

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN A 750 M DE UNA DE LAS VÍAS DE APARTADO DE LA ESTACIÓN DE CELLA.

Provincia: Teruel

Diciembre 2021

DOCUMENTO INFORMATIVO PARA EL CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 6.1.
DE LA LEY DEL SECTOR FERROVIARIO.



DOCUMENTO INFORMATIVO

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO	4		
2. ANTECEDENTES	4		
2.1. Antecedentes administrativos.....	4		
3. OBJETO DEL PROYECTO	5		
3.1. Situación actual	5		
3.2. objeto del proyecto	6		
3.3. Justificación de la solución adoptada	6		
4. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES.....	7		
4.1. Descripción general	7		
4.2. Cartografía y topografía	7		
4.3. Geología	8		
4.4. Sismicidad	8		
4.5. Geotecnia.....	8		
4.5.1. Obras de tierra.....	9		
4.6. Estudio de Materiales.....	9		
4.7. movimiento de tierras.....	9		
4.7.1. Estudio compensación de tierras	9		
4.8. Climatología, hidrología y drenaje	9		
4.8.1. Climatología	9		
4.8.2. Hidrología.....	10		
4.8.3. Drenaje Longitudinal.....	10		
4.9. Superestructura de vía	11		
4.9.1. Materiales de vía	11		
4.9.2. Traviesa PR-VE	12		
4.9.3. Aparatos de vía	12		
4.10. Trazado y replanteo	12		
4.11. Servicios afectados	13		
4.11.1. Entidades o empresas concesionarias de los servicios afectados.....	13		
4.11.2. Valoración de las actuaciones.....	16		
		4.12. Reposiciones ferroviarias	17
		4.13. Obras complementarias	17
		4.13.1. Demoliciones y levantes	17
		4.13.2. Zona de instalaciones auxiliares	17
		4.13.3. Caminos de acceso provisional.....	17
		4.13.4. cerramiento.....	18
		4.14. Plan marco	18
		4.15. Integración ambiental	18
		4.16. Control de Calidad de la Obra	19
		4.17. Estudio previo de seguridad	20
		4.18. Seguridad y salud.....	20
		4.19. Expropiaciones	20
		4.19.1. Expropiación.....	21
		4.19.2. Imposición de servidumbres.....	21
		4.19.3. Ocupaciones temporales.....	21

APÉNDICE 1. FICHAS DE REPOSICIÓN DE SERVICIOS

APÉNDICE 2. PLANOS

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO

El PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN A 750 m DE UNA DE LAS VÍAS DE APARTADO DE LA ESTACIÓN DE CELLA, perteneciente a la línea Bif. Teruel – Teruel, se enmarca en el contrato que ADIF encarga a INECO llamado PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA AMPLIACIÓN A 750 M DE LAS VÍAS DE APARTADO EN LA ESTACIÓN DE CELLA Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS EN LA LÍNEA SAGUNTO – BIF. TERUEL.

Con carácter previo a la aprobación del Proyecto de referencia, se ha generado este documento que pretende dar cumplimiento a los trámites establecidos en el art. 6.1 de la Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del Sector Ferroviario, y en su Reglamento de desarrollo.

Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del Sector Ferroviario:

Artículo 6.1:

“Corresponde a los administradores de infraestructuras ferroviarias a los que se refiere el artículo 22 de esta ley la aprobación de los proyectos básicos y de construcción de las infraestructuras ferroviarias de su titularidad, así como su construcción.

Se entiende por proyecto de construcción el que establece el desarrollo completo de la solución adoptada en relación con la necesidad de una determinada infraestructura ferroviaria, con el detalle necesario para hacer factible su construcción y posterior explotación. El proyecto básico es la parte del proyecto de construcción que contiene los aspectos geométricos del mismo, así como la definición concreta de los bienes y derechos afectados.

Los proyectos de construcción de nuevas infraestructuras o de aquellos que las modifiquen significativamente o introduzcan perturbaciones relevantes en la explotación ferroviaria, así como las posibles modificaciones de dichos proyectos, se pondrán en conocimiento de las empresas ferroviarias, del Ministerio de Fomento y de la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria, antes de su aprobación.

Transcurridos cinco años desde la aprobación técnica de un proyecto de construcción sin que se haya iniciado la ejecución de las obras correspondientes, éste quedará sin efecto.”

2. ANTECEDENTES

2.1. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

La actuación objeto se encuentra enmarcada dentro de un grupo de actuaciones para la mejora de la mencionada línea, en concreto para mejorar el transporte de los tráficos de mercancías por ferrocarril, establecidos como uno de los objetivos prioritarios tanto por el Plan Estratégico para el impulso de Transporte Ferroviario de Mercancías en España en 2010 como en la Ley 2/2011 de Economía Sostenible.

Con fecha 30 de abril de 2021 ADIF suscribe la aprobación de la propuesta de encargo de ejecución de los trabajos correspondientes al contrato de “SERVICIOS PARA LA REDACCIÓN DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA AMPLIACIÓN A 750 M DE LAS VÍAS DE APARTADO EN LA ESTACIÓN DE CELLA Y ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS EN LA LÍNEA SAGUNTO – BIF. TERUEL” a la empresa INECO S.M.E.M.P., S.A.

El objetivo del mencionado contrato consiste en la elaboración de los proyectos constructivos para la definición de las actuaciones necesarias para la ampliación de una de las vías de la Estación de Cella y las actuaciones complementarias en la Línea 610, tramo Teruel-Sagunto.

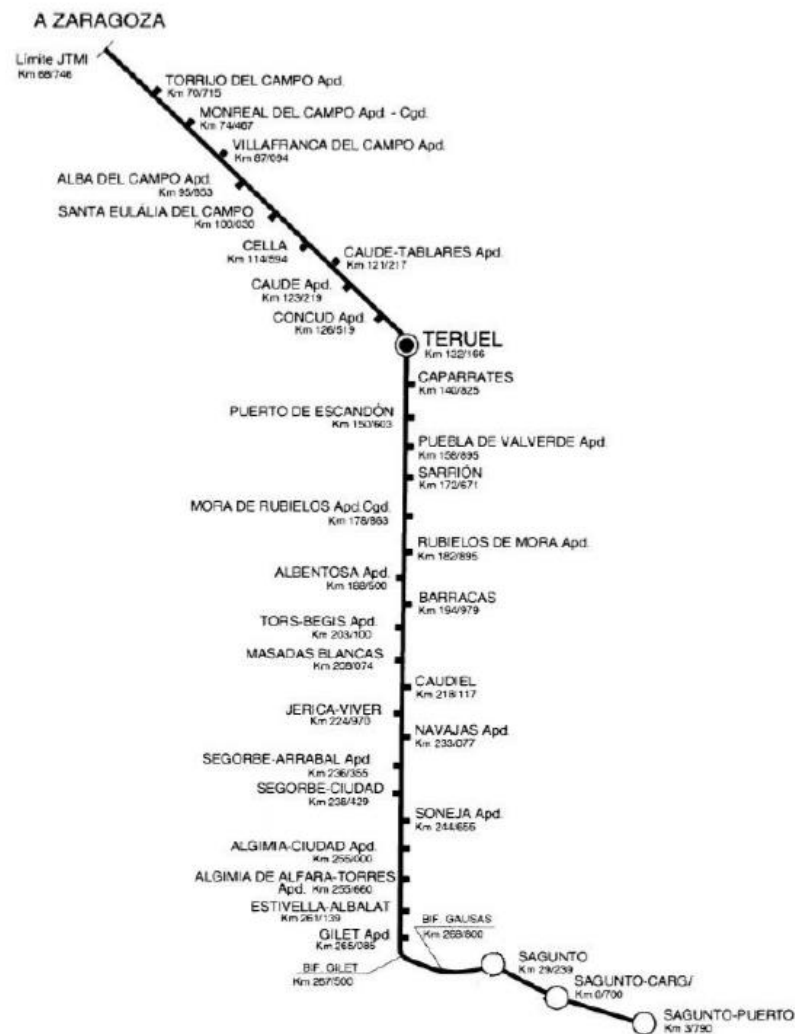


Figura 2: Esquema de la línea 610.

3. OBJETO DEL PROYECTO

3.1. SITUACIÓN ACTUAL

- Las actuaciones proyectadas se circunscriben al entorno de la Estación de Cella, en la Línea 610: Bif. Teruel-Sagunto. En la figura se muestra un esquema de la localización geográfica de la zona del proyecto, en el término municipal de Cella, en la provincia de Teruel:

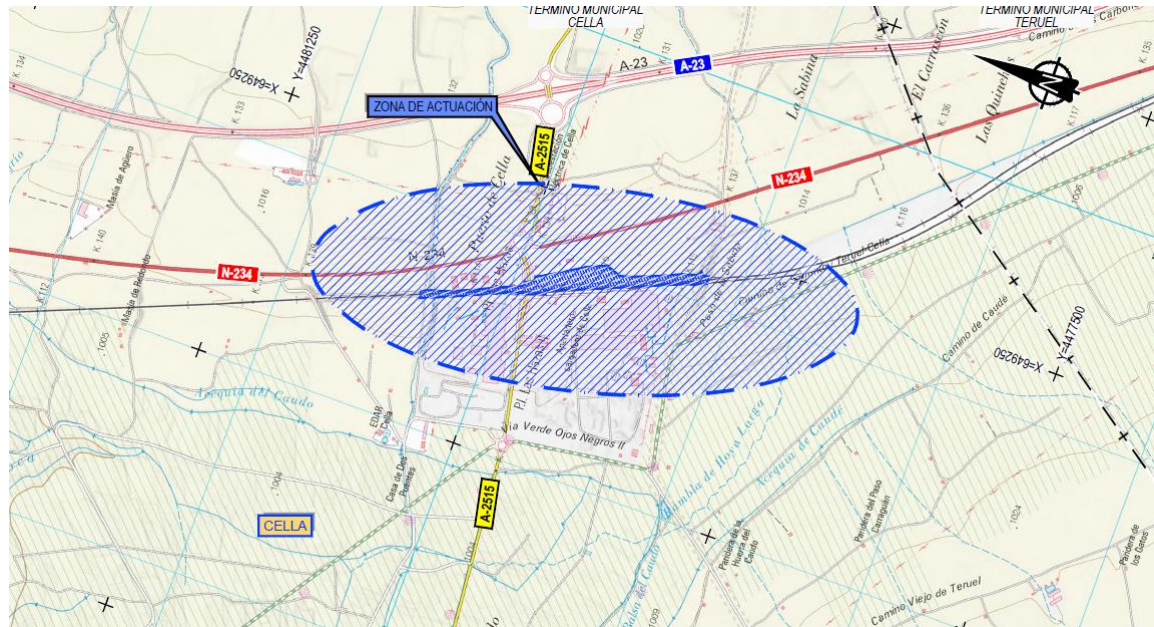


Figura 3: Localización geográfica de la Estación de Cella

Según se recoge en la Ley del Sector Ferroviario (Ley 38/2015), en su artículo 19, "Contenido y alcance de las administraciones ferroviarias", y su desarrollo en el Reglamento del Sector Ferroviario (Real Decreto 2387/2004), el Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF) tiene atribuidas las competencias en lo relativo al Mantenimiento de las Infraestructuras Ferroviarias.

- La estación de cella cuenta con 4 vías de apartado –una impar y tres pares–, dos andenes unidos mediante un paso inferior y tres vías mango de estacionamiento en los extremos de las vías 2 y 3. Este apartadero sirve de enlace a la industria maderera UTISA –ubicada junto a la estación en la vía 3– y a la plataforma logística PLATEA –al sur de la estación desde la vía general–con la RFIG.

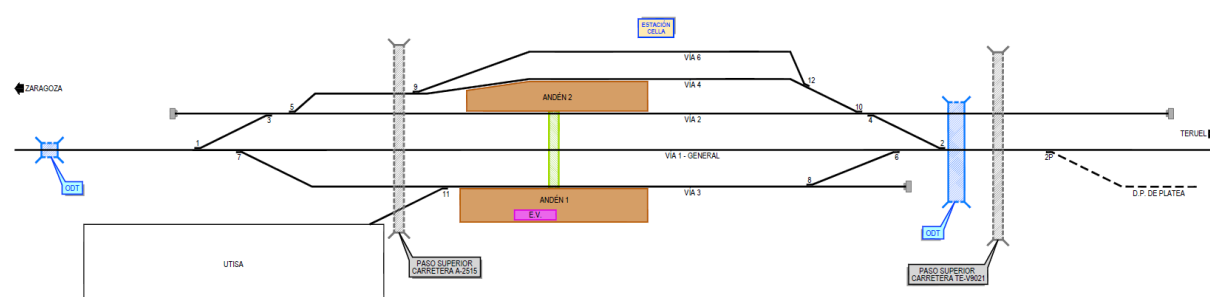


Figura 4: Esquema actual de vías

- El origen de las actuaciones es el P.K. 114+007 de la línea 610 y el final es el P.K. 114+592 de la misma línea.
- Los tráficos diarios que discurren por este tramo en ambos sentidos son:
 - Media distancia: 4 circulaciones
 - Mercancías: 3 circulaciones
 - Total: 7 circulaciones
 - La velocidad máxima del tramo es 200 km/h. Se trata de una plataforma de vía única sin electrificar vallada con cerramiento de simple torsión. Las traviesas de la estación son del tipo PR90 con carril 60E1, salvo el acceso a PLATEA que cuenta con traviesas bloque y carril 54E1. Los desvíos existentes son de tipo P1.
 - En cuanto al drenaje de la estación, durante las inspecciones realizadas no se ha observado la presencia de drenes o colectores ni de arquetas que sirvan al drenaje longitudinal. Todas las cunetas existentes están revestidas de hormigón, aunque presentan un acusado aterramiento y mucha vegetación.

3.2. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto de este Proyecto es establecer las condiciones técnicas y de explotación para la realización de las obras del PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN A 750 m DE UNA DE LAS VÍAS DE APARTADO DE LA ESTACIÓN DE CELLA, perteneciente a la línea 610 Bif. Teruel – Sagunto, según los condicionantes que marca la normativa vigente.

La prolongación de la vía 2 se extiende por la cabecera norte en dirección a Zaragoza (Bif. Teruel). Además de las afecciones a la propia vía 2, también se afecta a la vía general y al aparato 7.

Además, se acometerán actuaciones sobre el drenaje longitudinal de reposición de las existentes y para drenar las zonas de nueva plataforma.

Con respecto a las instalaciones de seguridad y comunicaciones, las actuaciones que se proyectan se reducen a la disposición de las canalizaciones necesarias para la puesta en servicio de la infraestructura. No obstante, el presente Proyecto se habrá de coordinar con otro de instalaciones –cuyo título se desconoce en el momento de redacción del presente documento–.

3.3. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

La problemática detectada y las actuaciones a llevar a cabo, en la Estación de Cella, se indican a continuación:

TRAZADO

Para la ampliación de la vía 2, se prevé desplazar hacia el norte el escape compuesto por los semidesvíos 1 y 3. En consecuencia para mantener la entrevía del mencionado escape es necesario repar la vía general hacia el oeste entre el P.K. 114+007 y el P.K. 114+592 y, por tanto, el aparato 7 y el comienzo de la vía 3 hasta conseguir enlazar con el trazado actual de esta vía.

En ningún caso se modifica el trazado en la zona de andenes o sobre la obra de paso de la Rambla de Celadas.

DRENAJE

El drenaje proyectado da continuidad al drenaje existente a la par que sirve para drenar el tramo ampliado de la vía 2.

ESTRUCTURAS

Se proyecta un muro-cuneta en la margen izquierda del tramo ampliado de la vía 2, con objeto de minimizar la afección a las parcelas colindantes

INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y SEÑALIZACIÓN

Las actuaciones relacionadas con esta disciplina se reducen a la disposición de las canalizaciones, arquetas y canaletas necesarias. El resto de los trabajos relacionados con las instalaciones de seguridad y señalización necesarias para la puesta en servicio de la infraestructura serán llevadas a cabo por un proyecto que se habrá de coordinar con el presente y del que se desconoce el título en la fecha de redacción del presente documento.

4. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES

4.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Las actuaciones se localizan al norte de la estación y tienen por objeto permitir el apartado y/o estacionamiento de trenes de 750 metros.

Para ello es necesario alargar la vía 2 hacia el sur disponiendo una topera deslizante al final de la misma y desplazar hacia el norte el escape 1-3.

Para mantener la distancia entre vías es necesario ripar las vías general y 2, y como consecuencia del ripado de la general hay que ripar el desvío 7 y el inicio de la vía 3.

Con objeto de drenar la vía 2 y de dar continuidad al drenaje anterior de la margen izquierda de la estación, es necesario disponer una cuneta en la margen izquierda de la vía. Dado que en esa margen de la vía 2 existen una serie de propiedades y para minimizar su afección, se prevé la ejecución de un muro-cuneta que contenga las distintas capas de la plataforma, por un lado, y el terreno natural, por el otro lado.

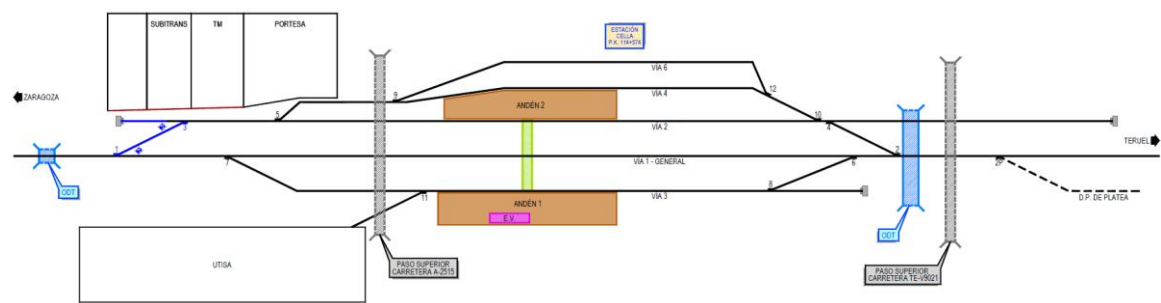


Figura 5: Esquema de vías proyectado

4.2. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

El objeto de los trabajos de topografía realizados en julio de 2021 ha sido la obtención de una base cartográfica para la redacción del presente Proyecto.

Estos trabajos se han llevado a cabo en las siguientes fases:

- Enlace con la Red Geodésica.
- Implantación y cálculo de una Red Básica, y de bases de replanteo.

- Levantamiento taquimétrico de vía.
- Levantamiento de estructuras.
 - PS Carretera A-2515.
 - PS Carretera TE-V9021.
- Levantamiento de obras de drenaje.
- Levantamiento de línea eléctrica.
- Inventario de vía y de aparatos de vía.

Para la ejecución y cálculo de los trabajos se ha utilizado la proyección Universal Transversa de Mercator (U.T.M.), huso 30.

Como sistema de referencia geodésico se ha empleado el sistema ETRS89, definido por el elipsoide GRS80 con origen de longitudes el meridiano de Greenwich, origen de latitudes referidas al Ecuador, y el origen de altitudes referido al nivel medio del mar en Alicante.

Para realizar el enlace al marco de referencia se ha utilizado dos estaciones de referencia, cuatro vértices geodésicos y un clavo NAP.

ESTACIONES DE REFERENCIA. UTM H30, ETRS89				
Id	X	Y	Altura Elipsoidal	Nombre
ACIN	632639.906	4474313.276	1178.324	Albarracín
TERU	659292.121	4468348.666	956.167	Teruel

VÉRTICES RED REGENTE. UTM H30, ETRS89				
Id	X	Y	Cota Ortométrica	Nombre
54153	640346.691	4490712.849	1114.862	VISO
54262	671385.032	4489359.935	1140.229	SAN_CRISTOBAL
56682	650623.064	4471605.615	1060.002	MORALEJO
56753	670008.708	4472220.865	1320.822	LOBO

CLAVO RED NAP		
Id	Cota Ortométrica	Nombre
190	1016.0276	NGU922* (Cella)

Tabla 1: Referencias cartográficas

Los trabajos de campo se han realizado con el siguiente instrumental topográfico:

- 3 Receptores GPS bifrecuencia, modelo GX1230, serie 1200, de Leica Geosystems.
- 1 Nivel digital, modelo DNA-03, de Leica Geosystems.
- 1 Estación total, modelo TS13, serie Viva, de Leica Geosystems.
- Material topográfico diverso.

Para el cálculo de las observaciones GPS y la obtención de los valores de las líneas base, se ha empleado el programa Leica Infinity v.3.3.2 de Leica Geosystems.

Como resultado final se ha editado un modelo 3D con el programa de diseño gráfico AutoCAD v14, a partir de la importación de la nube de puntos que componen este levantamiento taquimétrico, quedando codificado y estructurado por capas.

4.3. GEOLOGÍA

La zona de estudio se encuentra ubicada sobre depósitos pliocenos continentales de abanicos aluviales. Estos materiales son fundamentalmente detríticos.

Los depósitos cuaternarios posteriores constituyen un extenso recubrimiento formado por las terrazas aluviales del río Jiloca y sus afluentes, constituidos mayoritariamente por gravas, arenas, arcillas y travertinos.

Por último, hay que mencionar que toda el área de proyecto se encuentra antropizada (industria maderera y plataformas de las diferentes infraestructuras).

Por tanto, se diferencian las siguientes unidades geológicas, cuyas características se desarrollan posteriormente:

- Terciario Plioceno (T_{PL}).
- Rellenos antrópicos de explanaciones (R_{EX}).

La zona de proyecto presenta una morfología marcadamente llana, con levísimas inclinaciones de las superficies del terreno hacia el cauce del río Jiloca. No existe ningún accidente morfológico reseñable.

En los reconocimientos efectuados, no se ha detectado nivel freático somero, por lo que no se contempla afección de éste a las obras proyectadas.

Según mapa geotécnico de Teruel (hoja nº47, escala 1:200.000) publicado por el IGME que se presenta a continuación, se trata de una zona de condiciones constructivas aceptables, no contemplando riesgos geotécnicos significativos.

4.4. SISMICIDAD

La construcción se ha clasificado como de **importancia normal**, y al situarse en el municipio de Cella se sitúa en niveles de aceleración sísmica inferiores a 0,04 g, por lo tanto, **no es obligatoria la aplicación** de la "Norma de Construcción Sismorresistente NCSR-02".

4.5. GEOTECNIA

Para realizar un buen análisis de los materiales afectados en la zona de proyecto se realiza una campaña geotécnica. La empresa encargada de realizar estos trabajos es GEODESER en agosto de 2021 y a consistido en las siguientes investigaciones:

- Seis (6) calicatas mecánicas.
- Siete (7) ensayos de penetración dinámica tipo DPSH.

En base a la campaña geotécnica, se ha llevado a cabo la caracterización geotécnica de las unidades geológicas presentes en el área de proyecto, realizando las recomendaciones constructivas para obras de tierras.

Se incluye a continuación una tabla resumen con los parámetros geotécnicos adoptados:

A continuación, se incluye una tabla con los parámetros geotécnicos adoptados en las unidades geotécnicas diferenciadas en el área de estudio:

U.G.	N _{SPT}	D. Ap (kN/m ³)	Cu (kPa)	c (kPa)	Φ (°)	E (MPa)
R _{EX} coronación/capa de forma	28	20	-	5	38	30
R _{EX} núcleo	20	19	130	-	-	25
R _{EX} antiguo	16	18	-	5	34	13
T _{PL}	50	21	-	1	40	60

Tabla 1: resumen parámetros geotécnicos

Con los datos de agresividad disponibles se ha establecido que ninguna de las muestras ensayadas presenta agresividad al hormigón.

No fue detectado nivel de agua somero en los reconocimientos efectuados, por lo que no se valorará la agresividad del agua al hormigón estructural.

4.5.1. OBRAS DE TIERRA

A continuación, se muestra una tabla resumen con obras de tierras de los diferentes ejes proyectados:

Desmontes en el trazado							
Tramo	PK inicial	PK final	Longitud (m)	Altura máx. (m)	Inclinación de talud	Saneos	Observaciones
Vía 2 (MI)	0+060	0+100	40	1,25	Vertical con perfiles hincados HEB 100 de 2 metros de longitud cada 1,5 metros	0,5	Se sustituye el material procedente de saneo por relleno QS3.
Vía 2 (MI)	0+000	0+060	60	0,6	1H:3V	0,5	
Vía 1 (MI)	114+070	114+170	100	0,6	1H:1V	0,5	
Vía 1 (MD)	114+008	114+320	312	1,7	3H:2V	-	

De forma genérica se establece en rellenos taludes al 2H:1V. Para excavaciones definitivas 3H:2V y para excavaciones provisionales inferiores a 1 metro **1H:3V**.

4.6. ESTUDIO DE MATERIALES

A continuación, se enumeran las unidades de obras de tierra requeridas:

- Capa de forma mínima de 0,35 m de espesor de material con calidad QS3 (C.B.R. mínimo de 17), bajo el paquete de balasto (mínimo 0,25 m) y subbalasto (0,20 m). En los casos que no es necesario capa de forma, el terreno de la plataforma existente deberá tener una densidad seca > 100% PN y $Ev2 > 80 \text{ MN/m}^2$ con $Ev2/Ev1 < 2,2$.

El material procedente de las excavaciones provendrá de saneos (0,50 m)

- Saneos: se recomienda el saneo del medio metro superior (0,50 m) en el terreno de apoyo de los rellenos, compuesto por rellenos superficiales de zahorras. Los materiales procedentes de estos serán retirados a vertedero.

No se recomienda la reutilización del material por lo que todos los rellenos serán procedentes de préstamos o canteras.

4.7. MOVIMIENTO DE TIERRAS

4.7.1. ESTUDIO COMPENSACIÓN DE TIERRAS

4.7.1.1. BALANCE DE TIERRAS

Se han estimados los volúmenes de tierras de todas las obras elementales contempladas en el Proyecto acorde a los siguientes subgrupos:

- Ferrocarril
- Obras complementarias
- Drenaje
- Reposiciones ferroviarias
- Servicios Afectados

En el caso de las excavaciones, para obtener los volúmenes totales a partir de estas mediciones obtenidas de los listados de trazado y de las estimaciones en planos, hay que aplicar el coeficiente de paso.

Para el resto de los ejes todo el material excavado se trata de suelos, con coeficiente de paso de 1,2.

De este balance se concluye con que el movimiento de tierras resultará excedentario en materiales, obteniéndose un total de $3.717,41 \text{ m}^3$ de excavación y requiriéndose un total de $2.268,15 \text{ m}^3$ en materiales de aportación.

4.8. CLIMATOLOGÍA, HIDROLOGÍA Y DRENAJE

4.8.1. CLIMATOLOGÍA

En lo relativo a Climatología incluido en este anejo, se recopilan y contrastan la información disponible referente a la climatología del tramo de Proyecto, con la finalidad de poder determinar los datos climatológicos del entorno afectado por las obras se ha realizado el estudio permite estudiar las principales variables climáticas con el fin de caracterizar la zona de actuación del Proyecto. analizar su influencia en la ejecución de las obras y durante la vida de las mismas.

A continuación, se incluye una clasificación según diferentes índices climáticos:

ESTACIÓN	P media anual (mm)	T media anual (°C)	Índice la	Zona	Índice I	Zona	Índice la	Zona
Media de estacio es	197,78	6,18	12.2	Árido	3.1	Áridas	32.0	Árido

Tabla 3: Clasificación zonas de actuación según índices climáticos

Tras el estudio de los condicionantes que influye en la ejecución de los trabajos en las obras de construcción, se obtienen los siguientes días trabajables

ACTIVIDAD	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
HORMIGONES	19	20	23	18	20	21	21	21	21	19	21	21
EXPLANACIONES	18	19	22	17	19	20	20	20	20	18	20	20
PRODUCCIÓN DE ÁRIDOS	19	20	23	18	20	21	21	21	21	19	21	21
RIEGOS	8	6	7	9	14	18	20	19	18	11	8	7
MEZCLAS BITUMINOSAS	9	8	13	13	17	19	20	19	19	16	11	9

Tabla 4: Días trabajables netos en Teruel según la actividad a realizar

4.8.2. HIDROLOGÍA

En el estudio hidráulico, se delimitan las cuencas interceptadas por la traza y calculan los caudales generados en cada una de ellas, con el fin de abordar el diseño de la comprobación del drenaje necesario conforme a los criterios de la Norma 5.2-IC de Drenaje superficial, del Ministerio de Fomento (Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero) y la Noma ADIF Plataforma de Climatología, Hidrología y Drenaje NAP 1-2-0.3 (2ªed. 2021).

En este apartado se determinan las precipitaciones máximas previsibles, para ello se empleará la publicación “Máximas lluvias diarias en la España Peninsular”, de la Dirección General de Carreteras, del Ministerio de Fomento, 1999.

Método:			Precipitación máxima Pd (mm) por periodos de retorno						
			2 años	5 años	10 años	25 años	50 años	100 años	500 años
DATOS PUBLICADOS POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS	P	41.00	38	51	60	73	84	94	122
	Cv	0.375							

Tabla 5: Precipitaciones máximas diarias

4.8.3. DRENAJE LONGITUDINAL

La finalidad perseguida con el diseño de los distintos elementos que forman parte del drenaje longitudinal es la recogida de las aguas de escorrentía procedentes de la plataforma del ferrocarril objeto de proyecto y su posterior evacuación a terreno.

Los elementos básicos de recogida y transporte de esta agua serán cunetas, Oarquetas y colectores.

CUNETAS

MARGEN DERECHO

Se proyecta una cuneta trapecial de 273,22 metros de longitud, hasta llegar a la rambla de Celadas. Se ubica desde el PK 114+280 a 114+007 PK según vía 1.

Se dispone de una cuneta de hormigón revestida con 10 cm de hormigón, de sección trapecial, con base inferior de 0,50 m de ancho, calado de 0,3 m y taludes simétricos 1H:2V, con una pendiente de 0,2%.

Margen derecho					
Label	Solve For	Friction Method	Roughness Coefficient	Channel Slope (m/m)	Normal Depth (m)
114+290 a 114+007 cuneta trapecial 0,5x0,3	Normal Depth	Manning Formula	0,015	0,002	0,126
Left Side Slope (H:V)	Right Side Slope (H:V)	Bottom Width (m)	Discharge (m³/s)	Flow Area (m²)	Wetted Perimeter (m)
0,500	0,500	0,500	0,043	0,071	0,782
Hydraulic Radius (m)	Top Width (m)	Critical Depth (m)	Critical Slope (m/m)	Velocity (m/s)	Velocity Head (m)
0,091	0,626	0,088	0,006	0,603	0,02
Specific Energy (m)	Froude Number	Flow Type	Notes	Messages	
0,145	0,571	Subcritical			

MARGEN IZQUIERDO

- Se proyecta un muro cuneta de 100 metros de longitud, 0+000 a 0+100 PK según vía 2.
- Se dispone de un muro cuneta de hormigón revestido 15 cm de hormigón, con una anchura de base de 0,3 m y una profundidad variable debido a la pendiente de 0,378%. Comienza con una profundidad de 0,15 en el PK

0+100 según vía 2 y llegando a PK 0+000 con una profundidad de 0,53, se aumenta en todo el tramo la altura interior para la contención de tierras llegando a los 1,21 m.

- Posterior a la topera se coloca una cuneta rectangular de 65 metros de longitud de topera a rambla de las Celadas, con dimensiones 0,3 x0,2.

Cunetas margen izquierdo					
Label	Solve For	Friction Method	Roughness Coefficient	Channel Slope (m/m)	Normal Depth (m)
0+100 a 0+000 Vía 2 muro cuneta base 0,3 x1,21	Normal Depth	Manning Formula	0,015	0,00378	0,1
De topera a rambla cuneta rectangular 0,3x0,2	Normal Depth	Manning Formula	0,015	0,00378	0,1
Bottom Width (m)	Discharge (m³/s)	Flow Area (m²)	Wetted Perimeter (m)	Hydraulic Radius (m)	Top Width (m)
0,300	0,01680	0,028	0,5	0,1	0,300
0,300	0,01680	0,028	0,5	0,1	0,300
Critical Depth (m)	Critical Slope (m/m)	Velocity (m/s)	Velocity Head (m)	Specific Energy (m)	Froude Number
0,1	0,00890	0,61	0,019	0,111	0,639
0,1	0,00890	0,61	0,019	0,111	0,639
Flow Type	Notes	Messages			
Subcritical					
Subcritical					

COLECTORES

Conforme se define en la sección tipo de los planos, se dispone debajo de la cuneta rectangular un colector de 400 mm a 0,51 m, dicho colector se aloja en una zanja.

El dimensionamiento del diámetro del colector se ha efectuado considerando los caudales de diseño del tramo y la pendiente longitudinal del mismo, fijando una pendiente mínima del 0,378%.

Según se refleja en siguiente tabla resumen de dicho dimensionamiento, la capacidad se resuelve con un colector de diámetro 400 mm (364 mm de diámetro interior), que se les hará referencia como Ø400 mm.

Colector 400 mm					
Label	Solve For	Friction Method	Roughness Coefficient	Channel Slope (m/m)	Normal Depth (m)
De topera a rambla colector de hormigón 400 m	Normal Depth	Manning Formula	0,015	0,00378	0,1
Diameter (m)	Discharge (m³/s)	Flow Area (m²)	Wetted Perimeter (m)	Hydraulic Radius (m)	Top Width (m)
0,364	0,01680	0,026	0,4	0,1	0,333
Critical Depth (m)	Percent Full (%)	Critical Slope (m/m)	Velocity (m/s)	Velocity Head (m)	Specific Energy (m)
0,1	29,9	0,00707	0,64	0,021	0,130
Froude Number	Maximum Discharge (m³/s)	Discharge Full (m³/s)	Slope Full (m/m)	Flow Type	Notes
0,733	0,09283	0,08629	0,00014	Subcritical	
Messages					

ARQUETAS Y POZOS.

Se dispone arquetas de registro a una distancia no superior a 50 a lo largo de la longitud de la cuneta rectangular más el colector, también se colocará como conexión entre el muro cuneta y la cuneta rectangular y en los quiebros que se realizan cercanos a la topera.

Se representa las siguientes tipologías de arquetas:

- 0,60x0,60x1,30 m

4.9. SUPERESTRUCTURA DE VÍA

En el epígrafe se define la naturaleza y tipología de los materiales de vía a emplear en las actuaciones propuestas en la Estación de Cella. Son detalladas sus principales características de acuerdo a la normativa de referencia. Además, el Documento nº2 Planos, incluye planos de detalle de los componentes que integran cada sistema de vía considerado.

4.9.1. MATERIALES DE VÍA

A continuación, se presenta un resumen de los materiales de vía objeto de este proyecto.

4.9.1.1. BALASTO

El balasto será de tipo 1 y procederá de canteras homologadas por ADIF.

Se ha definido la cota de cabeza de carril sobre el eje de la plataforma de manera que permita, como norma general, la colocación de un espesor mínimo de 25 cm de balasto bajo traviesa en el eje de carril.

El hombro de balasto será de 0,90 m con un talud de 5H/4V.

Se cumplirán las especificaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas y Administrativas para el suministro y utilización del balasto (P.A.V. 3-4-0.0.).

4.9.1.2. CARRIL

El carril que se dispondrá será del tipo 60E1 acorde al existente.

Una vez en vía se conforman las barras largas soldadas definitivas mediante soldadura aluminotérmica.

Las características geométricas más relevantes del carril tipo 60E1 y de los cupones mixtos se representan en el Documento Nº 2. Planos

4.9.2. TRAVIESA PR-VE

Estas traviesas son monobloque de hormigón pretensado con armaduras pretesas o postesas, con 8 casquillos o vainas de anclaje para la traviesa PR-VE, que se colocan en los moldes antes del hormigonado de la traviesa en cualquiera de las modalidades de fabricación para que queden embutidos en la misma.

Las características geométricas más relevantes de la traviesa tipo PR-VE se representan en el Documento Nº 2. Planos y se encuentran recogidas en la NAV 3-1-2.1.

Los componentes del sistema de sujeción tipo VE y las características geométricas más relevantes de los elementos de sujeción se representan en el Documento nº2 Planos, así como en la NAV 3-1-2.1.

4.9.3. APARATOS DE VÍA

La estación cuenta con los siguientes desvíos:

Nº	Matrícula
1, 3, 6 y 8	DSH-P1-60-500-0.071-CR-I-TC
2, 4 y 7	DSH-P1-60-500-0.071-CR-D-TC
5, 9 y 11	DSH-P1-60-318-0.09-CR-I-TC
10 y 12	DSH-P1-60-318-0.09-CR-D-TC
2P	DSH-P1-60-500-0.09-CC-D-TC (peraltado)

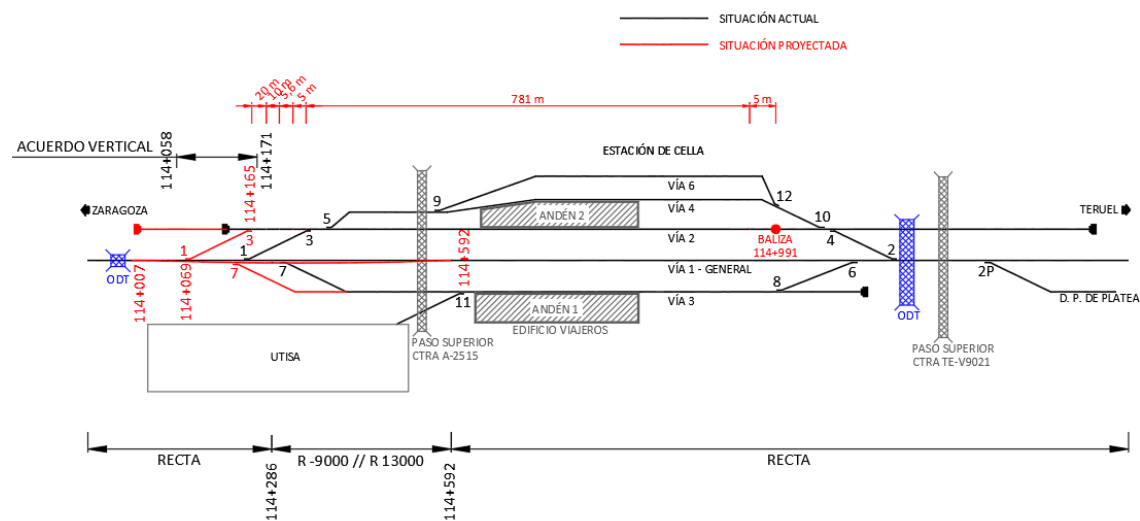
Tabla 6: Aparatos de vía existentes

Entre las actuaciones propuestas para ampliar la longitud de vía útil de la vía 2 es necesario desplazar los desvíos 1 y 3 hacia el norte y, como consecuencia del ripado de la vía general, hay que desplazar el aparato 7 levantándolo y montándolo en su posición definitiva.

Las características geométricas más relevantes de este tipo de desvíos se representan en el Documento Nº 2. Planos.

4.10. TRAZADO Y REPLANTEO

El principal condicionante que determina la prolongación de la vía 2 tiene como origen las distancias requeridas por señalización de acuerdo con la norma NAP 1-2-1-0 "Metodología para el diseño del trazado ferroviario". El sistema de señalización que se va a implantar es de tipo ASFA. Se considera una velocidad de rebase de 18 Km/h con unas prestaciones de frenado del 65% (tráfico mixto con mercancías a velocidad mayor o igual a 100 Km/h). Como punto de referencia se considera la actual baliza de señalización de la vía 2 situada en la cabecera sur en el PK 114+991,828 de la actual vía 1.



Las modificaciones en las vías 1 y 3 son consecuencia de la nueva posición el escape (JCA 1-3). La definición del escape en recta implica modificar el trazado de la vía 1, lo que a su vez obliga a desplazar la posición del desvío nº 7 y el eje de la vía 3. Respecto a la longitud útil de estacionamiento, se define una longitud mayor de 750 m (781 m) debido a la ubicación de un acuerdo vertical entre el PK 114+058 y el PK 114+171. La posición del escape se define por completo dentro del acuerdo evitando así discontinuidades en la curvatura de este que aparecerían si se optase por definir parte del escape en una rasante de pendiente constante y parte dentro del acuerdo.

Los ejes que intervienen en la definición de la situación proyectada son los siguientes:

PK inicial	PK final	LONGITUD (m)	NOMBRE
0+000.000	0+095.933	95.933	ESCAPE JCA 1_3 – EST. CELLA SIT. PROYECTADA
114+007.690	114+592.483	584.793	VÍA 1 – ESTACION CELLA SIT. PROYECTADA
0+000.000	0+112.977	112.977	VÍA 3 – ESTACION CELLA SIT. PROYECTADA
0+000.000	0+190.523	190.523	VÍA 2 – ESTACION CELLA SIT. PROYECTADA

Tabla 7: Datos ejes

Los principales parámetros que definen el trazado se resumen en la siguiente tabla:

	VÍA 1	VÍA 2	VÍA 3	ESCAPE
R max (m)	13000	2000	500	499.166
R min (m)	9000	2000	499.166	499.166
Pte. max (‰)	6.0	6.0	3.4	5.1
Pte. min (‰)	0.0	3.4	3.2	0.0
Kv min (m)	12000	12000	30000	12000

Tabla 8: Parámetros trazado

4.11.SERVICIOS AFECTADOS

Para la redacción del presente Proyecto se ha solicitado información a diversos organismos, administraciones y entidades tanto públicas como privadas.

Todos los trabajos se desarrollan íntegramente dentro del término municipal de Cella, Teruel.

A continuación, se presentan los distintos organismos con los que se ha mantenido contacto:

4.11.1. ENTIDADES O EMPRESAS CONCESIONARIAS DE LOS SERVICIOS AFECTADOS

Se ha mantenido contactos con algunos organismos y compañías para determinar la localización de los servicios existentes en la zona de actuación.

Los organismos y compañías con los que se ha contactado por diferentes medios, para la redacción del presente Anejo, son los que se muestran a continuación.:

Organismos oficiales

- Ayuntamientos
- Ayuntamiento de Cella

Entidades o empresas concesionarias de servicios afectados

- REE
- E – DISTRIBUCIÓN (se ha recibido además información de redes de la plataforma INKOLAN).

- TELEFÓNICA (se ha recibido además información de redes de la plataforma INKOLAN).
- VODAFONE – ONO
- ORANGE – JAZZTEL
- CORREOS TELECOM
- COLT
- EVOLUTIO
- NATURGY
- REDEXIS
- ENAGÁS
- EXOLUM
- NEDGIA

Adicionalmente, se realiza la consulta virtual a través de las webs corporativas de las siguientes compañías para reseñar la existencia de posibles redes.:

- REE (no detectada ninguna red).
- VODAFONE – ONO (no detectada ninguna red).

Se presenta a continuación, a fecha de edición de este documento, una tabla donde se recogen los datos principales, resultado del proceso de estos contactos:

ORGANISMO	e-MAIL	FECHA SOLICITUD	DOC. / INF. SOLICITADA	FECHA RESPUESTA	DOC. / INF. RECIBIDA	OBSERVACIONES
Ayuntamiento de Cella	urbanismo@cella.es	06/08/2021	Planos e información de servicios existentes en la zona de actuación	01/06/2021	Nos remiten planos de abastecimiento, saneamiento, alumbrado y electricidad	----
VODAFONE- ONO	serviciosafectados@ono.es	06/08/2021	Planos e información de servicios existentes en la zona de actuación	----	No disponen de servicios en la zona de actuación	https://infraestructuras.ono.es/Registro.aspx
REE	enogueroles@ree.es	06/08/2021	Planos e información de servicios existentes en la zona de actuación	31/05/2021	Nos indican que no disponen de servicios en la zona de actuación PELI-L-21-12612	https://peli.ree.es/peli/logon.do
			----	07/09/2021	No disponen de servicios en la zona de actuación	----
E – DISTRIBUCIÓN	conexiones.edistribucion@enel.com / uo_teruel@enel.com	06/08/2021	Planos e información de servicios existentes en la zona de actuación	----	----	DESCARGA INKOLAN

ORGANISMO	e-MAIL	FECHA SOLICITUD	DOC. / INF. SOLICITADA	FECHA RESPUESTA	DOC. / INF. RECIBIDA	OBSERVACIONES
		25/10/2021	Aclaración de disposición de línea eléctrica aérea	26/10/2021	Nos mandan planos con características de la línea de la que hemos solicitado información	
TELEFÓNICA	variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com	06/08/2021	Planos e información de servicios existentes en la zona de actuación	06/09/2021	Nos facilitan detalle de la red de telecomunicaciones que se puede ver afectada	DESCARGA INKOLAN
NATURGY	Usstt@gasnatural.com	06/08/2021	Planos e información de servicios existentes en la zona de actuación	----	----	----
REDEXIS	enrique.clemente@redexisgas.es	06/08/2021	Planos e información de servicios existentes en la zona de actuación	06/08/2021	No disponen de servicios en la zona de actuación	DESCARGA INKOLAN
ENAGÁS	cgomez@enagas.es	06/08/2021	Planos e información de servicios existentes en la zona de actuación	10/08/2021	Nos remiten a la plataforma INKOLAN	----
EXOLUM	patricia.alvarez@grupoclh.com / jisuarez@grupoclh.com	06/08/2021	Planos e información de servicios existentes en la zona de actuación	17/08/2021	No disponen de servicios en la zona de actuación	----
CORREOS – TELECOM	manuel.becerra@correos.com	06/08/2021	Planos e información de servicios existentes en la zona de actuación	----	----	----
ORANGE – JAZZTEL	alex.magrina@orange.com / ssaaorange@elecnor.com	06/08/2021	Planos e información de servicios existentes en la zona de actuación	06/08/2021	No disponen de servicios en la zona de actuación	DESCARGA INKOLAN
NEDGIA	uinicio@nedgia.es	06/08/2021	Planos e información de servicios existentes en la zona de actuación	23/08/2021	No disponen de servicios en la zona de actuación	DESCARGA INKOLAN
COLT	serviciosafectados@colt.net	06/08/2021	Planos e información de servicios existentes en la zona de actuación	13/08/2021	No disponen de servicios en la zona de actuación	----
EVOLUTIO	mariajose.hidalgo@evolutio.com	06/08/2021	Planos e información de servicios existentes en la zona de actuación	----	----	----

Tabla 9: Contactos mantenidos

A modo de resumen se puede indicar que, en el ámbito de las actuaciones recogidas en este proyecto y a fecha de edición del presente documento, los servicios inventariados son como se indica a continuación, según la tabla adjunta:

ID. SERVICIO EXISTENTE	TIPOLOGÍA	TITULAR	TÉRMINO MUNICIPAL	ID. SERVICIO AFECTADO	OBSERVACIONES
Electricidad					
ELE-101	Línea eléctrica subterránea BT	E - DISTRIBUCIÓN	Cella	SA_ELE-101	----
ELE-102	Línea eléctrica subterránea MT	E - DISTRIBUCIÓN	Cella	SA_ELE-102	----
ELE-103	Línea eléctrica subterránea AT	E - DISTRIBUCIÓN	Cella	SA_ELE-103	----
ELE-104	Línea eléctrica aérea BT	E - DISTRIBUCIÓN	Cella	No afectado	----
ELE-105	Línea eléctrica aérea AT	E - DISTRIBUCIÓN	Cella	No afectado	----
ELE-106	Línea eléctrica aérea BT	E - DISTRIBUCIÓN	Cella	No afectado	----
Telecomunicaciones					
TCOM-201	Línea subterránea de telecomunicaciones	TELEFÓNICA	Cella	No afectado	----
TCOM-202	Línea subterránea de telecomunicaciones	TELEFÓNICA	Cella	SA_TCOM-202	----
TCOM-203	Línea subterránea de telecomunicaciones	TELEFÓNICA	Cella	SA_TCOM-203	----
TCOM-204	Línea aérea de telecomunicaciones	TELEFÓNICA	Cella	No afectado	----
Abastecimiento					
ABA-401	Conducción de abastecimiento de 125 mm	AYUNTAMIENTO DE CELLA	Cella	No afectado	----
Saneamiento					
SAN-501	Conducción de saneamiento de 30 mm	AYUNTAMIENTO DE CELLA	Cella	No afectado	----
Alumbrado					
ALU-801	Red de alumbrado canalizada	AYUNTAMIENTO DE CELLA	Cella	No afectado	----

Tabla 10: Servicios inventariados

4.11.2. VALORACIÓN DE LAS ACTUACIONES

A continuación, se adjunta un cuadro resumen de las valoraciones de las actuaciones, se ha considerado una serie de trabajos de detección y localización de servicios para prevenir afecciones directas a los servicios durante las obras. Estos trabajos se enumeran a continuación.:

- Supervisión y vigilancia de actuaciones de reposición o preventivas.
- Catas de localización de servicios enterrados.
- Detección de servicios canalizados mediante georradar.

A continuación, en la siguiente tabla se expone de forma resumida el presupuesto de ejecución material contemplado para las labores de detección, planteadas para los servicios existentes en la zona de actuación, en caso de ser necesario, además de las protecciones planteadas de las líneas que pudieran verse afectadas y que inicialmente se consideran serán ejecutados por el Contratista adjudicatario de las obras.:

CÓDIGO AFECCIÓN	CLASE DE SERVICIO	TIPO DE AFECCIÓN	EJECUCIÓN REPOSICIÓN	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL
SA_ELE-101	ELECTRICIDAD	Protección de línea con losa de hormigón	Reposición realizada por la contrata	5.304,83 €
SA_ELE-102 y SA_ELE-103	ELECTRICIDAD	Protección de línea con losa de hormigón	Reposición realizada por la contrata	9.472,93 €
SA_TCOM-201, SA_TCOM-202 y SA_TCOM-203	TELECOMUNICACIONES	Protección de línea con losa de hormigón	Reposición realizada por la contrata	10.609,68 € (*)
NO TIENE	Varios	Catas, localización y comprobación de servicios	Reposición realizada por la contrata	5.176,57 €
TOTAL				30.564,01 €

Tabla 11: Actuaciones proyectadas sobre los servicios existentes. (*) En el caso de las protecciones a realizar para las líneas de la compañía TELEFÓNICA, se considera que lo va a asumir el contratista al 100%.

Al no haber actuaciones a realizar por las compañías, según la NAP, no se incluye ningún apartado a este respecto en el presupuesto para conocimiento de ADIF

4.12. REPOSICIONES FERROVIARIAS

El presente Proyecto se coordinará con otro Proyecto de instalaciones cuyo nombre se desconoce a la fecha de edición de este documento. No obstante, se incluye como objeto de este Proyecto el diseño de la obra civil necesaria para la instalación de las canalizaciones y arquetas necesarias.

Se proyectan los siguientes elementos de canalización:

CRUCE 114+060

Como consecuencia del desplazamiento del escape 1-3 y por carecer de espacio en la margen izquierda a la altura de la aguja 3 para ejecutar una arqueta de cruce en el lado de la vía 2, se proyecta un cruce en el P.K. 114+060.

CANALETA

Entre el P.K. 114+017 y la arqueta del P.K. 114+155 la canaleta existente se ve afectada por la excavación de la cuneta de la margen derecha. Se prevé su reposición por otra canaleta del mismo tipo en toda la longitud.

ARQUETAS

Se prevé la ejecución de dos nuevas arquetas (tipos 1 y 2) en los extremos del cruce proyectado en el P.K. 114+060 de dimensiones 1,50m x 1,10m x 0,90m (ancho x alto x profundidad) de hormigón prefabricada.

Las arquetas tipo 3 se sitúan en los PP.KK. 0+050 y 0+100 de la vía 3 se ven afectadas por la excavación de la nueva plataforma ejecutada entre los PP.KK. mencionados. Se proyecta la demolición de las existente y la ejecución de dos nuevas prefabricadas de dimensiones 0,90m x 1,10m x 0,90m (ancho x alto x profundidad).

CANALIZACIONES

En primer lugar, se proyecta una canalización hormigonada de cuatro tubos de 110 mm de diámetro interior desde el cruce hasta el P.K. 114+170 en la margen izquierda de la vía 2 por fuera del muro-cuneta que dará servicio al semiescape 3.

Así mismo, se proyecta la reposición de las canalizaciones que unen las arquetas de los PP.KK. 0+050 y 0+100 de la vía 3 y sus respectivos cruces. Las canalizaciones serán hormigonadas de 4 tubos de 110 mm de diámetro interior.

4.13. OBRAS COMPLEMENTARIAS

En el presente apartado se describen todos los elementos constructivos que tienen un carácter complementario para el objeto del Proyecto, pero que resultan de una gran importancia para la viabilidad y funcionalidad, a la hora de ejecutar las obras.

4.13.1. DEMOLICIONES Y LEVANTES

Es necesario levantar algunos cerramientos existentes y proyectar algunos nuevos como consecuencia de las actuaciones de la vía 2 y la ejecución de las obras complementarias.

4.13.2. ZONA DE INSTALACIONES AUXILIARES

Se han definido dos zonas de instalaciones auxiliares con la superficie necesaria para el parque de maquinaria, las distintas casetas de obra, así como zona de acopio de tierras y materiales.

ZIA	EQUIPAMIENTO
ZIA 1 (998,89 m²)	Acopio de material Acopio de tierras Casetas Zona de lavado de cubas WC químicos Punto limpio de residuos central (peligrosos y no peligrosos) Zona de mantenimiento de maquinaria
ZIA 2 (3.207,36 m2)	Acopio de material Acopio de tierras

Tabla 12: Descripción de las zonas de instalaciones auxiliares

4.13.3. CAMINOS DE ACCESO PROVISIONAL

Para la ejecución de las obras se requiere que existan viales que garanticen la accesibilidad a todos los frentes de trabajo necesarios. Son los siguientes:

- Camino de acceso 1. Se aprovecha parcialmente un trazado empleado actualmente que discurre de forma paralela a la Rambla Celadas para poder alcanzar la nueva cabecera de la vía 2. Será de utilidad para todas las actuaciones que se realicen al este de la estación.
- Camino de acceso 2: se traza en paralelo al ferrocarril, sin invadir la plataforma ferroviaria y minimizando al mínimo la afección a la finca

anexa. Sirve para dar accesibilidad a todos los trabajos que se realicen en la vía 1 y la vía 3 llegando hasta la JCA1.

4.13.4. CERRAMIENTO

Se proyecta un cerramiento provisional durante la ejecución de las obras de todo el ámbito ferroviario y un cerramiento definitivo que impida el acceso directo a la vía.

4.14. PLAN MARCO

El plan marco, incluido en el Anejo Nº 12, define los modos, horarios y condicionantes requeridos por el ADIF para el acceso y realización de obras en sus instalaciones.

Dicho plan es redactado por el administrador de la infraestructura, ADIF, y será de obligado cumplimiento por el contratista de la obra.

4.15. INTEGRACIÓN AMBIENTAL

El alcance del Anejo de Integración Ambiental tiene los siguientes objetivos:

- Describir y analizar los principales condicionantes ambientales que pueden comprometer la idoneidad de esta actuación.
- Identificar las implicaciones ambientales, definiendo su alcance y repercusión, con objeto de modificar, siempre que sea técnicamente viable, las actuaciones del proyecto que las generan en la fase de diseño.
- Definir y concretar, en función de la importancia y de los impactos identificados que no pueden evitarse, las medidas preventivas y correctoras que permitan minimizarlos y corregirlos.
- Por último, se define el contenido y alcance del Programa de Vigilancia Ambiental, adaptado a las características de las obras, de tal manera que se garantice la adopción y correcta ejecución de las medidas contempladas.

Se ha realizado un análisis pormenorizado sobre el entorno en el que se desarrolla la actuación, con el fin de determinar los principales condicionantes ambientales al presente proyecto. Como elementos de mayor importancia afectados por el proyecto, destacan los siguientes:

- Hidrología superficial: rambla de Celadas.

- Vegetación: vegetación arbórea de cipreses (*cupressus arizónica*)
- IBA 462 "laguna del Cañizar" es la que afecta a la parte de la zona de las actuaciones.

En base al análisis ambiental realizado se ha zonificado y clasificado el territorio en zonas admisibles, restringidas y excluidas en función de su capacidad de acogida para albergar las instalaciones auxiliares de obra.

En el anejo se presenta una tabla donde se identifican los posibles impactos que podrían generar como consecuencia de las actuaciones objeto del proyecto teniendo en cuenta las características del medio en el que se desarrollan, valorándose los aspectos ambientales más significativos.

Conocidas las características del medio receptor, así como los detalles de la ejecución de las actuaciones proyectadas, se han definido las medidas preventivas y correctoras asociadas al proyecto. A continuación, se exponen de manera resumida las medidas adoptadas:

- Protección y conservación de los suelos y la vegetación
 - Jalonamiento de la zona de ocupación
 - Cerramiento provisional de zonas de instalaciones auxiliares
 - Medidas preventivas contra incendios
 - Protección de arbolado
- Protección de la calidad de las aguas
 - Ubicación de zonas de instalaciones auxiliares
 - Impermeabilización de zonas de instalaciones auxiliares
 - Barreras de retención de sedimentos
- Gestión de residuos
 - Punto limpio
 - Zonas de lavado de cubas de hormigón
- Protección de la fauna
 - Control de la ocupación del suelo
- Protección de la calidad del aire
 - Riego de caminos
 - Transporte de materiales polvorientos tapados con lonetas

- Mantenimiento de maquinaria
- Prevención del ruido y las vibraciones
 - Zona de instalaciones auxiliares alejadas de viviendas
 - Mantenimiento de maquinaria
 - Aplicación de protocolo de buenas prácticas de actuación acústica
- Medidas de integración paisajística
 - Tratamientos de restauración de ocupaciones temporales
- Protección del patrimonio cultural
 - Control arqueológico de las actuaciones proyectadas
- Mantenimiento de la permeabilidad territorial y continuidad de los servicios existentes
 - Señalización de la zona de obras

Durante las obras y el periodo de garantía se prevé la realización de una serie de controles con objeto de verificar el cumplimiento y la eficacia de las medidas previstas.

El control se llevará a cabo mediante el seguimiento de indicadores que proporcionan la forma de comprobar, en la medida de lo posible, de manera cuantificada y simple, la realización de las medidas previstas y sus resultados.

4.16. CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA

En el presente apartado se definen los distintos conceptos relativos a lo que se entiende debe constituir el Control de Calidad. Además, se especifican los ensayos mínimos a realizar por el Contratista, sin perjuicio de los ensayos de verificación a realizar a petición de la Dirección de Obra.

Se entiende por Control de Calidad al conjunto de los tres conceptos siguientes:

- Control de Calidad de Materiales y equipos (CCM).
- Control de Calidad de Ejecución (CCE).
- Control de Calidad Geométrica (CCG).

Contemplando quién es el sujeto que realiza el Control de Calidad tenemos lo siguiente:

- Control de Calidad de Producción (CCP).
- Control de Calidad de Recepción (CCR).

Se tratará aquí básicamente de la clarificación en relación con estos dos últimos conceptos, puesto que del detalle de los tres primeros se ocupan el Proyecto, las Normativas, Instrucciones, Ordenes Circulares, Recomendaciones, etc.

La propuesta de ensayos a realizar en estos laboratorios se especifica en el Apéndice 1, del Anejo Nº 16: Control de calidad de la obra.

Las unidades y materiales más representativos en el presente Proyecto y sobre los cuales se realizarán los correspondientes ensayos, son:

- Rellenos:
 - Zahorra artificial
 - Subbalasto
 - Terraplén
 - Capa de forma
- Hormigón en masa, armado y de limpieza:
 - Hormigones armados
 - Hormigones en masa estructurales
- Acero:
 - Acero pasivo
- Otros ensayos:
 - Canaletas
- Materiales de vía
 - Soldaduras
- Ensayos imprevistos
- El Plan de Aseguramiento de la Calidad se extenderá a todas las unidades de obra y a sus materiales constitutivos, y contendrá necesariamente, entre otros puntos, los Procedimientos Específicos de Ejecución de Obra y el Plan de Ensayos.

4.17. ESTUDIO PREVIO DE SEGURIDAD

El Anejo nº 17 – Estudio previo de Seguridad ha sido redactado siguiendo el “Procedimiento ADIF-PG-201-001-SC-521 Redacción de Estudios y Proyectos Seguros” de Julio de 2020.

Con arreglo a lo dispuesto en dicho Procedimiento, en el que se consideran las disposiciones incluidas en los Reglamentos de ejecución (UE) nº 402/2013, nº 2015/1136 y nº 1169/2010, siempre que se modifique un Sistema Ferroviario en uso, ya sea por un cambio técnico, de explotación u organizativo, debe evaluarse la importancia del cambio, para valorar si es o no un cambio significativo.

El Reglamento Nº 1169/2010, establece en su Anexo II – Criterios para evaluar la conformidad con los requisitos para la obtención de las autorizaciones de seguridad con arreglo al artículo 11, apartado 1, letras a) y b), de la Directiva 2004/49/CE – criterio T. Diseño seguro de la infraestructura ferroviaria – los siguientes aspectos:

- T.1 Existen procedimientos para garantizar el diseño seguro de la infraestructura a lo largo de toda su vida útil, incluido el proyecto y la instalación.
- T.2 Existen procedimientos que tienen en cuenta los cambios técnicos de la infraestructura y la gestión de dichos cambios.
- T.3 Existen procedimientos que muestran que se han determinado las normas pertinentes que regulan el diseño de la infraestructura y los métodos nacionales de seguridad y que el solicitante puede cumplirlas.

Los Reglamentos arriba mencionados establecen que, si el cambio afecta a la seguridad, será necesario aplicar el proceso de Gestión de Riesgos conforme al Método Común de Seguridad, cuya descripción se indica en el Anexo I del citado Reglamento (Reglamento de Ejecución (UE) nº402/2013 de la Comisión de 30 de abril de 2013).

Por tanto, el objeto del análisis es determinar las implicaciones que las obras proyectadas incluidas en el " PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN A 750 M DE UNA DE LAS VÍAS DE APARTADO DE LA ESTACIÓN DE CELLA " tienen en la seguridad del sistema ferroviario aplicando el método común de seguridad para evaluar y valorar los riesgos, proponiendo medidas de mitigación de éstos.

Se adjunta con el Anejo, la matriz con los riesgos que se evalúan en el presente Proyecto, en la que, además de listarse todos ellos, se adjuntan todos los posibles peligros que puedan conllevar, así como las medidas mitigadoras a adoptar en cada caso, las cuales se acompañan de la normativa de referencia que fuere de utilidad.

En el subsistema Infraestructura se han identificado cuarenta y cinco (45) peligros en las actividades contempladas en el proyecto.

De los cuarenta y cinco (45) peligros detectados, treinta y ocho (38) han sido mitigados en fase de diseño con las medidas mitigadoras aportadas, mientras que en siete (7) se ha estimado un riesgo inicial aceptable y no es necesario establecer medidas adicionales para controlarlos.

Para los treinta y ocho (38) peligros detectados existen medidas mitigadoras identificadas, que afectan, en según qué casos, a ADIF, a las empresas que ejecuten las obras e instalaciones proyectadas, o a ambos.

4.18. SEGURIDAD Y SALUD

Se incluye como Anejo nº 16 el Estudio de Seguridad y Salud donde se establecen las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales durante la construcción de esta obra, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento y las instalaciones preceptivas sanitarias y de bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección de Obra, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en los proyectos de obras públicas.

El importe de ejecución material del capítulo de Seguridad y Salud asciende a 41.263,16€, lo que representa, aproximadamente un 7,49 % del P.E.M. del proyecto.

4.19. EXPROPIACIONES

Los terrenos afectados por el presente proyecto pertenecen administrativamente al municipio de Cella, provincia de Teruel, Comunidad Autónoma de Aragón.

Para la correcta ejecución de las Obras contenidas en el presente proyecto, se definen tres tipos de afección: la expropiación propiamente dicha, la imposición de servidumbres y la ocupación temporal.

4.19.1. EXPROPIACIÓN

Se expropia el pleno dominio de las superficies que ocupen la explanación de la línea férrea, sus elementos funcionales y las instalaciones permanentes que tengan por objeto una correcta explotación, así como todos los elementos y obras anexas o complementarias definidas en el proyecto que coincidan con la rasante del terreno o sobresalgan de él, y en todo caso las superficies que sean imprescindibles para cumplimentar la normativa legal vigente para este tipo de Obras, en especial las contenidas en el título II de la Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del Sector Ferroviario, relativa a las limitaciones a la propiedad y que se concretan con el Real Decreto 2387/2004, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento del Sector Ferroviario.

La expropiación de los terrenos resultantes de la aplicación de los criterios y parámetros anteriormente expuestos afecta a una superficie de 297 m², de los cuales el 100% corresponden a terrenos catalogados como suelo urbanizado.

El desglose de las superficies objeto de expropiación se detalla en el siguiente cuadro de clases de suelo:

TÉRMINO MUNICIPAL	SUELO RURAL m2	SUELO URBANIZADO m2	TOTAL m2
CELLA	0	297	297

Tabla 13: Expropiaciones por Municipios

4.19.2. IMPOSICIÓN DE SERVIDUMBRES

Se define como imposición de servidumbre, las correspondientes franjas de terrenos sobre los que es imprescindible imponer una serie de gravámenes, al objeto de limitar el ejercicio del pleno dominio del inmueble.

No hay afecciones por Imposición de servidumbres en este Proyecto.

4.19.3. OCUPACIONES TEMPORALES

Se definen de este modo aquellas franjas de terrenos que resultan estrictamente necesarios ocupar, para llevar a cabo, la correcta ejecución de las obras contenidas en el proyecto y por un espacio de tiempo determinado, generalmente coincidente con el periodo de finalización de ejecución de las mismas. El plazo estimado de la ejecución de las obras es de 3 meses y medio.

Dichas franjas de terreno adicionales a la expropiación tienen una anchura variable según las características de la explanación, la naturaleza del terreno y del objeto de la ocupación.

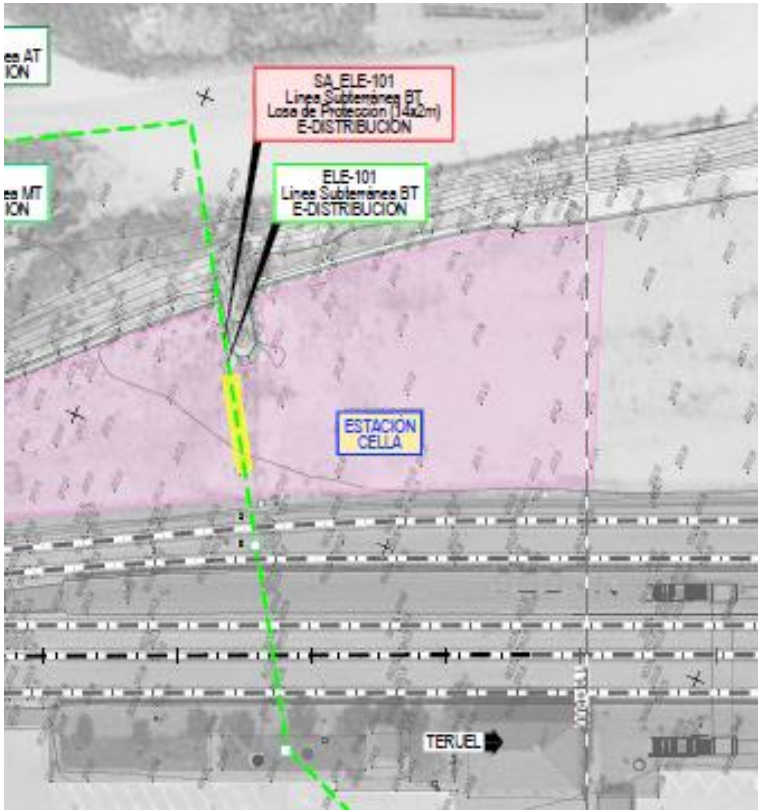
Se ocupan 845 m² de Ocupación Temporal, de los cuales el 1,78 % pertenece a suelo rural y el 98,22 % a suelo urbanizado, con el siguiente desglose por clases de suelo:

TÉRMINO MUNICIPAL	SUELO RURAL m2	SUELO URBANIZADO m2	TOTAL m2
CELLA	15	830	845

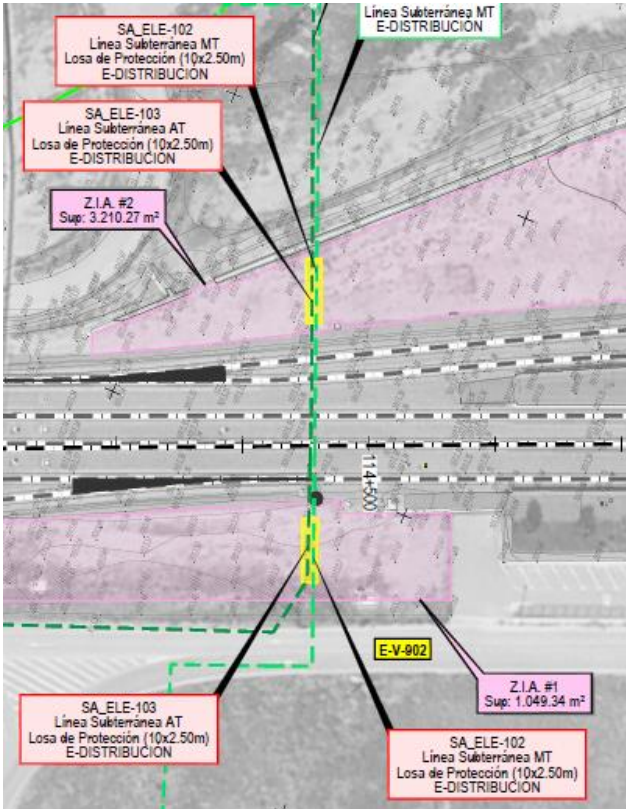
Tabla 14: Superficies objeto de ocupación temporal

APÉNDICE 1. FICHAS DE REPOSICIÓN DE SERVICIOS

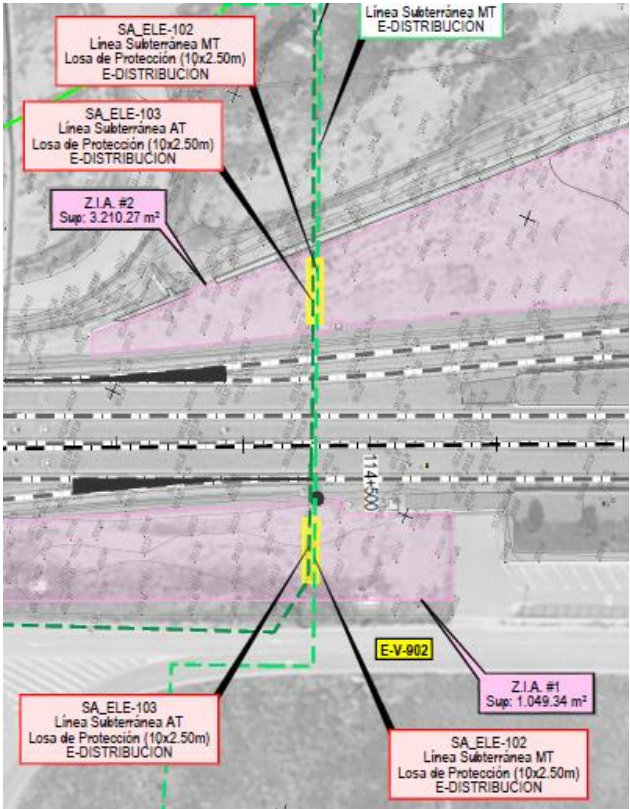
FICHA DE SERVICIOS AFECTADOS		FICHA : 01	
PROYECTO: ``PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN A 750 M DE UNA DE LAS VÍAS DE APARTADO DE LA ESTACIÓN DE CELLA."			
AFECCIÓN: ELE-101			
MUNICIPIO: CELLA		PROVINCIA: TERUEL	
PK INICIAL: 114+580		PLANO: 2.11.1	
PK FINAL: 114+580		HOJA: 2 DE 4	
FECHA: DICIEMBRE 2021			
RESEÑA FOTOGRÁFICA DEL SERVICIO:			
			
FUENTE: GOOGLE MAPS			
TITULAR O CONCESIONARIO:		DATOS DEL RESPONSABLE DEL ÁREA.	
		NOMBRE: Pedro Giménez	
		DOMICILIO: ----	
		CIUDAD: ----	
		CÓDIGO POSTAL: ----	
		TELÉFONO: 699.96.53.71	
		EMAIL: pedro.gimenez@enel.com	
CLASE DE SERVICIO AFECTADO:		TIPO DE AFECCIÓN:	
RED ELÉCTRICA		Línea eléctrica subterránea de BT, de características RV 3x1x240+1x150 mm Al 0,6/1 kV, titularidad de E - DISTRIBUCIÓN	
DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO AFECTADO:			
Línea eléctrica subterránea de MT, de características RV 3x1x240+1x150 mm Al 0,6/1 kV, titularidad de E - DISTRIBUCIÓN, que cruza transversalmente la plataforma ferroviaria en el PP. K 114+580. Se ve afectada al pasar por la zona de la ZIA 2 proyectada. Se afecta en una longitud de 28,10 m.			
DEFINICIÓN DE LA REPOSICIÓN:			
LONGITUD MODIFICADA: 14 m de protección		PRESUPUESTO DE PROTECCIÓN: 5.304,83 €	

FICHA DE SERVICIOS AFECTADOS		FICHA : 01	
PROYECTO: ``PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN A 750 M DE UNA DE LAS VÍAS DE APARTADO DE LA ESTACIÓN DE CELLA."			
REPOSICIÓN: SA_ELE-101			
MUNICIPIO: CELLA		PROVINCIA: TERUEL	
PK INICIAL: 114+580		PLANO: 2.11.2.1	
PK FINAL: 114+580		HOJA: 1 DE 1	
FECHA: DICIEMBRE 2021			
SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA:			
La solución adoptada consiste en.: CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA			
•Catas para localizar la línea subterránea existente y señalizarla.			
•Ejecución de una losa de hormigón de 14x2 m para protección sobre línea existente.			
Se prevé que esta actuación la va a ejecutar el Contratista adjudicatario, bajo las directrices y/o la supervisión de los técnicos del organismo del servicio.			
CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA			
			

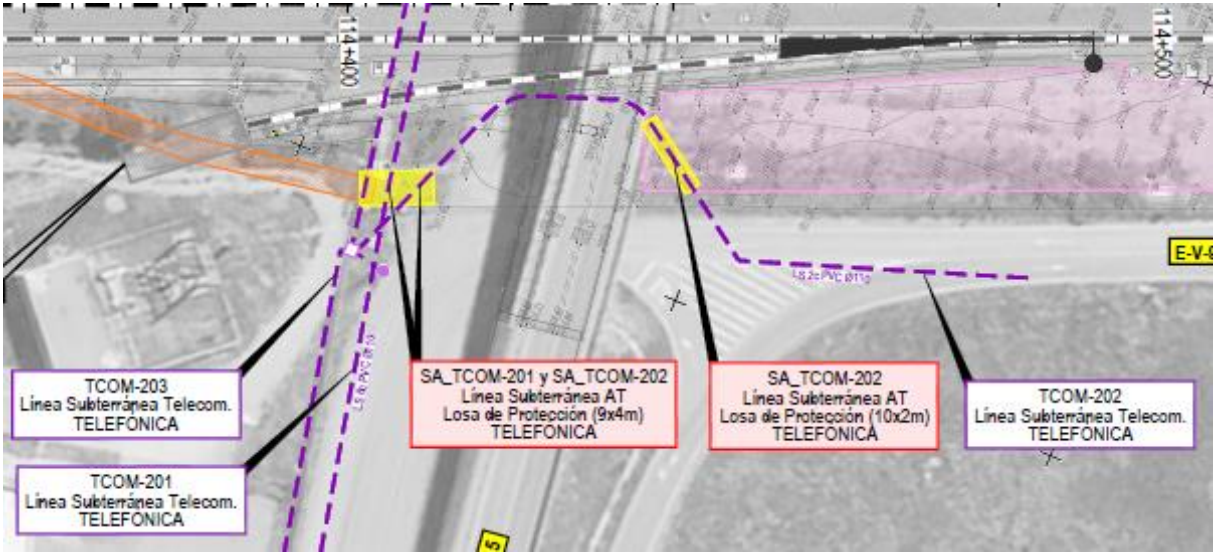
FICHA DE SERVICIOS AFECTADOS		FICHA : 02
PROYECTO: ``PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN A 750 M DE UNA DE LAS VÍAS DE APARTADO DE LA ESTACIÓN DE CELLA."		
AFECCIÓN: ELE-102		
MUNICIPIO: CELLA	PROVINCIA: TERUEL	
PK INICIAL: 114+491	PLANO: 2.11.1	
PK FINAL: 114+491	HOJA: 2 DE 4	FECHA: DICIEMBRE 2021
RESEÑA FOTOGRÁFICA DEL SERVICIO:		
		
FUENTE: GOOGLE MAPS		
TITULAR O CONCESIONARIO:	DATOS DEL RESPONSABLE DEL ÁREA	
	NOMBRE: Pedro Giménez	
	DOMICILIO: ----	
	CIUDAD: ----	
	CÓDIGO POSTAL: ----	
	TELÉFONO: 699.96.53.71	
	EMAIL: pedro.gimenez@enel.com	
CLASE DE SERVICIO AFECTADO:	TIPO DE AFECCIÓN:	
RED ELÉCTRICA	Línea eléctrica subterránea de MT, de características desconocidas, titularidad de E - DISTRIBUCIÓN	
DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO AFECTADO:		
Línea eléctrica subterránea de MT, de características desconocidas, titularidad de E - DISTRIBUCIÓN, que cruza transversalmente la plataforma ferroviaria en el PP. K 114+491. Se ve afectada al pasar por la zona de las dos ZIAs proyectadas. Se afecta en una longitud de 10 m en ZIA 1 y 10 m en ZIA 2. El presupuesto para la protección de dicha línea engloba también la protección de ELE-103.		
DEFINICIÓN DE LA REPOSICIÓN:		
LONGITUD MODIFICADA: 20 m de protección	PRESUPUESTO DE PROTECCIÓN: 9.472,93 €	

FICHA DE SERVICIOS AFECTADOS		FICHA : 02
PROYECTO: ``PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN A 750 M DE UNA DE LAS VÍAS DE APARTADO DE LA ESTACIÓN DE CELLA."		
REPOSICIÓN: SA_ELE-102		
MUNICIPIO: CELLA	PROVINCIA: TERUEL	
PK INICIAL: 114+491	PLANO: 2.11.2.1	
PK FINAL: 114+491	HOJA: 1 DE 1	FECHA: DICIEMBRE 2021
SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA:		
La solución adoptada consiste en.: •Catatas para localizar la línea subterránea existente y señalizarla. •Ejecución de dos losas de hormigón de 10x2,5 m para protección sobre línea existente. Se prevé que esta actuación la va a ejecutar el Contratista adjudicatario, bajo las directrices y/o la supervisión de los técnicos del organismo del servicio.		
CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA		
		

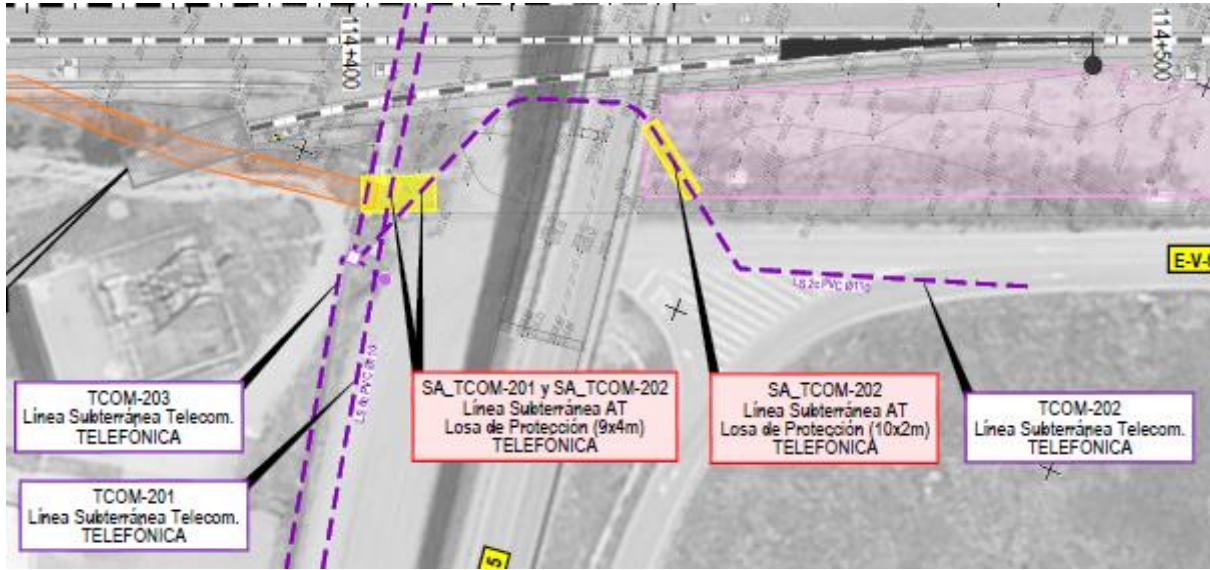
FICHA DE SERVICIOS AFECTADOS		FICHA : 03	
PROYECTO: ``PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN A 750 M DE UNA DE LAS VÍAS DE APARTADO DE LA ESTACIÓN DE CELLA."			
AFECCIÓN: ELE-103			
MUNICIPIO: CELLA	PROVINCIA: TERUEL		
PK INICIAL: 114+491	PLANO: 2.11.1		
PK FINAL: 114+491	HOJA: 2 DE 4	FECHA: DICIEMBRE 2021	
RESEÑA FOTOGRÁFICA DEL SERVICIO:			
			
FUENTE: GOOGLE MAPS			
TITULAR O CONCESIONARIO:	DATOS DEL RESPONSABLE DEL ÁREA		
	NOMBRE: Pedro Giménez		
	DOMICILIO: ----		
	CIUDAD: ----		
	CÓDIGO POSTAL: ----		
	TELÉFONO: 699.96.53.71		
EMAIL: pedro.gimenez@enel.com			
CLASE DE SERVICIO AFECTADO:	TIPO DE AFECCIÓN:		
RED ELÉCTRICA	Línea eléctrica subterránea de AT, de características desconocidas, titularidad de E - DISTRIBUCIÓN		
DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO AFECTADO:			
Línea eléctrica subterránea de AT, de características desconocidas, titularidad de E - DISTRIBUCIÓN, que cruza transversalmente la plataforma ferroviaria en el PP. K 114+491, paralelamente a ELE-102.. Se ve afectada al pasar por la zona de las dos ZIAs proyectadas. Se afecta en una longitud de 10 m en ZIA 1 y 10 m en ZIA 2. El presupuesto para la protección de dicha línea engloba también la protección de ELE-102.			
DEFINICIÓN DE LA REPOSICIÓN:			
LONGITUD MODIFICADA: 20 m de protección		PRESUPUESTO DE PROTECCIÓN: 9.472,93 €	

FICHA DE SERVICIOS AFECTADOS		FICHA : 03	
PROYECTO: ``PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN A 750 M DE UNA DE LAS VÍAS DE APARTADO DE LA ESTACIÓN DE CELLA."			
REPOSICIÓN: SA_ELE-103			
MUNICIPIO: CELLA	PROVINCIA: TERUEL		
PK INICIAL: 114+491	PLANO: 2.11.2.1		
PK FINAL: 114+491	HOJA: 1 DE 1	FECHA: DICIEMBRE 2021	
SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA:			
La solución adoptada consiste en.: •Catas para localizar la línea subterránea existente y señalizarla. •Ejecución de dos losas de hormigón de 10x2,5 m para protección sobre línea existente. Se prevé que esta actuación la va a ejecutar el Contratista adjudicatario, bajo las directrices y/o la supervisión de los técnicos del organismo del servicio.			
CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA			
			

FICHA DE SERVICIOS AFECTADOS		FICHA : 01	
PROYECTO: ``PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN A 750 M DE UNA DE LAS VÍAS DE APARTADO DE LA ESTACIÓN DE CELLA."			
AFECCIÓN: TCOM-201			
MUNICIPIO: CELLA		PROVINCIA: TERUEL	
PK INICIAL: 114+410		PLANO: 2.11.1	
PK FINAL: 114+410		HOJA: 2 DE 4	FECHA: DICIEMBRE 2021
RESEÑA FOTOGRÁFICA DEL SERVICIO:			
			
FUENTE: GOOGLE MAPS			
TITULAR O CONCESIONARIO:		DATOS DEL RESPONSABLE DEL ÁREA.	
		NOMBRE: ----	
		DOMICILIO: ----	
		CIUDAD: ----	
		CÓDIGO POSTAL: ----	
		TELÉFONO: ----	
EMAIL: variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com			
CLASE DE SERVICIO AFECTADO:		TIPO DE AFECCIÓN:	
RED DE TELECOMUNICACIONES		Línea subterránea de telecomunicaciones, de 6 conductos y PVC 110 mm, titularidad de TELEFÓNICA.	
DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO AFECTADO:			
Línea subterránea de telecomunicaciones de 6 conductos y PVC 110 mm, que cruza la plataforma ferroviaria de forma esviada en el PP. KK 114+410. Se ve afectada por encontrarse en zona de paso de vehículos pesados entre el camino de acceso y la ZIA 1, se afecta en 4 m. El presupuesto para la protección de dicha línea engloba también la protección de TCOM-202 y TCOM-203.			
DEFINICIÓN DE LA REPOSICIÓN:			
LONGITUD MODIFICADA: 4 m de protección		PRESUPUESTO DE PROTECCIÓN: 10.609,68 €	

FICHA DE SERVICIOS AFECTADOS		FICHA : 01	
PROYECTO: ``PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN A 750 M DE UNA DE LAS VÍAS DE APARTADO DE LA ESTACIÓN DE CELLA."			
REPOSICIÓN: SA_TCOM-201			
MUNICIPIO: CELLA		PROVINCIA: TERUEL	
PK INICIAL: 114+410		PLANO: 2.11.2.2	
PK FINAL: 114+410		HOJA: 1 DE 1	FECHA: DICIEMBRE 2021
SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA:			
La solución adoptada consiste en.: •Catas para localizar la línea subterránea existente y señalizarla. •Ejecución de una losa de hormigón de 9x4 m para protección sobre línea existente. Se prevé que esta actuación la va a ejecutar el Contratista adjudicatario, bajo las directrices y/o la supervisión de los técnicos del organismo del servicio. (*) En cumplimiento del artículo 4 del Decreto del 13 de mayo de 1954, en el Presupuesto del Proyecto tan solo se ha contemplado el 50 % de los gastos que ocasiona la reposición de la línea telefónica (teniendo que correr a cargo del otro 50 % la compañía Telefónica, S.A.). (*) Según el apartado 2.1 de la NAP, como no hay desvío de líneas, tan solo son protecciones se consideran obra civil. (*) En este caso concreto se plantea una losa de protección por lo que se incluirá en el PEM en su totalidad.			
			

FICHA DE SERVICIOS AFECTADOS		FICHA : 02	
PROYECTO: ``PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN A 750 M DE UNA DE LAS VÍAS DE APARTADO DE LA ESTACIÓN DE CELLA."			
AFECCIÓN: TCOM-202			
MUNICIPIO: CELLA	PROVINCIA: TERUEL		
PK INICIAL: 114+400	PLANO: 2.11.1		
PK FINAL: 114+484	HOJA: 2 DE 4		FECHA: DICIEMBRE 2021
RESEÑA FOTOGRÁFICA DEL SERVICIO:			
			
FUENTE: GOOGLE MAPS			
TITULAR O CONCESIONARIO:		DATOS DEL RESPONSABLE DEL ÁREA	
		NOMBRE: ----	
		DOMICILIO: ----	
		CIUDAD: ----	
		CÓDIGO POSTAL: ----	
		TELÉFONO: ----	
		EMAIL: variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com	
CLASE DE SERVICIO AFECTADO:		TIPO DE AFECCIÓN:	
RED DE TELECOMUNICACIONES		Línea subterránea de telecomunicaciones, de 2 conductos y PVC 110 mm, titularidad de TELEFÓNICA.	
DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO AFECTADO:			
Línea subterránea de telecomunicaciones de 2 conductos y PVC 110 mm, que cruza por el paso superior de la carretera A-2515. Se ve afectada por encontrarse en la zona proyectada de la ZIA 1, se afecta en una longitud de 10 m. También, se ve afectada en el paso de vehículos pesados entre el camino de acceso a la ZIA 1, se afecta en 5,83 m. El presupuesto para la protección de dicha línea engloba también la protección de TCOM-201 y TCOM-203.			
DEFINICIÓN DE LA REPOSICIÓN:			
LONGITUD MODIFICADA: 15,83 m de protección		PRESUPUESTO DE PROTECCIÓN: 10.609,68 €	

FICHA DE SERVICIOS AFECTADOS		FICHA : 02	
PROYECTO: ``PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN A 750 M DE UNA DE LAS VÍAS DE APARTADO DE LA ESTACIÓN DE CELLA."			
REPOSICIÓN: SA_TCOM-202			
MUNICIPIO: CELLA	PROVINCIA: TERUEL		
PK INICIAL: 114+400	PLANO: 2.11.2.2		
PK FINAL: 114+484	HOJA: 1 DE 1		FECHA: DICIEMBRE 2021
SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA:			
La solución adoptada consiste en.: •Catas para localizar la línea subterránea existente y señalizarla. •Ejecución de una losa de hormigón de 10x2 m para protección sobre línea existente para protegerla del paso de vehículos en la ZIA 1. •Ejecución de una losa de hormigón de 9x4 m para protección sobre línea existente para protegerla del camino de acceso hacia la ZIA 1. Se prevé que esta actuación la va a ejecutar el Contratista adjudicatario, bajo las directrices y/o la supervisión de los técnicos del organismo del servicio. (*) En cumplimiento del artículo 4 del Decreto del 13 de mayo de 1954, en el Presupuesto del Proyecto tan solo se ha contemplado el 50 % de los gastos que ocasiona la reposición de la línea telefónica (teniendo que correr a cargo del otro 50 % la compañía Telefónica, S.A.). (*) Según el apartado 2.1 de la NAP, como no hay desvío de líneas, tan solo son protecciones se consideran obra civil. (*) En este caso concreto se plantea una losa de protección por lo que se incluirá en el PEM en su totalidad.			
			

FICHA DE SERVICIOS AFECTADOS		FICHA : 03	
PROYECTO: ``PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN A 750 M DE UNA DE LAS VÍAS DE APARTADO DE LA ESTACIÓN DE CELLA."			
AFECCIÓN: TCOM-203			
MUNICIPIO: CELLA	PROVINCIA: TERUEL		
PK INICIAL: 114+407	PLANO: 2.11.1		
PK FINAL: 114+407	HOJA: 2 DE 4	FECHA: DICIEMBRE 2021	
RESEÑA FOTOGRÁFICA DEL SERVICIO:			
FUENTE: GOOGLE MAPS			
TITULAR O CONCESIONARIO:		DATOS DEL RESPONSABLE DEL ÁREA	
		NOMBRE: ----	
		DOMICILIO: ----	
		CIUDAD: ----	
		CÓDIGO POSTAL: ----	
		TELÉFONO: ----	
EMAIL: variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com			
CLASE DE SERVICIO AFECTADO:		TIPO DE AFECCIÓN:	
RED DE TELECOMUNICACIONES		Línea subterránea de telecomunicaciones, de 1 conductos y PVC 63 mm, titularidad de TELEFÓNICA.	
DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO AFECTADO:			
Línea subterránea de telecomunicaciones, de 1 conducto y PVC 63 mm, titularidad de TELEFÓNICA, que cruza la plataforma de forma esviada en el PP. KK 114+407. Se ve afectada por encontrarse en la zona proyectada del camino de acceso, se afecta en una longitud de 4m. El presupuesto para la protección de dicha línea engloba también la protección de TCOM-201 y TCOM-202.			
DEFINICIÓN DE LA REPOSICIÓN:			
LONGITUD MODIFICADA: 4 m de protección		PRESUPUESTO DE PROTECCIÓN: 10.609,68 €	

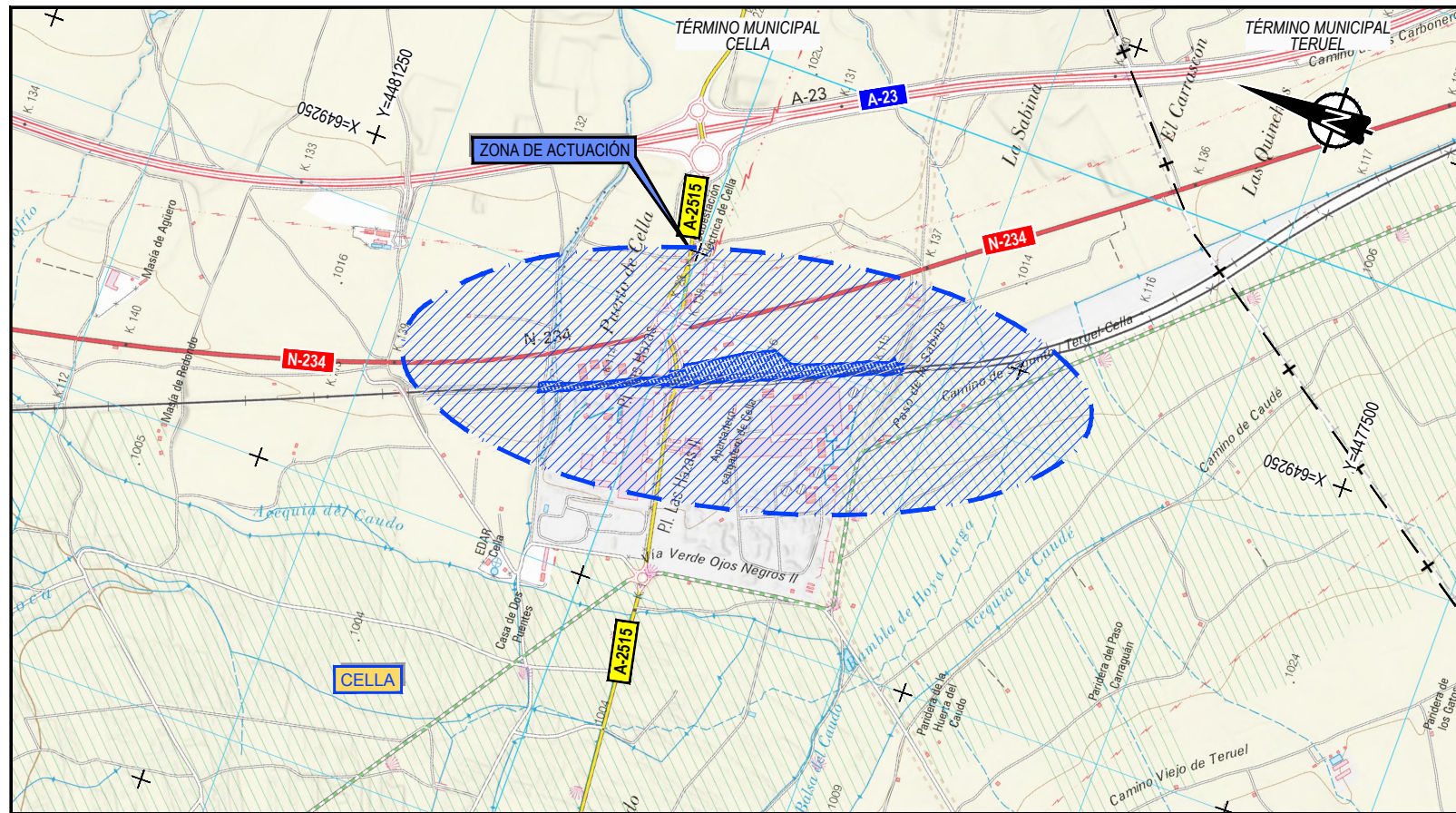
FICHA DE SERVICIOS AFECTADOS		FICHA : 03	
PROYECTO: ``PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN A 750 M DE UNA DE LAS VÍAS DE APARTADO DE LA ESTACIÓN DE CELLA."			
REPOSICIÓN: SA_TCOM-203			
MUNICIPIO: CELLA	PROVINCIA: TERUEL		
PK INICIAL: 114+407	PLANO: 2.11.2.2		
PK FINAL: 114+407	HOJA: 1 DE 1	FECHA: DICIEMBRE 2021	
SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA:			
La solución adoptada consiste en.: •Catas para localizar la línea subterránea existente y señalizarla. •Ejecución de una losa de hormigón de 4x2 m para protección sobre línea existente. Se prevé que esta actuación la va a ejecutar el Contratista adjudicatario, bajo las directrices y/o la supervisión de los técnicos del organismo del servicio. (*) En cumplimiento del artículo 4 del Decreto del 13 de mayo de 1954, en el Presupuesto del Proyecto tan solo se ha contemplado el 50 % de los gastos que ocasiona la reposición de la línea telefónica (teniendo que correr a cargo del otro 50 % la compañía Telefónica, S.A.). (*) Según el apartado 2.1 de la NAP, como no hay desvío de líneas, tan solo son protecciones se consideran obra civil. (*) En este caso concreto se plantea una losa de protección por lo que se incluirá en el PEM en su totalidad.			

APÉNDICE 2. PLANOS

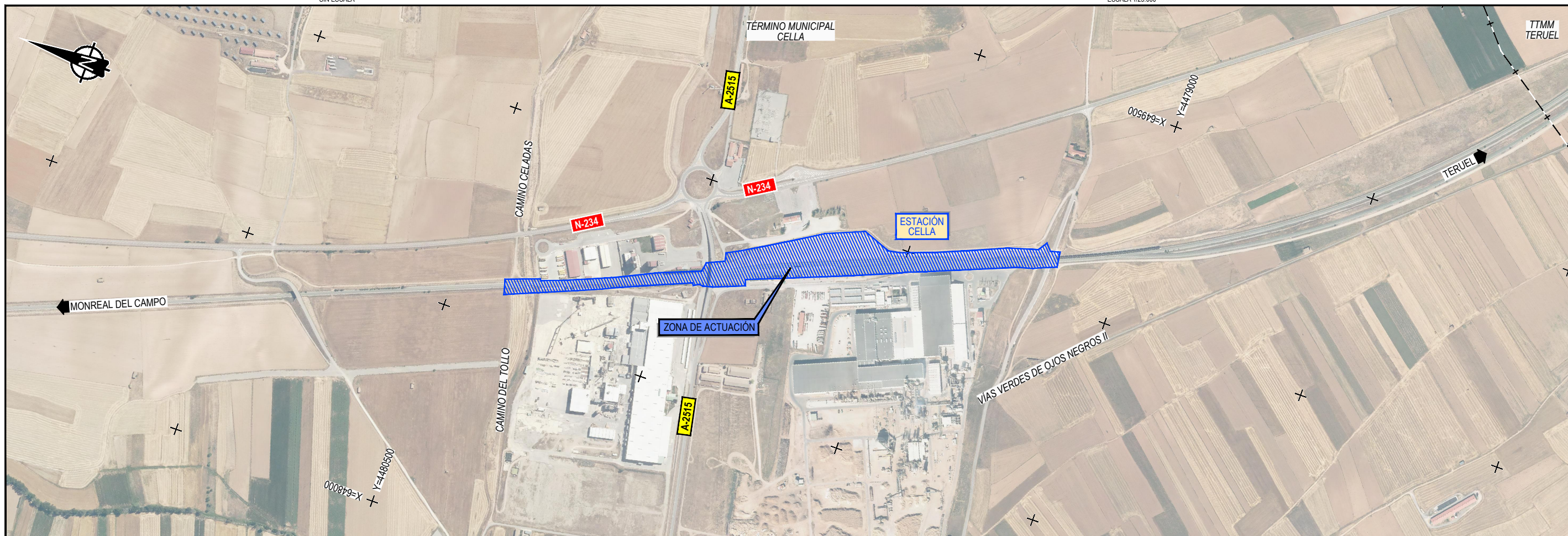
1. PLANO DE SITUACIÓN



SITUACIÓN GEOGRÁFICA
SIN ESCALA



PLANO DE SITUACIÓN
ESCALA 1/25.000



FOTOGRAFÍA AÉREA
ESCALA 1/10.000



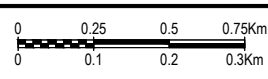
TÍTULO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN A 750 m DE
UNA DE LAS VÍAS DE APARTADO DE LA ESTACIÓN DE CELIA



AUTOR:
AUTOR DEL PROYECTO:
JUAN HUNGRIA RODRIGUEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALA:
1/25.000
1/10.000
NUMÉRICA
ORIGINAL UNE-A3

GRÁFICA

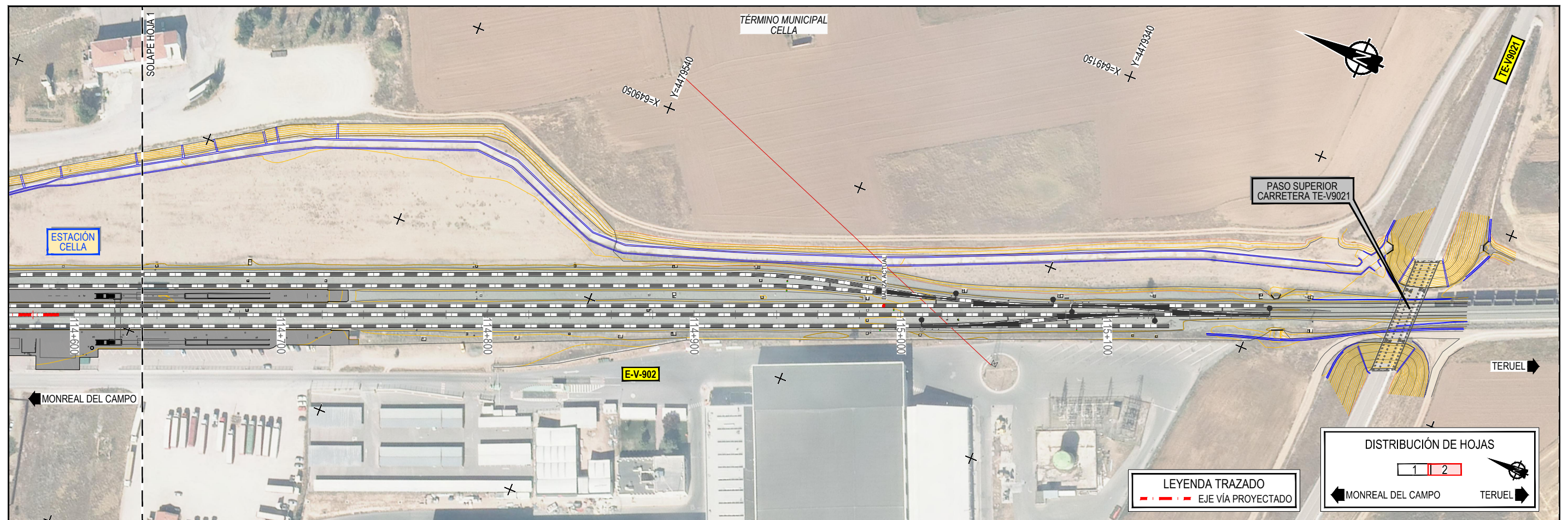
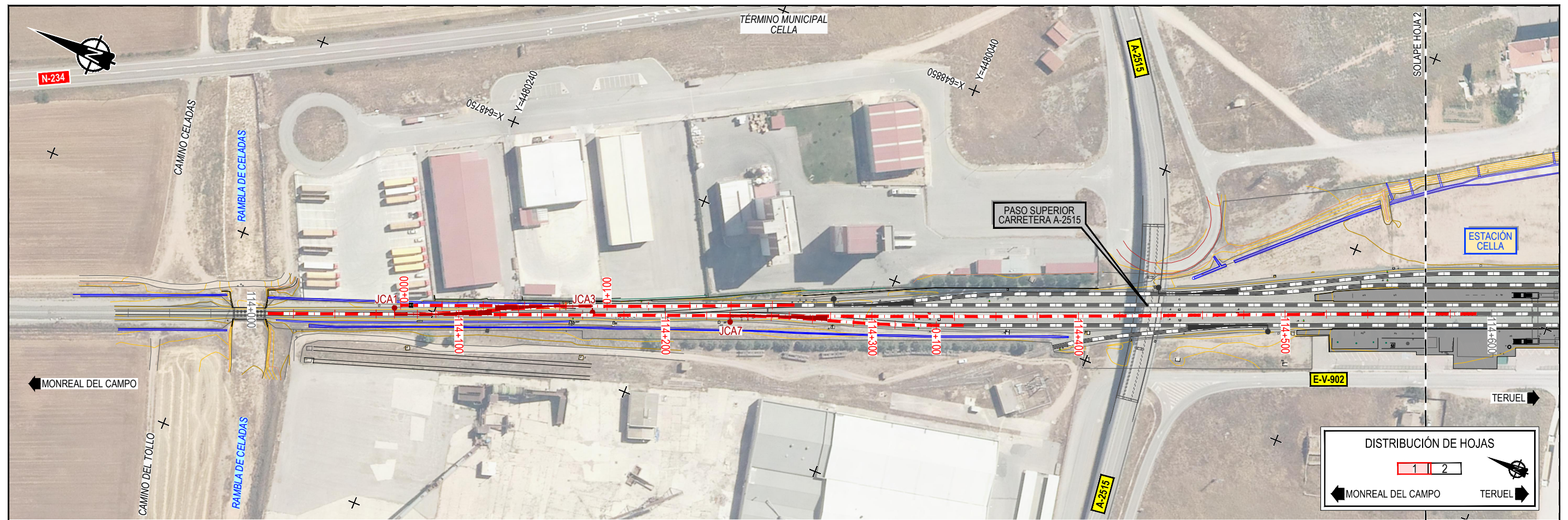


FECHA:
DICIEMBRE
2021

TÍTULO DEL PLANO:
PLANO DE SITUACIÓN

Nº DE PLANO:
2.2
HOJA 1 DE 1

2. PLANO DE CONJUNTO



TÍTULO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN A 750 m DE
UNA DE LAS VÍAS DE APARTADO DE LA ESTACIÓN DE CELLA

AUTOR:
AUTOR DEL PROYECTO:
ineco
JUAN HUNGRIA RODRIGUEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALA:
1/2.000
NUMÉRICA
ORIGINAL UNE-A3
GRÁFICA



FECHA:
DICIEMBRE
2021

TÍTULO DEL PLANO:
PLANO DE CONJUNTO

Nº DE PLANO:
2.3
HOJA 1 DE 1

3. ESQUEMAS DE VÍA

Z:\TUBOS 2021\F-2021 36 SAGINTO\BIF TERUEL (NECO)\TRABAJOS\PROY EST CELLA\PROY PLANOS\024 ESQUEMAS\024.1-ESQ. SIT ACTUAL.DWG

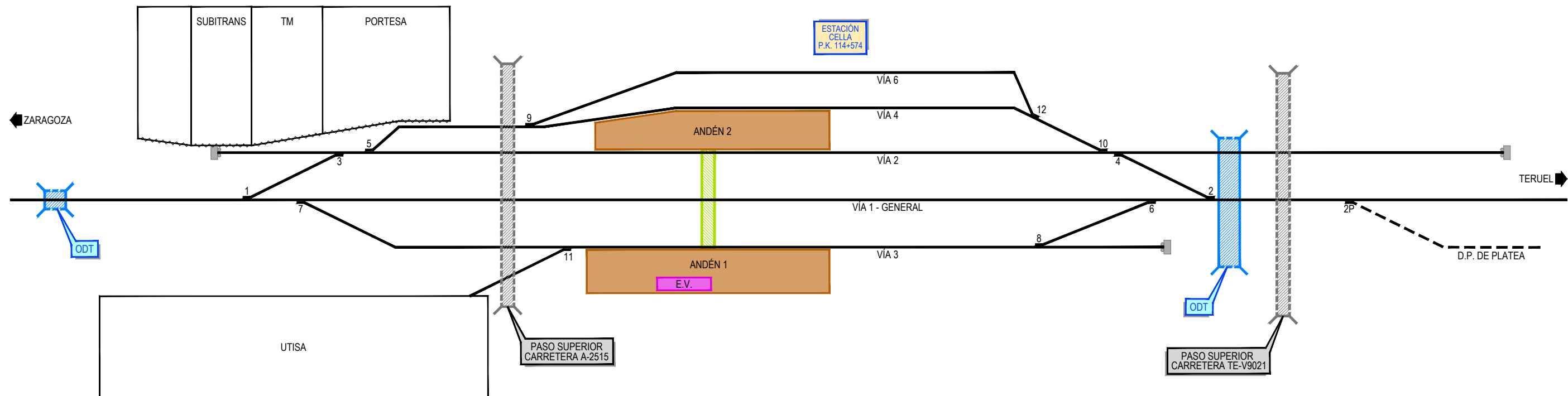


TABLA APARATOS DE VÍA	
MATRÍCULA	NÚMERO JCA
DSH-P1-60-500-0.071-CR-I-TC	1, 3, 6, 8
DSH-P1-60-500-0.071-CR-D-TC	2, 4, 7
DSH-P1-60-318-0.09-CR-I-TC	5, 9, 11
DSH-P1-60-318-0.09-CR-D-TC	10, 12
DSH-P1-60-500-0.09-CC-D-TC	2P

LEYENDA	
	VÍA EXISTENTE. CARRIL 60E1, TRAVIESA PR90
	VÍA EXISTENTE. CARRIL 54E1, TRAVIESA BIBLOQUE
	EDIFICIO DE VIAJEROS
	ANDÉN
	PASO SUPERIOR
	PASO INFERIOR ENTRE ANDENES
	OBRA DE DRENAJE



TÍTULO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN A 750 m DE
UNA DE LAS VÍAS DE APARTADO DE LA ESTACIÓN DE CELLA

AUTOR:

AUTOR DEL PROYECTO:

JUAN HINGRIA RODRIGUEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALA:
S/E
NUMÉRICA
ORIGINAL UNE-A3
GRÁFICA

FECHA:
DICIEMBRE
2021

TÍTULO DEL PLANO:
ESQUEMA DE VÍAS
SITUACIÓN ACTUAL

Nº DE PLANO:
2.4.1
HOJA 1 DE 1

Z:\TUBOS 2021\F-2021 86 SIGINT\BIF TERUEL (NECO)\TRABAJOS\PROY EST CELLA\PROY PLANOS\024 ESQUEMAS\024 ESQ. SIT PROJ.DWG

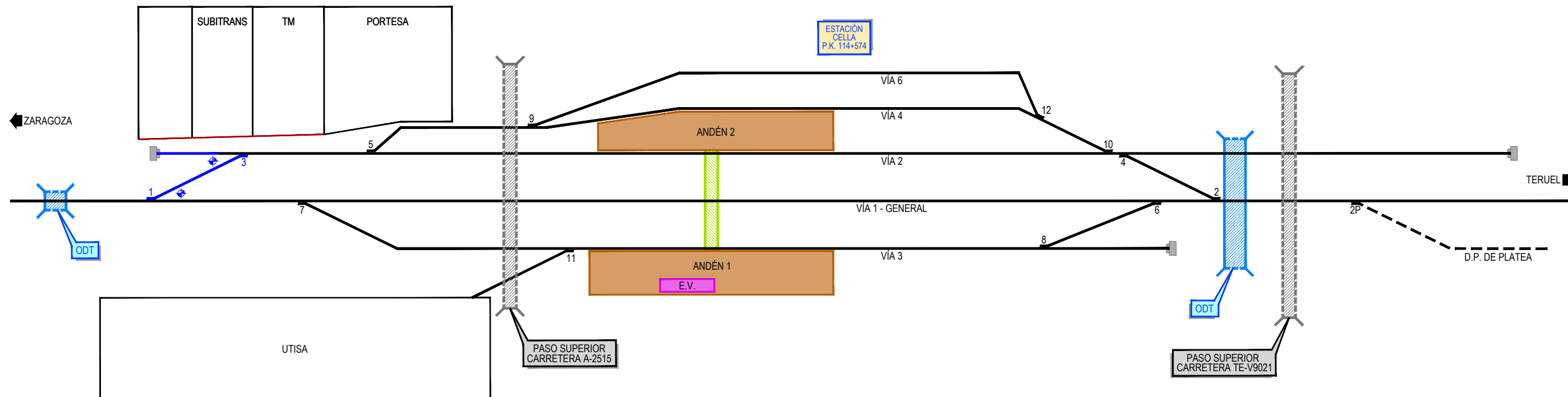


TABLA APARATOS DE VÍA	
MATRÍCULA	NÚMERO JCA
DSH-P1-60-500-0.071-CR-I-TC	1, 3, 6, 8
DSH-P1-60-500-0.071-CR-D-TC	2, 4, 7
DSH-P1-60-318-0.09-CR-I-TC	5, 9, 11
DSH-P1-60-318-0.09-CR-D-TC	10, 12
DSH-P1-60-500-0.09-CC-D-TC	2P

LEYENDA	
	VÍA PROYECTADA. CARRIL 60E1, TRAVIESA PR-VE
	VÍA EXISTENTE. CARRIL 60E1, TRAVIESA PR90
	VÍA EXISTENTE. CARRIL 54E1, TRAVIESA BIBLOQUE
	EDIFICIO DE VIAJEROS
	ANDÉN
	PASO SUPERIOR
	PASO INFERIOR ENTRE ANDENES
	OBRA DE DRENAJE



TÍTULO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN A 750 m DE
UNA DE LAS VÍAS DE APARTADO DE LA ESTACIÓN DE CELLA

AUTOR:

AUTOR DEL PROYECTO:

JUAN HINGRIA RODRIGUEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALA:
S/E
NUMÉRICA
ORIGINAL UNE-A3

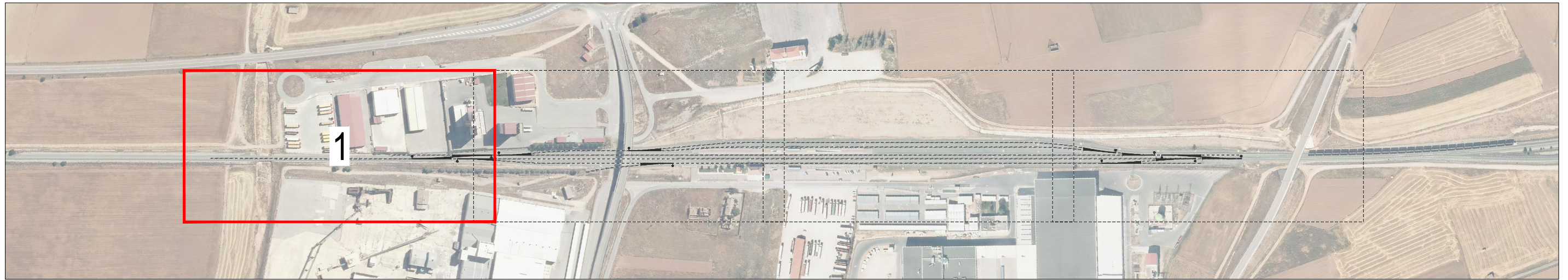
GRÁFICA

FECHA:
DICIEMBRE
2021

TÍTULO DEL PLANO:
ESQUEMA DE VÍAS
SITUACIÓN PROYECTADA

Nº DE PLANO:
2.4.2
HOJA 1 DE 1

4. PLANOS DE TRAZADO

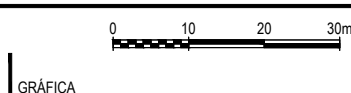


TÍTULO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN A 750 m DE
UNA DE LAS VÍAS DE APARTADO DE LA ESTACIÓN DE CELLA



AUTOR DEL PROYECTO:
JUAN HUNGRIA RODRIGUEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

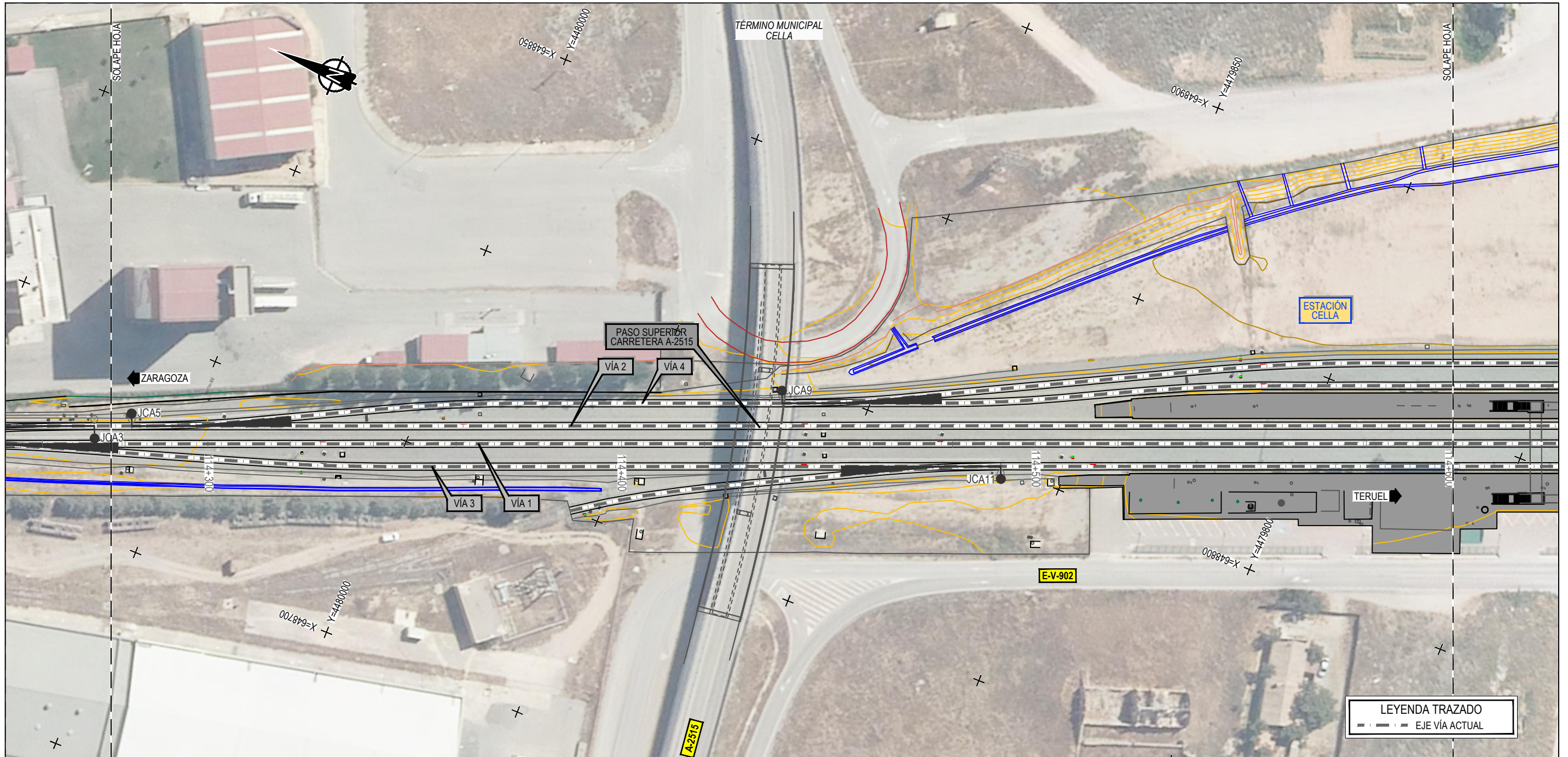
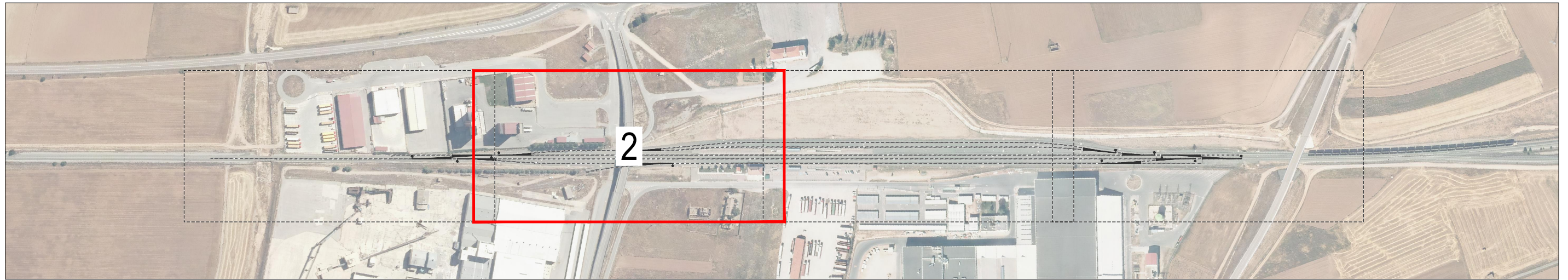
ESCALA:
1/1.000
NUMÉRICA
ORIGINAL UNE-A3



FECHA:
DICIEMBRE
2021

TÍTULO DEL PLANO:
TRAZADO
PLANTA SITUACIÓN ACTUAL

Nº DE PLANO:
2.5.1.1
HOJA 1 DE 4



TÍTULO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN A 750 m DE
UNA DE LAS VÍAS DE APARTADO DE LA ESTACIÓN DE CELLA



AUTOR DEL PROYECTO:
JUAN HUNGRIA RODRIGUEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

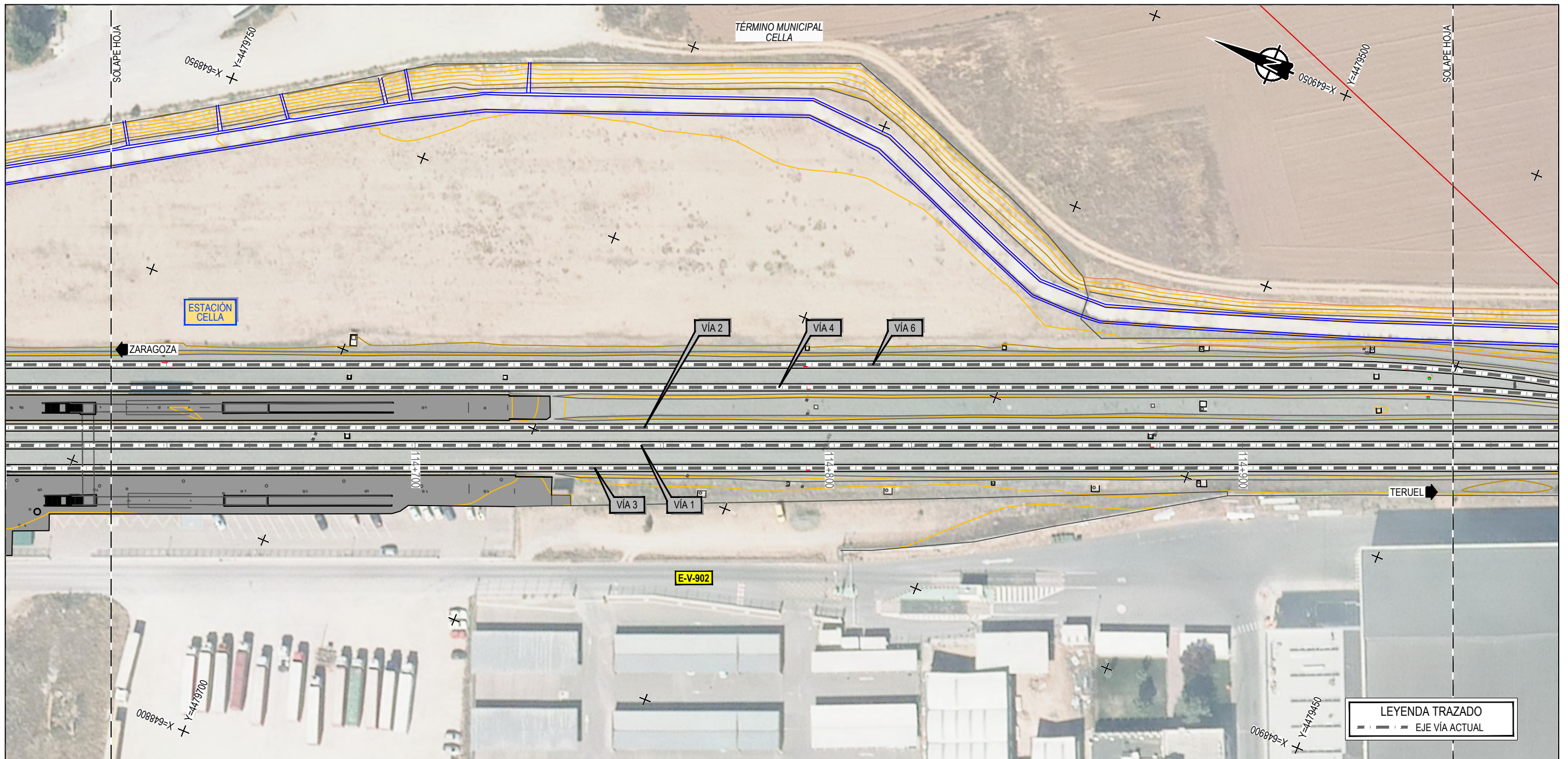
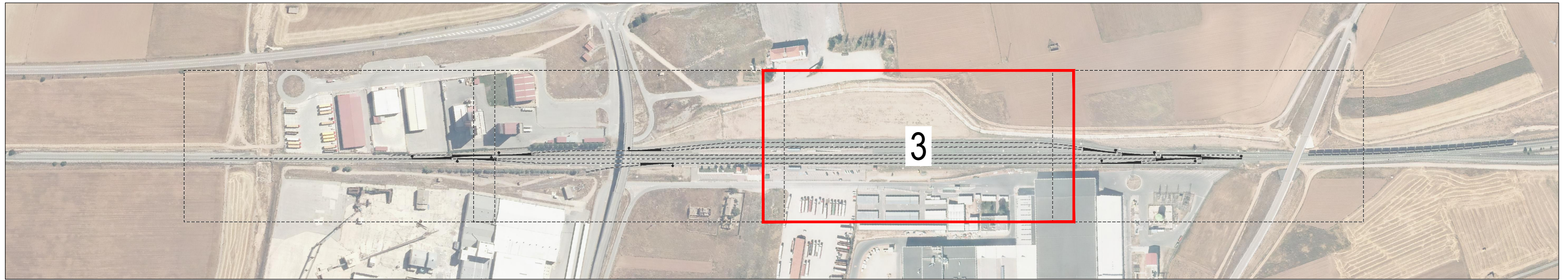
ESCALA:
1/1.000
NUMÉRICA
ORIGINAL UNE-A3

GRÁFICA

FECHA:
DICIEMBRE
2021

TÍTULO DEL PLANO:
TRAZADO
PLANTA SITUACIÓN ACTUAL

Nº DE PLANO:
2.5.1.1
HOJA 2 DE 4



TÍTULO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN A 750 m DE
UNA DE LAS VÍAS DE APARTADO DE LA ESTACIÓN DE CELLA



AUTOR DEL PROYECTO:
JUAN HUNGRIA RODRIGUEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

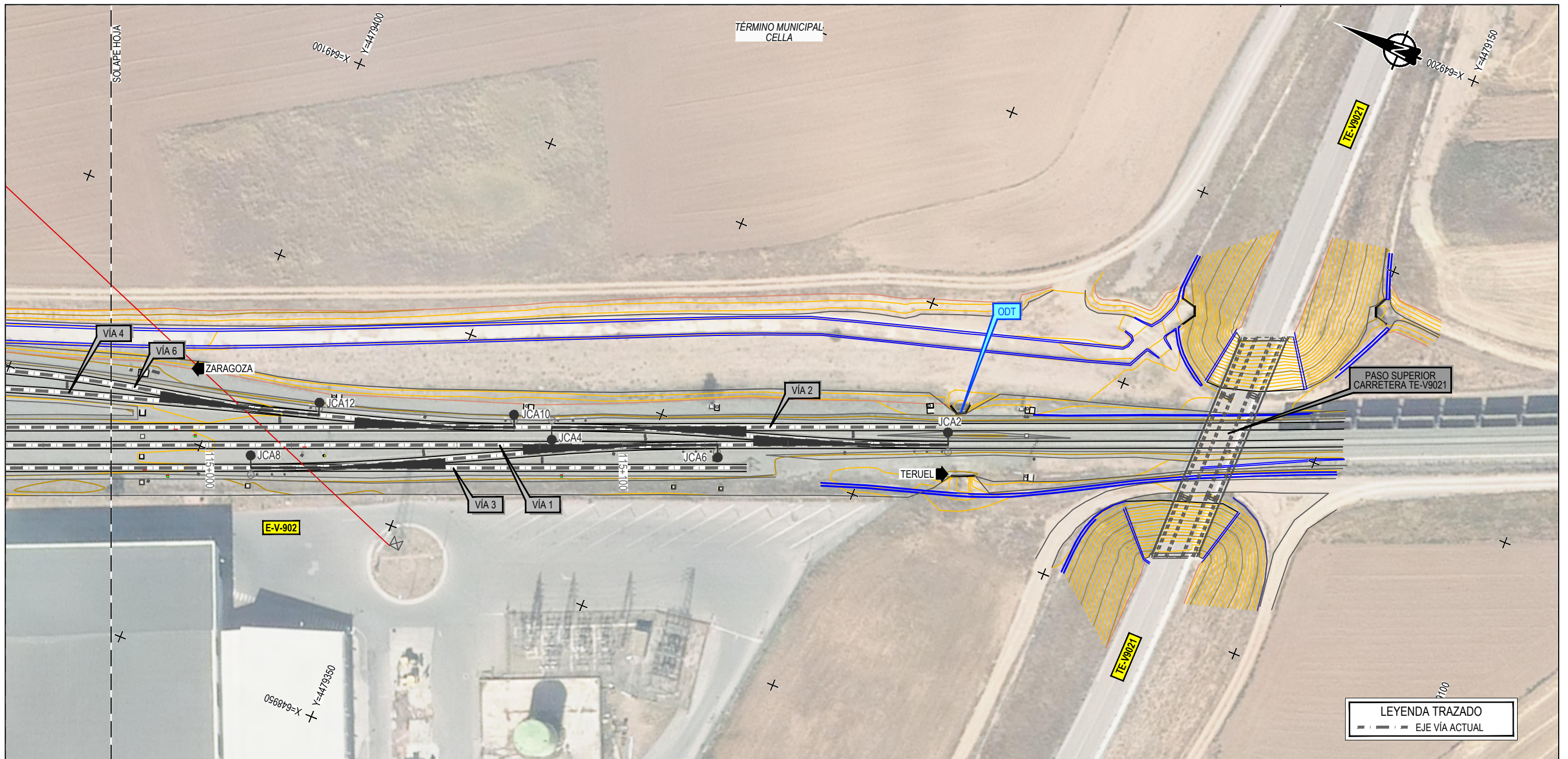
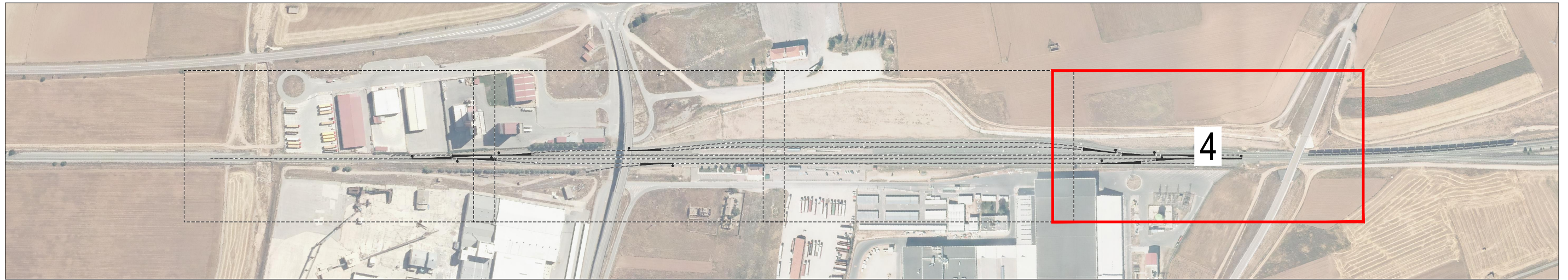
ESCALA:
1/1.000
NUMÉRICA
ORIGINAL UNE-A3

GRÁFICA

FECHA:
DICIEMBRE
2021

TÍTULO DEL PLANO:
TRAZADO
PLANTA SITUACIÓN ACTUAL

Nº DE PLANO:
2.5.1.1
HOJA 3 DE 4



TÍTULO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN A 750 m DE
UNA DE LAS VÍAS DE APARTADO DE LA ESTACIÓN DE CELLA



AUTOR DEL PROYECTO:
JUAN HUNGRIA RODRIGUEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALA:
1/1.000
NUMÉRICA
ORIGINAL UNE-A3

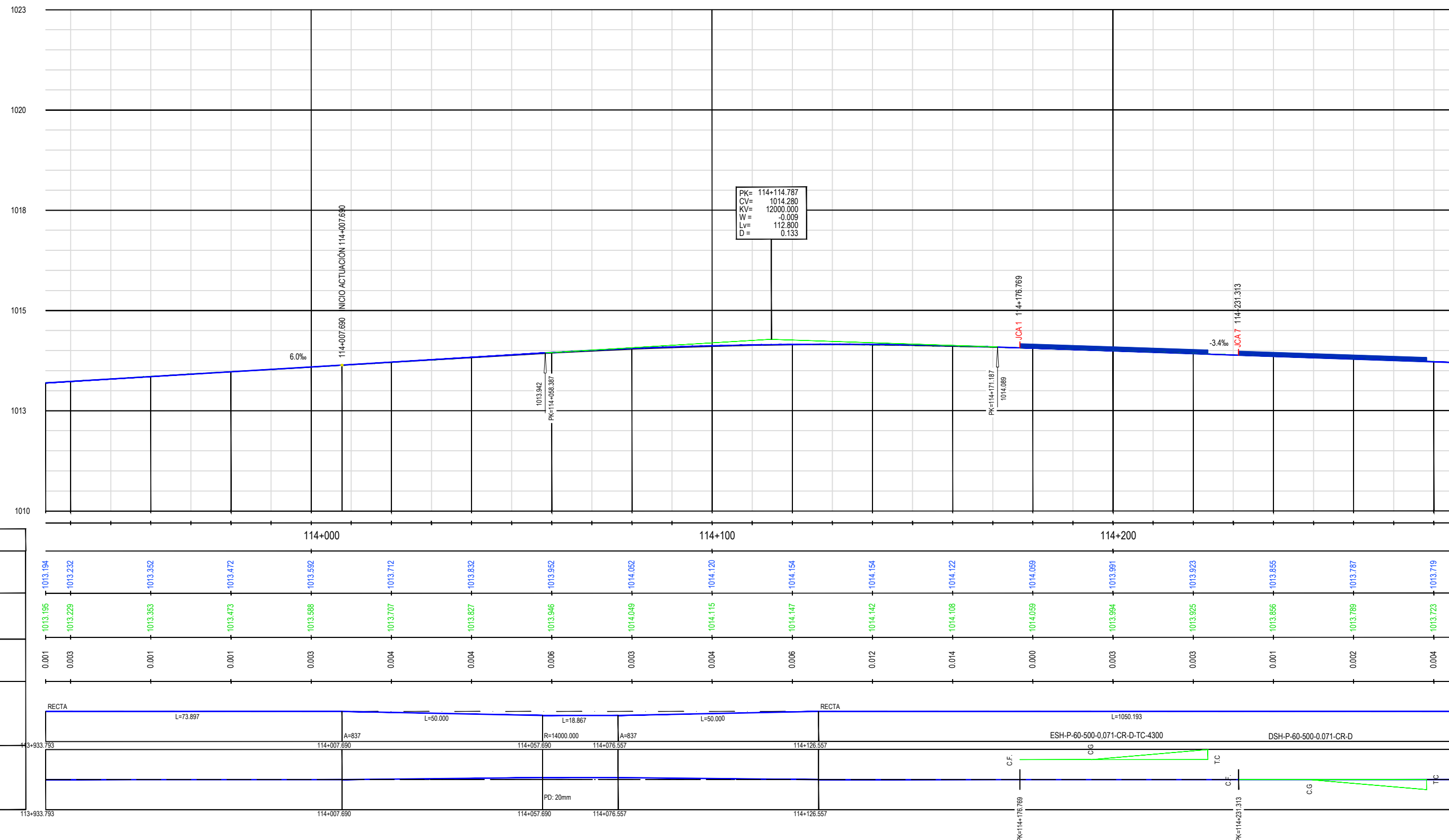
GRÁFICA
0 10 20 30m

FECHA:
DICIEMBRE
2021

TÍTULO DEL PLANO:
TRAZADO
PLANTA SITUACIÓN ACTUAL

Nº DE PLANO:
2.5.1.1
HOJA 4 DE 4

1102.183.01-PROYECTO MASD 2021 F-2021 @ SAGUNTO BIF TERUEL (INECO) TABLADO 01-PROY EST CELLA 01-PROY PLANOS 02.5-TRAZADO 02.5.1.2-PERFILES LONGITUDINALES SIT ACTUAL DWG



PERFIL LONGITUDINAL
VÍA 1 - ESTACION CELLA SIT. ACTUAL (EJE 1)



TÍTULO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN A 750 m DE UNA DE LAS VÍAS DE APARTADO DE LA ESTACION DE CELLA

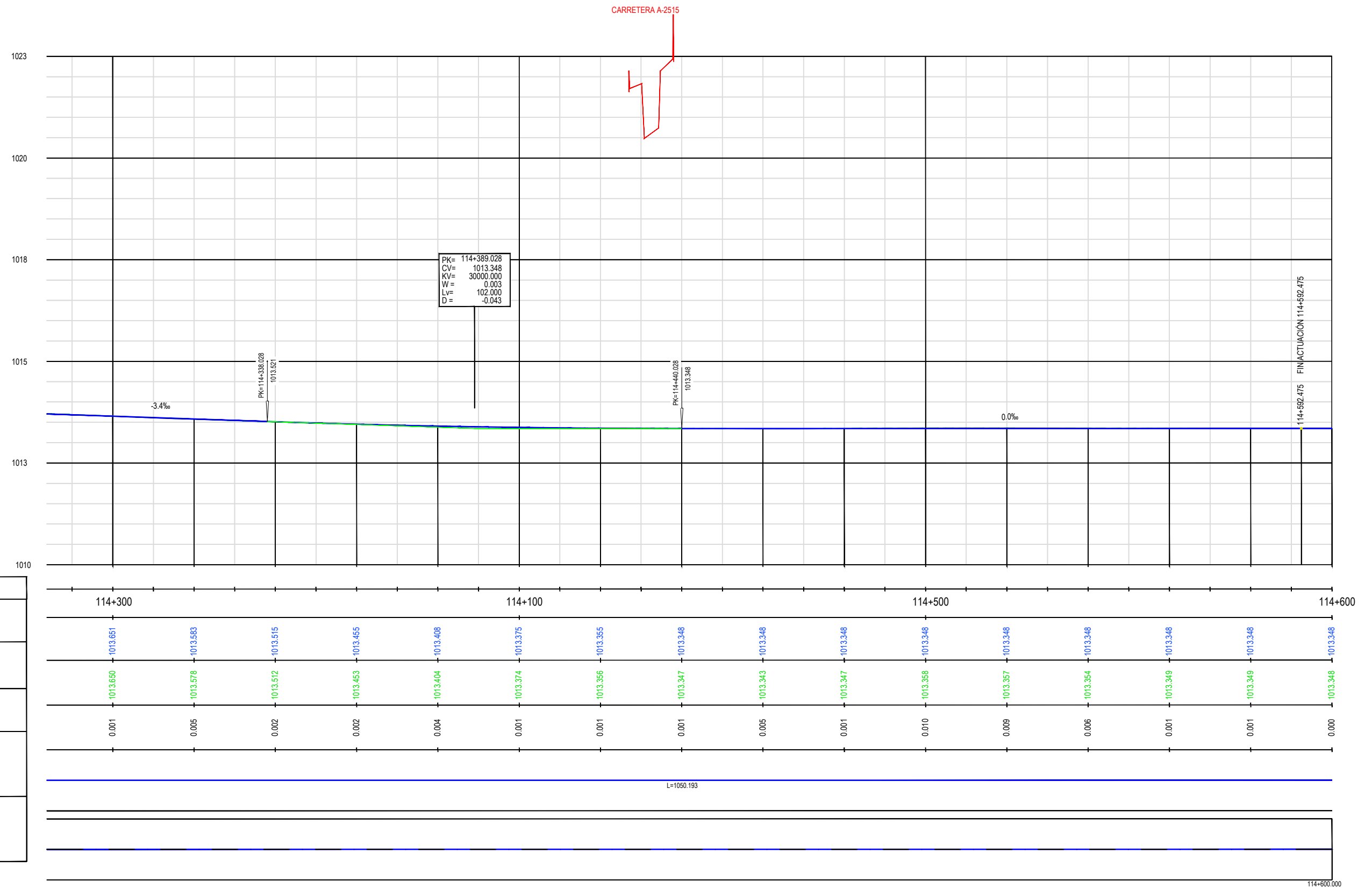
AUTOR:
AUTOR DEL PROYECTO:
ineco
JUAN HUNGRIA RODRIGUEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALA:
EH: 1/2.000
EV: 1/400
GRÁFICA
0 20 40m
0 4 8m

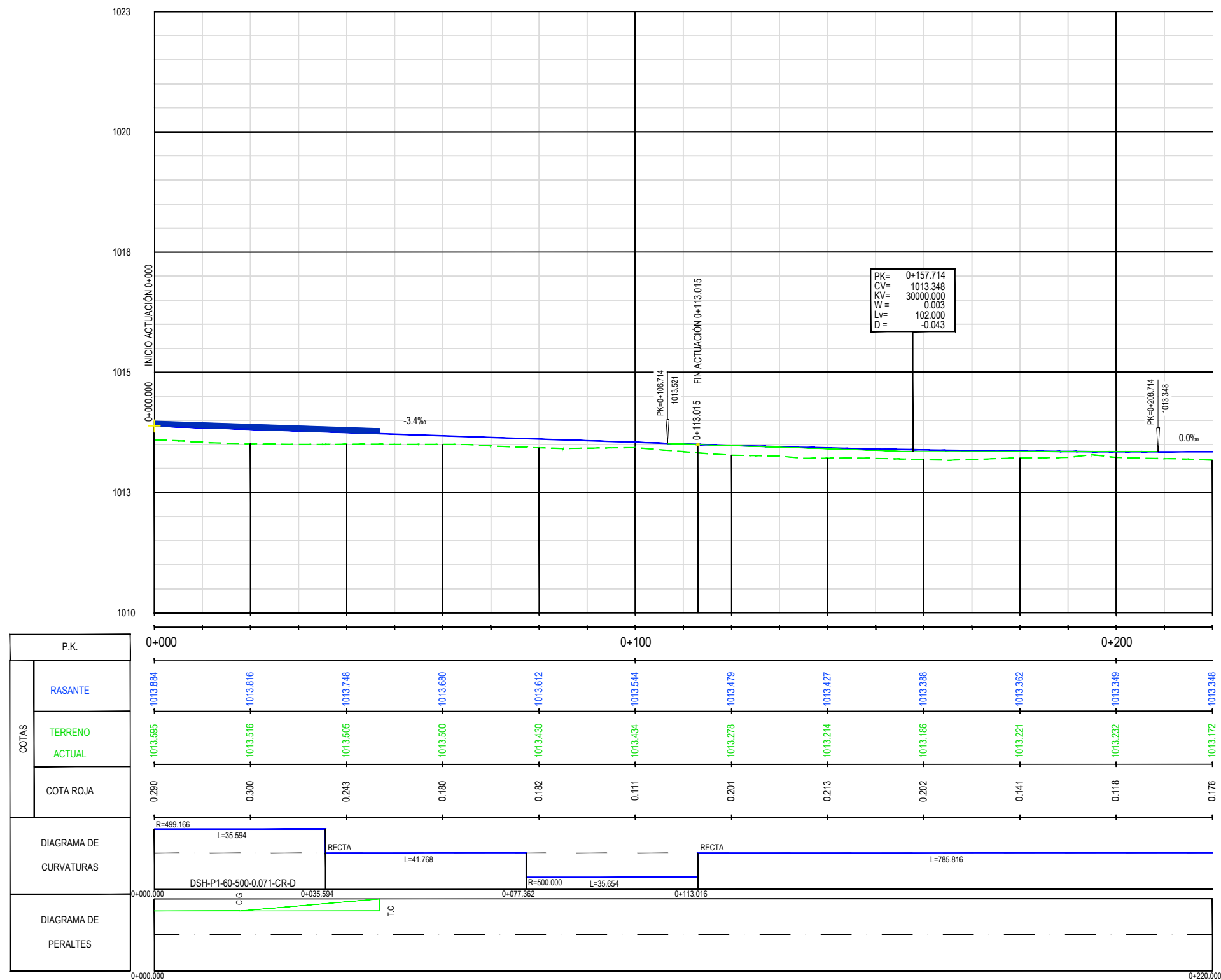
FECHA:
DICIEMBRE
2021

TÍTULO DEL PLANO:
TRAZADO
TRAZADO ACTUAL
ALZADO

Nº DE PLANO:
2.5.1.2
HOJA 1 DE 4



\\02-183-0\PROYECTOS\IASD 2021\F-2021-8\SAGUNTO\BIF TERUEL (INECO)\TABLA\01-PROY-EST CELLA\01-PROY-PLANOS\02.5-TRAZADO\02.5.1.2-PERFILES LONGITUDINALES SIT ACTUAL.DWG



TÍTULO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN A 750 m DE
UNA DE LAS VÍAS DE APARTADO DE LA ESTACION DE CELLA

AUTOR:
AUTOR DEL PROYECTO:
ineco
JUAN HUNGRIA RODRIGUEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

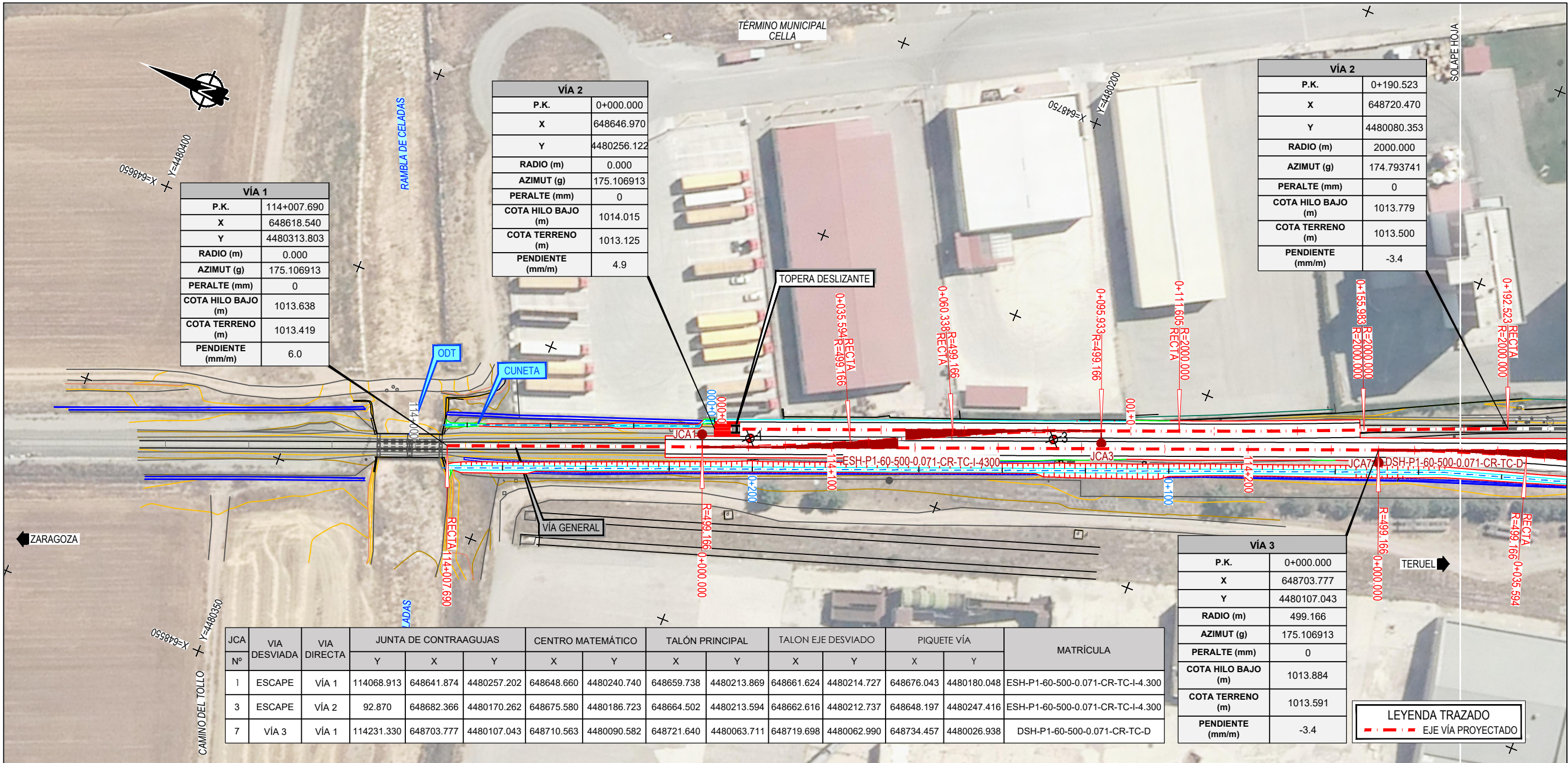
ESCALA:
NUMÉRICA
ORIGINAL UNE-A3
EH: 1/2.000
EV: 1/400
GRÁFICA



FECHA:
DICIEMBRE
2021

TÍTULO DEL PLANO:
TRAZADO
TRAZADO ACTUAL
ALZADO

Nº DE PLANO:
2.5.1.2
HOJA 3 DE 4



1092.188.000 PROYECTO SITUACIÓN 2021 F-2021 89 SAGUNTO C/FP TERUEL (INECO) TRABAJOS DE PROYECTO ESTADÍSTICO DE LAS VÍAS DE APARTADO DE LA ESTACIÓN DE CELLA. PLANTA. SIT. PROYECTO ADJ. DWG



TÍTULO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN A 750 m DE UNA DE LAS VÍAS DE APARTADO DE LA ESTACIÓN DE CELLA



AUTOR:
AUTOR DEL PROYECTO:
JUAN HUNGRIA RODRIGUEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

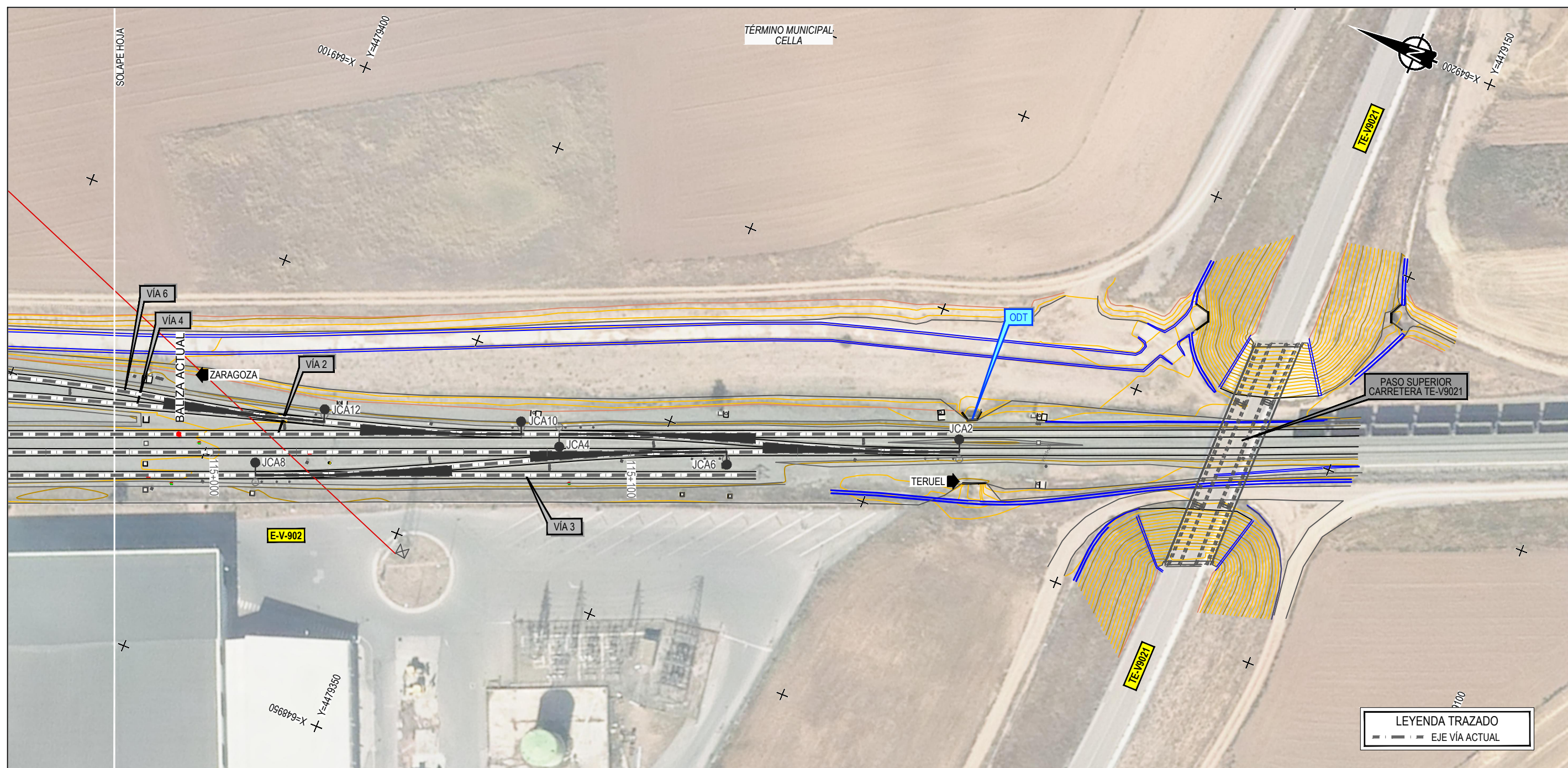
ESCALA:
1/1.000
NUMÉRICA ORIGINAL UNE-A3
GRÁFICA



FECHA:
DICIEMBRE 2021

TÍTULO DEL PLANO:
TRAZADO
PLANTA SITUACIÓN PROYECTADA

Nº DE PLANO:
2.5.2.1
HOJA 1 DE 4



TÍTULO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN A 750 m DE
UNA DE LAS VÍAS DE APARTADO DE LA ESTACIÓN DE CELLA



AUTOR:
AUTOR DEL PROYECTO:
JUAN HUNGRIA RODRIGUEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

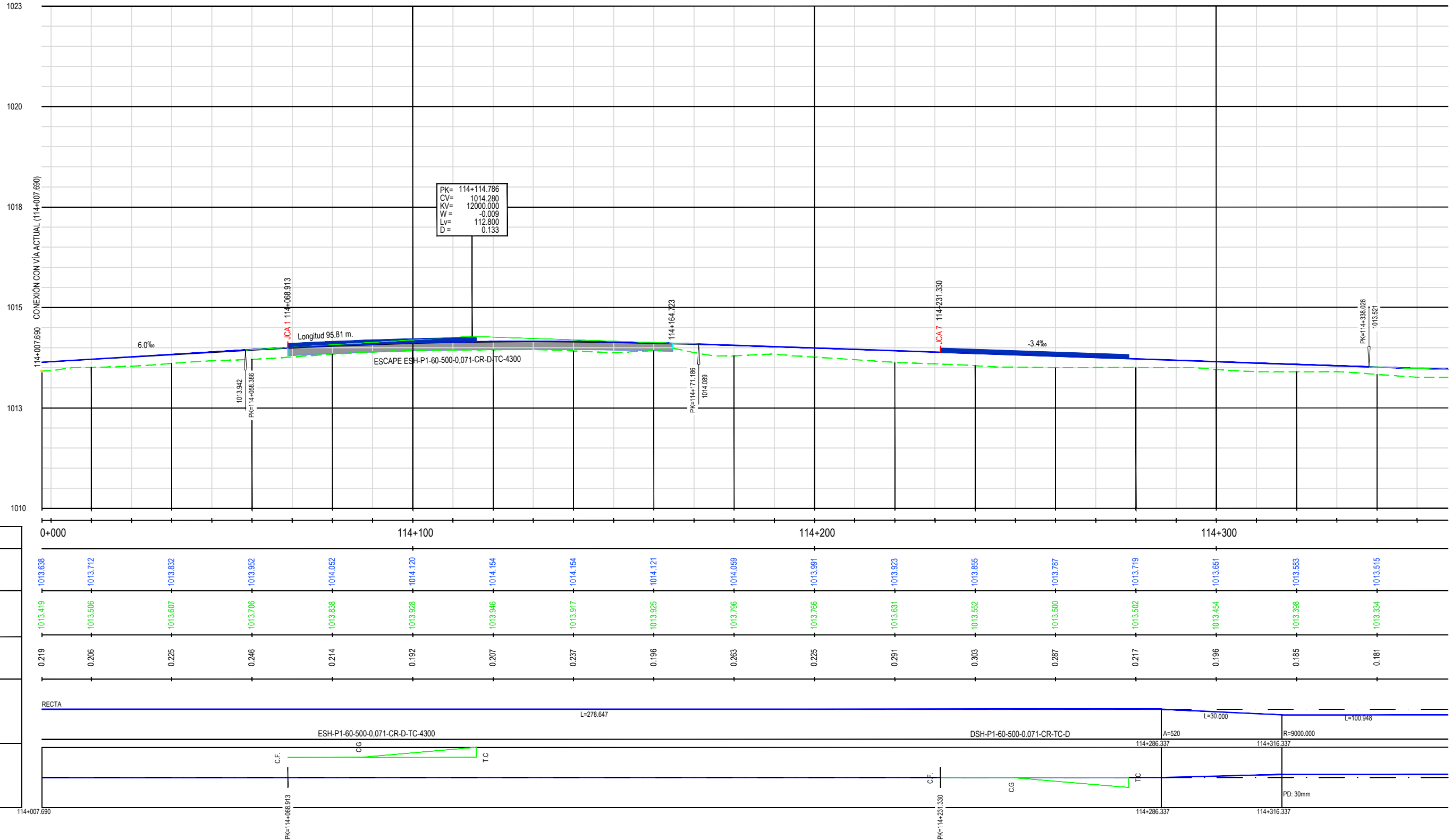
ESCALA:
1/1.000
NUMÉRICA
ORIGINAL UNE-A3
GRÁFICA

FECHA:
DICIEMBRE
2021

TÍTULO DEL PLANO:
TRAZADO
PLANTA SITUACIÓN PROYECTADA

Nº DE PLANO:
2.5.2.1
HOJA 4 DE 4

VÍA 1	
P.K.	114+007.690
X	648618.540
Y	4480313.803
RADIO (m)	0.000
AZIMUT (g)	175.106913
PERALTE (mm)	0
COTA HILO BAJO (m)	1 013.638
COTA TERRENO (m)	1 013.419
PENDIENTE (mm/m)	6.0



PERFIL LONGITUDINAL
VÍA 1 - ESTACION CELLA SIT. PROYECTADA (EJE 24)



TÍTULO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN A 750 m DE
UNA DE LAS VÍAS DE APARTADO DE LA ESTACION DE CELLA

AUTOR:
AUTOR DEL PROYECTO:
ineco
JUAN HUNGRIA RODRIGUEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALA:
NUMÉRICA
ORIGINAL UNE-A3
EH: 1/2.000
EV: 1/400
GRÁFICA
0 20 40m
0 4 8m

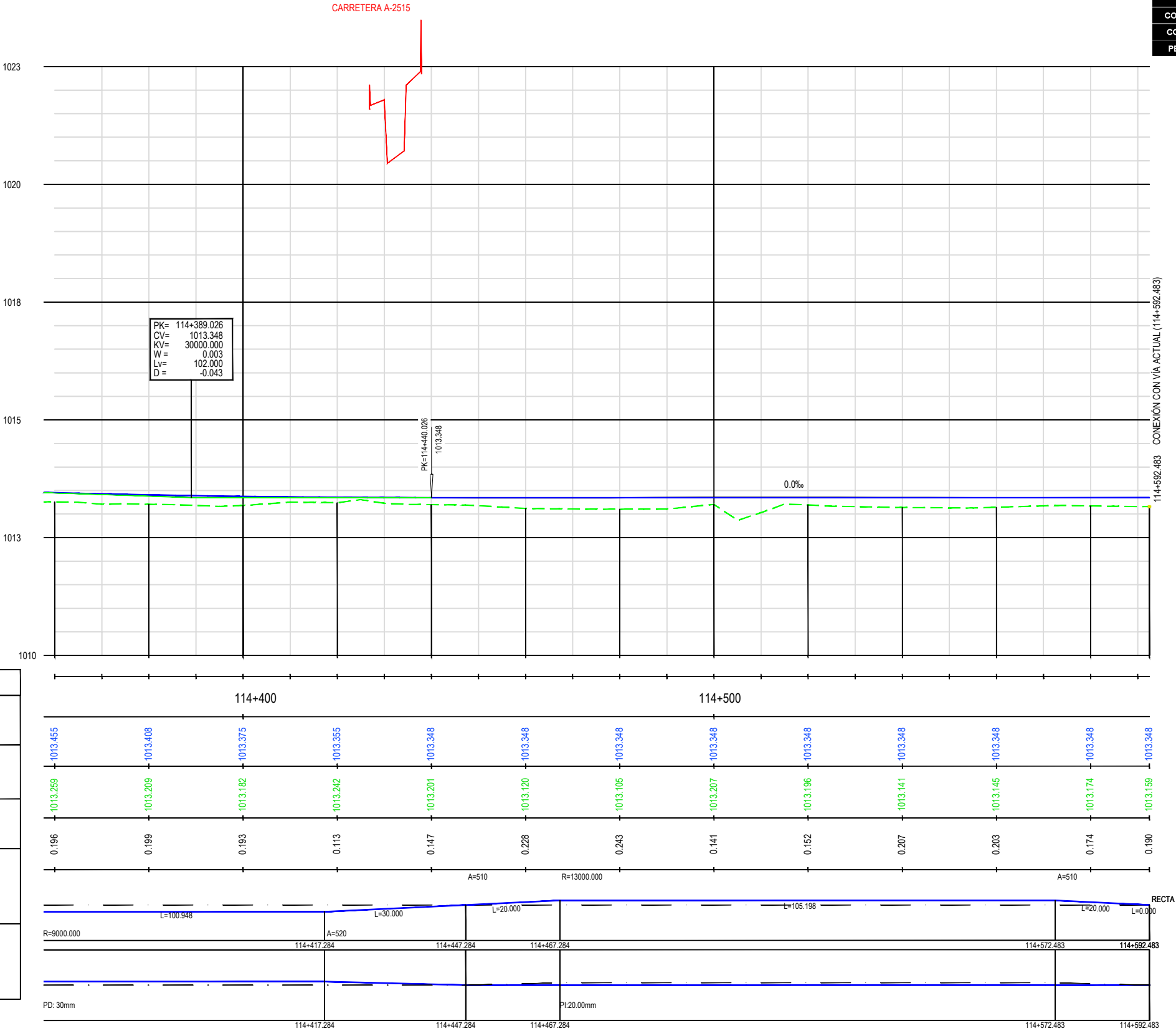
FECHA:
DICIEMBRE
2021

TÍTULO DEL PLANO:
TRAZADO
TRAZADO PROYECTADO
ALZADO

Nº DE PLANO:
2.5.2.2
HOJA 1 DE 5

\\192.168.1.0\PROYECTOS\TASD 2021\F-2021 - 8\SEGUNTO\BIF TERUEL (INECO)\TITULO\01-PROY-EST CELLA\01-PROY-PLANOS\02-5-TRAZADO\02-5.2-2-PERFILES LONGITUDINALES. SIT. PROYECTADA.DWG

P.K.	
COTAS	RASANTE
	TERRENO
	ACTUAL
COTA ROJA	
DIAGRAMA DE CURVATURAS	
DIAGRAMA DE PERALTES	



VÍA 1	
P.K.	114+592.483
X	648843.807
Y	4479774.147
RADIO (m)	0.000
AZIMUT (g)	174.793755
PERALTE (mm)	0
COTA HILO BAJO (m)	1 013.348
COTA TERRENO (m)	1 013.159
PENDIENTE (mm/m)	0.0

PERFIL LONGITUDINAL
VÍA 1 - ESTACION CELLA SIT. PROYECTADA (EJE 24)



TÍTULO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN A 750 m DE UNA DE LAS VÍAS DE APARTADO DE LA ESTACION DE CELLA

AUTOR:
AUTOR DEL PROYECTO:
ineco
JUAN HUNGRIA RODRIGUEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALA:
EH: 1/2.000
EV: 1/400
GRÁFICA
0 20 40m
0 4 8m

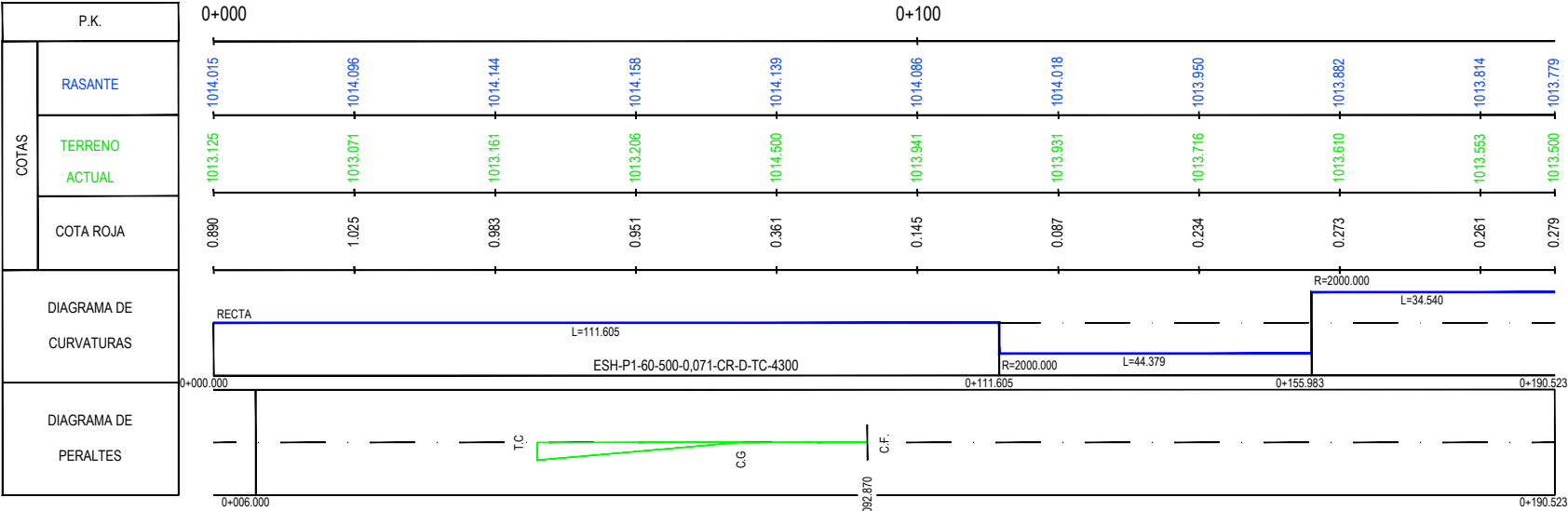
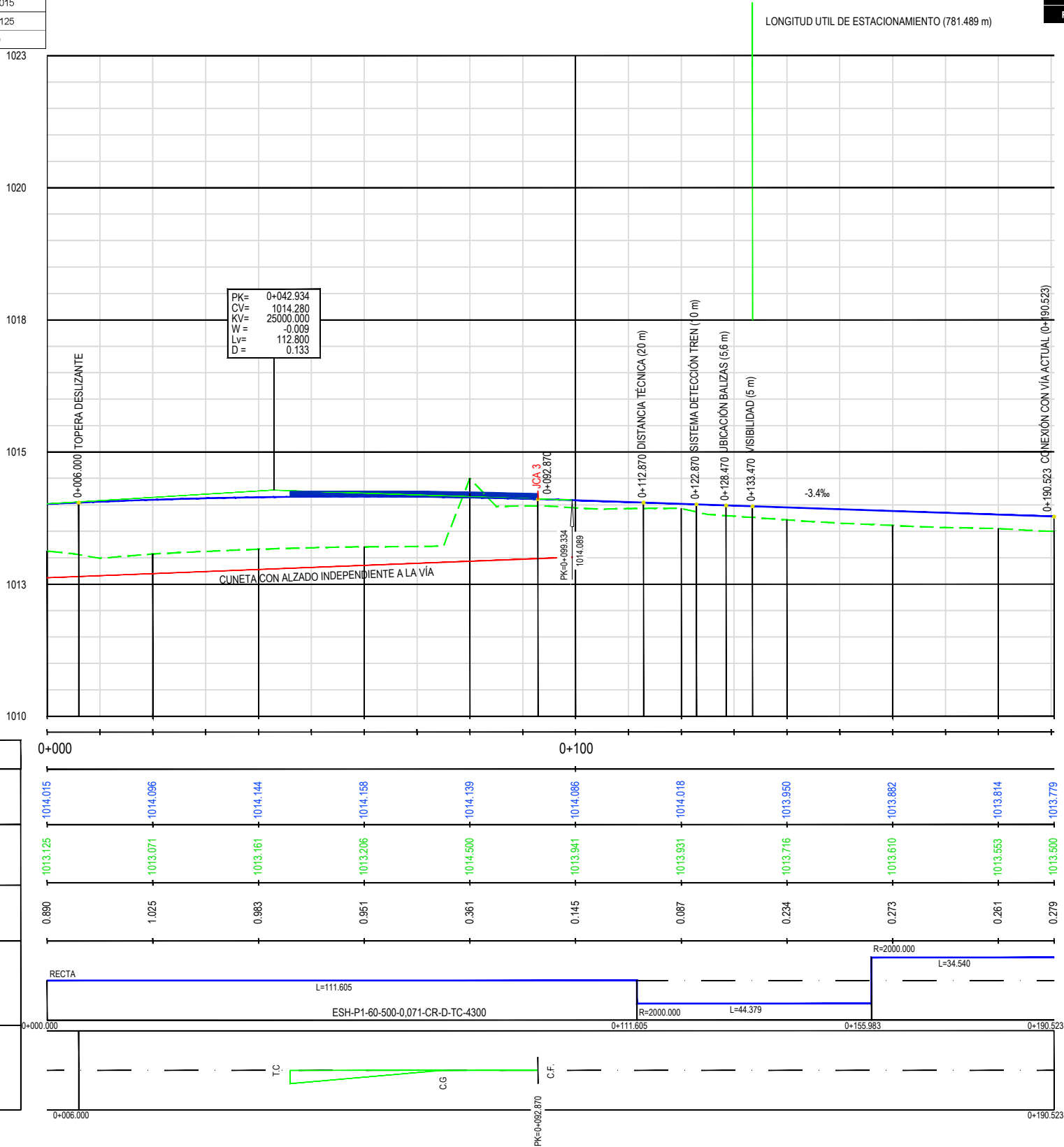
FECHA:
DICIEMBRE
2021

TÍTULO DEL PLANO:
TRAZADO
TRAZADO PROYECTADO
ALZADO

Nº DE PLANO:
2.5.2.2
HOJA 2 DE 5

VÍA 2	
P.K.	0+000.000
X	648646.970
Y	4480256.122
RADIO (m)	0.000
AZIMUT (g)	175.106913
PERALTE (mm)	0
COTA HILO BAJO (m)	1 014.015
COTA TERRENO (m)	1 013.125
PENDIENTE (mm/m)	4.9

VÍA 2	
P.K.	0+190.523
X	648720.470
Y	4480080.353
RADIO (m)	2 000.000
AZIMUT (g)	174.793741
PERALTE (mm)	0
COTA HILO BAJO (m)	1 013.779
COTA TERRENO (m)	1 013.500
PENDIENTE (mm/m)	-3.4



PERFIL LONGITUDINAL
VÍA 2 - ESTACION CELLA SIT. PROYECTADA (EJE 28)



TÍTULO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN A 750 m DE UNA DE LAS VÍAS DE APARTADO DE LA ESTACION DE CELLA

AUTOR:
AUTOR DEL PROYECTO:
ineco
JUAN HUNGRIA RODRIGUEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALA:
EH: 1/2.000
EV: 1/400
GRÁFICA
0 20 40m
0 4 8m

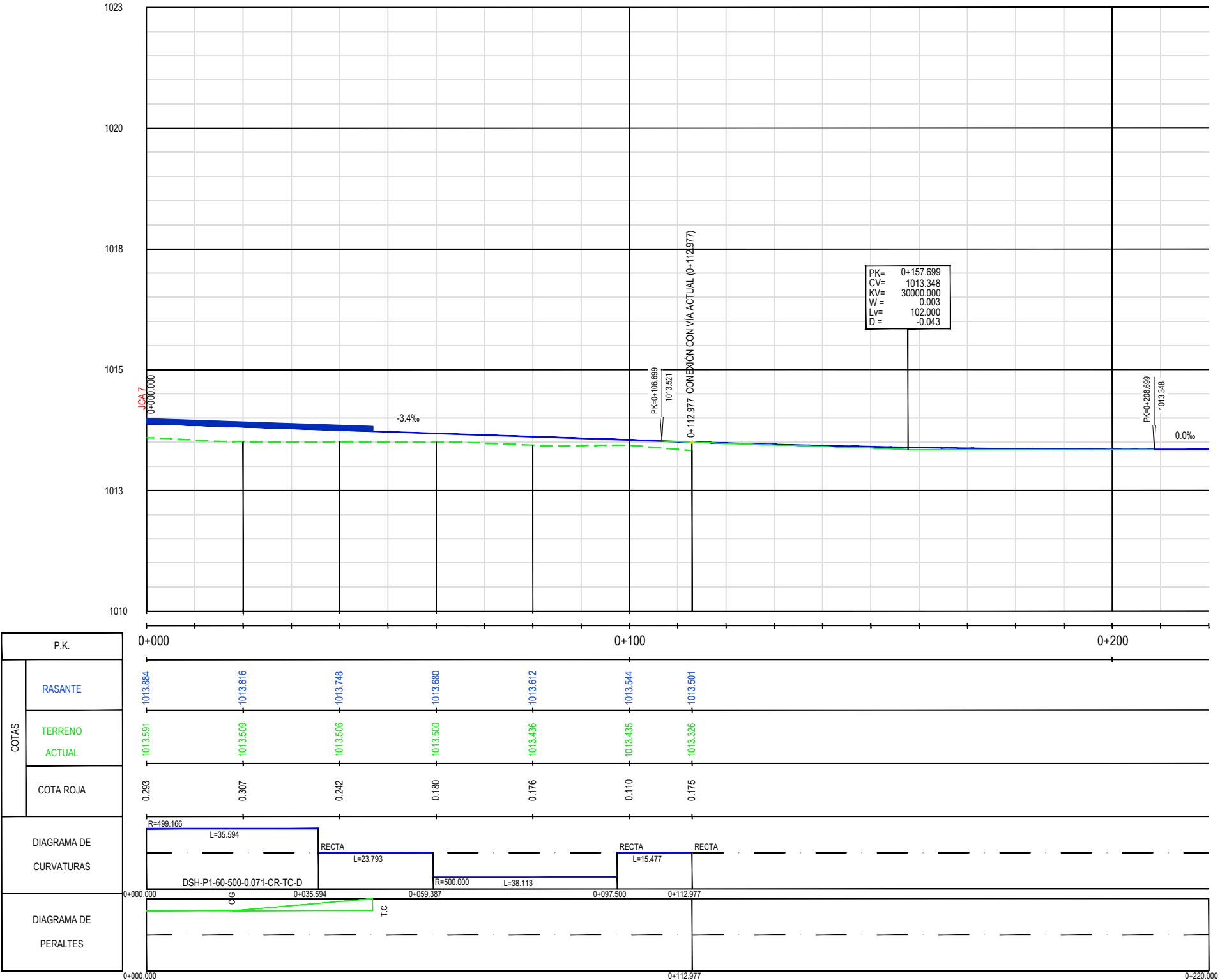
FECHA:
DICIEMBRE
2021

TÍTULO DEL PLANO:
TRAZADO
TRAZADO PROYECTADO
ALZADO

Nº DE PLANO:
2.5.2.2
HOJA 3 DE 5

Vía 3	
P.K.	0+000.000
X	648703.777
Y	4480107.043
RADIO (m)	499.166
AZIMUT (g)	175.106913
PERALTE (mm)	0
COTA HILO BAJO (m)	1 013.884
COTA TERRENO (m)	1 013.591
PENDIENTE (mm/m)	-3.4

Vía 3	
P.K.	0+112.977
X	648742.951
Y	4480001.123
RADIO (m)	0.000
AZIMUT (g)	174.793755
PERALTE (mm)	0
COTA HILO BAJO (m)	1 013.501
COTA TERRENO (m)	1 013.326
PENDIENTE (mm/m)	-3.2



PERFIL LONGITUDINAL
Vía 3 - ESTACION CELLA SIT. PROYECTADA (EJE 25)



TÍTULO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN A 750 m DE
UNA DE LAS VÍAS DE APARTADO DE LA ESTACION DE CELLA

AUTOR:
AUTOR DEL PROYECTO:
ineco
JUAN HUNGRIA RODRIGUEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

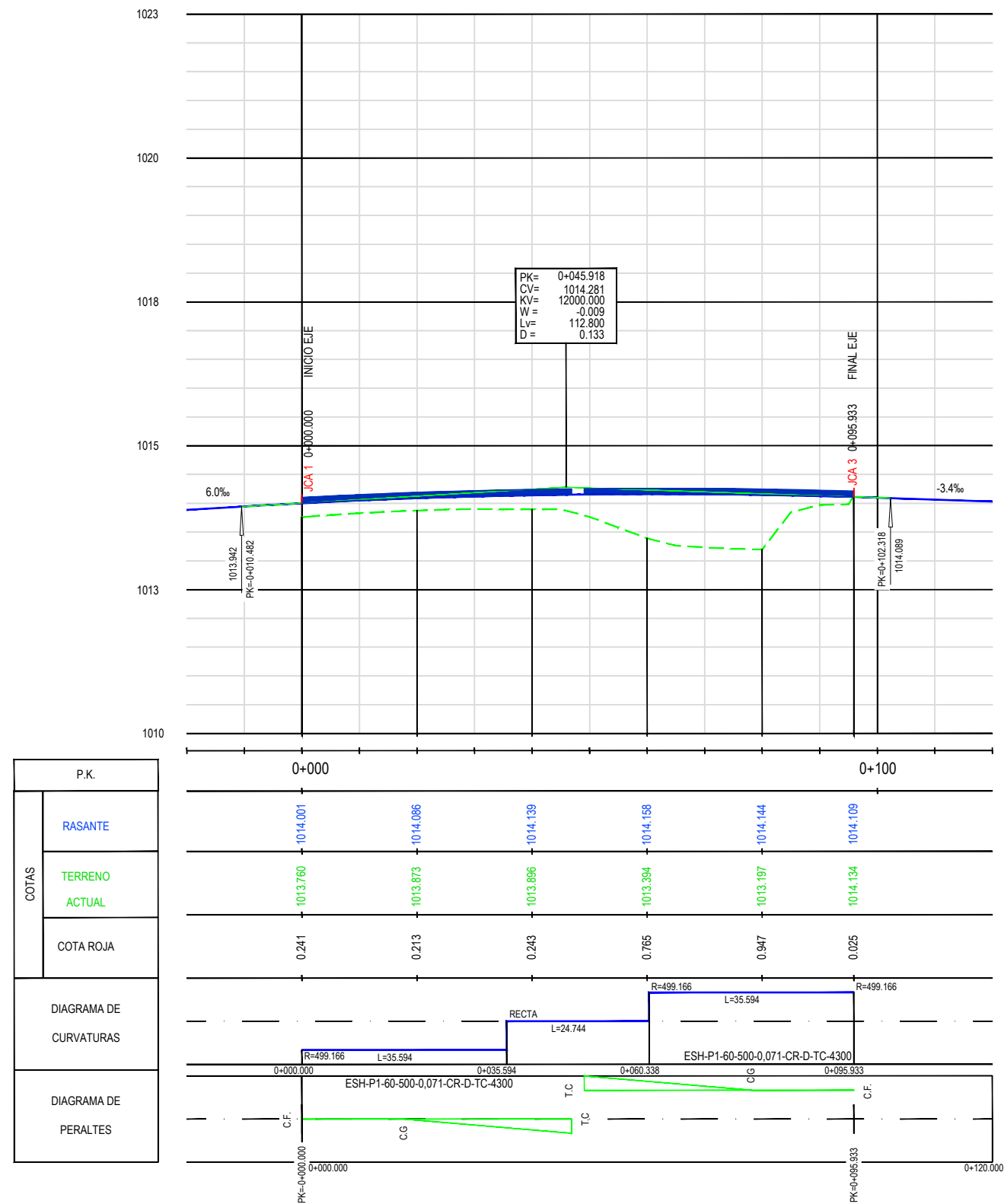
ESCALA:
EH: 1/2.000
EV: 1/400
GRÁFICA
0 20 40m
0 4 8m

FECHA:
DICIEMBRE
2021

TÍTULO DEL PLANO:
TRAZADO
TRAZADO PROYECTADO
ALZADO

Nº DE PLANO:
2.5.2.2
HOJA 4 DE 5

\\02.183.1\PROYECTOS\TASD 2021\F-2021 8 SAGUNTO\BIF TERUEL (INECO)\TITULO\01-PROY-EST CELLA\01-PROY-PLANOS\02.5-TRAZADO\02.5.2.2-PERFILES LONGITUDINALES SIT. PROYECTADA.DWG



PERFIL LONGITUDINAL
ESCAPE JCA 1_3 - EST. CELLA SIT. PROYECTADA (EJE 23)



TÍTULO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN A 750 m DE
UNA DE LAS VÍAS DE APARTADO DE LA ESTACION DE CELLA

AUTOR:
AUTOR DEL PROYECTO:
ineco
JUAN HUNGRIA RODRIGUEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

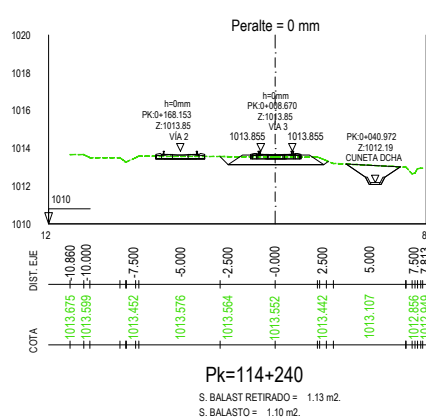
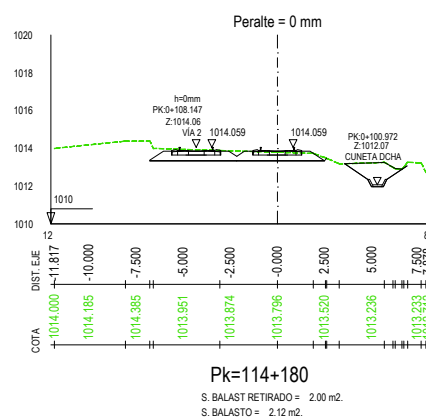
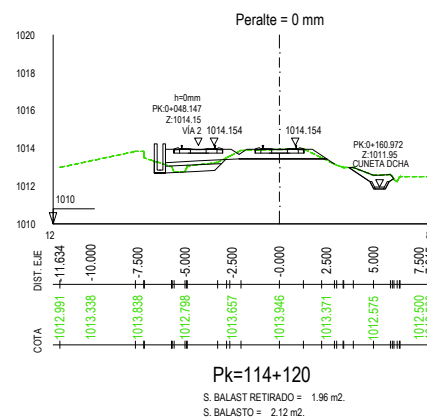
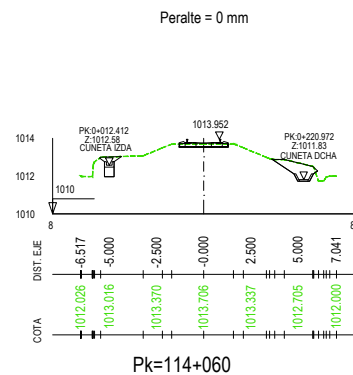
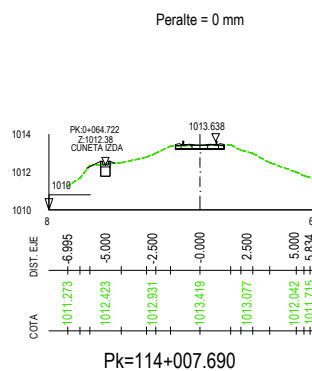
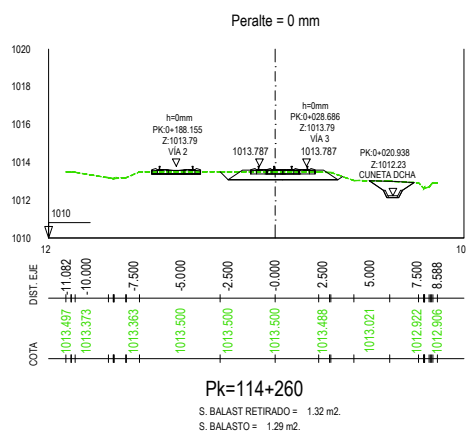
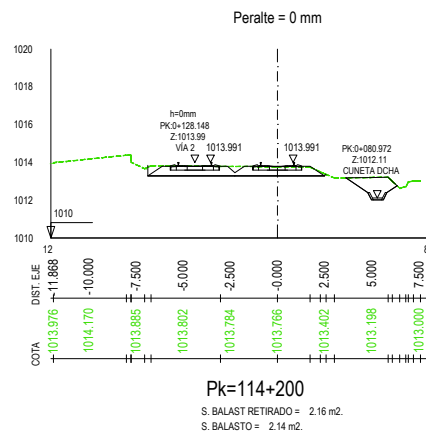
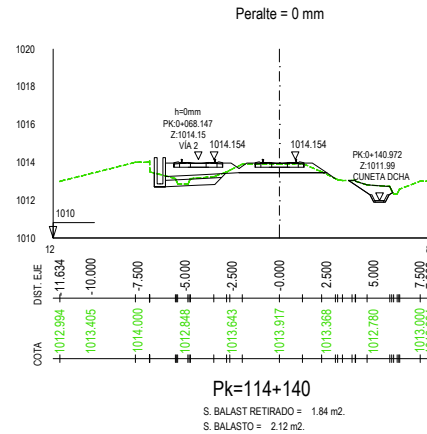
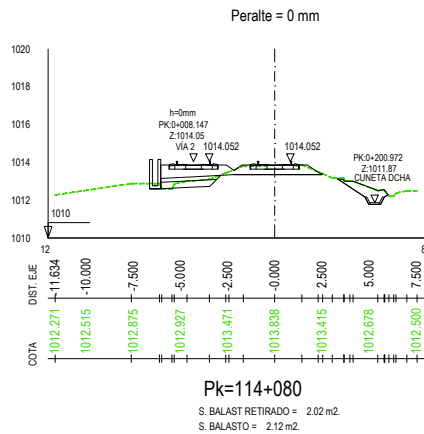
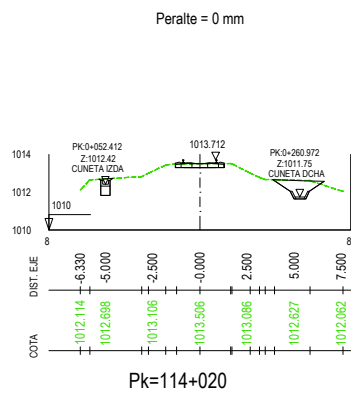
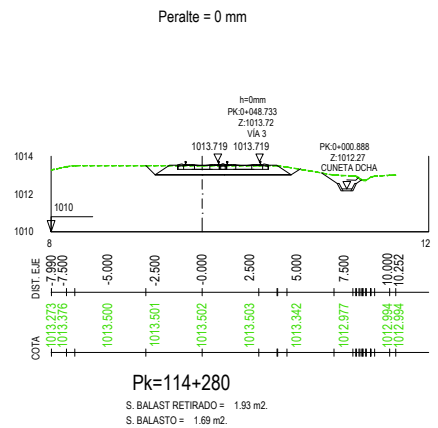
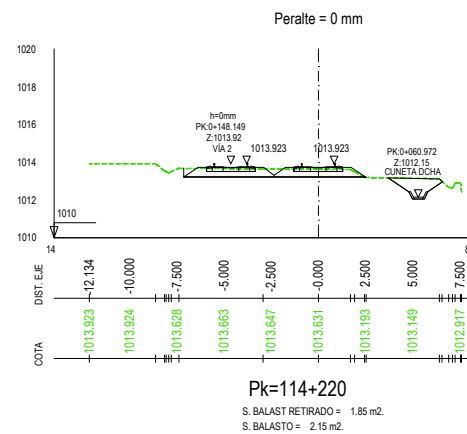
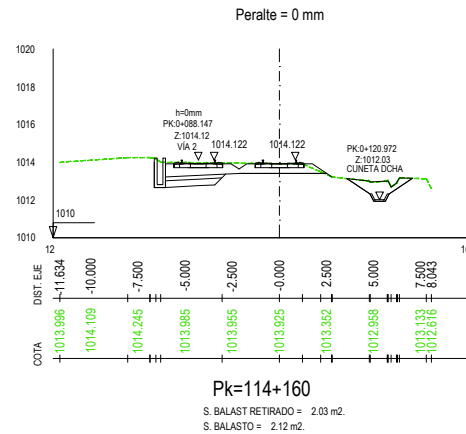
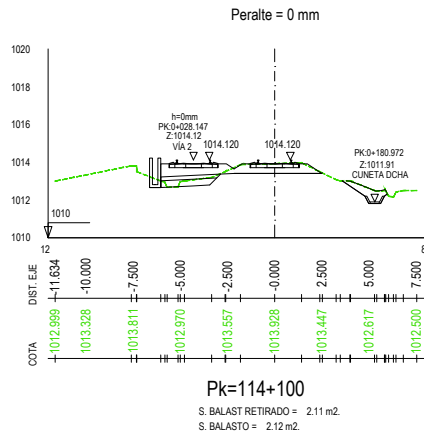
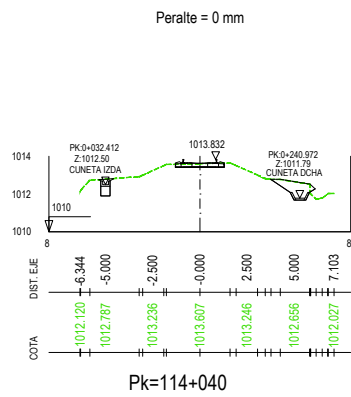
ESCALA:
EH: 1/2.000
EV: 1/400
GRÁFICA
NUMÉRICA
ORIGINAL UNE-A3

FECHA:
DICIEMBRE
2021

TÍTULO DEL PLANO:
TRAZADO
TRAZADO PROYECTADO
ALZADO

Nº DE PLANO:
2.5.2.2
HOJA 5 DE 5

\\02.183.0\PROYECTOS\TASD 2021\F-2021 8 SAGUNTO\BIF TERMEU (INCO)TABLADO\PROY-EST CELLA\PROY-PLANOS\2.5-TRAZADO\2.5.2.3-PERFILES TRANSVERSALES SIT. PROYECTADA.DWG



PERFIL TRANSVERSALES
VÍA 1 - ESTACIÓN CELLA SIT. PROYECTADA (EJE 24)



TÍTULO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN A 750 m DE
UNA DE LAS VÍAS DE APARTADO DE LA ESTACIÓN DE CELLA



AUTOR:
AUTOR DEL PROYECTO:
JUAN HUNGRIA RODRIGUEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALA:
NÚMERICA
ORIGINAL UNE-A3

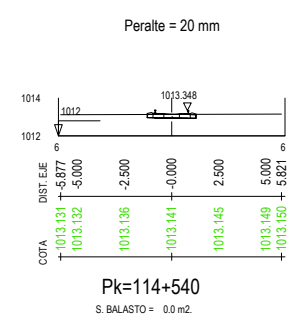
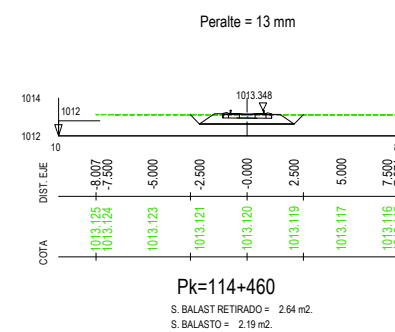
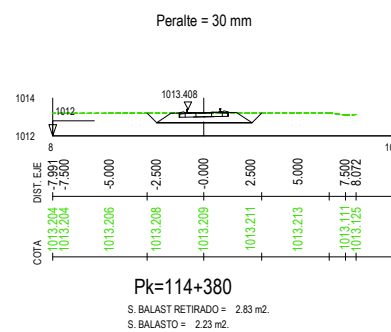
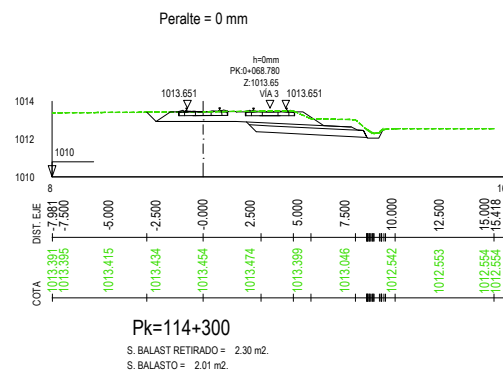
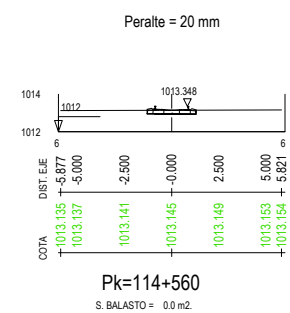
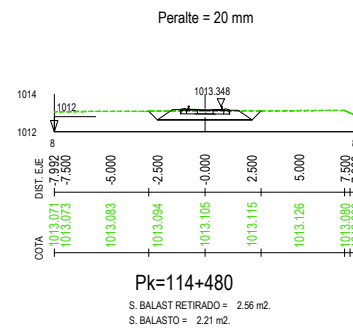
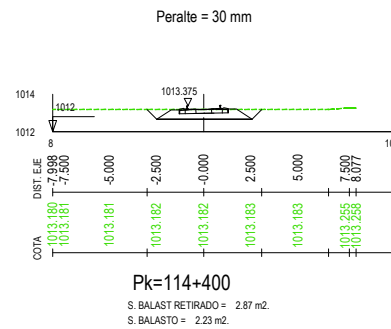
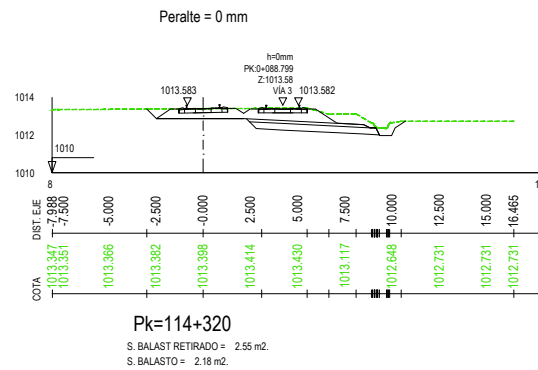
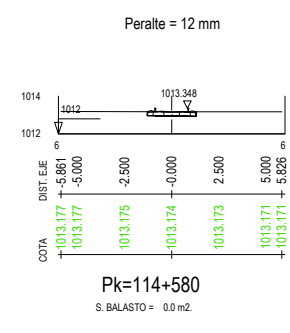
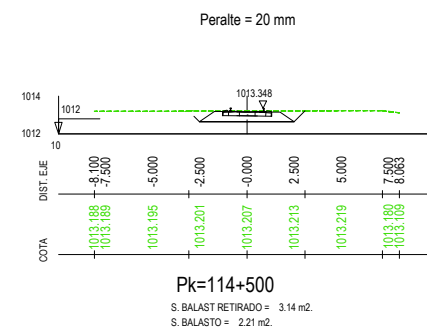
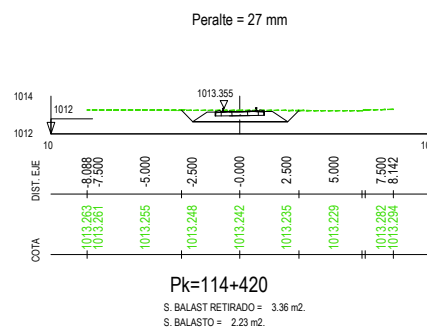
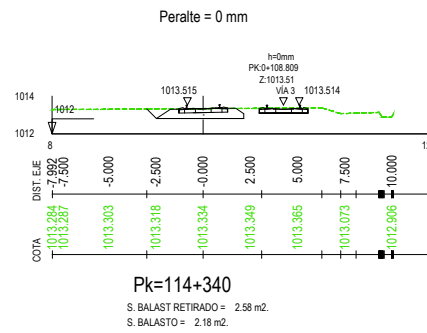
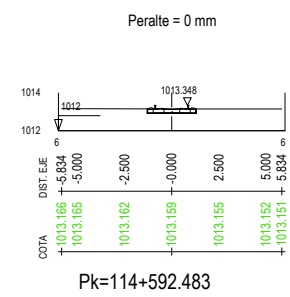
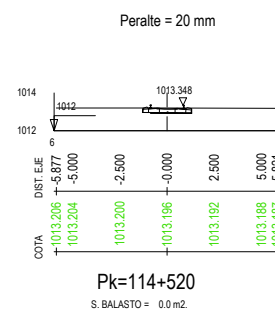
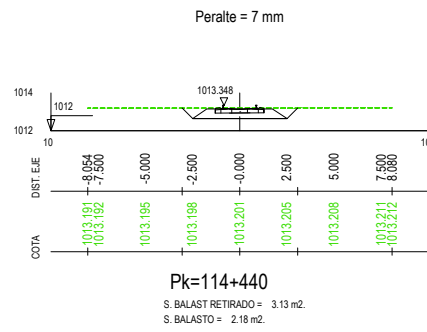
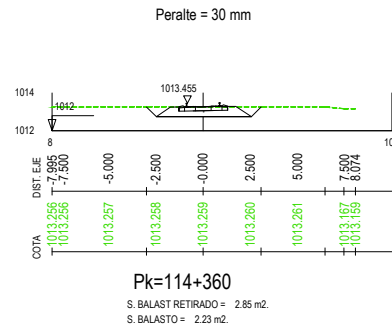
EH: 1/2.000
EV: 1/400
GRÁFICA

FECHA:
DICIEMBRE
2021

TÍTULO DEL PLANO:
TRAZADO
TRAZADO PROYECTADO
PERFILES TRANSVERSALES

Nº DE PLANO:
2.5.2.3
HOJA 1 DE 5

\\02.183.1\PROYECTOS\TASD 2021\F-2021 8\SAGUNTO\BIF TERMEU (INCO)\TABLADO\1-PROY-EST CELLA\01-PROY\PLANOS\02.5-TRAZADO\02.5.2.1-PERFILES TRANSVERSALES SIT. PROYECTADA.DWG



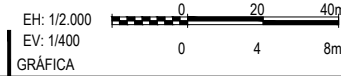
PERFIL TRANSVERSALES
VÍA 1 - ESTACIÓN CELLA SIT. PROYECTADA (EJE 24)



TÍTULO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN A 750 m DE
UNA DE LAS VÍAS DE APARTADO DE LA ESTACIÓN DE CELLA

AUTOR:
AUTOR DEL PROYECTO:
ineco
JUAN HUNGRIA RODRIGUEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALA:
EH: 1/2.000
EV: 1/400
GRÁFICA
NUMÉRICA
ORIGINAL UNE-A3

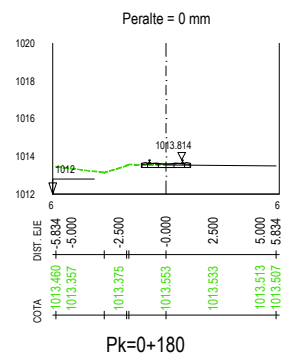
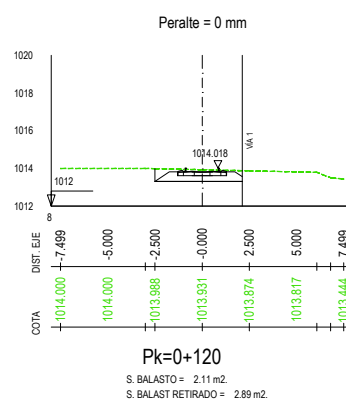
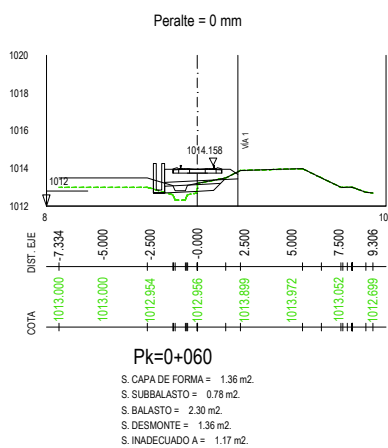
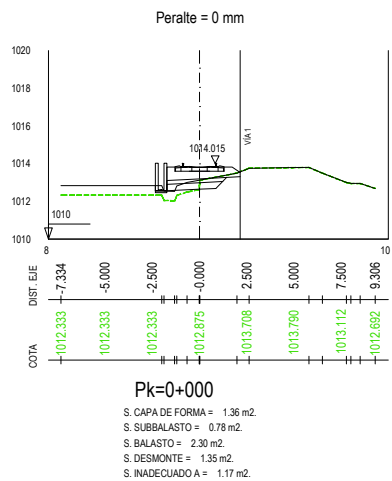
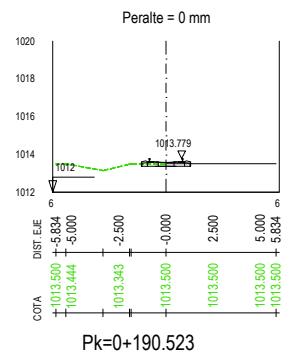
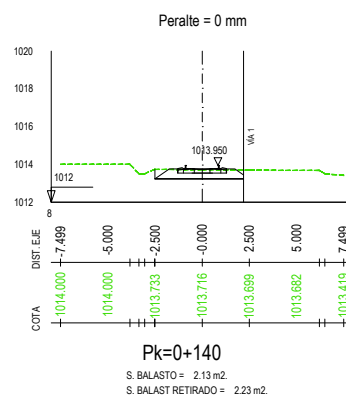
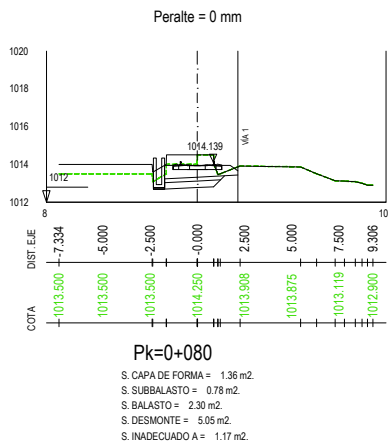
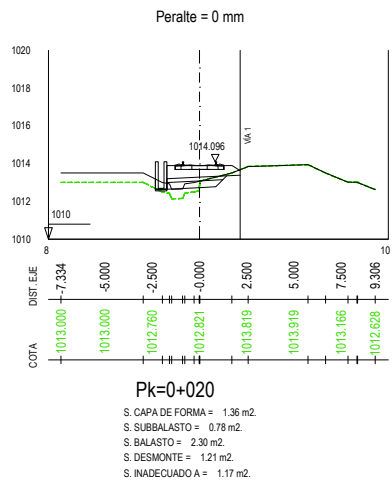
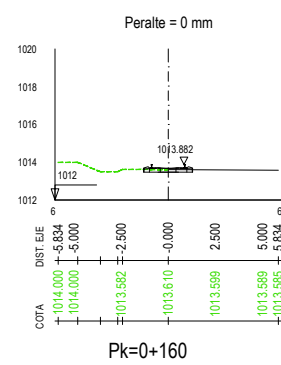
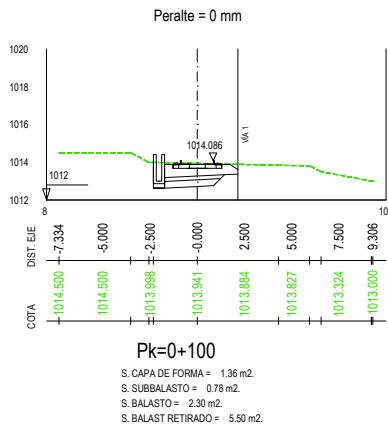
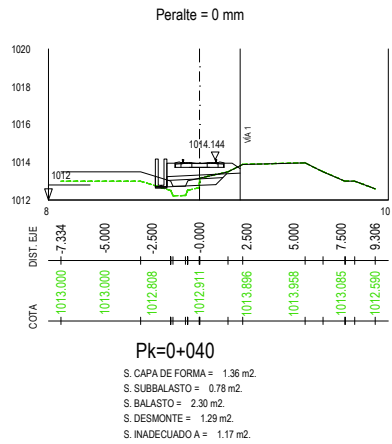


FECHA:
DICIEMBRE
2021

TÍTULO DEL PLANO:
TRAZADO
TRAZADO PROYECTADO
PERFILES TRANSVERSALES

Nº DE PLANO:
2.5.2.3
HOJA 2 DE 5

\\192.168.1.10\PROYECTOS\TASD 2021\F-2021 8\SAGUNTO\BIF TERMEU (INCO)\TABLADO\PROY-EST CELLA01-PROY\PLANOS\2.5-TRAZADO\2.5.2.3-PERFILES TRANSVERSALES SIT. PROYECTADA.DWG



PERFIL TRANSVERSALES
VÍA 2 - ESTACIÓN CELLA SIT. PROYECTADA (EJE 28)



TÍTULO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN A 750 m DE UNA DE LAS VÍAS DE APARTADO DE LA ESTACIÓN DE CELLA

AUTOR:
AUTOR DEL PROYECTO:

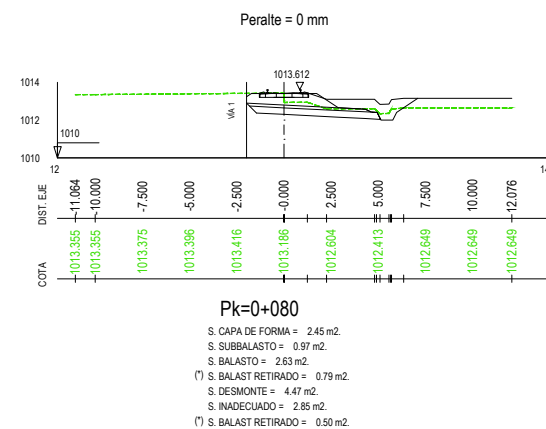
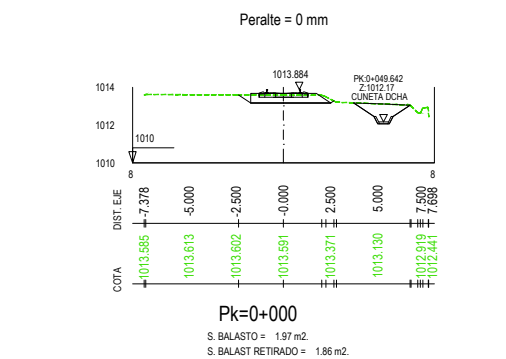
JUAN HUNGRIA RODRIGUEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALA:
EH: 1/2.000
EV: 1/400
GRÁFICA
0 20 40m
0 4 8m

FECHA:
DICIEMBRE
2021

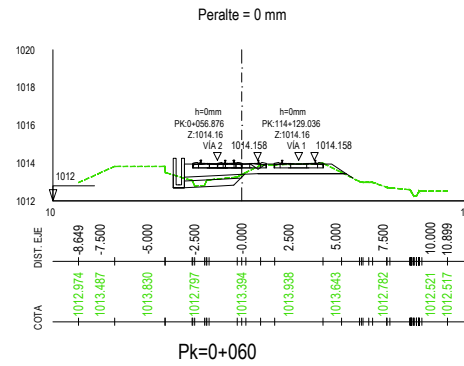
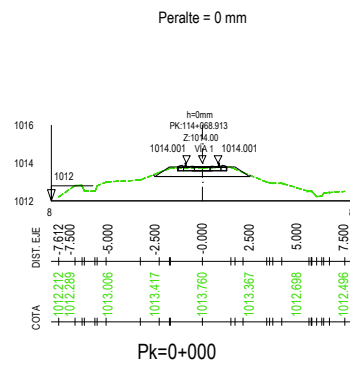
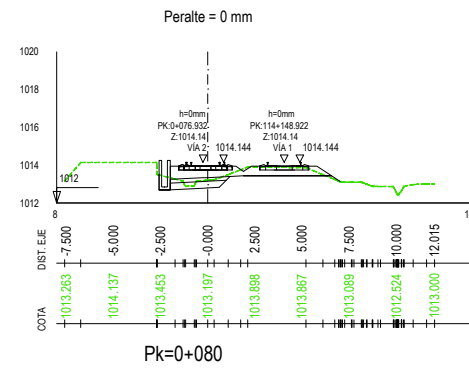
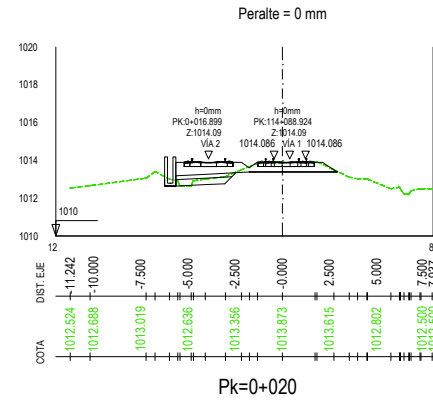
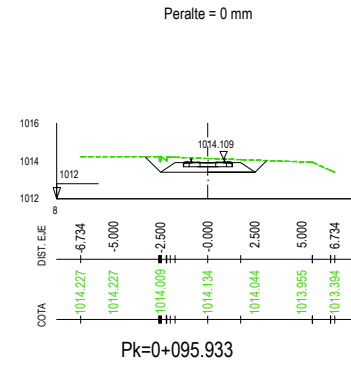
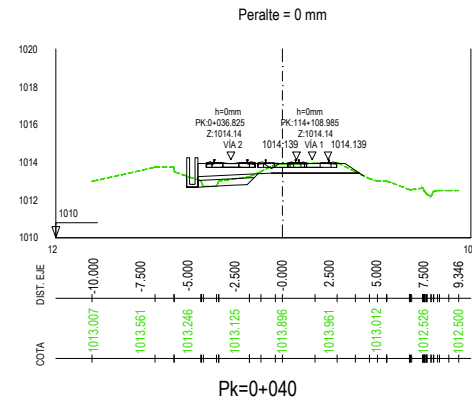
TÍTULO DEL PLANO:
TRAZADO
TRAZADO PROYECTADO
PERFILES TRANSVERSALES

Nº DE PLANO:
2.5.2.3
HOJA 3 DE 5



PERFIL TRANSVERSALES
VÍA 3 - ESTACIÓN CELLA SIT. PROYECTADA (EJE 25)

\\192.168.1.0\PROYECTOS\IASD 2021\F-2021 8 SAGUNTO\BIF TERMEU (INCO)\TABLA\01-PROY-EST CELLA\01-PROY\PLANOS\02.5-TRAZADO\02.5.2.3-PERFILES TRANSVERSALES SIT. PROYECTADA.DWG



PERFIL TRANSVERSALES
ESCAPE JCA 1_3 - EST. CELLA SIT. PROYECTADA (EJE 23)



TÍTULO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN A 750 m DE
UNA DE LAS VÍAS DE APARTADO DE LA ESTACIÓN DE CELLA

AUTOR:
AUTOR DEL PROYECTO:
ineco
JUAN HUNGRIA RODRIGUEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALA:
EH: 1/2.000
EV: 1/400
GRÁFICA
NUMÉRICA
ORIGINAL UNE-A3

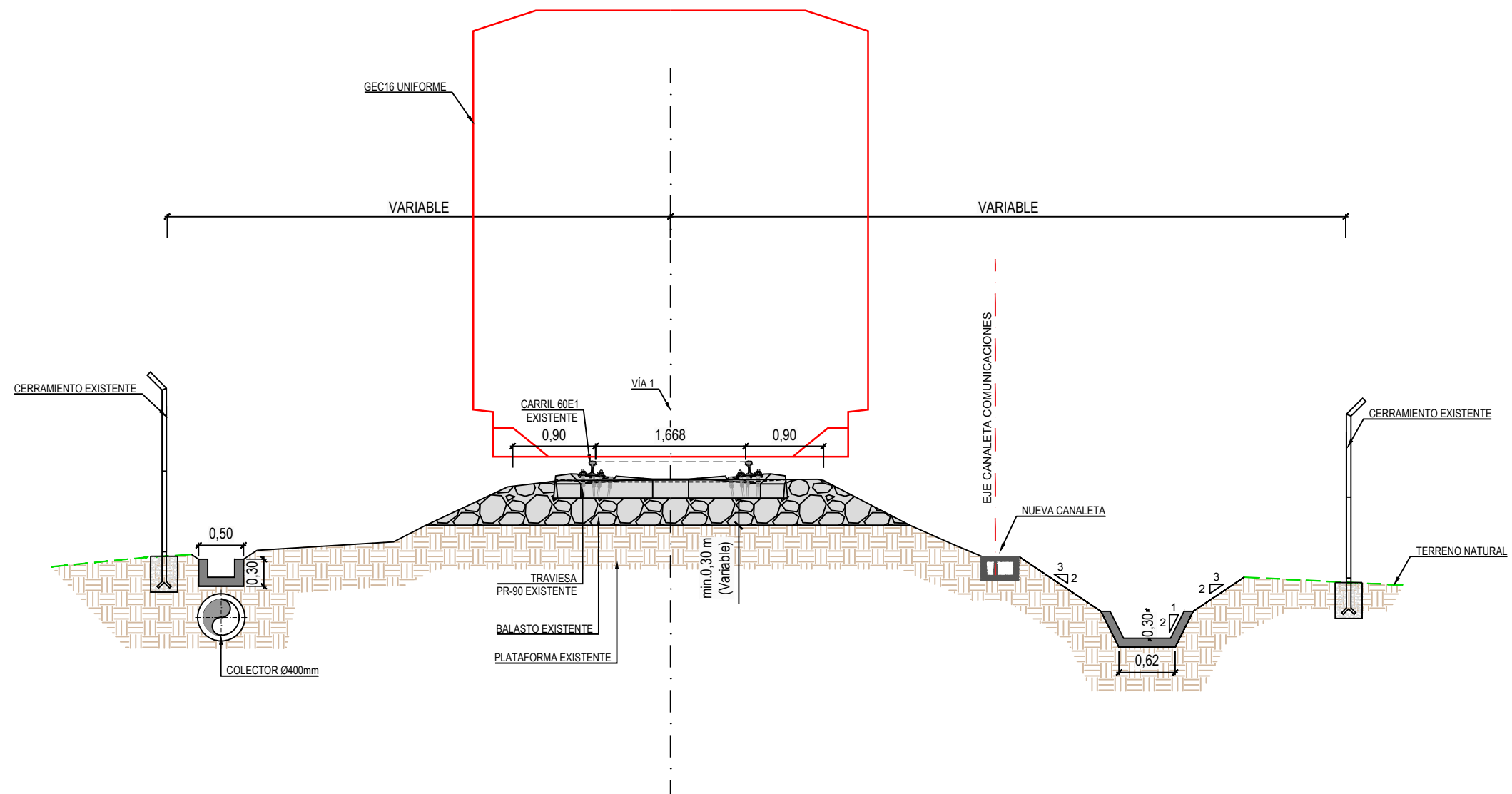
FECHA:
DICIEMBRE
2021

TÍTULO DEL PLANO:
TRAZADO
TRAZADO PROYECTADO
PERFILES TRANSVERSALES

Nº DE PLANO:
2.5.2.3
HOJA 5 DE 5

5. SECCIONES TIPO

SECCIÓN TIPO 1 P.K 114+007 - 114+071



TÍTULO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN A 750 m DE
UNA DE LAS VÍAS DE APARTADO DE LA ESTACIÓN DE CELLA



AUTOR DEL PROYECTO:
JUAN HUNGRIA RODRIGUEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALA:
1/60
NUMÉRICA
ORIGINAL UNE-A3

GRÁFICA

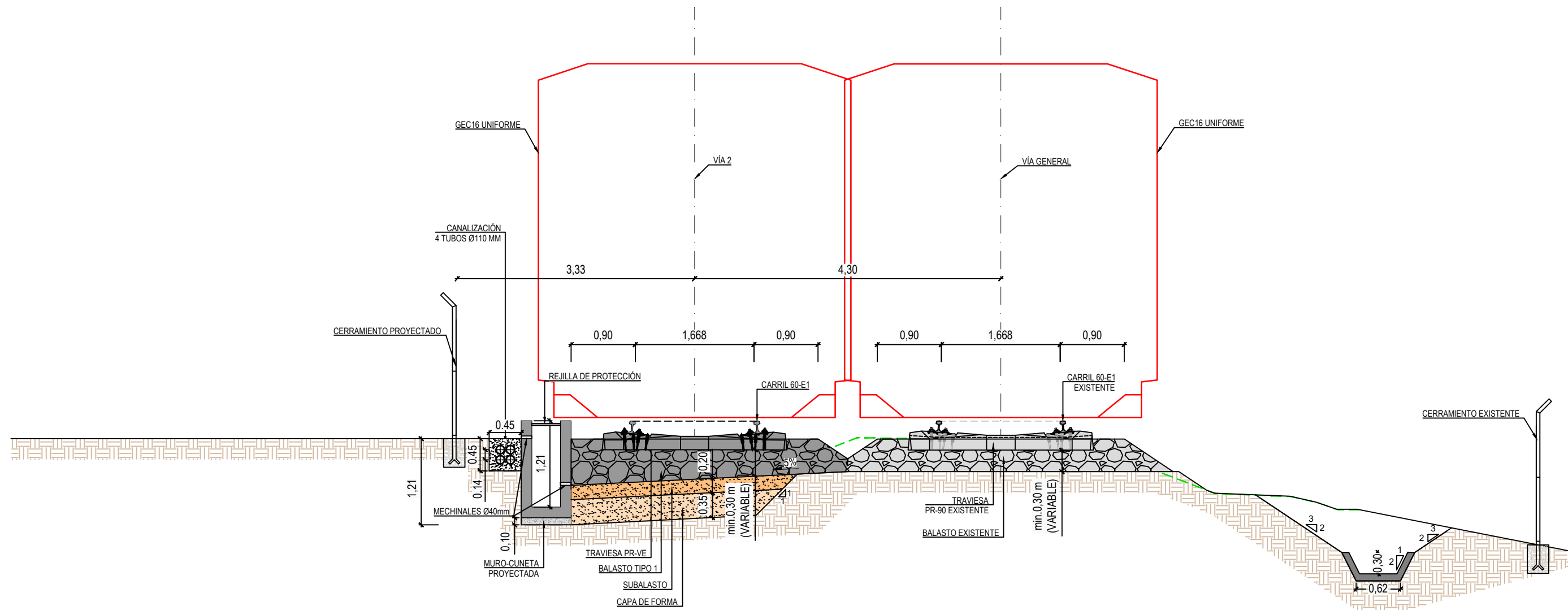


FECHA:
DICIEMBRE
2021

TÍTULO DEL PLANO:
SECCIÓN TIPO

Nº DE PLANO:
2.6
HOJA 1 DE 6

SECCIÓN TIPO 2
PP.KK. 114+071 - 114+171



TÍTULO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN A 750 m DE
UNA DE LAS VÍAS DE APARTADO DE LA ESTACIÓN DE CELLA

AUTOR:
ineco

AUTOR DEL PROYECTO:
Juan Hingria Rodríguez
JUAN HINGRIA RODRIGUEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALA:
1/60
NUMÉRICA
ORIGINAL UNE-A3

GRÁFICA

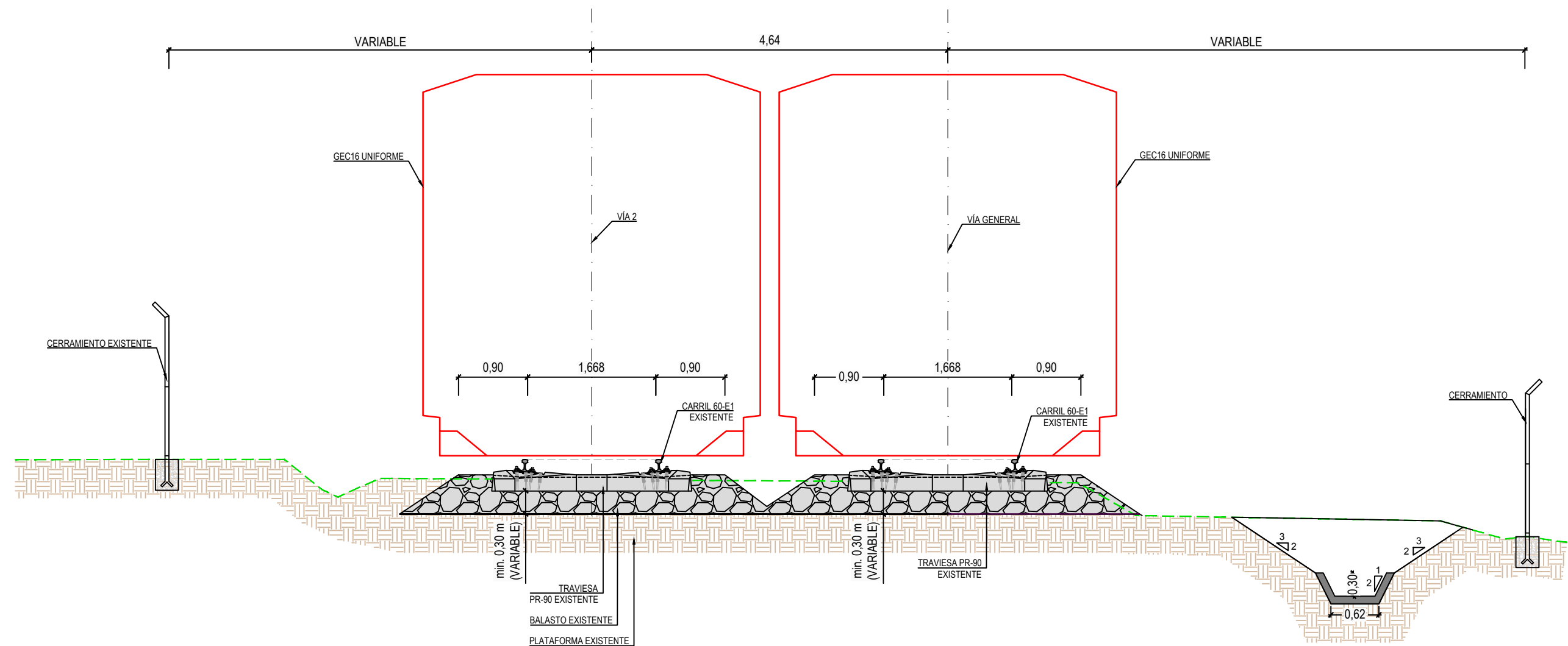


FECHA:
DICIEMBRE
2021

TÍTULO DEL PLANO:
SECCIÓN TIPO

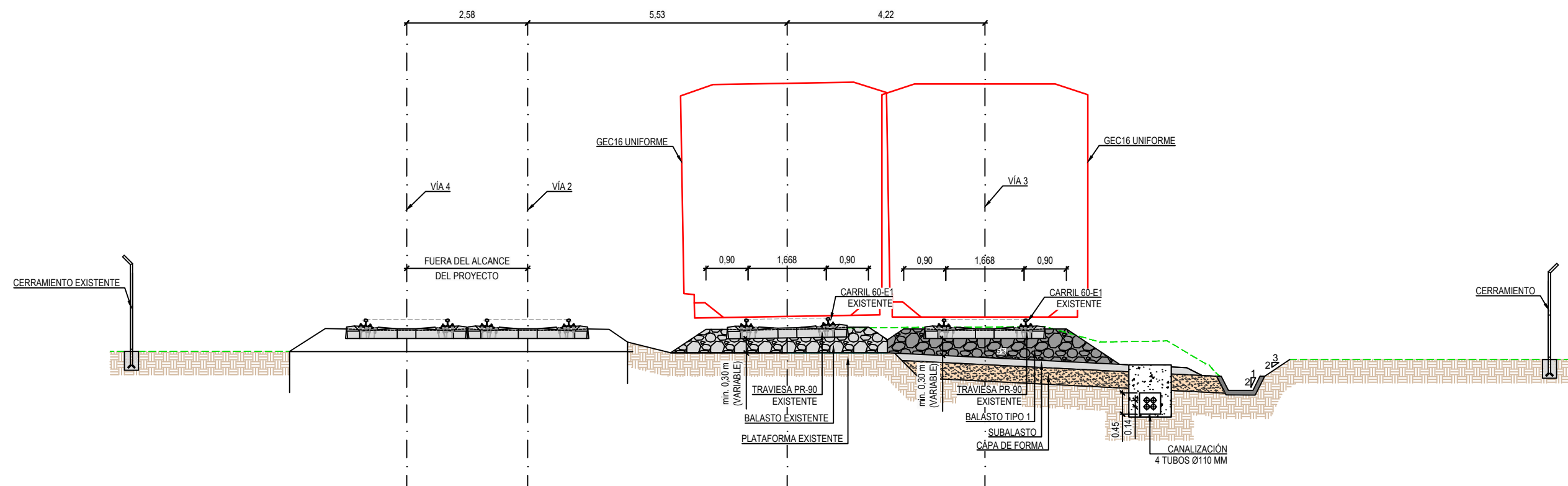
Nº DE PLANO:
2.6
HOJA 2 DE 6

SECCIÓN TIPO 3
PP.KK. 114+171 - 114+282

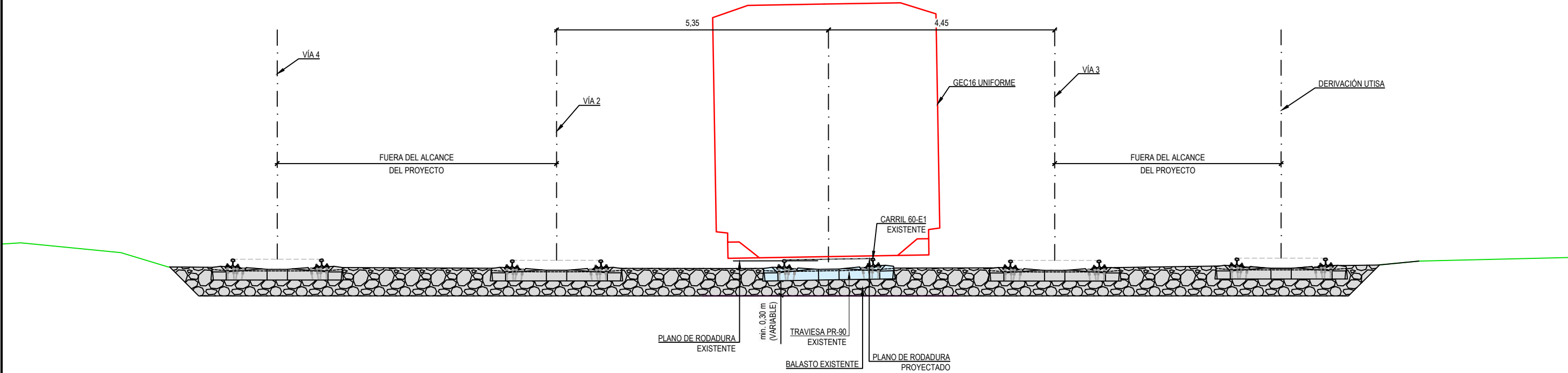


..ITM.ASD 2021\F-2021 55 SAGINTO-BIFTERUEL (NECO)ITRABAJ0101PROY EST.CELLA01-PROY PLANOS\02.6-SECCIONES TIPO\02.6-SECCIONES TIPO.DWG

SECCIÓN TIPO 4
PP.KK. 114+282 - 114+331



SECCIÓN TIPO 5
PP.KK. 114+282 - 114+331



Z:\TUBOS 2021\F-2021 86 SIGINT\BIF TERUEL (INECO)\TRABAJOS\PROY EST CELLA\PROY PLANOS\26 SECCIONES TIPO\26 SECCIONES TIPO.DWG



TÍTULO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN A 750 m DE
UNA DE LAS VÍAS DE APARTADO DE LA ESTACIÓN DE CELLA

AUTOR:
ineco

AUTOR DEL PROYECTO:
[Signature]
JUAN HUNGRIA RODRIGUEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALA:
1/80
NUMÉRICA
ORIGINAL UNE-A3

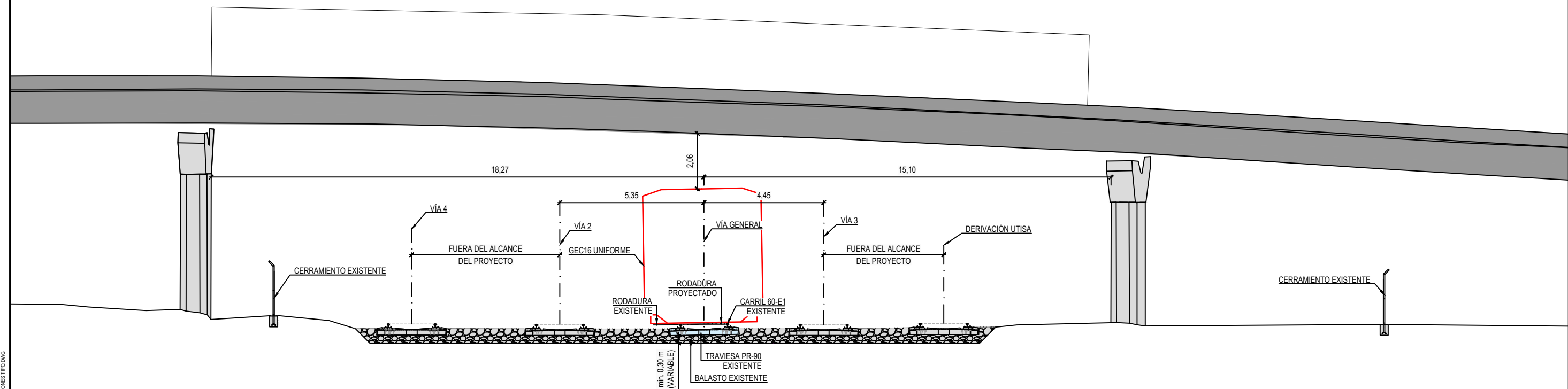
GRÁFICA
0 0.8 1.6 2.4m

FECHA:
DICIEMBRE
2021

TÍTULO DEL PLANO:
SECCIÓN TIPO

Nº DE PLANO:
2.6
HOJA 5 DE 6

SECCIÓN TIPO 6
P.S. 114+430 A-2515



TÍTULO:
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA ADAPTACIÓN A 750 m DE
UNA DE LAS VÍAS DE APARTADO DE LA ESTACIÓN DE CELLA

AUTOR:
ineco

AUTOR DEL PROYECTO:
Juan Hingria Rodríguez
JUAN HINGRIA RODRIGUEZ
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

ESCALA:
1/150
NUMÉRICA
ORIGINAL UNE-A3

GRÁFICA



FECHA:
DICIEMBRE
2021

TÍTULO DEL PLANO:
SECCIÓN TIPO

Nº DE PLANO:
2.6
HOJA 6 DE 6