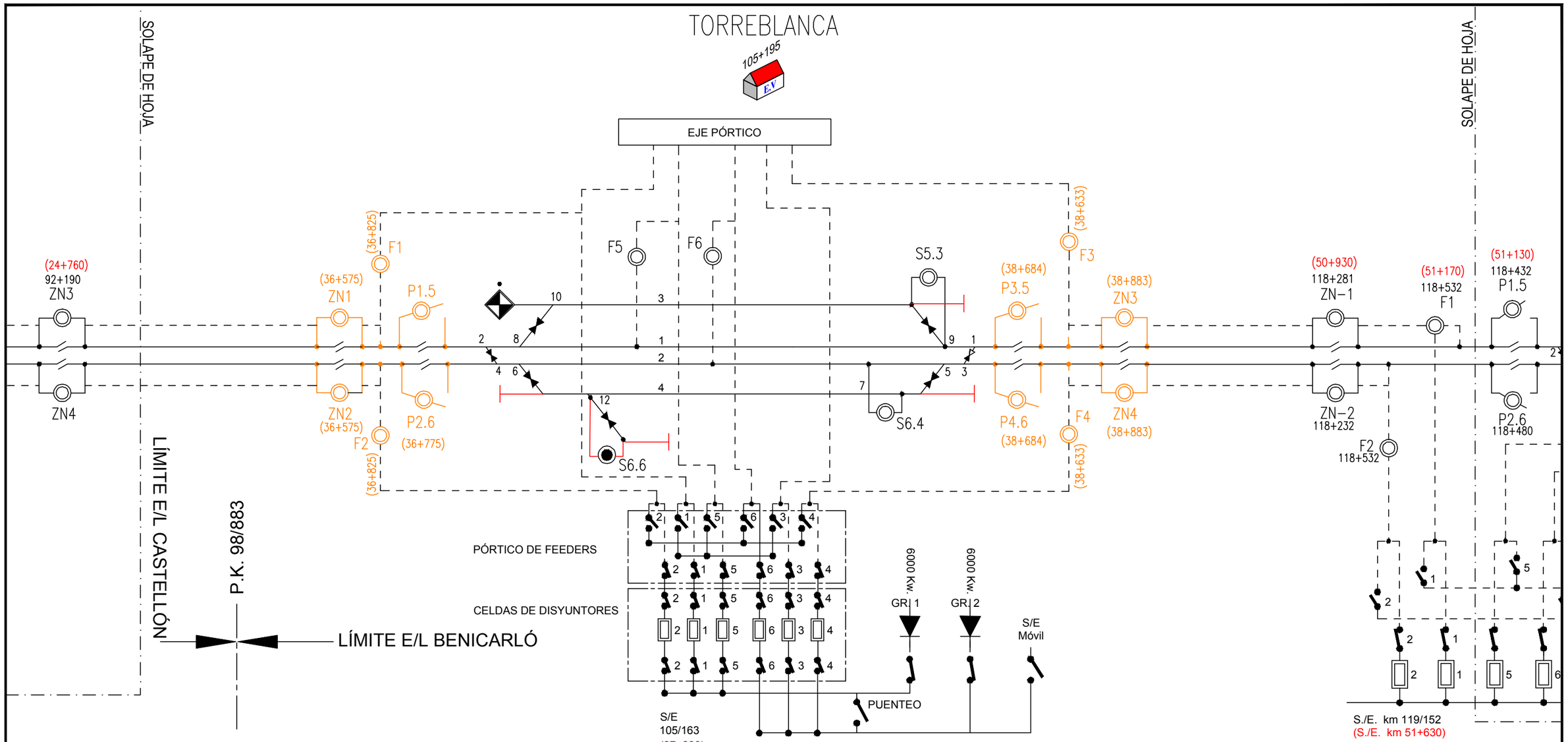
FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:
6.2

Nº DE HOJA:
HOJA 3 DE 16

TITULO DE PLANO:
ELECTRIFICACIÓN
ESQUEMA ELÉCTRICO. SITUACIÓN PROYECTADA

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019.93-EL CASTELLON-LA BOBELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\06-ELECTRIFICACION\06.2 H1-SIT PROYECTADA.dwg



SIMBOLOGÍA

- AISLADOR DE SECCIÓN
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA MANDO MANUAL
- SECCIONADOR SIN APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON PUESTA A TIERRA
- SECCIONAMIENTO CON LÁMINA DE AIRE
- FEEDER
- SECCIONADOR DE PUESTA A TIERRA

- VÍAS NUEVAS
- VÍAS DESMONTADAS
- SECCIONADORES DESPLAZADOS
- (50+930) P.K PROYECTADO (P.K DE VÍA)

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
S/E
NUMÉRICA GRÁFICA

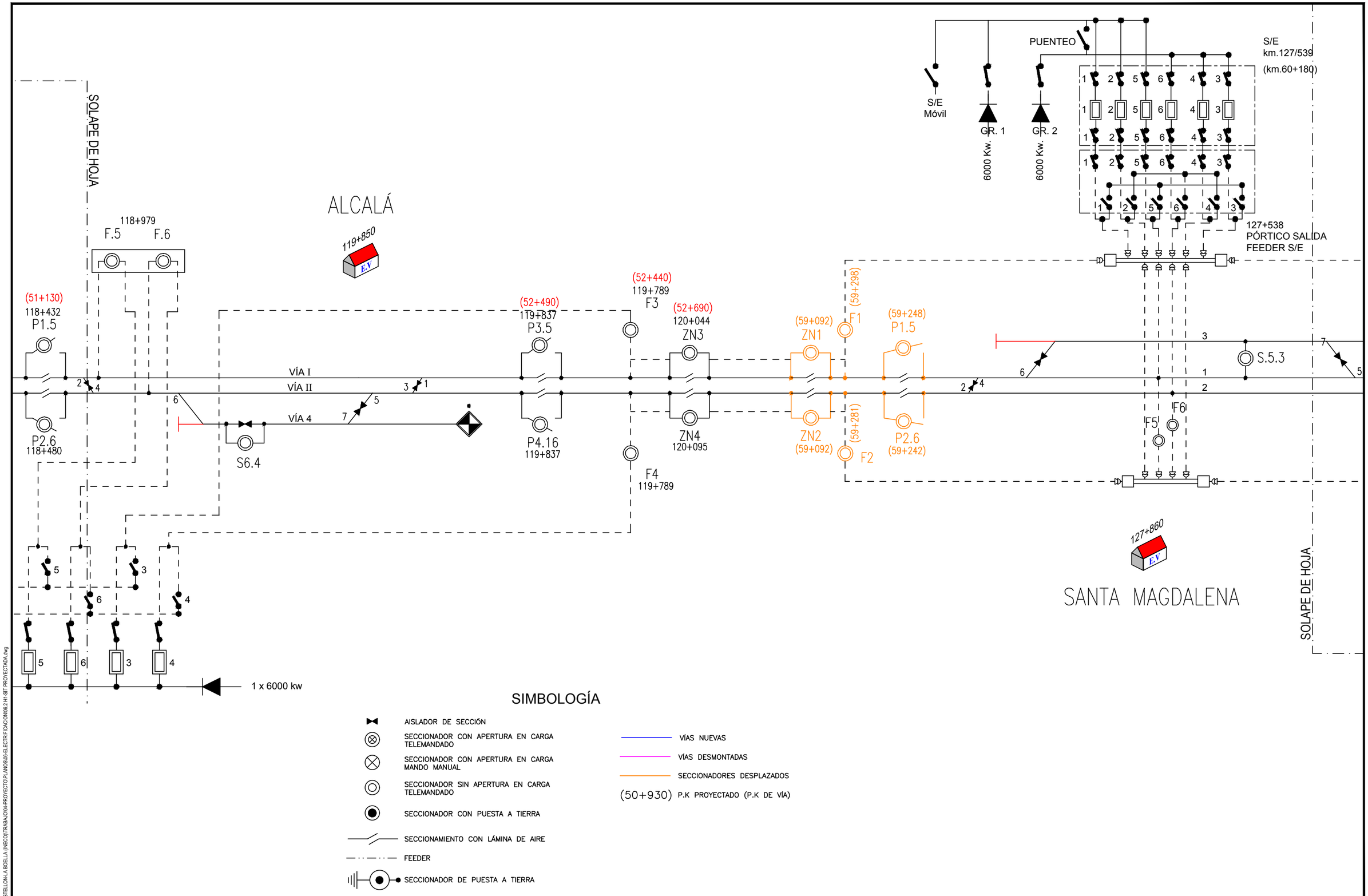
FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:
6.2

Nº DE HOJA:
HOJA 4 DE 16

TITULO DE PLANO:
ELECTRIFICACIÓN
ESQUEMA ELÉCTRICO. SITUACIÓN PROYECTADA

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\06-ELECTRIFICACION\06.2 H1-SIT PROYECTADA.dwg



SIMBOLOGÍA

- AISLADOR DE SECCIÓN
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA MANDO MANUAL
- SECCIONADOR SIN APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON PUESTA A TIERRA
- SECCIONAMIENTO CON LÁMINA DE AIRE
- FEEDER
- SECCIONADOR DE PUESTA A TIERRA

- VÍAS NUEVAS
- VÍAS DESMONTADAS
- SECCIONADORES DESPLAZADOS
- (50+930) P.K PROYECTADO (P.K DE VÍA)

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
S/E
NUMÉRICA | GRÁFICA

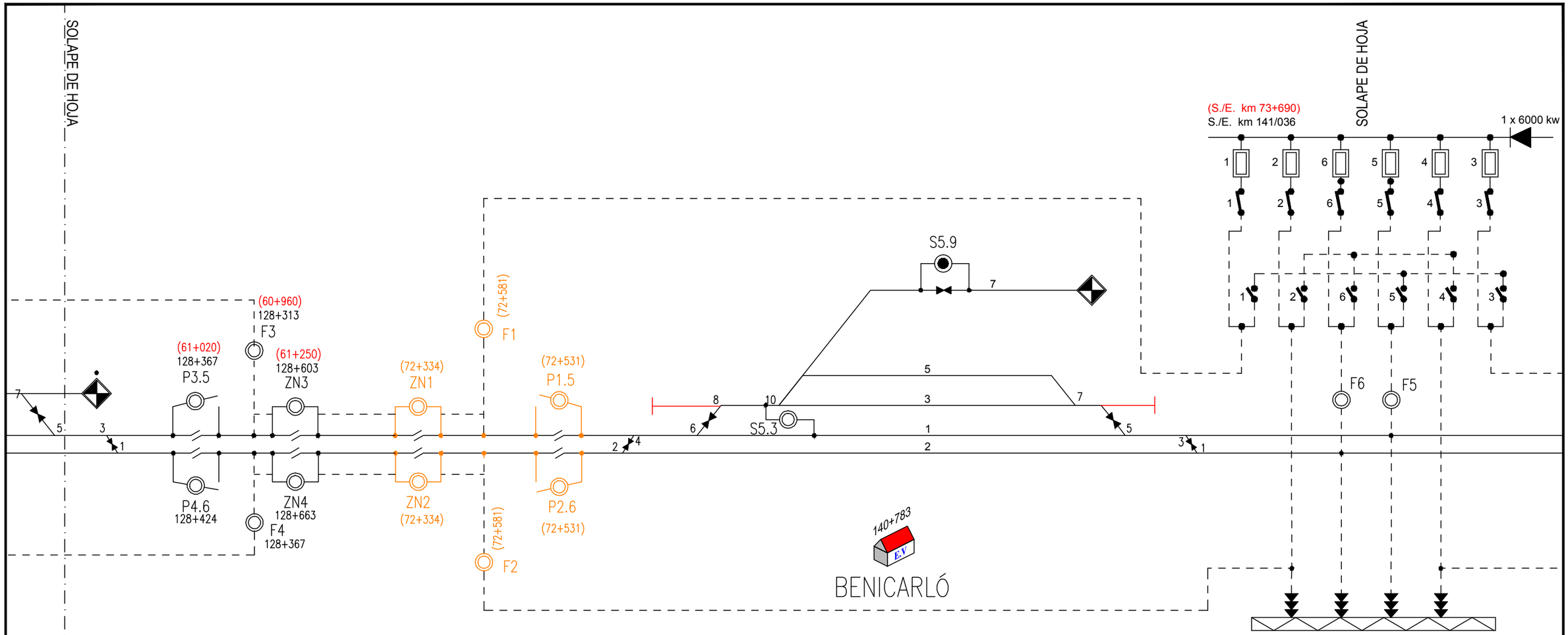
FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:
6.2

Nº DE HOJA:
HOJA 5 DE 16

TITULO DE PLANO:
ELECTRIFICACIÓN
ESQUEMA ELÉCTRICO. SITUACIÓN PROYECTADA

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019.93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\06-ELECTRIFICACION\06.2 H1-SIT. PROYECTADA.dwg



SIMBOLOGÍA

- AISLADOR DE SECCIÓN
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA MANDO MANUAL
- SECCIONADOR SIN APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON PUESTA A TIERRA
- SECCIONAMIENTO CON LÁMINA DE AIRE
- FEEDER
- SECCIONADOR DE PUESTA A TIERRA

- VÍAS NUEVAS
- VÍAS DESMONTADAS
- SECCIONADORES DESPLAZADOS
- (50+930) P.K PROYECTADO (P.K DE VÍA)

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
S/E
NUMÉRICA | GRÁFICA

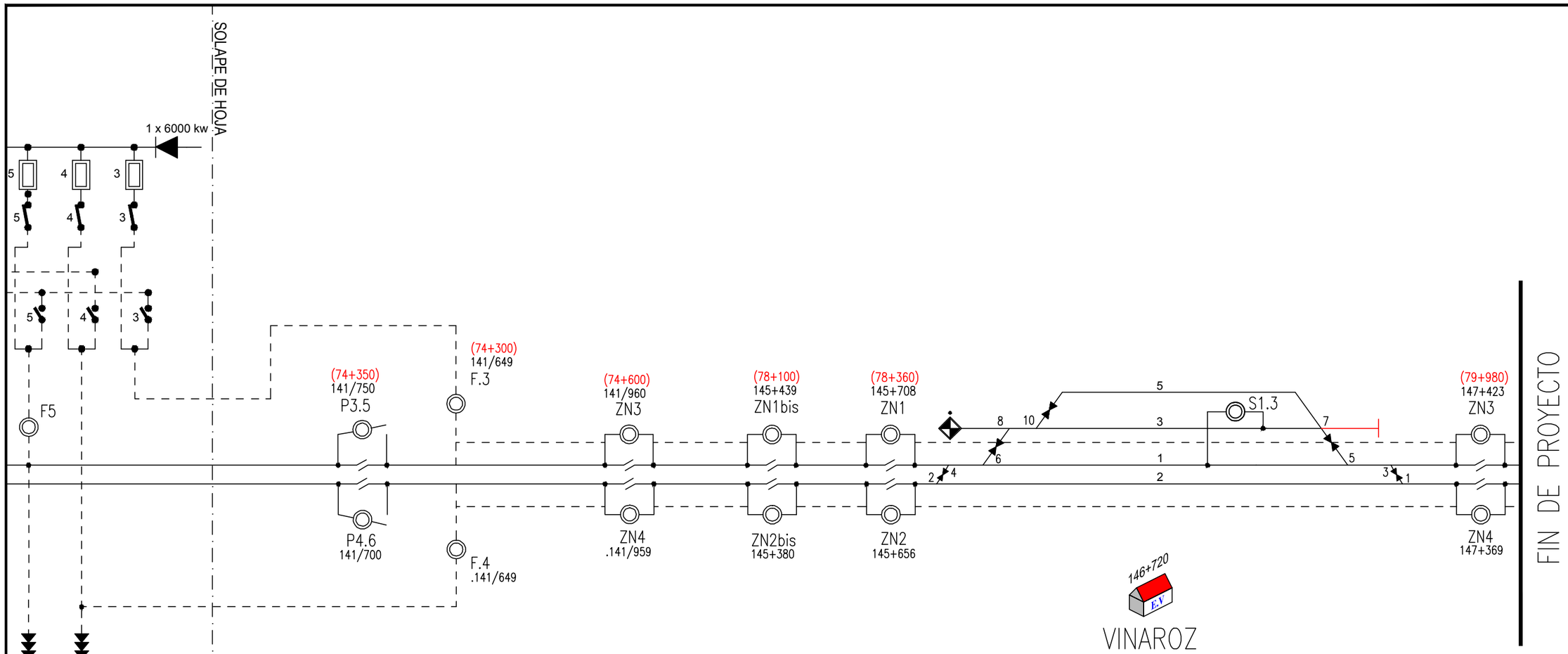
FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:
6.2

Nº DE HOJA:
HOJA 6 DE 16

TITULO DE PLANO:
ELECTRIFICACIÓN
ESQUEMA ELÉCTRICO. SITUACIÓN PROYECTADA

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019.93-EI CASTELLON-LA BOELLA (ineco)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\06-ELECTRIFICACION\06.2 H1-SIT PROYECTADA.dwg



SIMBOLOGÍA

- AISLADOR DE SECCIÓN
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA MANDO MANUAL
- SECCIONADOR SIN APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON PUESTA A TIERRA
- SECCIONAMIENTO CON LÁMINA DE AIRE
- FEEDER
- SECCIONADOR DE PUESTA A TIERRA
- VÍAS NUEVAS
- VÍAS DESMONTADAS
- SECCIONADORES DESPLAZADOS
- (50+930) P.K PROYECTADO (P.K DE VÍA)

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
S/E
NUMÉRICA GRÁFICA

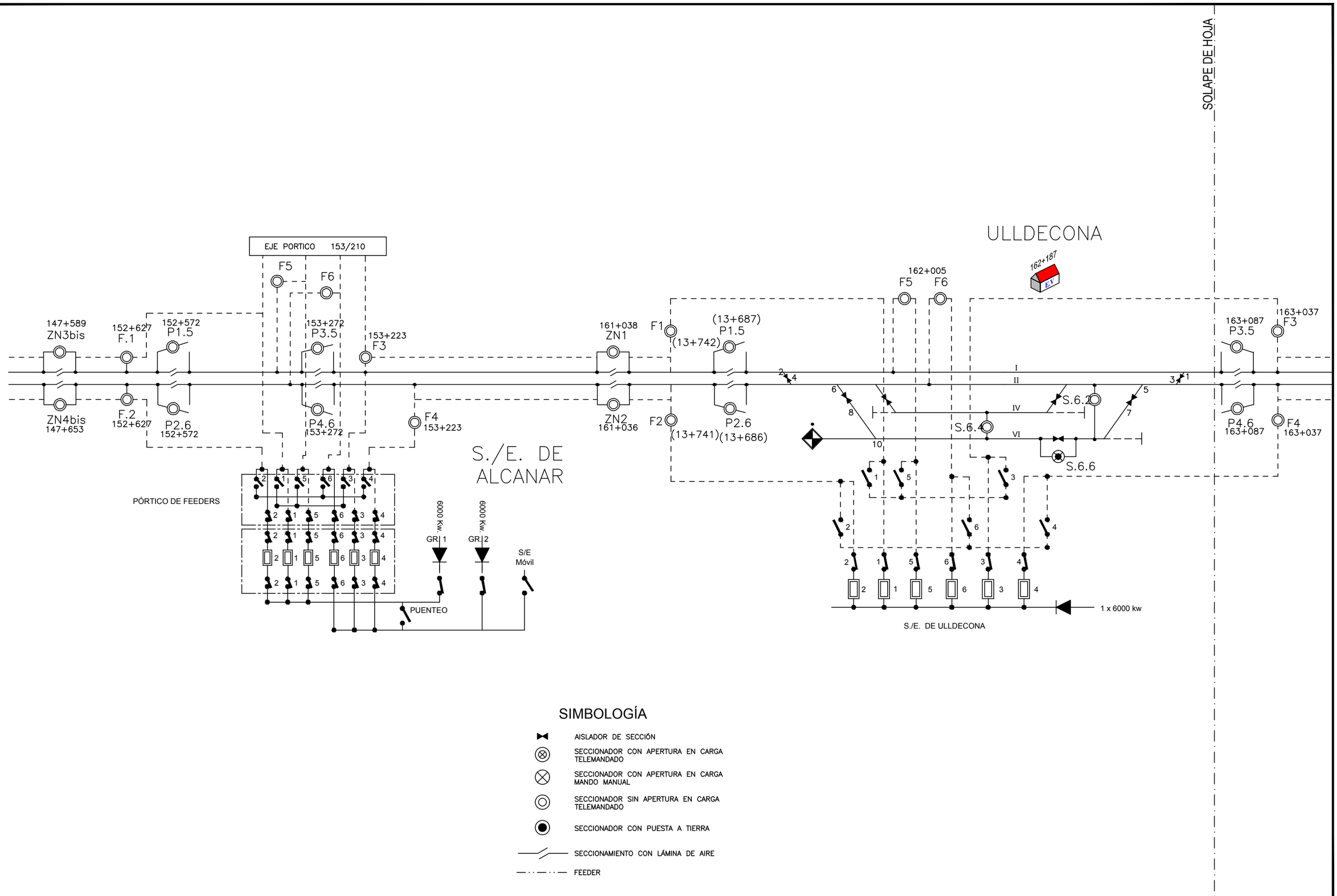
FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:
6.2

Nº DE HOJA:
HOJA 7 DE 16

TITULO DE PLANO:
ELECTRIFICACIÓN
ESQUEMA ELÉCTRICO. SITUACIÓN PROYECTADA

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019.93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\06-ELECTRIFICACION\06.2 H1-SIT. PROYECTADA.dwg



SIMBOLOGÍA

- AISLADOR DE SECCIÓN
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA MANDO MANUAL
- SECCIONADOR SIN APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON PUESTA A TIERRA
- SECCIONAMIENTO CON LÁMINA DE AIRE
- FEEDER

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
S/E
NUMÉRICA GRÁFICA

FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:
6.2

Nº DE HOJA:
HOJA 8 DE 16

TITULO DE PLANO:
ELECTRIFICACIÓN
ESQUEMA ELÉCTRICO. SITUACIÓN PROYECTADA

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\06-ELECTRIFICACION\06.2\H2-SIT PROYECTADA.dwg

SOLAPE DE HOJA

SOLAPE DE HOJA

S/E
Móvil

PUENTEO

S/E
km.170/980

GR. 1
6000 Kw.

GR. 2
6000 Kw.

FREGINALS

TORTOSA

CAMPREDO

192+525
E.V

S.1.4

S.1.8

193+115
ZN3

193+890
ZN3bis

198+339
ZN1

199+050
E.V

199+484
ZN3

163+087
P3.5

163+037
F3

163+642
ZN3

170+928
E.V

170+940
P1.3

184+131
ZN1

184+401
F1

P4.6
163+087

F4
163+037

ZN4
163+642

F1

F2

P2.4
170+940

F4

F3

ZN2
183+740

F2

EJE PÓRTICO 170/980

P.K. 171/095

LÍMITE E/L BENICARLÓ

LÍMITE E/L L'AMETLLA

SIMBOLOGÍA

- AISLADOR DE SECCIÓN
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA MANDO MANUAL
- SECCIONADOR SIN APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON PUESTA A TIERRA
- SECCIONAMIENTO CON LÁMINA DE AIRE
- FEEDER

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EI CASTELLON-LA BOBELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\06-ELECTRIFICACION\06.2-H2-SIT PROYECTADA.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

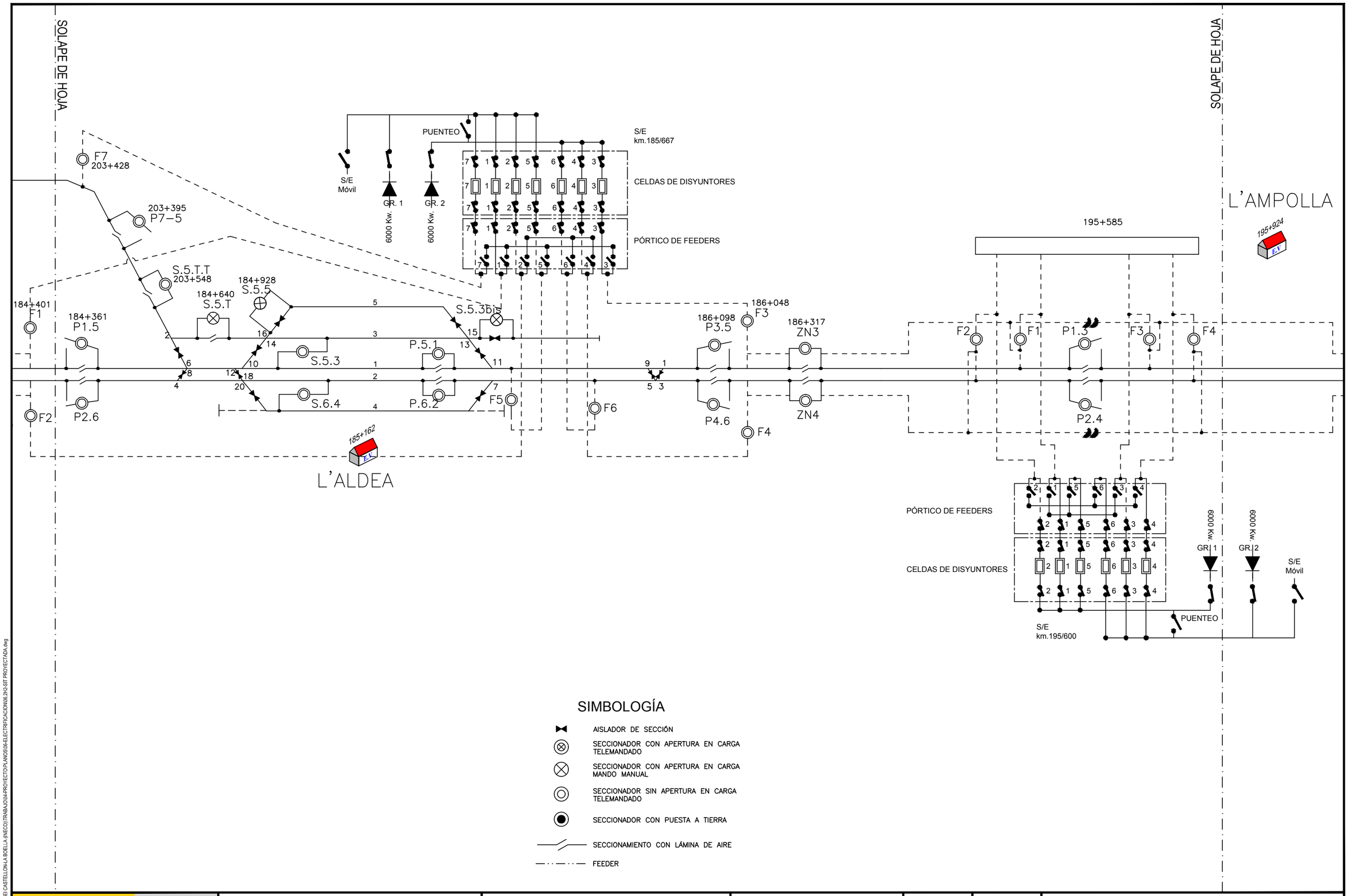
ESCALA ORIGINAL A3
S/E
NUMÉRICA | GRÁFICA

FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:
6.2

Nº DE HOJA:
HOJA 9 DE 16

TITULO DE PLANO:
ELECTRIFICACIÓN
ESQUEMA ELÉCTRICO. SITUACIÓN PROYECTADA



SIMBOLOGÍA

- AISLADOR DE SECCIÓN
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA MANDO MANUAL
- SECCIONADOR SIN APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON PUESTA A TIERRA
- SECCIONAMIENTO CON LÁMINA DE AIRE
- FEEDER

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
S/E
NUMÉRICA GRÁFICA

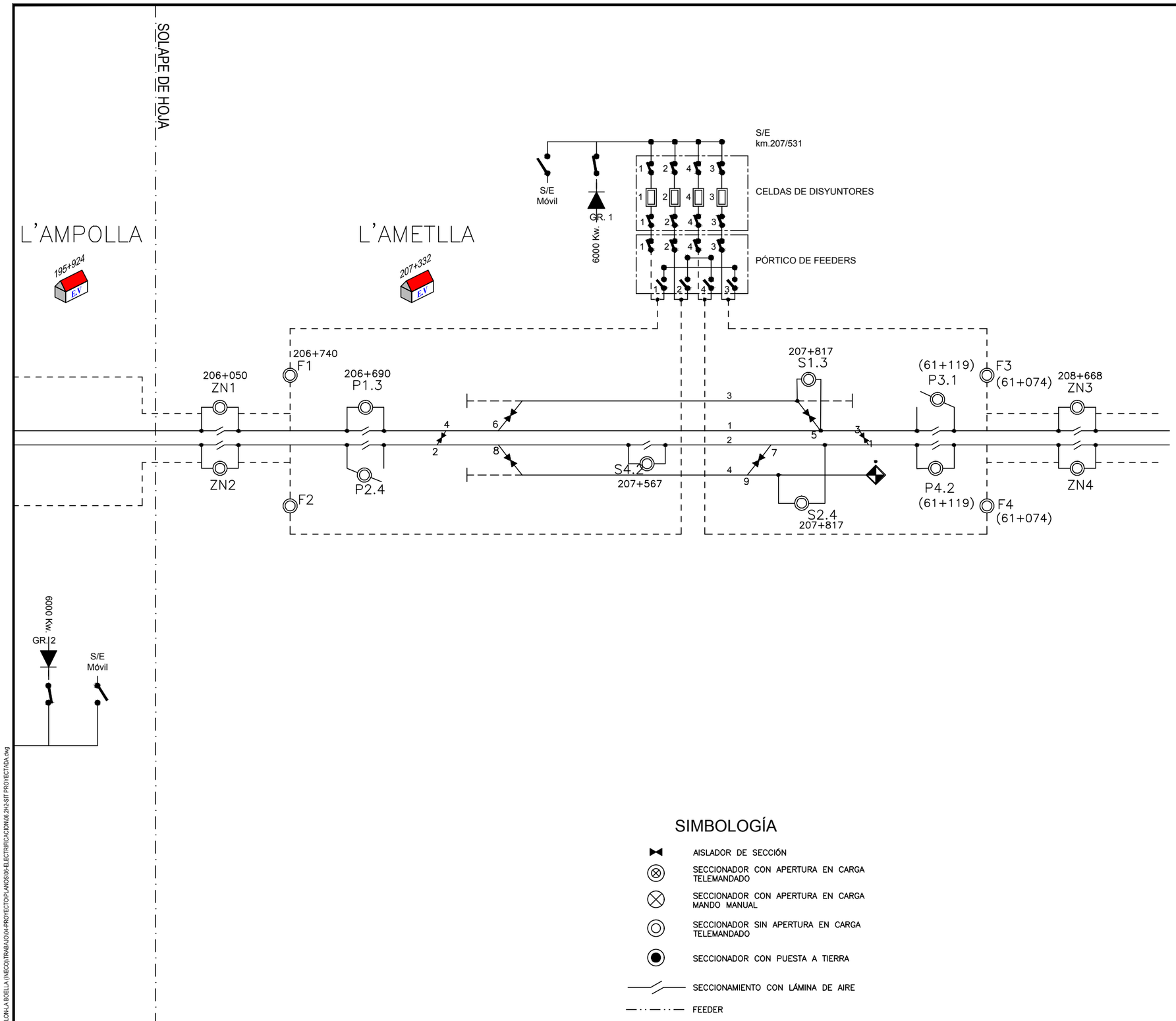
FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:
6.2

Nº DE HOJA:
HOJA 10 DE 16

TITULO DE PLANO:
ELECTRIFICACIÓN
ESQUEMA ELÉCTRICO. SITUACIÓN PROYECTADA

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019.93-EI CASTELLON-LA BOBELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\06-ELECTRIFICACION\06.2#2-SIT PROYECTADA.dwg



SIMBOLOGÍA

- AISLADOR DE SECCIÓN
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA MANDO MANUAL
- SECCIONADOR SIN APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON PUESTA A TIERRA
- SECCIONAMIENTO CON LÁMINA DE AIRE
- FEEDER

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
S/E
NUMÉRICA GRÁFICA

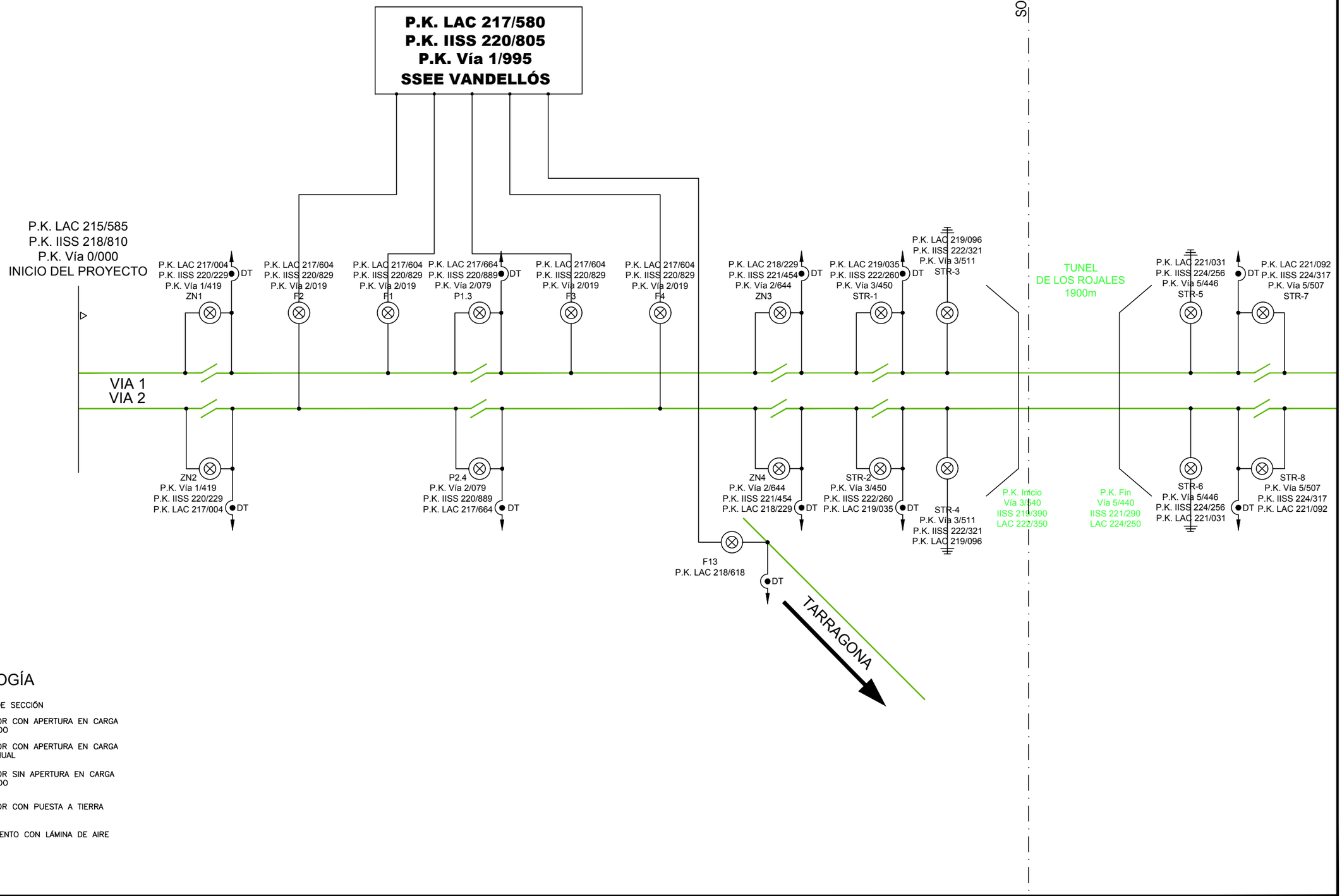
FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:
6.2

Nº DE HOJA:
HOJA 11 DE 16

TITULO DE PLANO:
ELECTRIFICACIÓN
ESQUEMA ELÉCTRICO. SITUACIÓN PROYECTADA

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019.93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\06-ELECTRIFICACION\06.2\H2-SIT PROYECTADA.dwg



SIMBOLOGÍA

- AISLADOR DE SECCIÓN
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA MANDO MANUAL
- SECCIONADOR SIN APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON PUESTA A TIERRA
- SECCIONAMIENTO CON LÁMINA DE AIRE
- FEEDER

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
S/E
NUMÉRICA | GRÁFICA

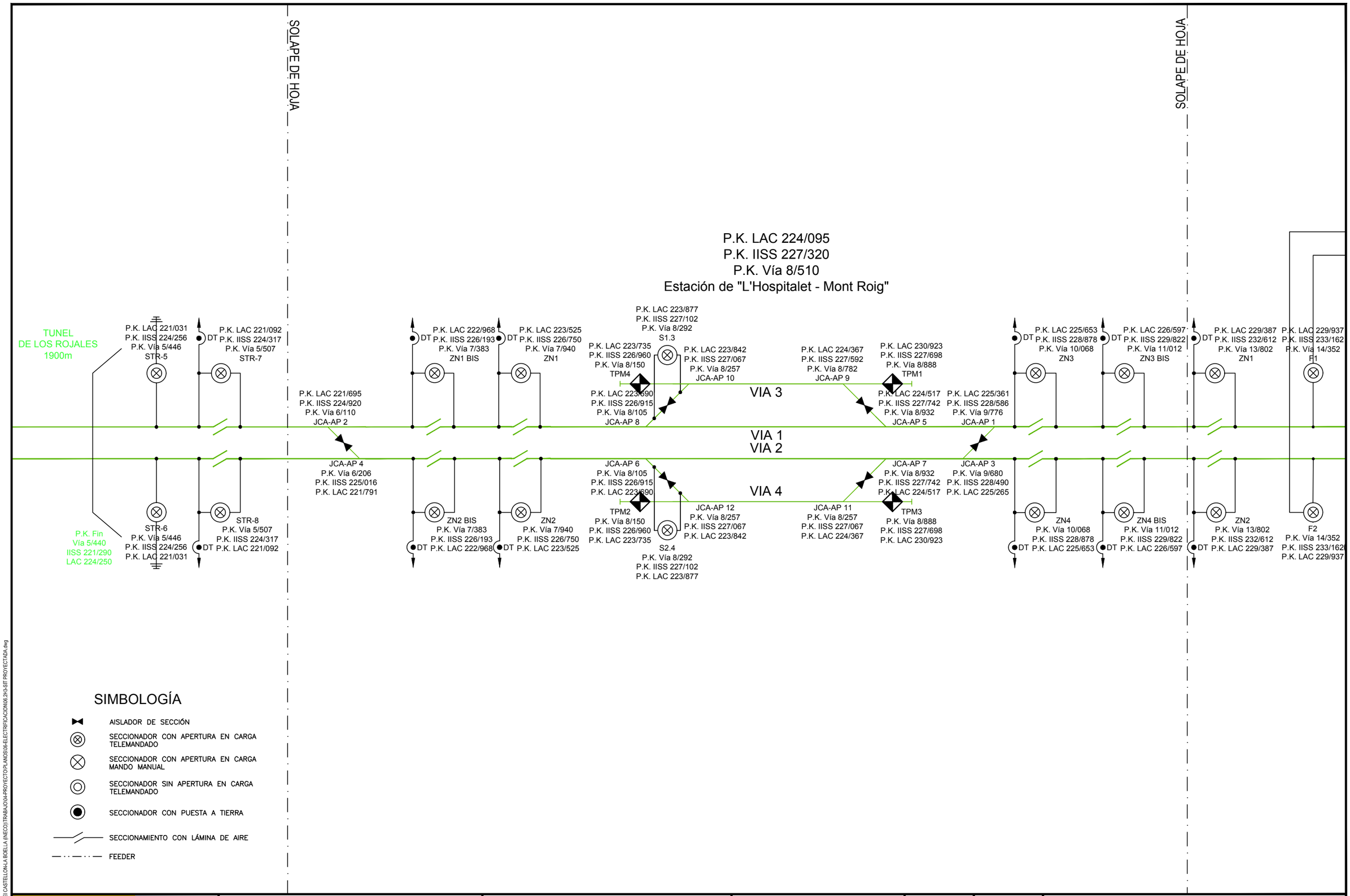
FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:
6.2

Nº DE HOJA:
HOJA 12 DE 16

TITULO DE PLANO:
ELECTRIFICACIÓN
ESQUEMA ELÉCTRICO. SITUACIÓN PROYECTADA

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019.93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\06-ELECTRIFICACION\06.2\H3-SIT PROYECTADA.dwg



Z:\PROYECTOS 2019\F-2019.93-EL CASTELLON-LA BOBELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\06-ELECTRIFICACION\06.2H3-SIT PROYECTADA.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
S/E
NUMÉRICA | GRÁFICA

FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:
6.2

Nº DE HOJA:
HOJA 13 DE 16

TITULO DE PLANO:
ELECTRIFICACIÓN
ESQUEMA ELÉCTRICO. SITUACIÓN PROYECTADA

SOLAPE DE HOJA

SOLAPE DE HOJA

P.K. LAC 231/955
P.K. IISS 235/180
P.K. Vía 16/370
SSEE RIFÁ (MÓVIL)

P.K. LAC 231/955
P.K. IISS 235/180
P.K. Vía 16/370
P.A.E.T. de "Rifá"

P.K. LAC 238/955
P.K. IISS 242/180
P.K. Vía 23/370
PLO Cambrils - Salou
Estación de "Cambrils - Salou"

DT P.K. LAC 229/387 P.K. IISS 232/612 P.K. Vía 13/802 ZN1

P.K. LAC 229/937 P.K. IISS 233/162 P.K. Vía 14/352 F1

DT P.K. LAC 229/827 P.K. IISS 233/052 P.K. Vía 14/242 P1.3A

P.K. LAC 230/778 P.K. IISS 234/003 P.K. Vía 15/193 JCA-AP 4

P.K. LAC 231/330 P.K. IISS 234/555 P.K. Vía 15/745 S1.3

P.K. LAC 237/429 P.K. IISS 234/204 P.K. Vía 15/394 TPM4

P.K. LAC 237/536 P.K. IISS 234/311 P.K. Vía 15/501 JCA-AP 10

P.K. LAC 237/384 P.K. IISS 234/159 P.K. Vía 15/349 JCA-AP 6

VIA 3

VIA 1
VIA 2

VIA 4

P.K. LAC 238/486 P.K. IISS 235/261 P.K. Vía 16/451 JCA-AP 5

P.K. LAC 238/592 P.K. IISS 235/367 P.K. Vía 16/557 TPM1

P.K. LAC 238/637 P.K. IISS 235/412 P.K. Vía 16/602 JCA-AP 1

DT P.K. LAC 233/082 P.K. IISS 236/307 P.K. Vía 17/497 P1.3B

DT P.K. LAC 233/962 P.K. IISS 236/187 P.K. Vía 17/377 F3

P.K. LAC 236/471 P.K. IISS 239/696 P.K. Vía 20/886 ZN1 BIS

DT P.K. LAC 236/996 P.K. IISS 240/221 P.K. Vía 21/411 ZN1

DT

P.K. LAC 237/177 P.K. IISS 240/402 P.K. Vía 21/592 JCA-AP 2

P.K. LAC 238/620 P.K. IISS 241/845 P.K. Vía 23/035 JCA-AP 6

P.K. LAC 238/666 P.K. IISS 241/891 P.K. Vía 23/081 S1.3

VIA 3

VIA 1
VIA 2

VIA 4

JCA-AP 2 P.K. Vía 15/028 P.K. IISS 233/838 P.K. LAC 230/613

JCA-AP 8 P.K. Vía 15/349 P.K. IISS 234/159 P.K. LAC 237/384

TPM2 P.K. Vía 15/394 P.K. IISS 234/204 P.K. LAC 237/429

JCA-AP 12 P.K. Vía 15/501 P.K. IISS 234/311 P.K. LAC 237/536

S2.4 P.K. Vía 15/745 P.K. IISS 234/555 P.K. LAC 231/330

JCA-AP 7 P.K. Vía 16/451 P.K. IISS 235/261 P.K. LAC 238/486

JCA-AP 3 P.K. Vía 16/602 P.K. IISS 235/412 P.K. LAC 238/637

TPM3 P.K. Vía 16/557 P.K. IISS 235/367 P.K. LAC 238/592

DT ZN2 P.K. Vía 13/802 P.K. IISS 232/612 P.K. LAC 229/387

F2 P.K. Vía 14/352 P.K. IISS 233/162 P.K. LAC 229/937

DT P2.4A P.K. Vía 14/242 P.K. IISS 233/052 P.K. LAC 229/827

DT P2.4B P.K. Vía 17/497 P.K. IISS 236/307 P.K. LAC 223/082

F4 P.K. Vía 17/377 P.K. IISS 236/187 P.K. LAC 232/962

ZN2 BIS P.K. Vía 20/886 P.K. IISS 239/696 P.K. LAC 236/471

DT ZN2 P.K. Vía 21/411 P.K. IISS 240/221 P.K. LAC 236/996

DT

JCA-AP 4 P.K. Vía 21/758 P.K. IISS 240/568 P.K. LAC 237/343

JCA-AP 8 P.K. Vía 23/035 P.K. IISS 241/845 P.K. LAC 238/620

S2.4 P.K. Vía 23/081 P.K. IISS 241/891 P.K. LAC 238/666

SIMBOLOGÍA

- AISLADOR DE SECCIÓN
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA MANDO MANUAL
- SECCIONADOR SIN APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON PUESTA A TIERRA
- SECCIONAMIENTO CON LÁMINA DE AIRE
- FEEDER

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
S/E
NUMÉRICA GRÁFICA

FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:
6.2

Nº DE HOJA:
HOJA 14 DE 16

TITULO DE PLANO:
ELECTRIFICACIÓN
ESQUEMA ELÉCTRICO. SITUACIÓN PROYECTADA

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019.93-EL CASTELLON-LA BOBELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\06-ELECTRIFICACION\06.2H3-SIT PROYECTADA.dwg

SOLAPE DE HOJA

SOLAPE DE HOJA

P.K. LAC 248/520
P.K. IISS 251/745
P.K. Vía 32/935
S/E VILASECA-CRUCE (MÓVIL + UPP)

LÍNEA REUS - TARRAGONA
VER DETALLE 1

F1
F3
F2
F4

LÍNEA REUS - TARRAGONA

P.K. LAC 239/259
P.K. IISS 242/484
P.K. Vía 23/674
ZN3
DT

P.K. LAC 239/952
P.K. IISS 243/177
P.K. Vía 24/367
ZN3 BIS
DT

P.K. LAC 239/074
P.K. IISS 242/299
P.K. Vía 23/489
JCA-AP 3

P.K. LAC 245/970
P.K. IISS 249/195
P.K. Vía 30/385
JCA-AP 2B

JCA-AP 1
P.K. Vía 23/489
P.K. IISS 242/299
P.K. LAC 239/074

JCA-AP 4B
P.K. Vía 30/481
P.K. IISS 249/291
P.K. LAC 246/066

JCA-AP 6B
P.K. Vía 31/539-0/000
P.K. IISS 250/349
P.K. LAC 247/124 (VS2)

ZN4
P.K. Vía 23/674
P.K. IISS 242/484
P.K. LAC 239/259
DT

ZN4 BIS
P.K. Vía 24/367
P.K. IISS 243/177
P.K. LAC 239/952
DT

ZN-EJE 2
P.K. Vía /654
P.K. IISS 250/879
P.K. LAC 247/654 (VS2)
DT

ZN-BIS-EJE 2
P.K. Vía 1/414
P.K. IISS 251/639
P.K. LAC 248/414(VS2)
DT

JCA-AP 11V
P.K. Vía 1/500
P.K. IISS 253/347 - 93/546
P.K. LAC 247/624

P.K. LAC 247/859
P.K. IISS 251/084
P.K. Vía 32/274
ZN1
DT

P.K. LAC 248/520
P.K. IISS 251/745
P.K. Vía 32/935
F1

P.K. LAC 248/520
P.K. IISS 251/745
P.K. Vía 32/935
F2

P.K. LAC 248/580
P.K. IISS 251/805
P.K. Vía 32/995
P1.3
DT

P.K. LAC 248/520
P.K. IISS 251/745
P.K. Vía 32/935
F4

P.K. LAC 248/520
P.K. IISS 251/745
P.K. Vía 32/935
F3

P.K. LAC 249/135
P.K. IISS 252/360
P.K. Vía 33/550
ZN3
DT

ZN2
P.K. Vía 32/274
P.K. IISS 251/084
P.K. LAC 247/859
DT

P2.4
P.K. Vía 32/995
P.K. IISS 251/805
P.K. LAC 248/580
DT

ZN4
P.K. Vía 33/550
P.K. IISS 252/360
P.K. LAC 249/135
DT

ZN-EJE 4
P.K. Vía /086
P.K. IISS 92/147
P.K. LAC 248/005 (VS4)
DT

JCA-AP 9V
P.K. Vía 0/000
P.K. IISS 253/347 - 93/546
P.K. LAC 256/572

SIMBOLOGÍA

- AISLADOR DE SECCIÓN
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA MANDO MANUAL
- SECCIONADOR SIN APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON PUESTA A TIERRA
- SECCIONAMIENTO CON LÁMINA DE AIRE
- FEEDER

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
S/E
NUMÉRICA
GRÁFICA

FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:
6.2

Nº DE HOJA:
HOJA 15 DE 16

TITULO DE PLANO:
ELECTRIFICACIÓN
ESQUEMA ELÉCTRICO. SITUACIÓN PROYECTADA

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019 93-EI CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\06-ELECTRIFICACION\06.2\6.2-SIT PROYECTADA.dwg

SOLAPE DE HOJA

P.K. LAC 249/135
P.K. IISS 252/360
P.K. Vía 33/550
ZN3
DT

ZN4
P.K. Vía 33/550
P.K. IISS 252/360
P.K. LAC 249/135
DT

VIA 1
VIA 2

P.K. LAC 249/605
P.K. IISS 252/830
P.K. Vía 34/020
JCA-AP 1B

JCA-AP 5B
P.K. Vía 33/834-1/500
P.K. IISS 252/644
P.K. LAC 249/419

JCA-AP 3B
P.K. Vía 33/924
P.K. IISS 252/734
P.K. LAC 249/509

ZN-BIS-EJE 4
P.K. Vía 0/846
P.K. IISS 92/907
P.K. LAC 248/573 (VS4)
DT

3 kVcc
25 kVca

M

CAMBIADOR DE ANCHOS
LA BOELLA
VANDELLOS - TARRAGONA
P.K. Vía 35/290
P.K. IISS 254/100
P.K. LAC 250/875

SIMBOLOGÍA

- AISLADOR DE SECCIÓN
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON APERTURA EN CARGA MANDO MANUAL
- SECCIONADOR SIN APERTURA EN CARGA TELEMANDADO
- SECCIONADOR CON PUESTA A TIERRA
- SECCIONAMIENTO CON LÁMINA DE AIRE
- FEEDER

Z:\PROYECTOS 2019\F-2019.93-EL CASTELLON-LA BOELLA (INECO)\TRABAJO\04-PROYECTO\PLANOS\06-ELECTRIFICACION\06.2H3-SIT PROYECTADA.dwg

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTES Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TITULO PROYECTO:
ESTUDIO INFORMATIVO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ANCHO ESTÁNDAR EN EL TRAMO CASTELLÓN-TARRAGONA DEL CORREDOR MEDITERRÁNEO

AUTOR DEL PROYECTO:
ineco

ESCALA ORIGINAL A3
S/E
NUMÉRICA | GRÁFICA

FECHA:
SEPTIEMBRE 2019

Nº DE PLANO:
6.2

Nº DE HOJA:
HOJA 16 DE 16

TITULO DE PLANO:
ELECTRIFICACIÓN
ESQUEMA ELÉCTRICO. SITUACIÓN PROYECTADA