

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA CIVIL PARA LA ADAPTACIÓN DE LOS TÚNELES DE LA RED CONVENCIONAL DE LA SUBDIRECCIÓN DE OPERACIONES NORESTE. PROVINCIAS DE BARCELONA Y GIRONA

LÍNEAS: – 246. MOLLET – ST. FOST – CAST – AGS – RUBÍ.
– 270. CERBERE – BIF ARAGÓ.
– 222. LA TOUR DE CAROL – BIF. AIGÜES.

Provincias: Barcelona y Girona
Febrero 2025

DOCUMENTO E-2. ANEJO DE EXPROPIACIONES
T.M. TOSES

Sistema geodésico de referencia (ETRS89)



Documento E-2. Expropiaciones

REGISTRO DE VERSIONES					
Edición y/o revisión	Versión	Autor	Revisor	Validador	Fecha
Edición inicial	V00	CM	CH	CH	14/10/2022
Revisión 1	V01	CM	CH	CH	08/09/2023
Revisión 2	V02	CM	CH	CH	10/10/2024
Revisión 3	V03	CM	CH	CH	07/02/2025

ÍNDICE

1. MEMORIA 1

1.1. OBJETO DEL PRESENTE ANEJO1

1.2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS1

1.3. TÉRMINOS MUNICIPALES AFECTADOS.....3

1.4. AFECCIONES.....3

1.5. EXPROPIACIÓN 4

1.6. IMPOSICIÓN DE SERVIDUMBRES 5

1.7. OCUPACIONES TEMPORALES 5

1.8. PLANOS PARCELARIOS6

1.9. CRITERIOS DE VALORACIÓN DE LOS BIENES Y DERECHOS AFECTADOS 7

1.9.1. METODOLOGÍA..... 7

1.10. PRECIOS UNITARIOS.....8

2. BIENES Y DERECHOS AFECTADOS 9

2.1. DETERMINACIÓN DE LOS BIENES Y DERECHOS AFECTADOS 9

3. PLANOS.....21

3.1. PLANO DE SITUACIÓN..... 22

3.2. PLANO DE CONJUNTO 24

3.3. PLANOS DE TRAZADO 37

3.4. ORTOFOTOPLANOS 81

3.5. PLANOS DE EXPROPIACIONES 96

4. FICHAS EDIFICACIONES AFECTADAS 111

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Actuaciones en túneles 3

Tabla 2. Términos municipales afectados 3

Tabla 3. Superficies de expropiación 5

Tabla 4. Superficies de servidumbre 5

Tabla 5. Superficies de Ocupación temporal 6

Tabla 6. Superficies de Afección 20

1. MEMORIA

1.1. OBJETO DEL PRESENTE ANEJO

La finalidad del presente Anejo es doble. En primer lugar ha de servir para poder ajustarse a los requisitos necesarios que ineludiblemente debe reunir todo proyecto para cumplimentar el trámite de su aprobación definitiva por el Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible, de conformidad con la legislación vigente y, en segundo lugar, igualmente debe servir de base de partida para la incoación y subsiguiente tramitación del expediente de expropiación por el Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible, de los bienes y derechos afectados por la ejecución de las obras contenidas en el “PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA CIVIL PARA LA ADAPTACIÓN DE LOS TÚNELES DE LA RED CONVENCIONAL DE LA SUBDIRECCIÓN DE OPERACIONES NORESTE. PROVINCIAS DE BARCELONA Y GIRONA”.

Por consiguiente, dicho anejo tiene la finalidad de definir, con toda la precisión posible, los terrenos que son estrictamente necesarios para la correcta ejecución de las obras contempladas en el mismo.

1.2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

El proyecto incluye las actuaciones de obra civil necesarias para la adaptación de los túneles de Red Convencional de la Subdirección de Operaciones Noreste a los requerimientos del Reglamento (UE) Nº 1303/2014 de la Comisión de 18 de noviembre de 2014 sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la “seguridad en los túneles ferroviarios” del sistema ferroviario de la Unión Europea. Para ello, se diseña:

- Diseño de la obra civil de las Salidas de Emergencia. Según se establece en la Especificación Técnica de Interoperabilidad relativa la “Seguridad en los túneles ferroviarios” se deben proyectar Salidas de Emergencia, como mínimo, cada 1.000 metros.
- Diseño de las zonas seguras y de los puntos de evacuación y rescate (PER) de los Túneles.
- Diseño de accesos a los puntos de evacuación y rescate (PER) y a la Zonas seguras exterior final (ZSEF) de los túneles.
- Diseño de las Instalaciones de Protección Civil y Seguridad de las Salidas de Emergencia.

El ámbito de las actuaciones proyectadas abarca 6 túneles pertenecientes a la Red Convencional:

- **Túnel de Cerdanyola I:** se encuentra en la Línea 246 Mollet–Sant Fost–Cast–Ags Rubí. El Túnel se ubica en la provincia de Barcelona. Cuenta con una longitud de 1.121,8 m y discurre por los municipios de Cerdanyola y Barberà del Vallès.
- **Túnel de Cerdanyola II:** se encuentra en la Línea 246 Mollet–Sant Fost–Cast–Ags Rubí. El Túnel se ubica en la provincia de Barcelona. Cuenta con una longitud de 1.718,0 m y discurre por los municipios de Barberà del Vallès, Ripollet y Santa Perpètua de Mogoda.
- **Túnel de Canyelles:** se encuentra en la Línea 270 Cerbere–Bif. Aragón. El Túnel se ubica en la provincia de Girona. Cuenta con una longitud de 1.225,0 m y discurre íntegramente por el municipio de Vilajuïga.
- **Túnel de Belitres:** se encuentra en la Línea 270 Cerbere–Bif. Aragón. El Túnel se ubica en la provincia de Girona, discurre entre las poblaciones de Portbou en el lado español y Cerbere en el francés. Presenta una longitud total de 1070 m de los cuales 591 discurren en España
- **Conjunto de Túneles Helicoidal y Grawackas:** se encuentran en la Línea 222 La Tour de Carol – Bif. Aigües. Se ubican los túneles en la provincia de Girona. Tiene una longitud total el conjunto de los dos túneles de 1.457 m y discurre íntegramente en el municipio de Toses.
- **Túnel de Toses:** se encuentra en la Línea 222 La Tour de Carol – Bif. Aigües. Se ubica el túnel en la provincia de Girona. Cuenta con una longitud de 3.885,8 m, discurrendo por los municipios de Toses y Alp.

La siguiente figura muestra la situación de los túneles de Red Convencional de la Subdirección de Operaciones Noreste que requieren actuaciones para dar cumplimiento a la ETI de “Seguridad en los túneles ferroviarios”:

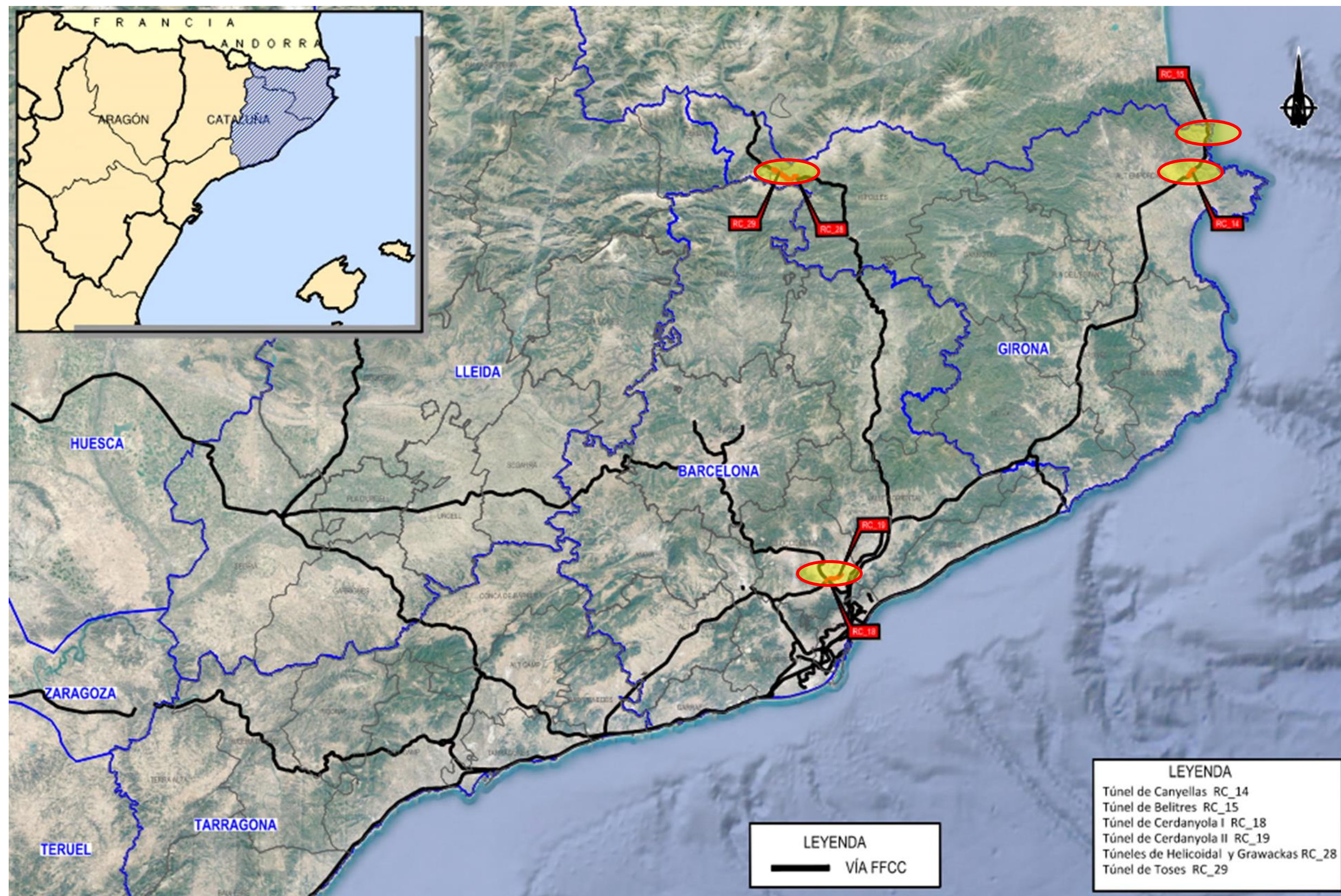


Figura 1-1. Situación de túneles de red convencional de la subdirección de operaciones noreste con actuaciones en el proyecto. (Fuente: elaboración propia)

En la siguiente tabla se presentan las actuaciones a realizar en cada uno de los túneles.

TÚNEL	Salidas de emergencia	Tipología de salidas de emergencia	Caminos de acceso a PER / ZSEF
Cerdanyola I	1	Adecuación de apeadero existente	-
Cerdanyola II	1	Galería + pozo	Acceso camino a PER3 (cambio de trazado)
Canyelles	1	Galería + pozo	Acondicionamiento camino existente a PER 1, ZSEF 1 y PER3
Belitres	1	Adecuación de galería existente	-
Conjunto de túneles Helicoidal y Grawackas	1	Galería de evacuación paralela + emboquille	Acondicionamiento y nueva ejecución en tramo final de camino de acceso a PER 2
Toses	6	Galería de evacuación paralela + emboquille	Acceso camino a PER1

Tabla 1. Actuaciones en túneles

1.3. TÉRMINOS MUNICIPALES AFECTADOS

Debido a que el ámbito de actuación en los túneles de la Red Convencional abarca 6 túneles ubicados en líneas ferroviarias diferentes. Las salidas de emergencia, zonas seguras y demás actuaciones propuestas se localizan en varios municipios pertenecientes a diferentes provincias dentro de Catalunya.

TÉRMINO MUNICIPAL	COMUNIDAD AUTÓNOMA	P.K. ORIGEN / P.K. FINAL	HOJA ORIGEN / HOJA FINAL
CERDANYOLA DEL VALLES	CATALUÑA	-	1 DE 13
BARBERA DEL VALLES	CATALUÑA	-	2 DE 13/ 4 DE 13
RIPOLLET	CATALUÑA	-	3 DE 13 / 4 DE 13

TÉRMINO MUNICIPAL	COMUNIDAD AUTÓNOMA	P.K. ORIGEN / P.K. FINAL	HOJA ORIGEN / HOJA FINAL
SANTA PERPETUA DE MOGODA	CATALUÑA	-	5 DE 13
VILAJUÏGA	CATALUÑA	-	6 DE 13 / 8 DE 13
LLANÇA	CATALUÑA	-	8 DE 13
PORTBOU	CATALUÑA	-	9 DE 13
TOSES	CATALUÑA	-	10 DE 13 / 11 DE 13
ALP	CATALUÑA	-	12 DE 13 / 13 DE 13

Tabla 2. Términos municipales afectados

1.4. AFECCIONES

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.

Una parte de los terrenos afectados discurren por suelo en situación básica de suelo urbano, con clasificación urbanística de Suelo urbano consolidado y no consolidado. Pero la mayor parte afecta a suelo rustico no urbanizable.

No se ha detectado la existencia, junto a la franja de expropiación y/o servidumbre, de terrenos que estén sujetos a Reparcelación y Urbanización municipales, a fin de que ADIF lo tenga en cuenta a los efectos procedentes.

En el presente proyecto se considerarán las superficies sujetas a expropiación, imposición de servidumbres y ocupaciones temporales en reposición de servicios afectados y reposición de servidumbres, tanto aéreos como soterrados. No obstante, en el presente proyecto no se producen afecciones a servicios existentes por lo tanto no se genera afecciones de terrenos derivadas.

En las situaciones especiales de construcción de escaleras, barandillas, cerramientos y rampas peatonales, caminos de acceso de obra e instalaciones auxiliares de obras, se han tomado los criterios de afección siguientes:

En el caso de las escaleras de acceso propuestas, el límite de afección de expropiación definitiva está definido por la superficie estricta a utilizar, estableciendo una ocupación temporal necesaria por obras de construcción.

En este proyecto las zonas destinadas a Instalaciones Auxiliares de Obras coinciden en ubicación con los puntos de evacuación y rescate propuestos para cada túnel, a excepción de la propuesta de instalaciones de obras para el túnel de Belitres que se sitúa en una finca anexa a las vías. Por lo tanto, la mayoría de las ocupaciones generadas por las ZIAs están incluidas en la expropiación de estas actuaciones y no se produce afección adicional.

Respecto a la instalación de barandillas de protección para peatones y que discurren en paralelo al recorrido de evacuación, en su mayoría están localizadas dentro de los terrenos patrimonio de ADIF por lo tanto no se considera ocupación. En caso de que el recorrido de evacuación sobresalga de los límites catastrales o patrimoniales de ADIF se optará por la expropiación de la superficie estricta del recorrido.

1.5. EXPROPIACIÓN

Se expropiarán 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 junto a la Ley 26/2022, de 19 de diciembre por la que se modifica la Ley 38/2015 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 fijación de la línea perimetral de la expropiación con relación a la arista exterior de la explanación queda estrictamente definida en los planos parcelarios que forman parte del apartado 3 del presente Anejo.

En proyectos de PLATAFORMA, en general y como mínimo, se ha situado la línea de expropiación a 8 metros de la arista exterior de la explanación en aquellos terrenos que ostentan la calificación de suelo rural.

En el suelo contiguo al ocupado por las líneas o infraestructuras ferroviarias y clasificado como suelo urbano consolidado (actualmente "urbanizado" según Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana) por el correspondiente planeamiento urbanístico, las distancias para la protección de la infraestructura ferroviaria serán de 5 metros para la zona de dominio público y de 8 metros para la de protección, contados en todos los casos desde las aristas exteriores de explanación.

Dichas distancias podrán ser reducidas por el Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible siempre que se acredite la necesidad de la reducción y no se ocasione perjuicio a la regularidad, conservación y el libre tránsito del ferrocarril sin que, en ningún caso, la correspondiente a la zona de dominio público pueda ser inferior a 2 metros.

Las actuaciones del presente proyecto no contemplan la creación de nueva plataforma ferroviaria, pero si la construcción de nuevas instalaciones como son las salidas de emergencia, galerías de evacuación y puntos de evacuación y rescate.

El criterio utilizado para las galerías y salidas de emergencia subterráneas es el mismo que para túneles, en nuestro caso, por las características geotécnicas del terreno y la profundidad del trazado, no se genera ocupaciones y servidumbres en superficie.

En el caso de las zonas seguras exteriores finales (ZSEF) y puntos de evacuación y rescate (PER) propuestos se establece el límite de dominio público en 8 m desde la arista exterior de expropiación o cuneta de guarda cuando exista, en suelo calificado como rural y de 5 m en suelo urbanizado. Aquellas ZSEF y PER que se ubican íntegramente dentro de los límites catastrales y de patrimonio de ADIF no genera expropiación y por lo tanto no se ha incluido en las afecciones, es el caso, por ejemplo, del punto de evacuación y rescate 1 (PER 1) del túnel de Belitres en el municipio de Portbou.

Para la fijación de la línea perimetral de expropiación en nuevos viales de acceso a zonas seguras y puntos de evacuación y rescate se establece 1 m desde la arista exterior de la explanación.

La expropiación de los terrenos resultantes de la aplicación de los criterios y parámetros anteriormente expuestos afecta a una superficie de 36.618 m², de los cuales un 93,5% corresponden a terrenos catalogados como suelo rural.

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

EXPROPIACIÓN			
TÉRMINO MUNICIPAL	SUELO RURAL m²	SUELO URBANIZADO m²	TOTAL m²
Vilajuïga	5.243	0	5.243
Llançà	1.214	50	1.264
Portbou	0	0	0
Cerdanyola del Vallès	806	0	806
Barberà del Vallès	1.123	1.008	2.131
Ripollet	397	138	535
Santa Perpetua de Mogoda	2.051	0	2.051
Toses	16.185	90	16.275
Alp	7.228	1.085	8.313

Tabla 3. Superficies de expropiación

En este proyecto no se ha detectado afecciones a ninguna edificación.

1.6. 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.

Estas franjas de terreno adicionales a la expropiación tienen una anchura variable, en función de la naturaleza u objeto de la correspondiente servidumbre, concretándose las mencionadas imposiciones de servidumbre, mediante el oportuno grafiado con la trama correspondiente determinada para este fin, en los respectivos planos parcelarios que forman parte de este Anejo de Expropiaciones. Así mismo, en los planos parcelarios se indicará el motivo de la imposición de servidumbres.

En el presente proyecto no se afectan servicios existentes por lo tanto no se generan servidumbres derivadas. No obstante, sí que se origina una pequeña servidumbre de paso con la construcción de alguna pequeña acometida de drenaje.

Por otra parte, en el caso que la ubicación final del PER o ZSEF o parte de ella se sitúe en viales públicos se ha optado por el establecimiento de una servidumbre de paso. El mismo criterio se ha tomado para el caso de la ZSEF 1 propuesta para el túnel Cerdanyola I y ubicada en terrenos del centro comercial Baricentro del municipio de Barberà del Vallès, se ha optado por el establecimiento de una servidumbre de paso y no una expropiación de los terrenos estrictos que ocupa la zona segura, significando que la propuesta no priva de la titularidad de los actuales propietarios pero requiere una limitación de los usos actuales del suelo para asegurar el acceso y futura disponibilidad de los terrenos.

Dicha imposición de servidumbres afecta a una superficie total de 1.549 m², con el siguiente desglose por clase de suelo:

SERVIDUMBRE			
TÉRMINO MUNICIPAL	SUELO RURAL m²	SUELO URBANIZADO m²	TOTAL m²
Vilajuïga	0	0	0
Llançà	0	0	0
Portbou	0	0	0
Cerdanyola del Vallès	349	0	349
Barberà del Vallès	30	1.170	1.200
Ripollet	0	0	0
Santa Perpetua de Mogoda	0	0	0
Toses	0	0	0
Alp	0	0	0

Tabla 4. Superficies de servidumbre

1.7. OCUPACIONES TEMPORALES

Se definen de este modo aquellas franjas de terrenos que resultan estrictamente necesarias 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 o inferior a este.

Se ha indicado el objeto de la ocupación en los planos parcelarios donde se representan las afecciones debidas a las obras.

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. Dichas zonas de ocupación temporal se utilizarán, entre otros usos, para instalaciones auxiliares de obra, acopios de tierra vegetal, talleres, almacenes, laboratorios, depósitos de materiales y en general para todas cuantas instalaciones o cometidos sean necesarios para la correcta ejecución de las Obras contempladas o definidas en el presente Proyecto.

Las ocupaciones temporales reflejadas en este proyecto tienen como finalidad principalmente la construcción de las escaleras propuestas de acceso a los PER y ZSEF. En el caso de las instalaciones auxiliares de obra, estas se ubican generalmente en el mismo lugar que los puntos de evacuación y rescate y zonas seguras propuestas, excepto la ZIA propuesta para el túnel de Belitres, por lo tanto, quedan incluidas en los suelos afectados por ocupación definitiva de éstas.

La ocupación temporal derivada de las zonas de obra es de 3.673 m², con el siguiente desglose por clase de suelo:

OCUPACIÓN TEMPORAL			
TÉRMINO MUNICIPAL	SUELO RURAL m²	SUELO URBANIZADO m²	TOTAL m²
Vilajuïga	105	0	105
Llançà	0	0	0
Portbou	0	1.739	1.739
Cerdanyola del Vallès	94	0	94
Barberà del Vallès	319	31	350
Ripollet	295	0	295
Santa Perpetua de Mogoda	0	0	0
Toses	1.090	0	1.090
Alp	0	0	0

Tabla 5. Superficies de Ocupación temporal

1.8. PLANOS PARCELARIOS

El presente Anejo de Expropiaciones incluye una colección de planos parcelarios en los que se definen todas y cada una de las parcelas catastrales afectadas por la ejecución de las obras contenidas en el proyecto, cualesquiera que sea su forma de afección.

Cada uno de los planos contiene un croquis reducido del plano guía, indicándose claramente el número de hoja a la que pertenece, el nombre del Término/s Municipal/es que comprende y el norte geográfico.

Los referidos planos parcelarios se han confeccionado sobre la base cartográfica 1:1000 y 1:5000, habiéndose realizado la correspondiente identificación catastral de las parcelas afectadas y sus propietarios con la ayuda de los planos catastrales de rústica y urbana de los respectivos Centros de Gestión Catastral o de la Oficina Virtual de Catastro del Mº de Hacienda, de las informaciones recabadas y facilitadas por los Ayuntamientos afectados y por último de los trabajos y apoyos de campo realizados.

Los planos parcelarios se han confeccionado a escala 1:1000 y 1:500 (Original A1), suficiente como para permitir identificar la posición de las parcelas en el terreno y efectuar mediciones fiables tanto de la longitud de linderos o distancias como de la superficie de las parcelas. Cada una de ellas se numera según el catastro y según su orden dentro del expediente de expropiación.

Asimismo, se han grafiado las parcelas catastrales con indicación de su número de orden (compuesto por su código provincial, código municipal y nº de las afectadas dentro de cada municipio), polígono, parcela, subparcela o referencia catastral, según el caso.

Para la numeración de las fincas, se ha tenido en cuenta, en el caso de las parcelas que ya han sido afectadas por otros proyectos, el mantener el mismo número de finca de los proyectos anteriores al que se añade C00 (primera afección complementaria a la que seguirán C01, C02... en futuras afecciones). Dada la particularidad de la obra, con actuaciones en diferentes líneas ferroviarias en toda la delegación noreste de la Red de Ferrocarriles del Estado y con la afección a diversos municipios se ha optado por comenzar la numeración en 0001 en cada municipio, excepto en aquellos municipios con antecedentes en el SGE, como es el caso de Llançà, donde la numeración comienza a partir del 0201 ya que existe alguna finca con antecedentes en la SGE.

En la confección de los planos parcelarios, así como en la confección de la relación de bienes y derechos afectados, se han coordinado los datos de número de orden e identificación de parcelas con los datos incorporados de expedientes anteriores.

Se han delimitado con tramas diferentes, y de acuerdo con las instrucciones del ADIF, los diversos tipos de afección, expropiación, servidumbre y ocupación temporal, que gravitan sobre la parcela. Las edificaciones afectadas se han marcado con mancha de color rojo. Dichos colores no ocultan los detalles topográficos ni de representación de la obra (eje, desmontes, terraplenes, etc.)

En general las parcelas catastrales se han delimitado siempre que ha sido posible en toda su extensión, incluso las subparcelas de cultivo, delimitadas a su vez por líneas más delgadas discontinuas, al objeto que, del examen del plano, se pueda deducir el tipo y la forma de afección con relación al resto de parcela no afectada.

1.9. CRITERIOS DE VALORACIÓN DE LOS BIENES Y DERECHOS AFECTADOS

1.9.1. METODOLOGÍA

Para la valoración de los bienes y derechos afectados se aplicará la normativa legal vigente, en especial la contenida en el Real decreto legislativo 7/2015, de 30 de Octubre, así como lo contenido en la Ley de Expropiación forzosa. Se aplicará también el RD 1492/2011 de 24 de Octubre, por el que se aprueba el Reglamento de valoraciones de la Ley de Suelo.

- En cuanto al vuelo y demás instalaciones afectadas:

Las plantaciones y sembrados preexistentes, así como las indemnizaciones por razón de arrendamientos rústicos u otros derechos, se tasarán con arreglo a los criterios de las Leyes de Expropiación Forzosa y de Arrendamientos Rústicos.

Las edificaciones, construcciones e instalaciones, cuando deban valorarse con independencia del suelo, se tasarán por el método de coste de reposición según su estado y antigüedad en el momento al que deba entenderse referida la valoración.

Las indemnizaciones a favor de los arrendatarios rústicos y urbanos se fijarán de acuerdo con lo previsto en la Ley de Expropiación Forzosa y las normas de la legislación de Arrendamientos.

- En cuanto a las servidumbres:

Se valorarán en función del tipo de gravamen o grado de limitación del pleno dominio impuesto sobre el bien o parcela afectada. En general se valora teniendo en cuenta la

diferencia entre el valor en venta que poseía la parcela inicialmente a la imposición de la servidumbre y el valor en venta que poseerá como consecuencia de la carga o gravamen que se pretende imponer.

En el caso de terrenos incluidos en un suelo rural, se estima esta diferencia en un 50% del valor de los terrenos afectados, siendo necesario analizar cada caso en función del perjuicio que se realiza a la parcela, pudiendo variar de 10 a 100%. Al valor calculado por servidumbre del suelo se le añade el 100% del valor del vuelo que vaya a ser afectado.

En consecuencia, en atención al gravamen que supone a la finca, se viene considerando el valor de dicha imposición en un rango entre el 40% y 60% del valor de la propiedad. De esta manera, se valora la servidumbre aérea al 40% y la subterránea al 60% del valor del suelo.

En el caso de terrenos incluidos en Suelo Urbanizado, se estima esta diferencia en un 5%-10% del valor de los terrenos afectados.

- En cuanto a las ocupaciones temporales:

Su tasación se ha realizado de conformidad con lo que establece la vigente Ley de Expropiación Forzosa, es decir "...Se referirán siempre a la apreciación de los rendimientos que el propietario haya dejado de percibir por las rentas vencidas durante la ocupación, sumando, además los perjuicios estimados que se causen a la finca o los gastos que supongan restituirla a su estado primitivo...", obviamente con la salvedad de que los perjuicios irrogados en ningún caso puedan ser superiores al valor del bien, en cuyo caso se optará por su expropiación.

Teniendo en cuenta la duración prevista de las obras, la indemnización correspondiente a la ocupación temporal de los terrenos incluidos en Suelo Rural se puede estimar de forma directa sin más que aplicar como porcentaje de valor al unitario correspondiente al pleno dominio la propia tasa de capitalización vigente para el uso determinado, obteniendo el unitario a indemnizar por m² y año de ocupación temporal. Al valor calculado por ocupación del suelo se le añade el 100% del vuelo existente. Se ha estimado que la indemnización correspondiente a la ocupación temporal de los terrenos incluidos en Suelo rural se debe valorar en el 10% del valor del terreno afectado por cada año de ocupación del mismo

En el caso de terrenos incluidos en Suelo Urbanizado, se estima que el porcentaje a aplicar sobre el valor de los terrenos ocupados temporalmente equivale al tipo de capitalización recomendado en cada momento según los índices publicados por el Banco

de España en cada caso de tipo de suelo urbanizado. Se estima en un 2% del valor de los terrenos ocupados temporalmente, que equivale al establecido por la Ley de Impuestos Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados para la valoración de usufructos temporales.

1.10. PRECIOS UNITARIOS

De la aplicación de los criterios anteriormente señalados se han obtenido los valores unitarios que deben adoptarse para la tasación de los bienes y derechos afectados con motivo de la ejecución de las obras contenidas en el presente proyecto.

2. BIENES Y DERECHOS AFECTADOS

2.1. DETERMINACIÓN DE LOS BIENES Y DERECHOS AFECTADOS

A los efectos que establece el artículo 17 de la vigente Ley de Expropiación Forzosa de 16 de diciembre de 1954 y concordantes con su Reglamento de 26/4/57, se ha elaborado la preceptiva relación concreta e individualizada, en la que se describen, todos los aspectos materiales y jurídicos, de los bienes o derechos que se consideran de necesaria expropiación.

Dicha Relación de Bienes y Derechos afectados comprende, de forma ordenada y a modo de resumen, todas las fincas o parcelas catastrales afectadas, indicando las superficies objeto de expropiación, imposición de servidumbres u ocupación temporal, con expresión de los siguientes datos:

- Número de orden en el expediente expropiatorio y número del plano parcelario del proyecto en el que se encuentra la finca.
- Identificación catastral del polígono y parcela.
- Nombre y domicilio del propietario del bien afectado.
- Cultivadores, aparceros, arrendatarios e inquilinos, con nombre de los mismos, si los hubiere.
- Extensión o superficie de la finca completa y de la parte de la misma que sea objeto de expropiación, imposición de servidumbres u ocupación temporal incluyendo todos los bienes y derechos que sean indemnizables.
- Régimen urbanístico del suelo y calificación según cultivos, en su caso.

Toda la información necesaria para la preparación de la referida relación se ha obtenido a través de los Centros de Gestión Catastral o de la Oficina Virtual de Catastro del Mº de Hacienda, de los Ayuntamientos afectados, así como de la inspección directa "in situ".

Se han tenido en cuenta y por consiguiente reseñado, en la relación de bienes o derechos afectados, aquellas parcelas o derechos pertenecientes al Estado, Comunidad Autónoma, Provincia, Municipio o cualquier otro Organismo o Empresa Pública (ADIF, Confederaciones hidrográficas, Autopistas, caminos públicos municipales, etc.), que dada su naturaleza jurídica de bien público, gozan de la condición de utilidad pública y en consecuencia no deben ser expropiados, a menos que ex-profeso se declare la prevalencia de la utilidad pública. No obstante, dicha inclusión se considera necesaria puesto que, en cada caso, previa declaración de compatibilidad, se tendrá que

armonizar y acometer, en su caso, la reposición del servicio o finalidad pública, mediante la incoación del oportuno convenio de mutuo acuerdo y establecimiento de las condiciones técnicas que comporta dicha restitución.

Todas aquellas superficies afectadas que se encuentran tanto dentro de los límites de patrimonio de ADIF como de los límites catastrales de las fincas actuales de Ferrocarril no se han incluido en la Relación de Bienes y Derechos Afectados.

En lo que respecta a concesiones mineras afectadas por el trazado, se ha realizado una consulta al Catastro Minero del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico a fin de incluir en la relación de Bienes y Derechos afectados la información correspondiente a dichas concesiones y determinar los recursos pendientes de explotación en las mismas a efectos de su valoración. Como resultado no se ha identificado la existencia de una concesión vigente en el ámbito de proyecto.

RELACIÓN CONCRETA E INDIVIDUALIZADA DE LOS BIENES Y DERECHOS AFECTADOS

Proyecto de construcción de la obra civil para la adaptación de los túneles de la red convencional de la Subdirección de Operaciones Noreste. Provincias de Barcelona y Girona.

MUNICIPIO: Toses

Nº DE ORDEN	POLÍGONO	PARCELA	TITULAR ACTUAL. NOMBRE Y DOMICILIO	TITULAR CATASTRAL. NOMBRE Y DOMICILIO	SUPERFICIE CATASTRAL m²	AFECCIONES (m²)							NATURALEZA	Nº DE HOJA PLANO DE EXPROPIACIÓN
						SUB	CALIFICACIÓN FISCAL	APROVECHAMIENTO REAL	EXPROPIACIÓN	IMPOSICIÓN SERVIDUMBRE	OCUPACIÓN TEMPORAL	TOTAL		
Y-17.2018-0001	4	2	Forga Alart, Francisco Javier. Cl Torrent –queixans–10, 17538 Fontanals de Cerdanya (Girona)	Forga Alart, Francisco Javier. Cl Torrent –queixans–10, 17538 Fontanals de Cerdanya (Girona)	1021863	h=2711	E-0	Pastos	161	0	0	11321	Rural	10 DE 13
						j=222565	E-0	Pastos	11160	0	0			
Y-17.2018-0002	4	9015	Diputació de Girona. Su Sant Martí 4, 17004 Girona	Diputació de Girona. Su Sant Martí 4, 17004 Girona	10454		VT-0	Vía de comunicación de dominio público	643	0	0	643	Rural	10 DE 13
Y-17.2018-0003	4	119	Forga Alart, Francisco Javier. Cl Torrent –queixans–10, 17538 Fontanals de Cerdanya (Girona)	Forga Alart, Francisco Javier. Cl Torrent –queixans–10, 17538 Fontanals de Cerdanya (Girona)	62731		MB-0	Monte bajo	644	0	581	1225	Rural	10 DE 13
Y-17.2018-0004	6	283	Ajuntament de Toses. Cl Solei 2, 17536 Toses (Girona)	Ajuntament de Toses. Cl Solei 2, 17536 Toses (Girona)	12055		MT-0	Matorral	121	0	0	121	Rural	11 DE 13
Y-17.2018-0005	6	296	Hellin García, Purificacion. Cl Collet Borreda 3 Pl:00, 17536 Toses (Girona); Rosell Hellin, Francesc. Cl Málaga 7 Pl:03, 17220 Sant Feliu de Guixols (Girona)	Hellin García, Purificacion. Cl Collet Borreda 3 Pl:00, 17536 Toses (Girona); Rosell Hellin, Francesc. Cl Málaga 7 Pl:03, 17220 Sant Feliu de Guixols (Girona)	521		MT-0	Matorral	521	0	0	521	Rural	11 DE 13
Y-17.2018-0006	6	9015	Ajuntament de Toses. Cl Solei 2, 17536 Toses (Girona)	Ajuntament de Toses. Cl Solei 2, 17536 Toses (Girona)	2045		VT-0	Vía de comunicación de dominio público	145	0	0	145	Rural	11 DE 13
Y-17.2018-0007	6	530	Ajuntament de Toses. Cl Solei 2, 17536 Toses (Girona); Adif Gerencia de Área de Patrimonio y Urbanismo Noreste (Cataluña, Aragón). Cl Ocata s/n, 08003 Barcelona	Ajuntament de Toses. Cl Solei 2, 17536 Toses (Girona)	4460		E-0	Pastos	1314	0	0	1314	Rural	11 DE 13
Y-17.2018-0008	8760401DG1886S0001IK		Hellin García, Purificación. Cl Collet Borreda 3 Pl:00, 17536 Toses (Girona); Rosell Hellín, Francesc. Cl Málaga 7 Pl:03, 17220 Sant Feliu de Guixols (Girona)	Hellin García, Purificación. Cl Collet Borreda 3 Pl:00, 17536 Toses (Girona); Rosell Hellín, Francesc. Cl Málaga 7 Pl:03, 17220 Sant Feliu de Guixols (Girona)	507			Residencial	90	0	0	90	Urbanizado	11 DE 13
Y-17.2018-0009	6	297	Verbo Rovira, Jorge. Cl Pintor Fortuny 1 Es:1 Pl:03 Pt:04, 43530 Alcanar (Tarragona)	Verbo Rovira, Jorge. Cl Pintor Fortuny 1 Es:1 Pl:03 Pt:04, 43530 Alcanar (Tarragona)	501		MT-0	Matorral	171	0	0	171	Rural	11 DE 13
Y-17.2018-0010	4	103	Ajuntament de Toses. Cl Solei 2, 17536 Toses (Girona)	Ajuntament de Toses. Cl Solei 2, 17536 Toses (Girona)	18715		MT-0	Matorral	614	0	509	1123	Rural	10 DE 13
Y-17.2018-0011	4	118	Fosas Estragues, Josép (Herederos de). Cl Major 22, 17536 Toses (Girona)	Fosas Estragues, Josép (Herederos de). Cl Major 22, 17536 Toses (Girona)	691		MT-0	Matorral	691	0	0	691	Rural	10 DE 13
Totales:									16275	0	1090	17365		

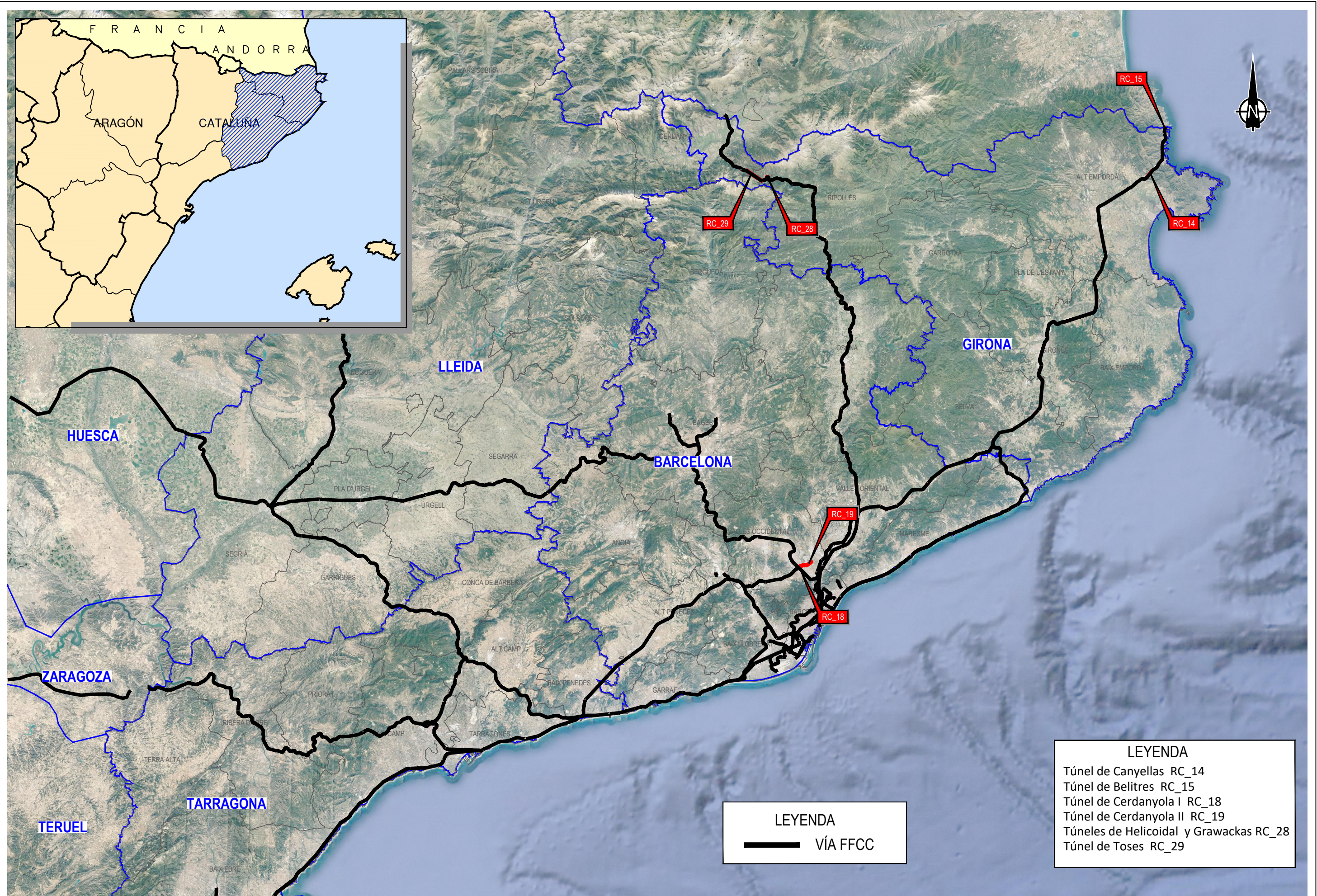
A continuación se adjunta una tabla en la que se incluyen los diferentes aprovechamientos reflejados en la Relación concreta e individualizada de los bienes y derechos afectados ordenados según su importancia, desde el punto de vista de su extensión:

Aprovechamientos afectados	Superficie (m²)	%
Almacén-Estacionamiento	1.169	2,79%
Arboles de ribera	33	0,08%
Comercial	32	0,08%
Especies mezcladas	549	1,31%
Frutales seco	170	0,41%
Hidrografía natural (río, laguna, arroyo.)	539	1,29%
Improductivo	1.077	2,57%
Industrial	2.621	6,26%
Labor o Labradío seco	1.758	4,20%
Matorral	6.569	15,70%
Monte bajo	3.384	8,09%
Ocio y Hostelería	50	0,12%
Pastos	13.273	31,72%
Pinar maderable	4.902	11,72%
Residencial	90	0,22%
Suelo sin edificar	1.349	3,22%
Vía de comunicación de dominio público	4.136	9,89%
Viña seco	139	0,33%
TOTALES	41.840	100,00%

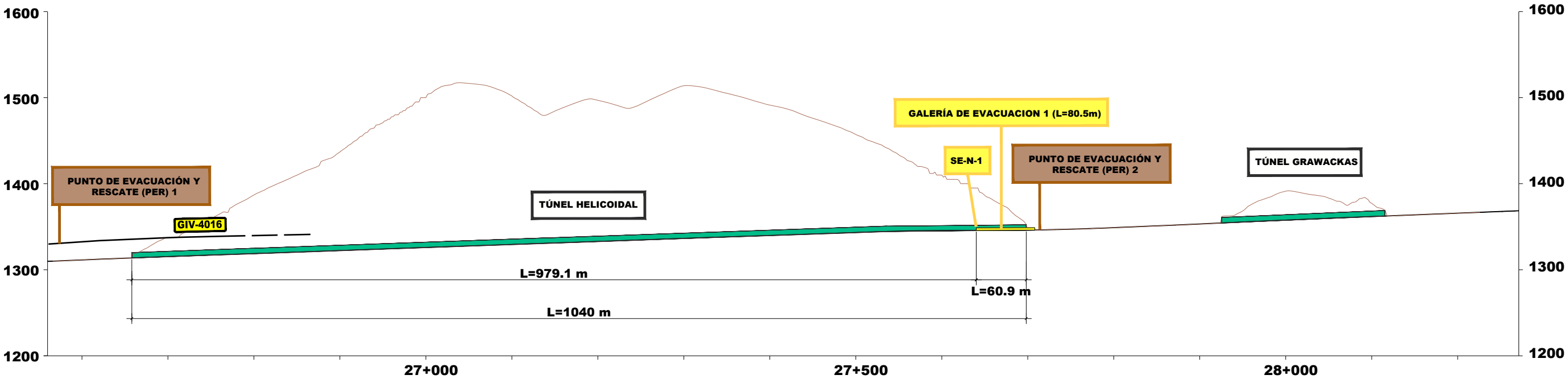
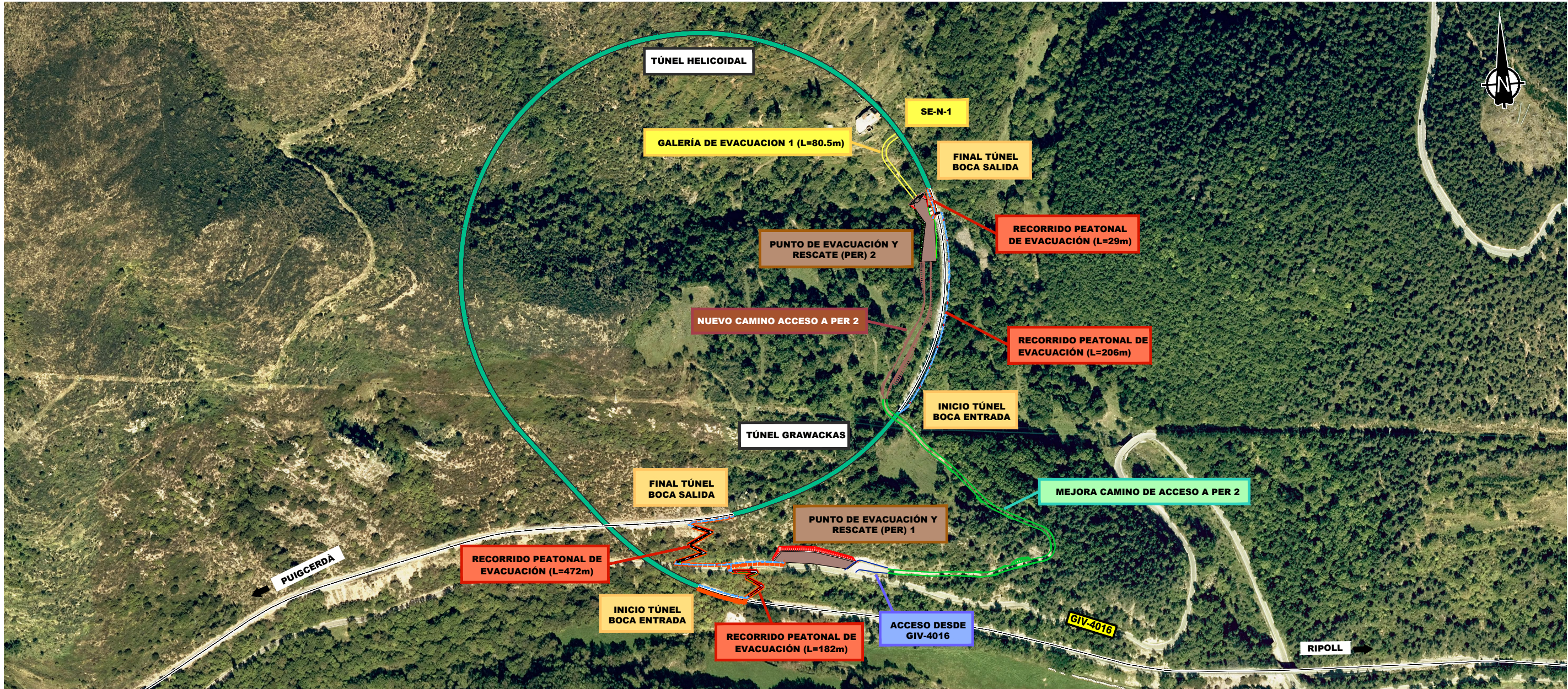
Tabla 6. Superficies de Afección

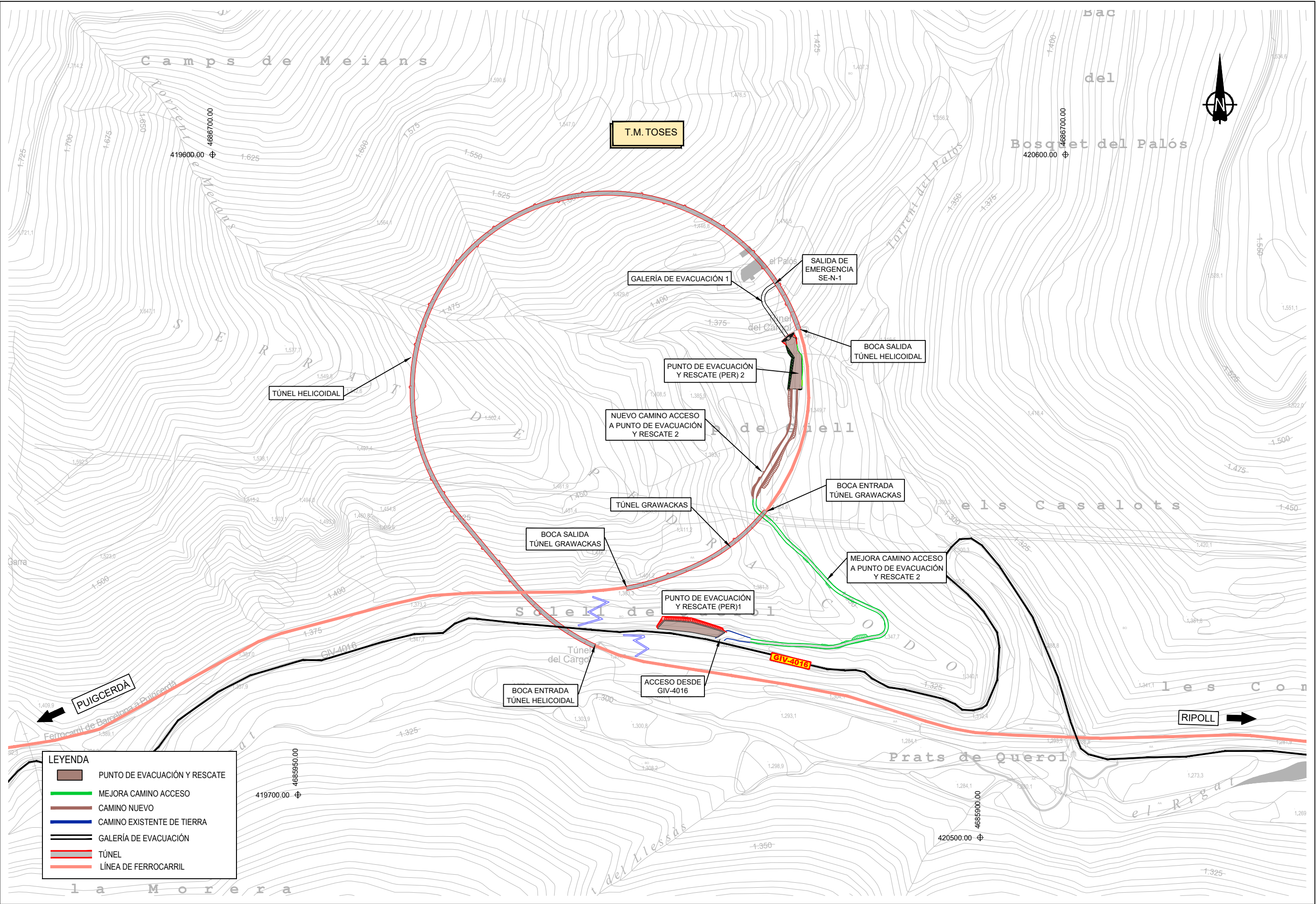
3. PLANOS

3.1. PLANO DE SITUACIÓN



3.2. PLANO DE CONJUNTO





LEYENDA

PUNTO DE EVACUACIÓN Y RESCATE

MEJORA CAMINO ACCESO

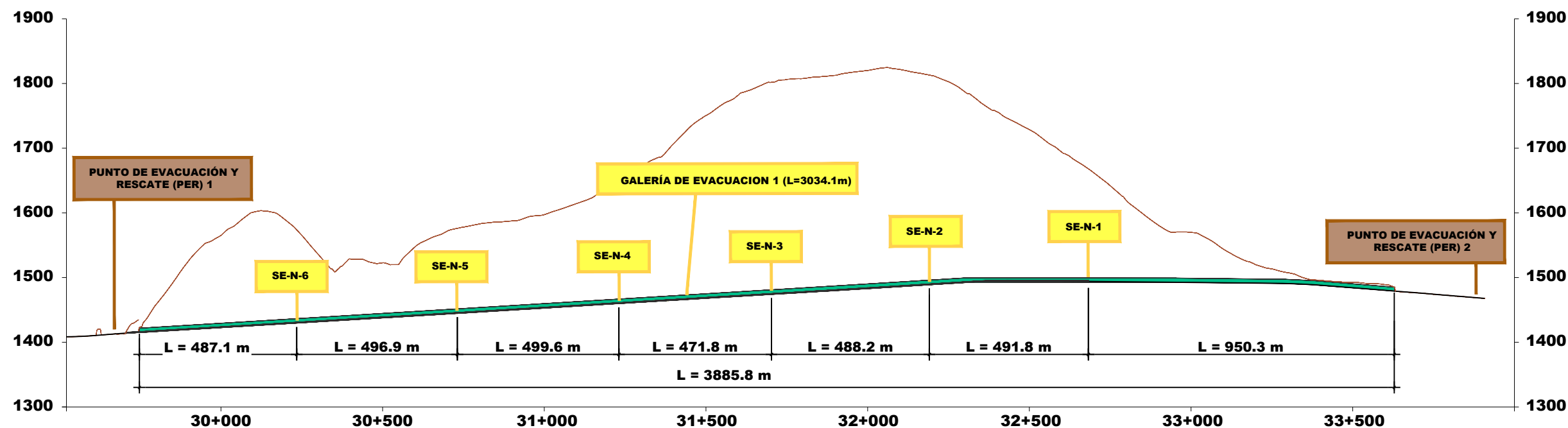
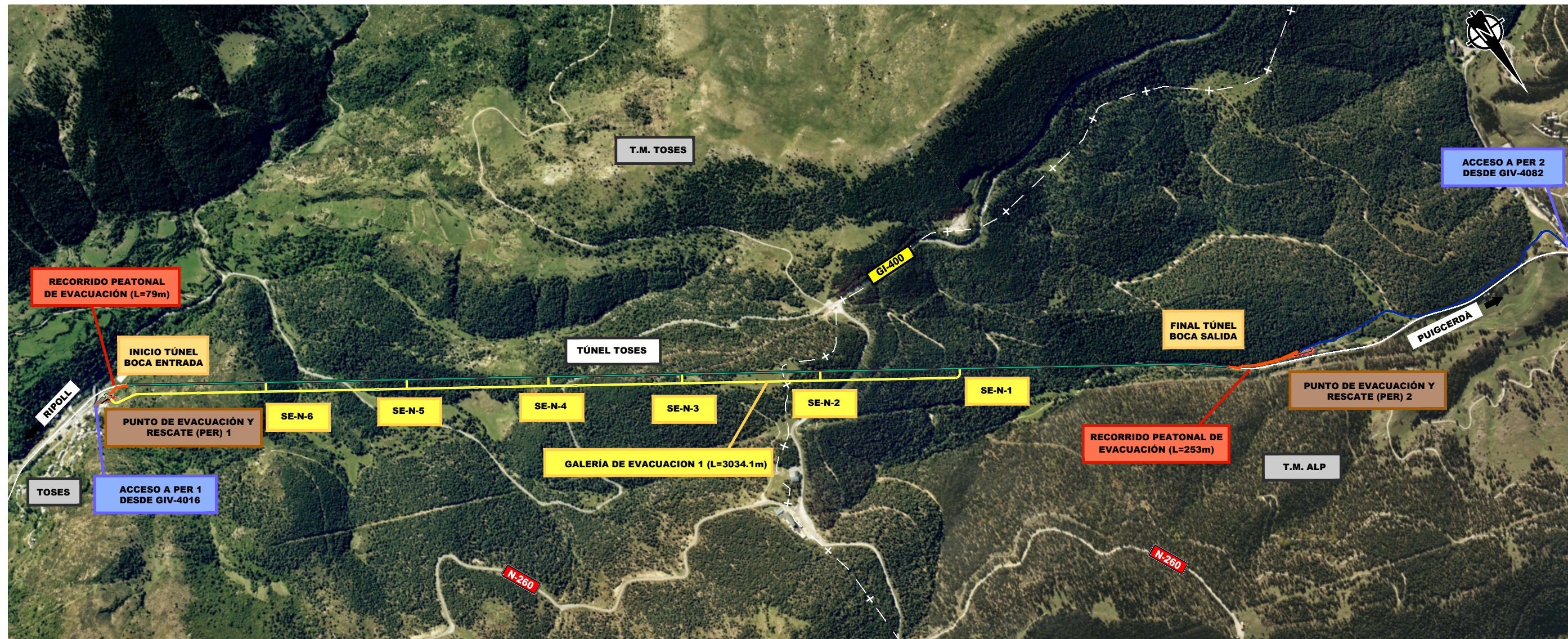
CAMINO NUEVO

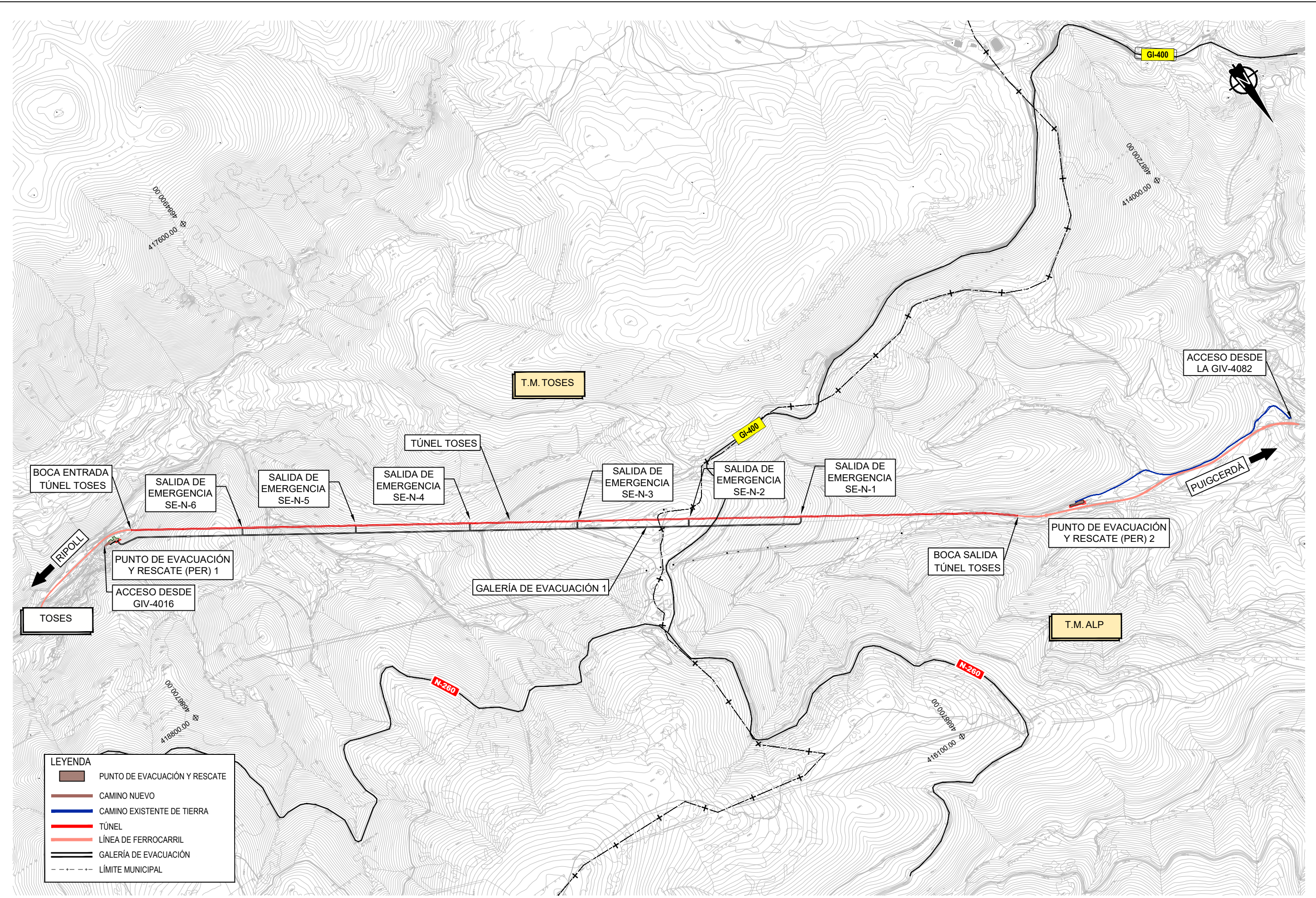
CAMINO EXISTENTE DE TIERRA

GALERÍA DE EVACUACIÓN

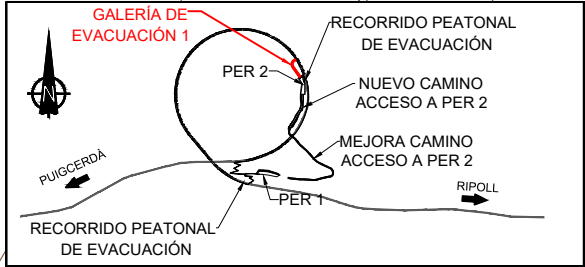
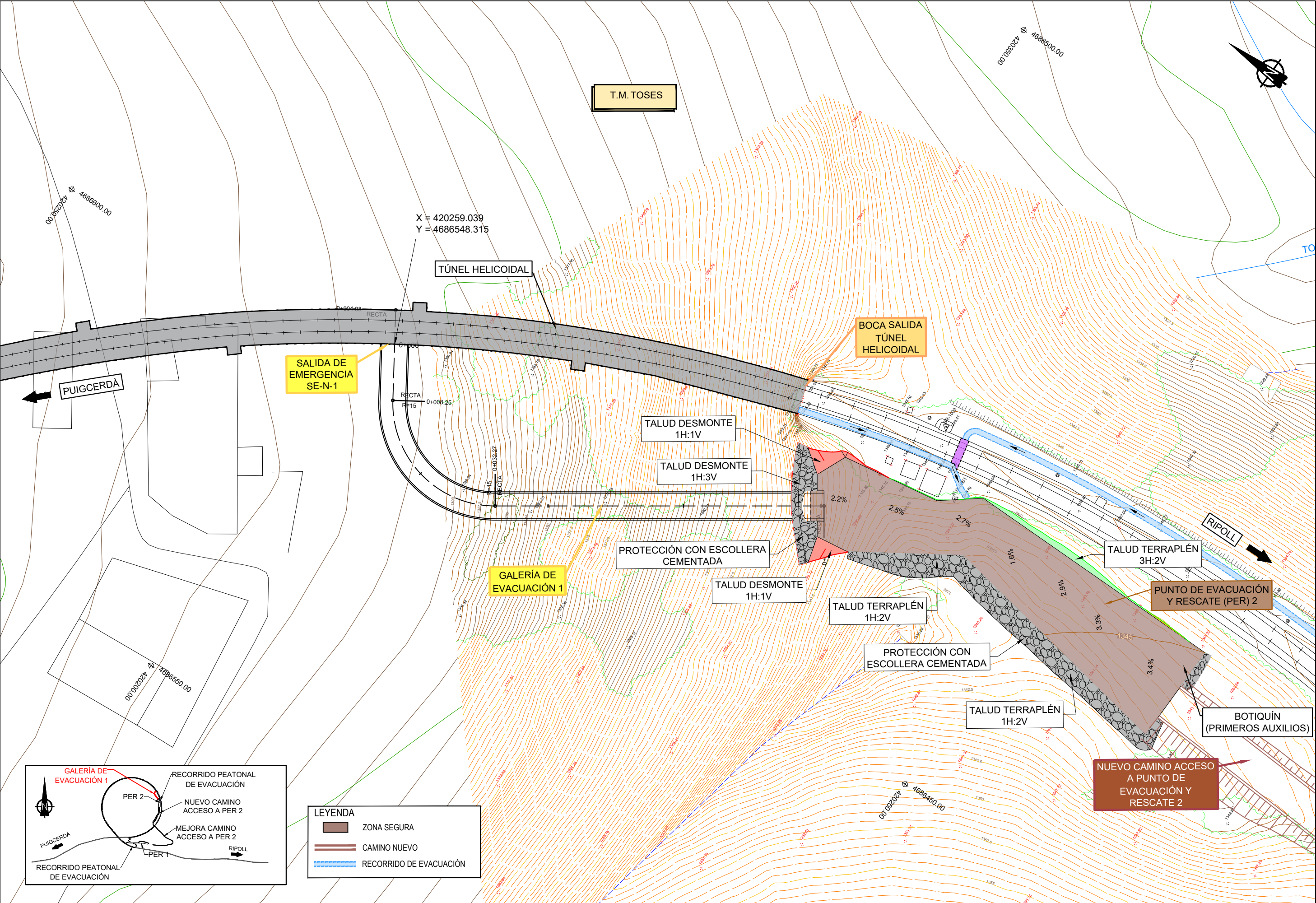
TÚNEL

LÍNEA DE FERROCARRIL





3.3. PLANOS DE TRAZADO



LEYENDA	
	ZONA SEGURA
	CAMINO NUEVO
	RECORRIDO DE EVACUACIÓN



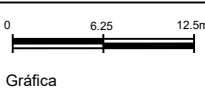
TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA CIVIL PARA LA ADAPTACIÓN DE LOS TÚNELES DE LA RED CONVENCIONAL DE LA SUBDIRECCIÓN DE OPERACIONES NORESTE. PROVINCIAS DE BARCELONA Y GIRONA



Fdo: CARLOS E. HERNÁNDEZ MOREJÓN



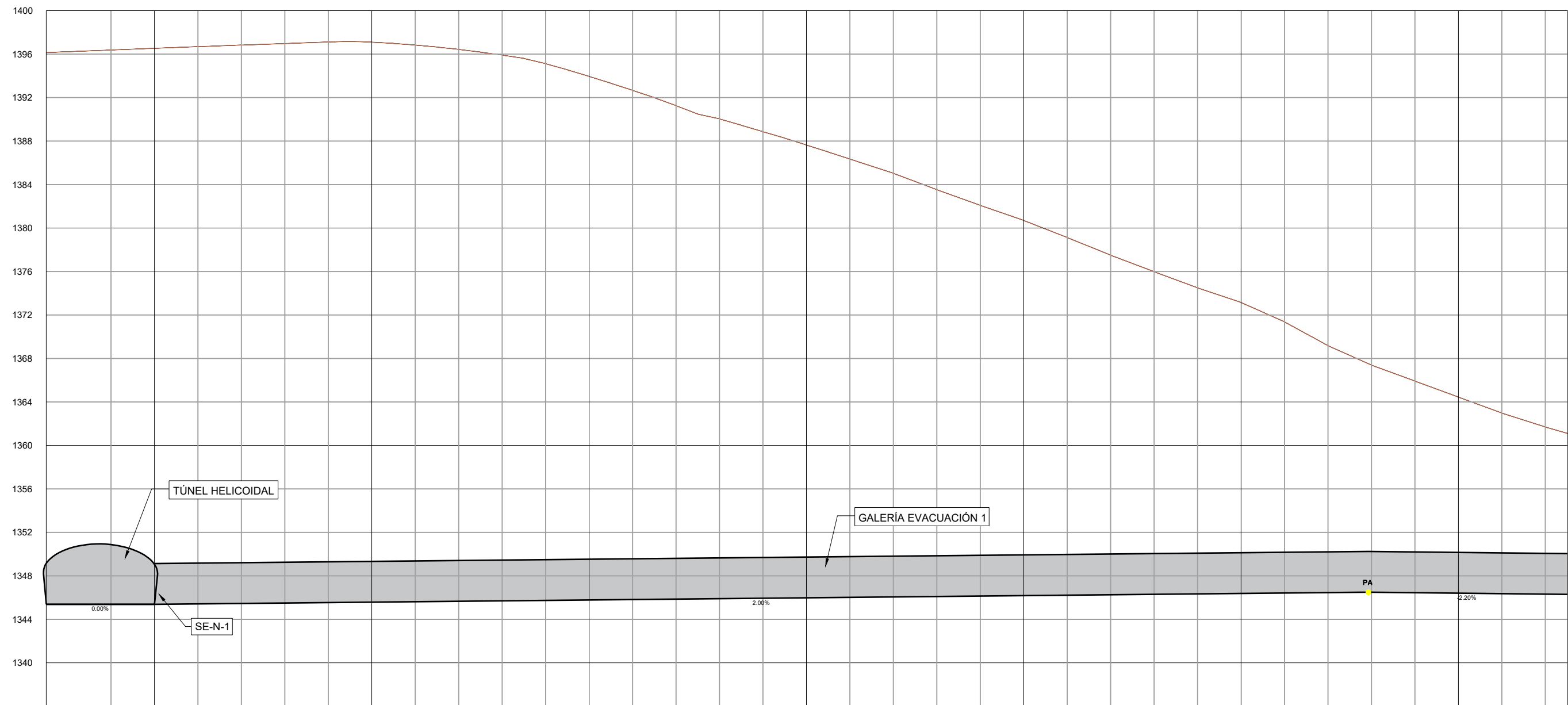
ESCALA
A1 1:250
A3 1:500
Numérica



FECHA
FEBRERO 2025

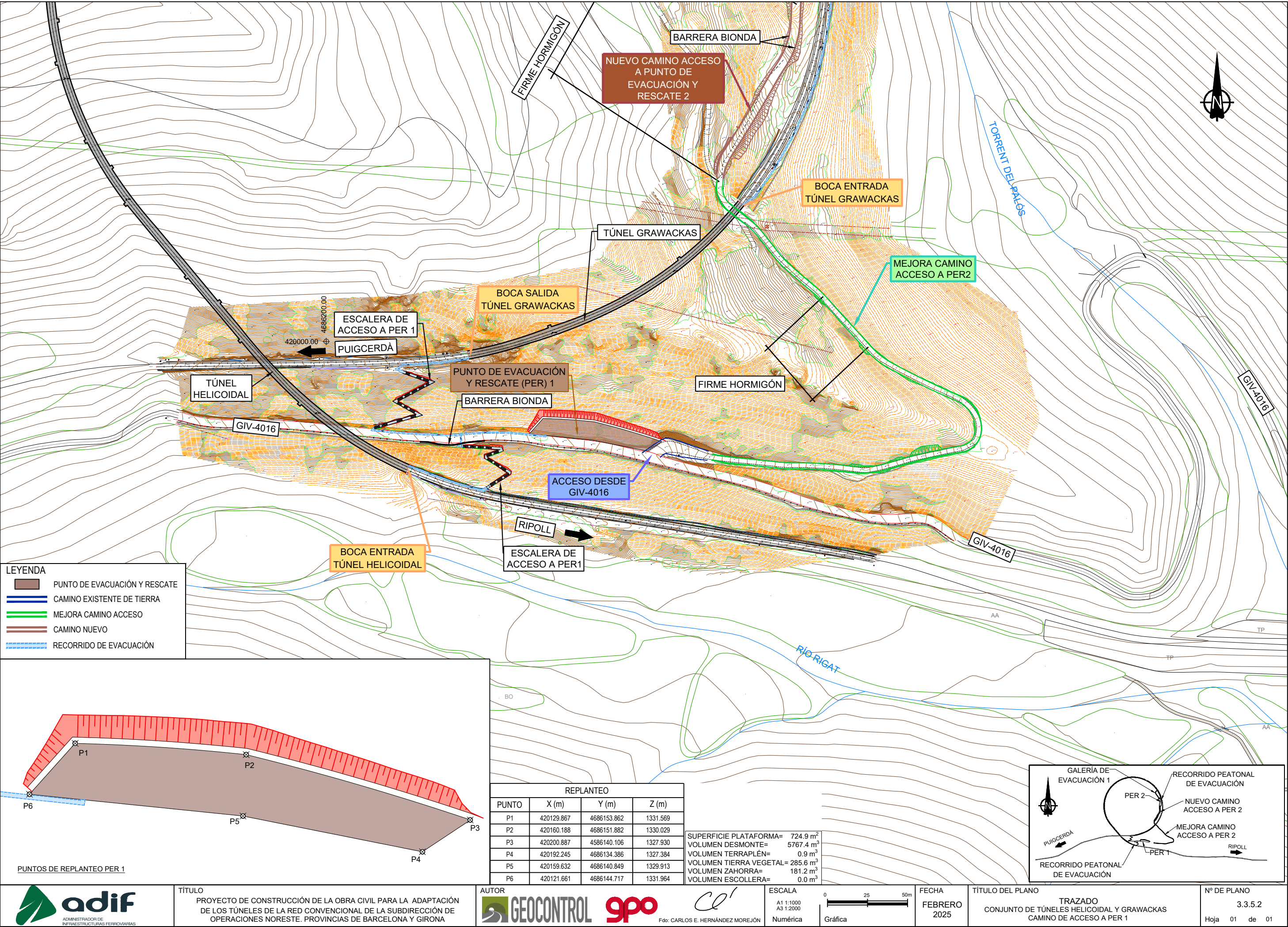
TÍTULO DEL PLANO
PLANTA Y ALZADO
TÚNEL HELICOIDAL
GALERÍA DE EVACUACIÓN 1 (SE-N-1)

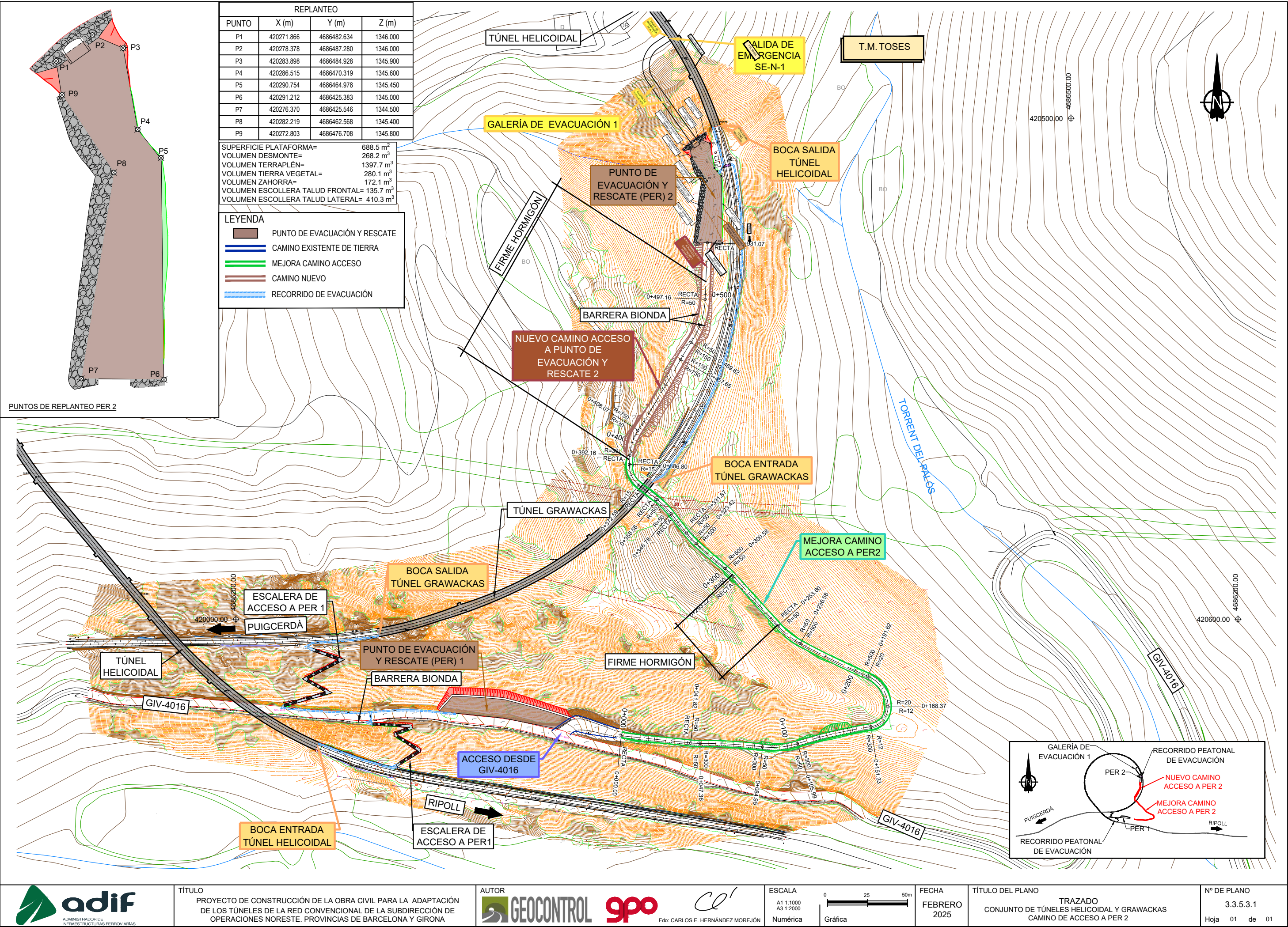
Nº DE PLANO
3.3.5.1.1
Hoja 01 de 01

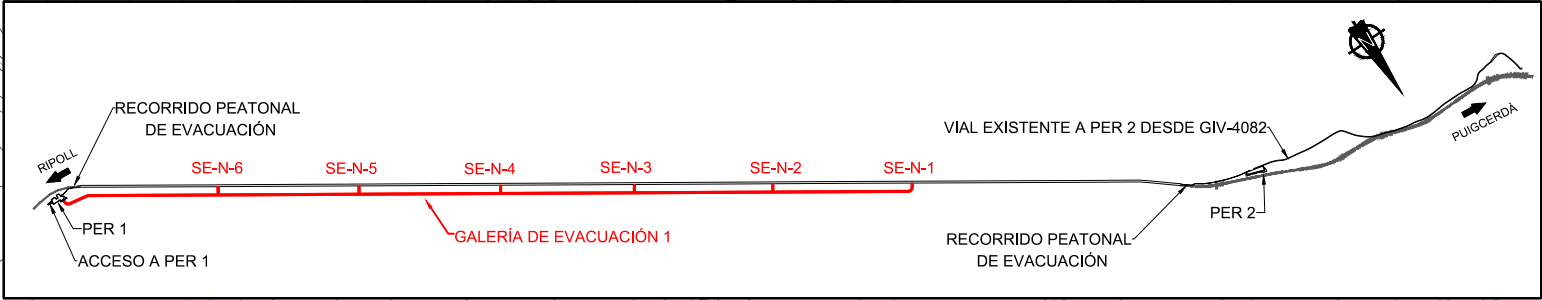
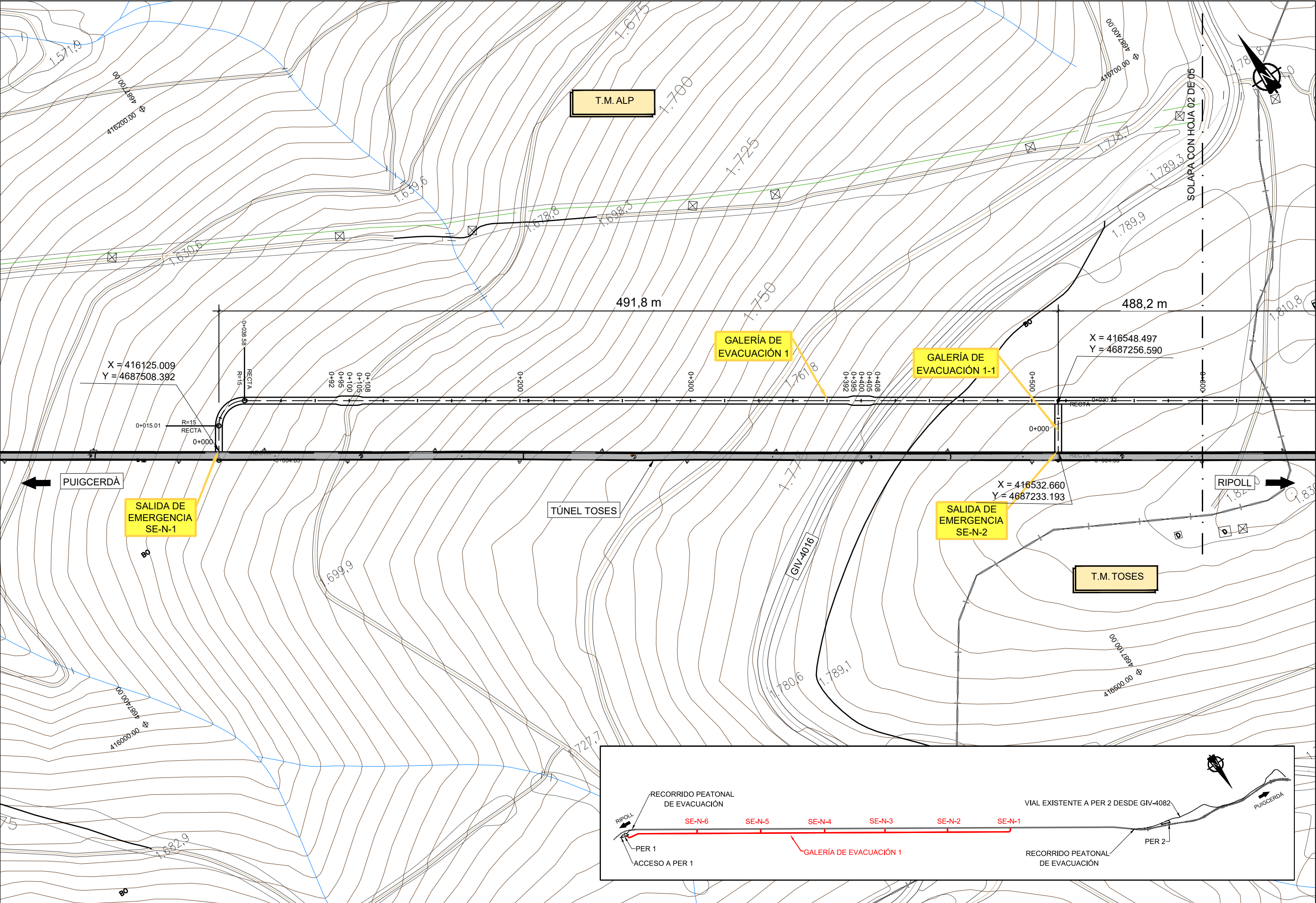


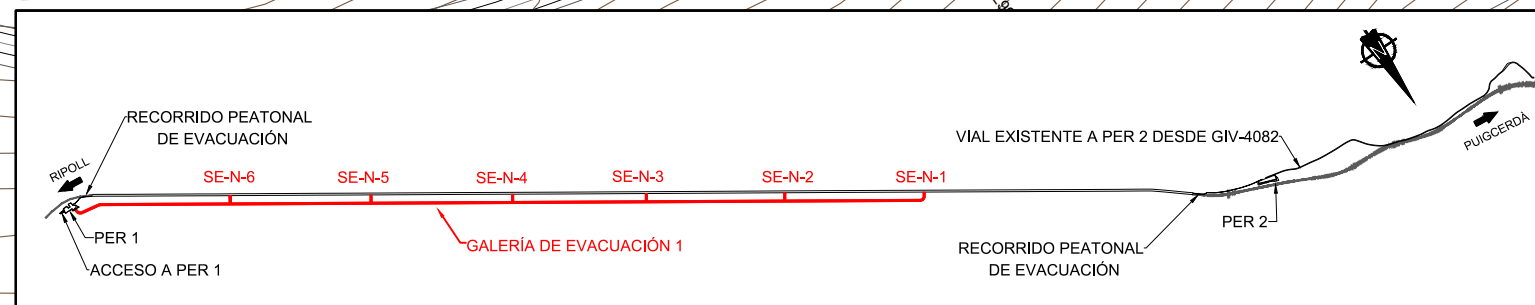
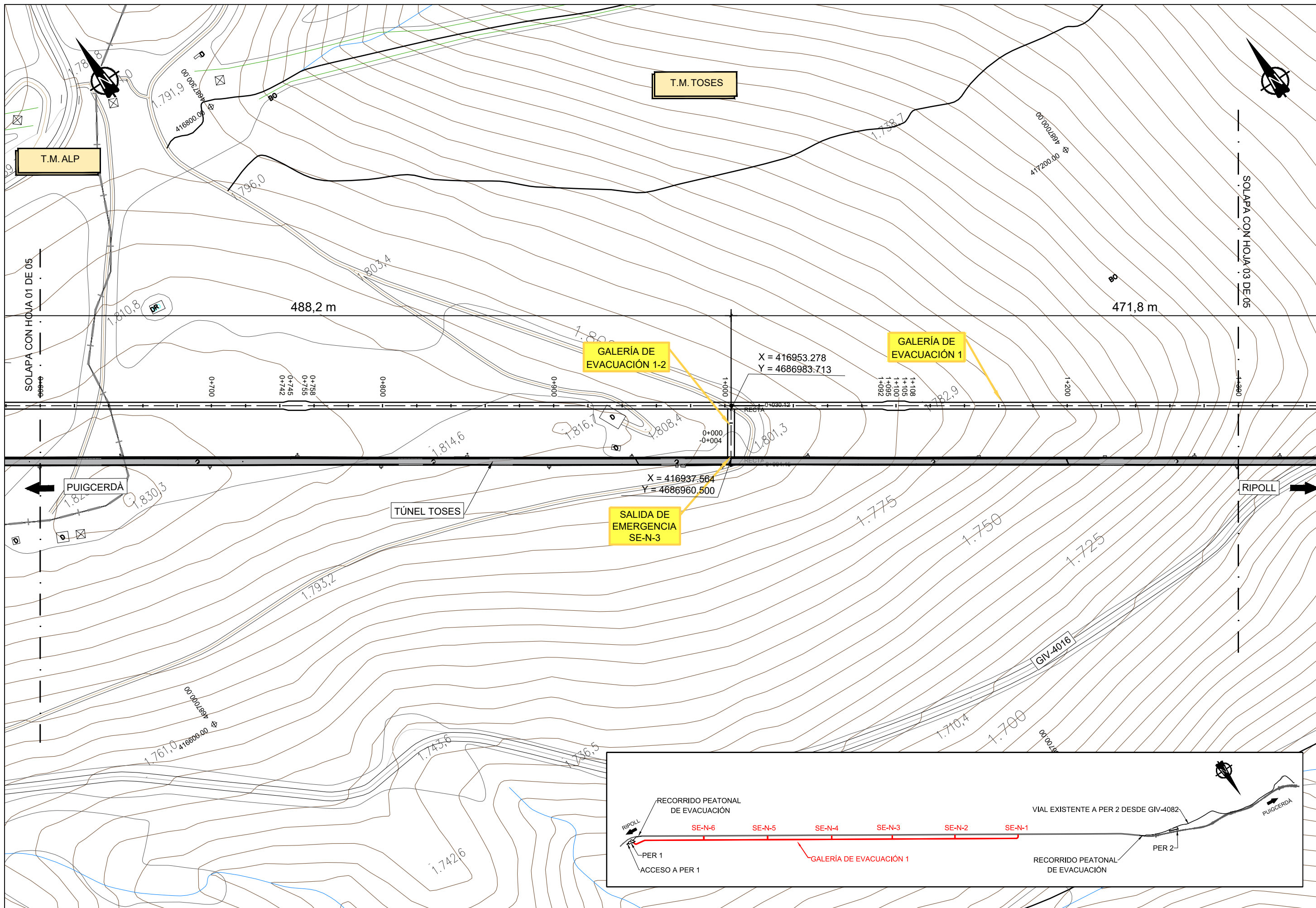
PLANO DE COMPARACION		1336																																																							
P.K.		0+000								10+000								20+000								30+000								40+000								50+000								60+000							
DISTANCIAS																																																									
RASANTE	TERRENO	1345.380 1336.14	1345.380 1336.38	1345.380 1336.53	1345.420 1336.69	1345.460 1336.83	1345.500 1336.97	1345.540 1337.11	1345.580 1337.10	1345.620 1336.83	1345.660 1336.43	1345.700 1336.61	1345.740 1336.12	1345.780 1335.95	1345.820 1335.67	1345.860 1335.26	1345.900 1335.04	1345.940 1334.86	1345.980 1334.64	1346.020 1334.34	1346.060 1333.94	1346.100 1333.53	1346.140 1332.93	1346.180 1332.70	1346.220 1332.12	1346.260 1331.50	1346.300 1330.98	1346.340 1330.49	1346.380 1329.15	1346.420 1327.37	1346.460 1325.18	1346.494 1323.39	1346.460 1321.62	1346.406 1319.45	1346.362 1317.85	1346.318 1316.170																					
COTA ROJA		50.76	51.00	51.15	51.27	51.37	51.47	51.57	51.52	51.21	50.77	50.21	49.38	48.17	46.85	45.40	44.14	42.92	41.66	40.32	38.98	37.43	35.94	34.52	32.90	31.24	29.68	28.16	26.77	24.95	22.72	20.90	19.47	18.04	16.62	15.38																					
DIAGRAMA DE CURVATURAS		R=∞								R=15.000																								R=∞																							

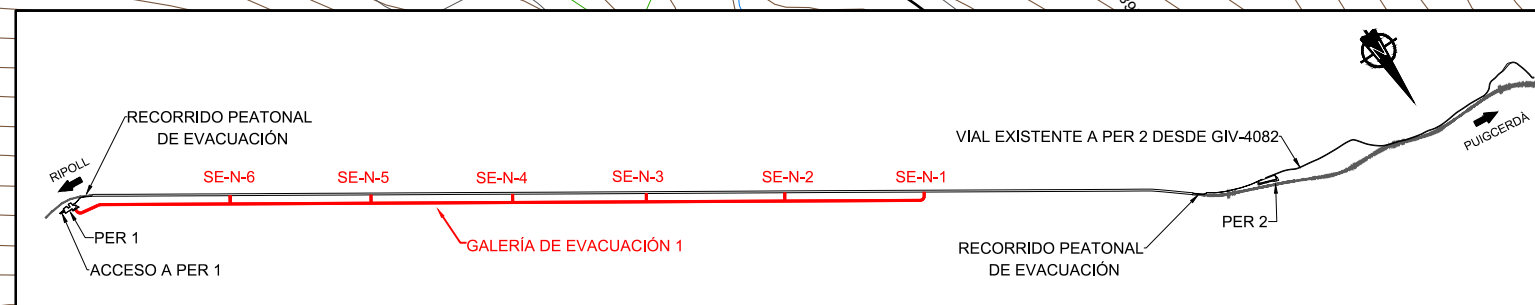
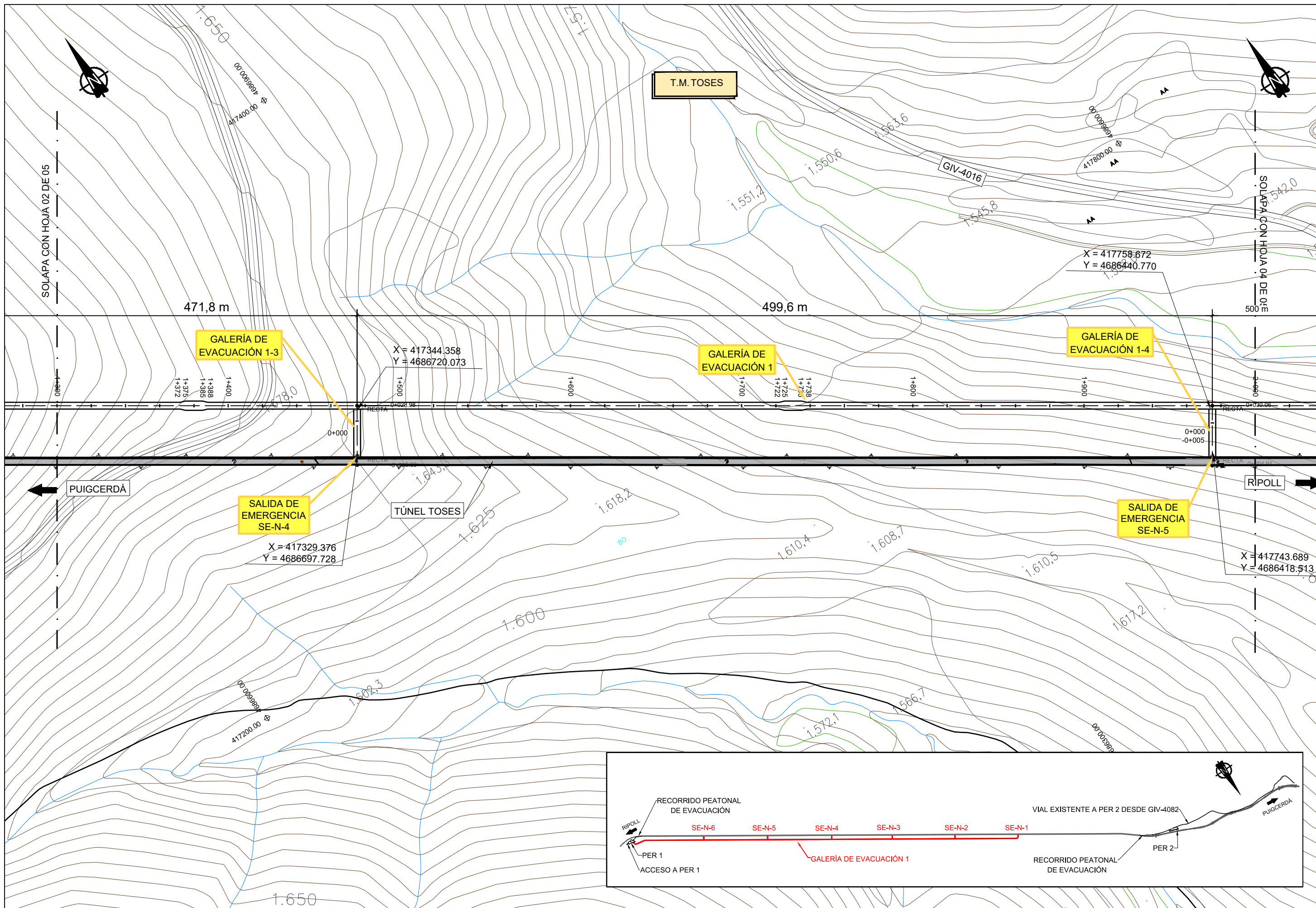
GALERÍA DE EVACUACIÓN 1 (SE-N-1)











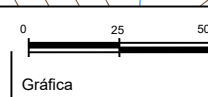
TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA CIVIL PARA LA ADAPTACIÓN
DE LOS TÚNELES DE LA RED CONVENCIONAL DE LA SUBDIRECCIÓN DE
OPERACIONES NORESTE. PROVINCIAS DE BARCELONA Y GIRONA



Fdo: CARLOS E. HERNÁNDEZ MOREJÓN



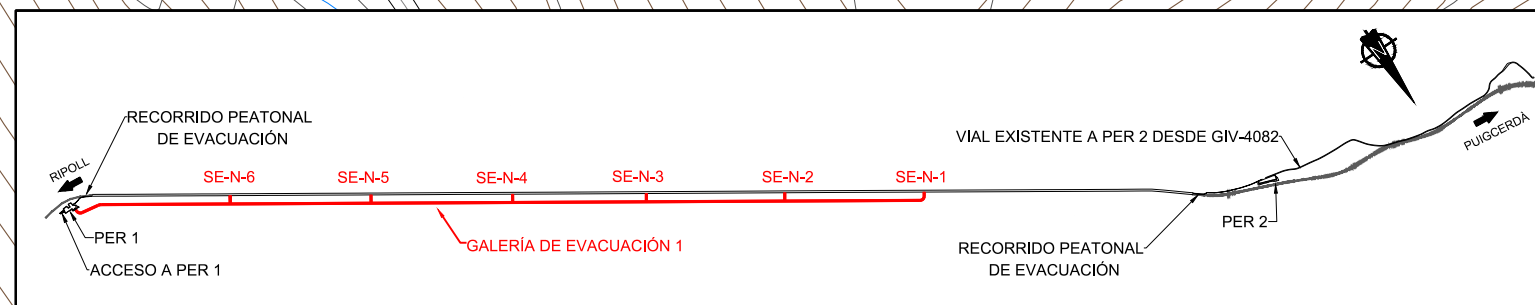
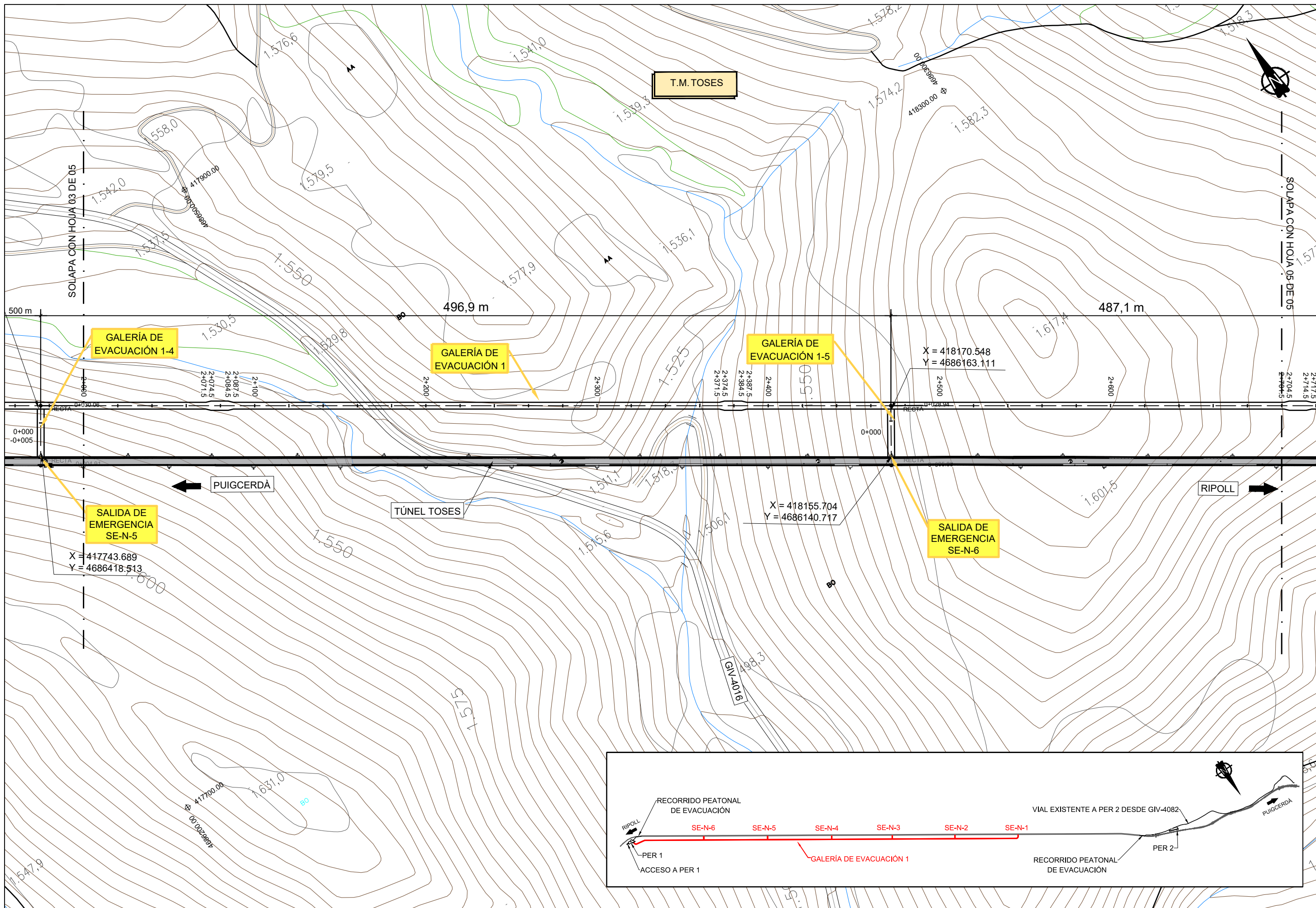
ESCALA
A1 1:1000
A3 1:2000
Numérica

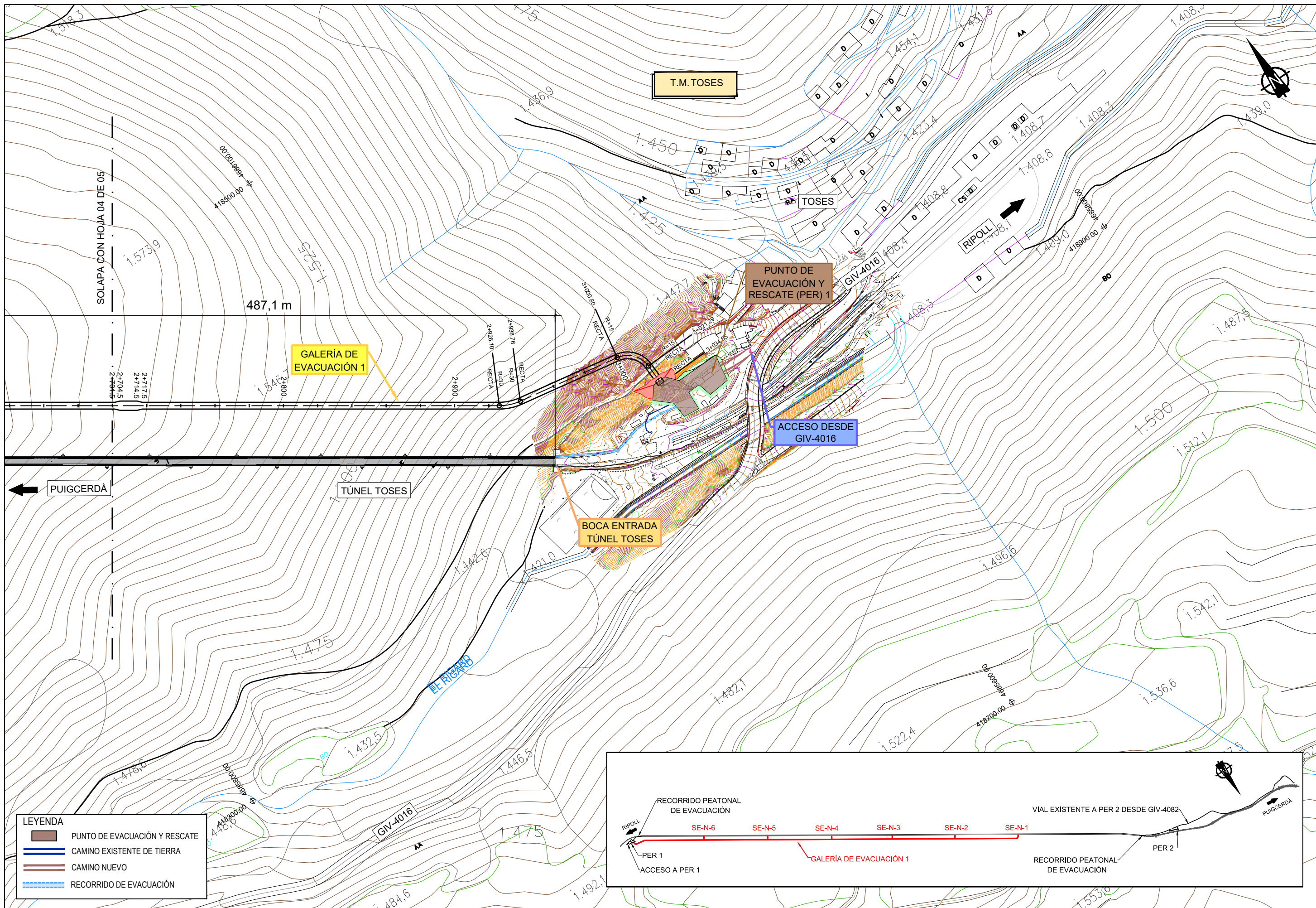


FECHA
FEBRERO
2025

TÍTULO DEL PLANO
TRAZADO
TÚNEL TOSES
GAL DE EVAC 1 (SE-N-1, SE-N-2, SE-N-3, SE-N-4, SE-N-5 Y SE-N-6)

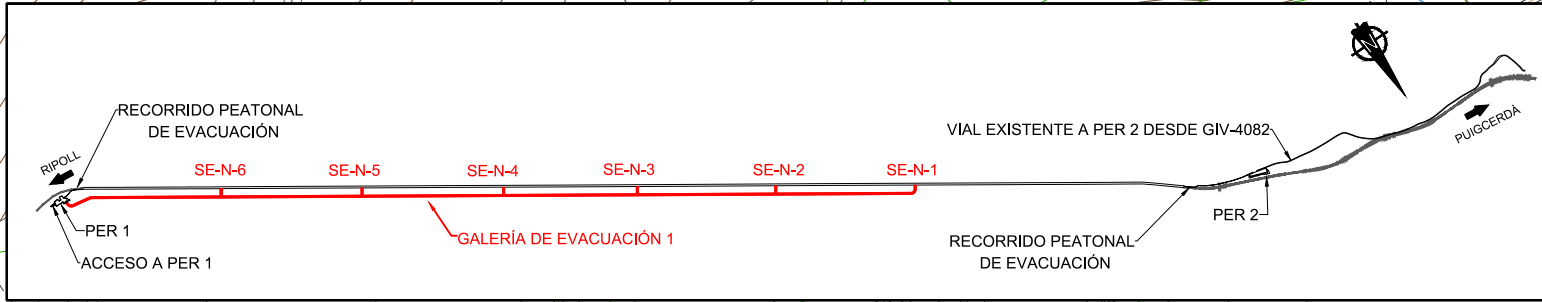
Nº DE PLANO
3.3.6.1.1
Hoja 03 de 05

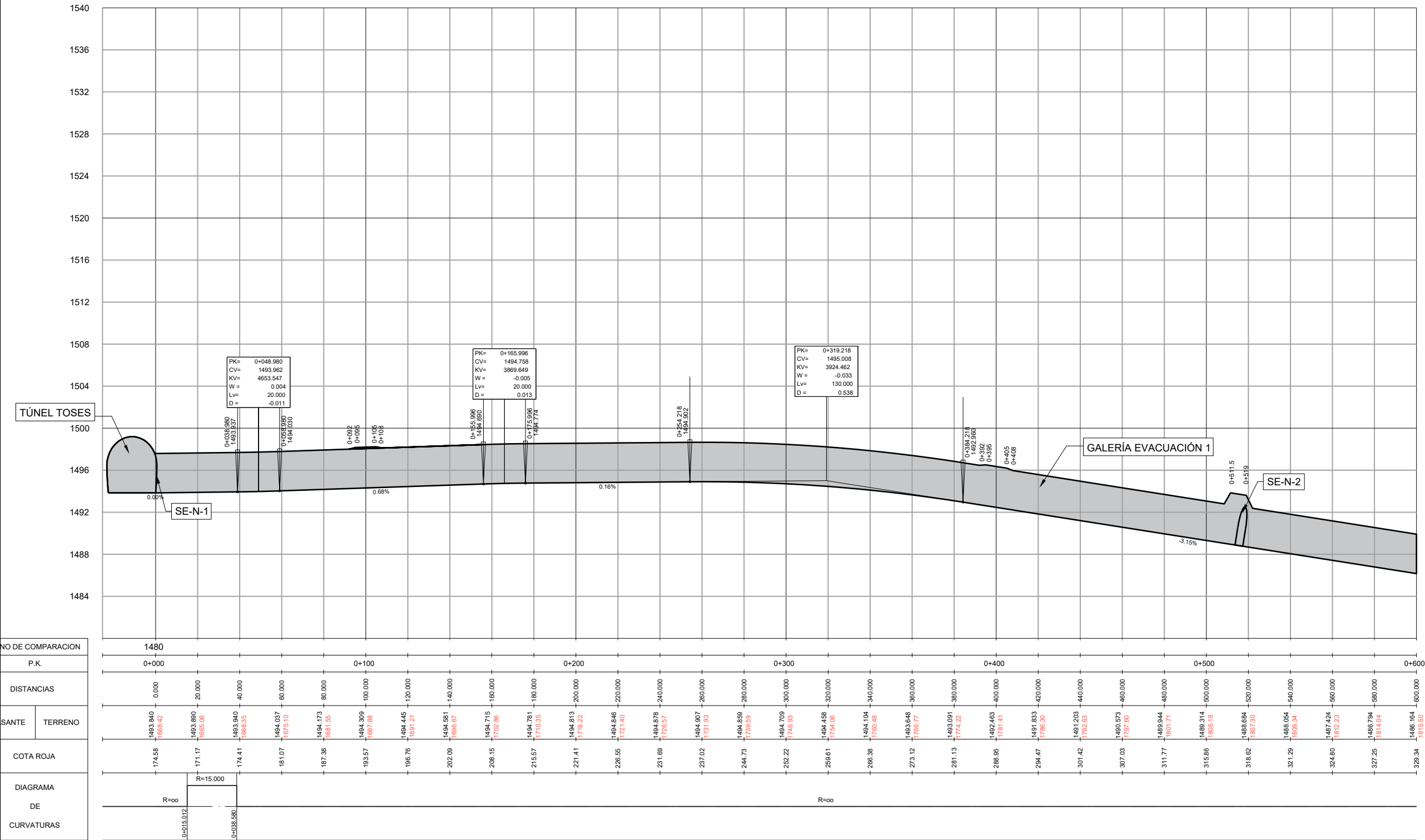




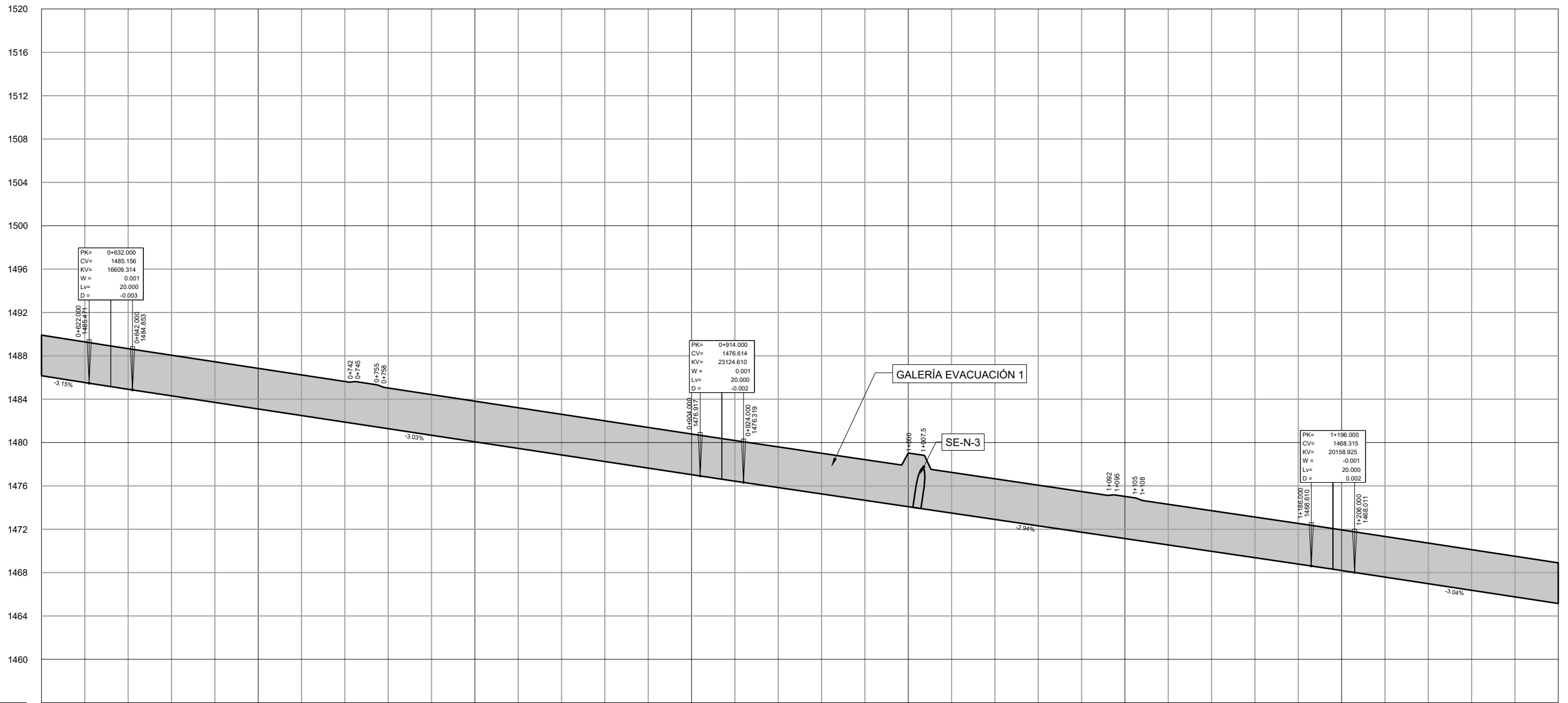
LEYENDA

- PUNTO DE EVACUACIÓN Y RESCATE
- CAMINO EXISTENTE DE TIERRA
- CAMINO NUEVO
- RECORRIDO DE EVACUACIÓN



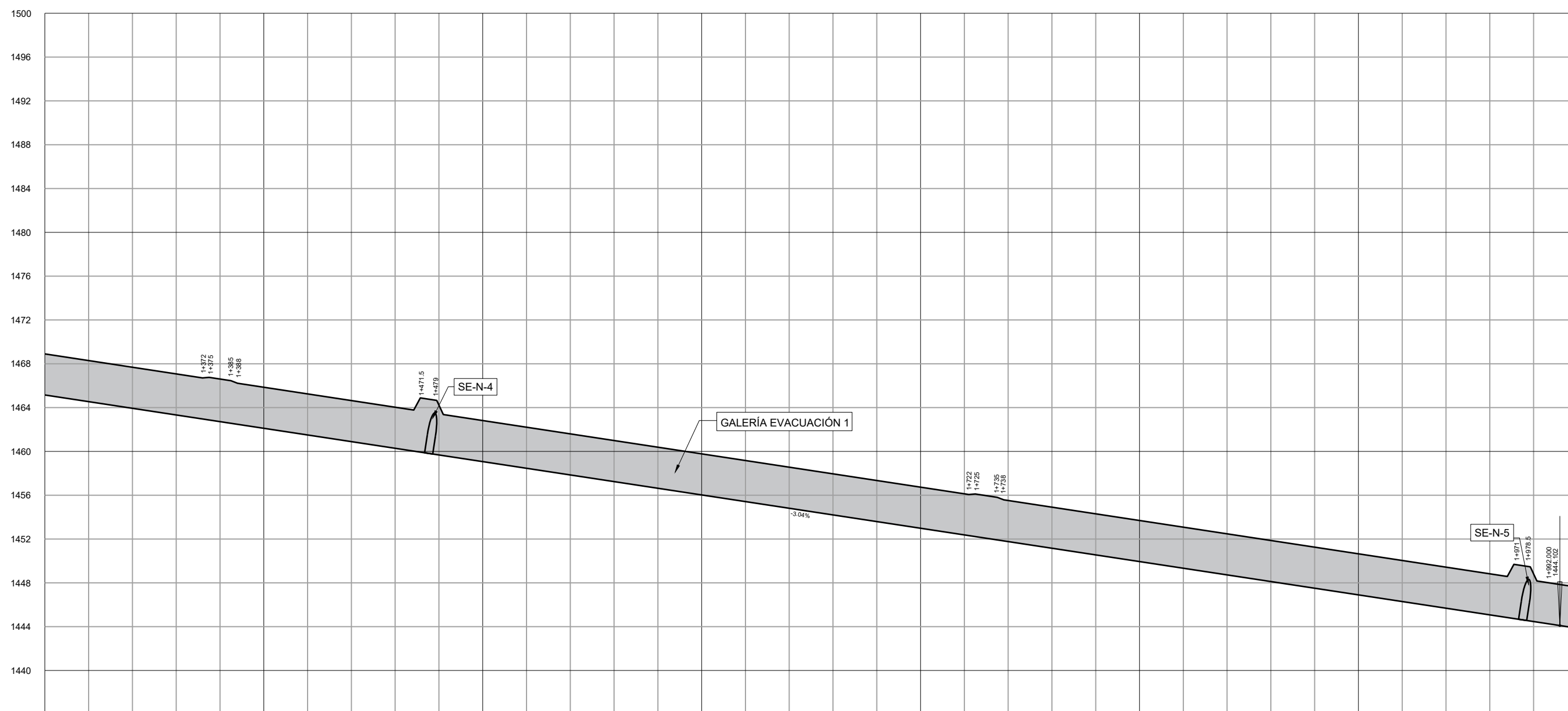


GALERÍA DE EVACUACIÓN 1 (SE-N-1, SE-N-2, SE-N-3, SE-N-4, SE-N-5 Y SE-N-6)



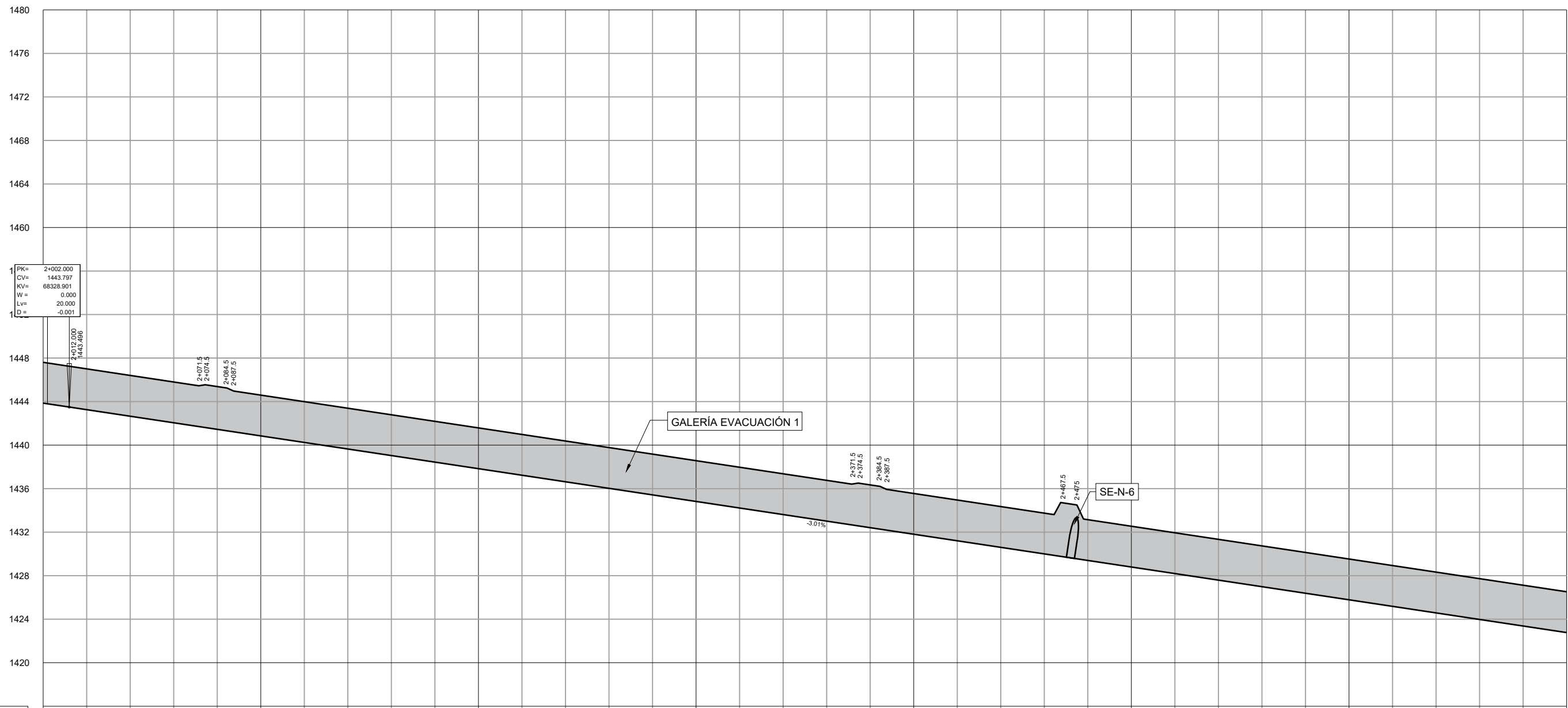
PLANO DE COMPARACION		1456
P.K.		0+600
DISTANCIAS		600.000
RASANTE	TERRENO	1486.164
		1835.59
COTA ROJA	TERRENO	1486.534
		1817.23
COTA ROJA	TERRENO	1484.914
		1818.98
COTA ROJA	TERRENO	1484.308
		1819.18
COTA ROJA	TERRENO	1483.702
		1818.77
COTA ROJA	TERRENO	1483.096
		1817.61
COTA ROJA	TERRENO	1482.490
		1817.41
COTA ROJA	TERRENO	1481.885
		1816.37
COTA ROJA	TERRENO	1481.279
		1815.36
COTA ROJA	TERRENO	1480.673
		1814.15
COTA ROJA	TERRENO	1480.067
		1812.94
COTA ROJA	TERRENO	1479.461
		1812.05
COTA ROJA	TERRENO	1478.855
		1811.45
COTA ROJA	TERRENO	1478.250
		1810.99
COTA ROJA	TERRENO	1477.644
		1810.51
COTA ROJA	TERRENO	1477.038
		1810.78
COTA ROJA	TERRENO	1476.438
		1809.78
COTA ROJA	TERRENO	1475.849
		1808.76
COTA ROJA	TERRENO	1475.260
		1805.62
COTA ROJA	TERRENO	1474.672
		1803.16
COTA ROJA	TERRENO	1474.083
		1801.31
COTA ROJA	TERRENO	1473.494
		1799.57
COTA ROJA	TERRENO	1472.906
		1796.55
COTA ROJA	TERRENO	1472.317
		1793.74
COTA ROJA	TERRENO	1471.729
		1790.06
COTA ROJA	TERRENO	1471.140
		1785.39
COTA ROJA	TERRENO	1470.552
		1781.42
COTA ROJA	TERRENO	1469.963
		1776.54
COTA ROJA	TERRENO	1469.375
		1771.04
COTA ROJA	TERRENO	1468.786
		1765.04
COTA ROJA	TERRENO	1468.193
		1759.32
COTA ROJA	TERRENO	1467.595
		1752.95
COTA ROJA	TERRENO	1466.977
		1745.37
COTA ROJA	TERRENO	1466.388
		1736.07
COTA ROJA	TERRENO	1465.760
		1727.90
COTA ROJA	TERRENO	1465.162
		1716.44

GALERÍA DE EVACUACIÓN 1 (SE-N-1, SE-N-2, SE-N-3, SE-N-4, SE-N-5 Y SE-N-6)



PLANO DE COMPARACION		1436																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
P.K.		1+300																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
DISTANCIAS		1+400																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
RASANTE	TERRENO	1+500																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		1+600																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		1+700																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		1+800																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		1+900																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
		2+000																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
COTA ROJA		1465.152	1716.44	1464.543	1708.42	1463.935	1702.62	1463.327	1694.12	1462.718	1687.88	1462.110	1683.64	1461.501	1677.68	1460.893	1673.32	1460.285	1664.53	1459.676	1654.18	1459.068	1642.45	1458.459	1624.30	1457.851	1615.46	1457.243	1606.55	1456.634	1596.72	1456.026	1603.02	1455.418	1589.16	1454.809	1576.94	1454.201	1569.08	1453.592	1559.53	1452.984	1548.88	1452.376	1539.63	1451.767	1530.60	1451.159	1521.34	1450.550	1515.03	1449.942	1507.21	1449.334	1500.90	1448.725	1496.93	1448.117	1486.90	1447.508	1480.00	1446.893	1474.43	1446.292	1468.22	1445.683	1462.78	1445.075	1457.78	1444.467	1451.57	1443.859	1446.04	1439.00	1440.88	1434.43	1438.90	1430.00	1435.00	1429.00	1433.00	1427.00	1431.00	1425.00	1429.00	1423.00	1427.00	1421.00	1425.00	1419.00	1423.00	1417.00	1421.00	1415.00	1419.00	1413.00	1417.00	1411.00	1415.00	1409.00	1413.00	1407.00	1411.00	1405.00	1409.00	1403.00	1407.00	1401.00	1405.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1395.00	1399.00	1393.00	1397.00	1391.00	1395.00	1393.00	1397.00	1395.00	1399.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.00	1403.00	1397.00	1401.00	1399.

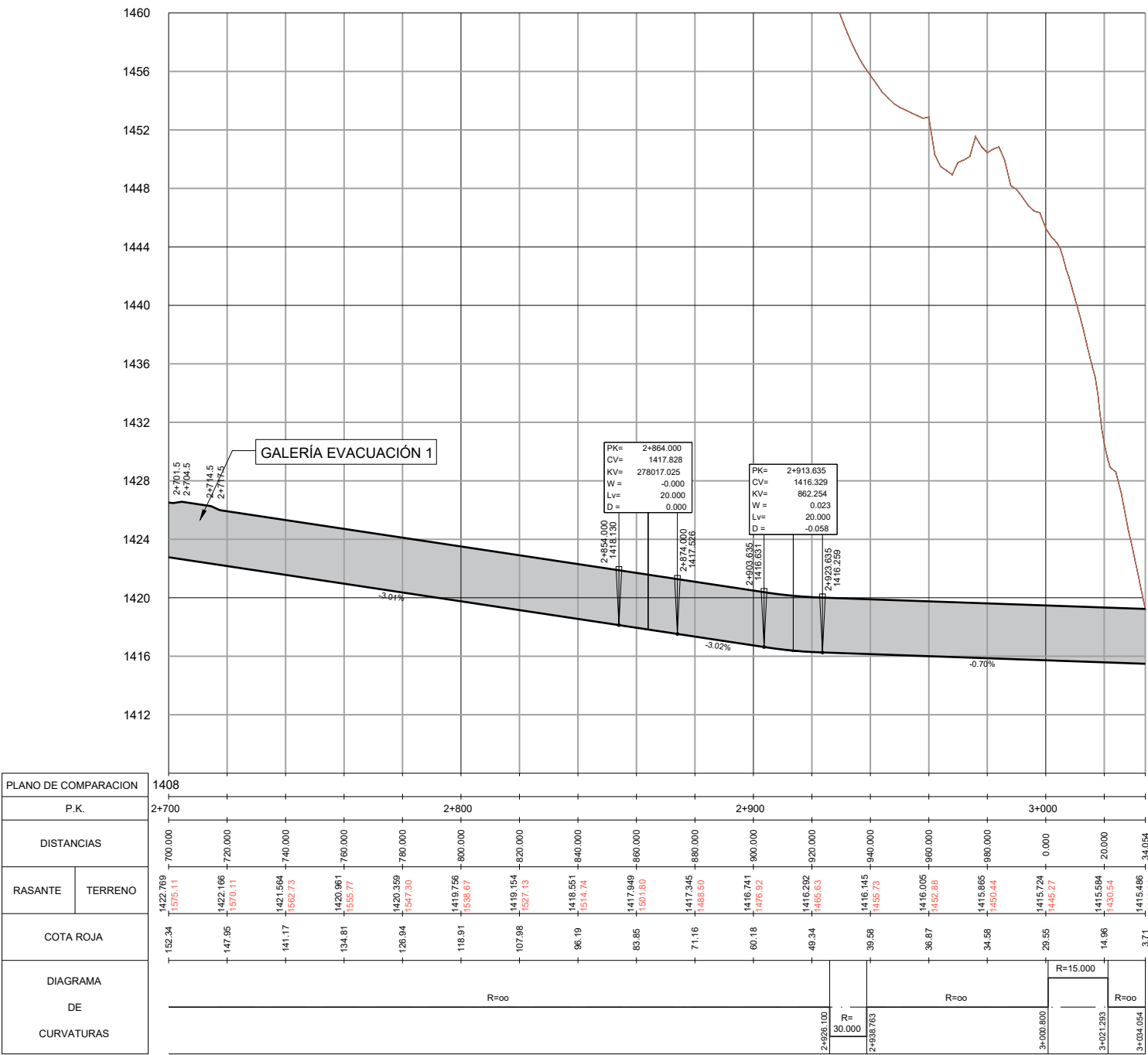
GALERÍA DE EVACUACIÓN 1 (SE-N-1, SE-N-2, SE-N-3, SE-N-4, SE-N-5 Y SE-N-6)



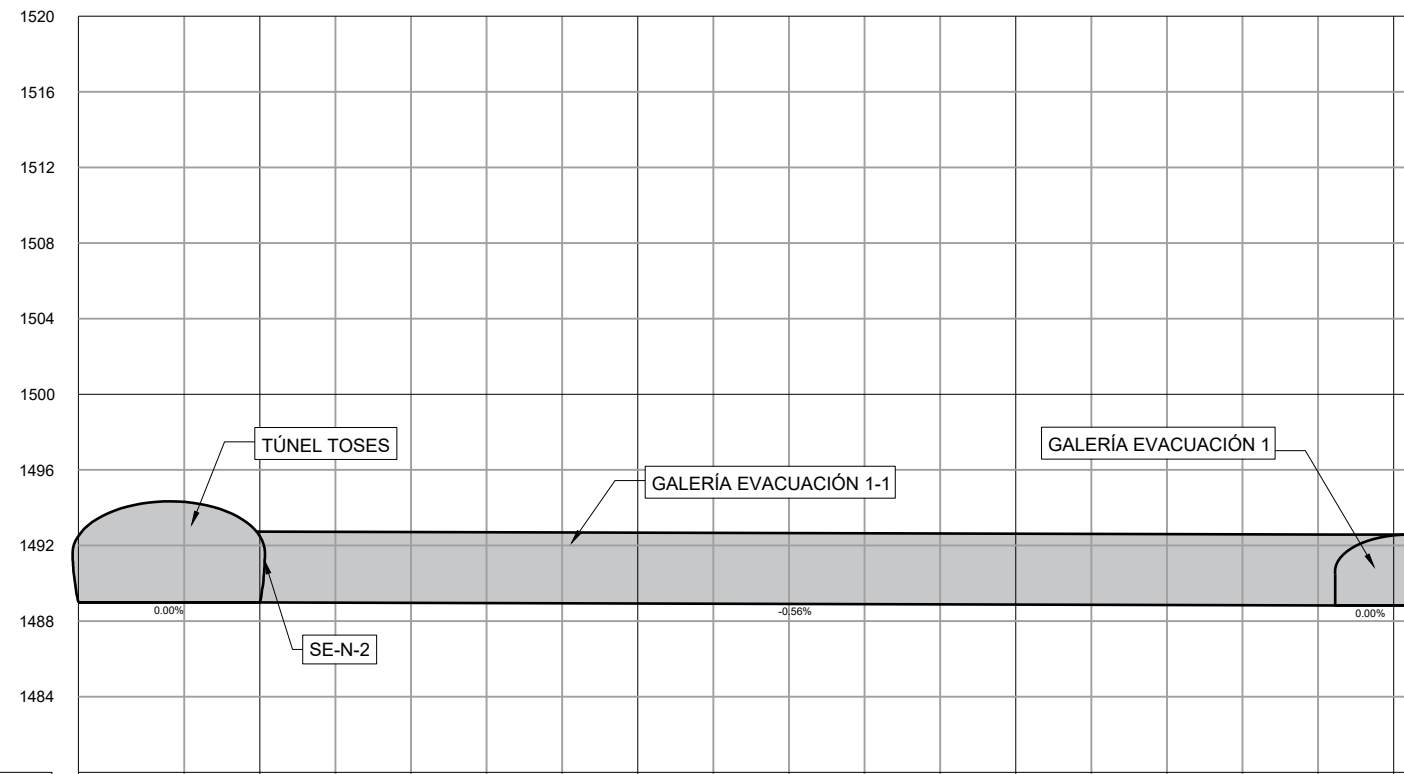
PLANO DE COMPARACION		1416
P.K.		2+000
DISTANCIAS		0.000
RASANTE	TERRENO	1443.869
		1551.63
		1443.255
		1547.67
		1442.663
		1544.67
		1442.090
		1541.45
		1441.447
		1537.38
		1440.845
		1533.09
		1440.242
		1528.19
		1439.640
		1523.55
		1439.037
		1518.99
		1438.435
		1514.59
		1437.832
		1510.13
		1437.230
		1505.97
		1436.627
		1501.94
		1436.025
		1497.85
		1435.422
		1493.84
		1434.820
		1489.80
		1434.217
		1485.72
		1433.615
		1481.66
		1433.012
		1477.59
		1432.410
		1473.56
		1431.807
		1469.56
		1431.204
		1465.48
		1430.602
		1461.40
		1429.999
		1457.36
		1429.397
		1453.24
		1428.794
		1449.20
		1428.192
		1445.09
		1427.589
		1440.91
		1426.987
		1436.71
		1426.384
		1432.54
		1425.782
		1428.33
		1425.179
		1424.15
		1424.577
		1420.00
		1423.974
		1415.84
		1423.372
		1411.66
		1422.769
		1407.51

R=∞

GALERÍA DE EVACUACIÓN 1 (SE-N-1, SE-N-2, SE-N-3, SE-N-4, SE-N-5 Y SE-N-6)



GALERÍA DE EVACUACIÓN 1 (SE-N-1, SE-N-2, SE-N-3, SE-N-4, SE-N-5 Y SE-N-6)



PLANO DE COMPARACION		P.K.															
		DISTANCIAS															
RASANTE	TERRENO																
COTA ROJA		1488.985	1488.985	1488.985	1488.974	1488.963	1488.951	1488.940	1488.929	1488.918	1488.907	1488.896	1488.884	1488.873	1488.862	1488.851	1488.840
DIAGRAMA DE CURVATURAS		1613.70	1613.22	1612.88	1612.54	1612.20	1611.86	1611.52	1611.18	1610.84	1610.50	1610.12	1609.69	1609.25	1608.81	1608.37	1607.93
		324.71	324.24	323.90	323.57	323.24	322.91	322.58	322.25	321.92	321.60	321.22	320.81	320.38	319.95	319.52	319.09
		0+004.800	R=∞														0+030.325

GALERÍA DE EVACUACIÓN 1-1



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA CIVIL PARA LA ADAPTACIÓN DE LOS TÚNELES DE LA RED CONVENCIONAL DE LA SUBDIRECCIÓN DE OPERACIONES NORESTE. PROVINCIAS DE BARCELONA Y GIRONA

AUTOR

Fdo: CARLOS E. HERNÁNDEZ MOREJÓN

ESCALA

EH DIN A3 1:200
EV DIN A3 1:400

0 2.5 5m

0 5 10m

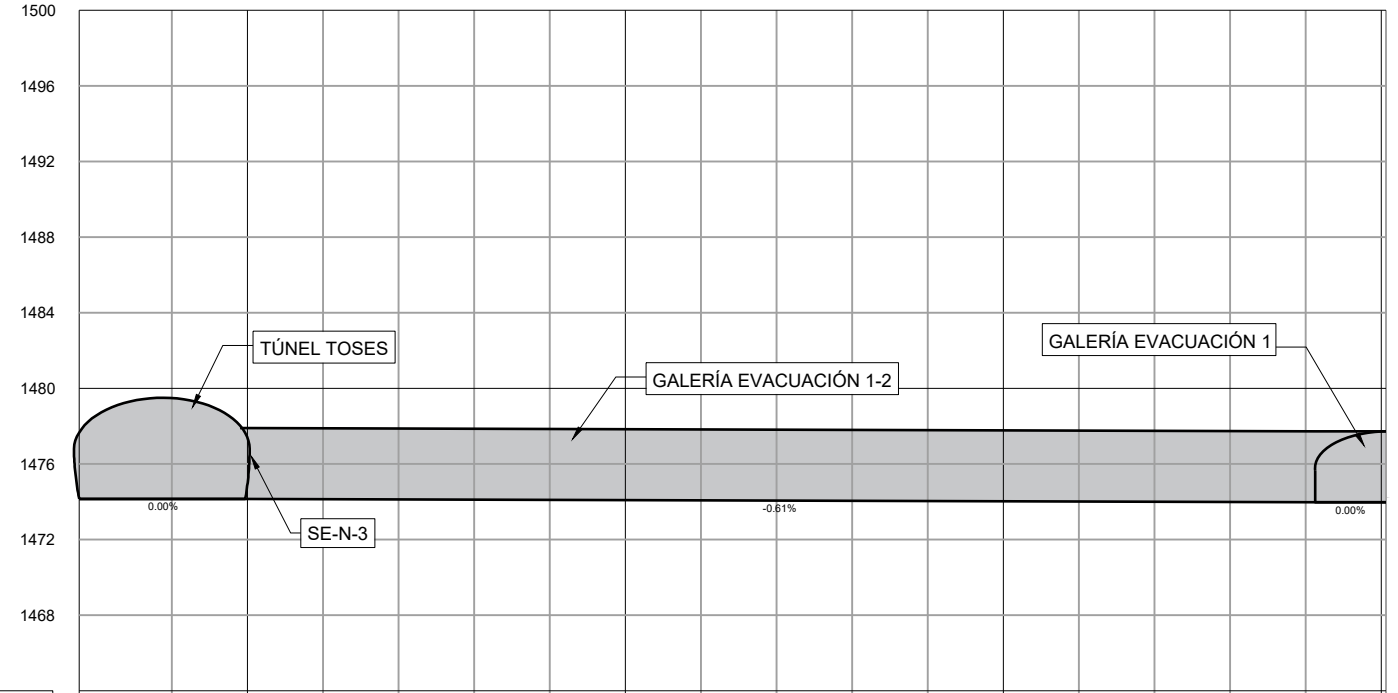
Numérica

Gráfica

FECHA
FEBRERO 2025

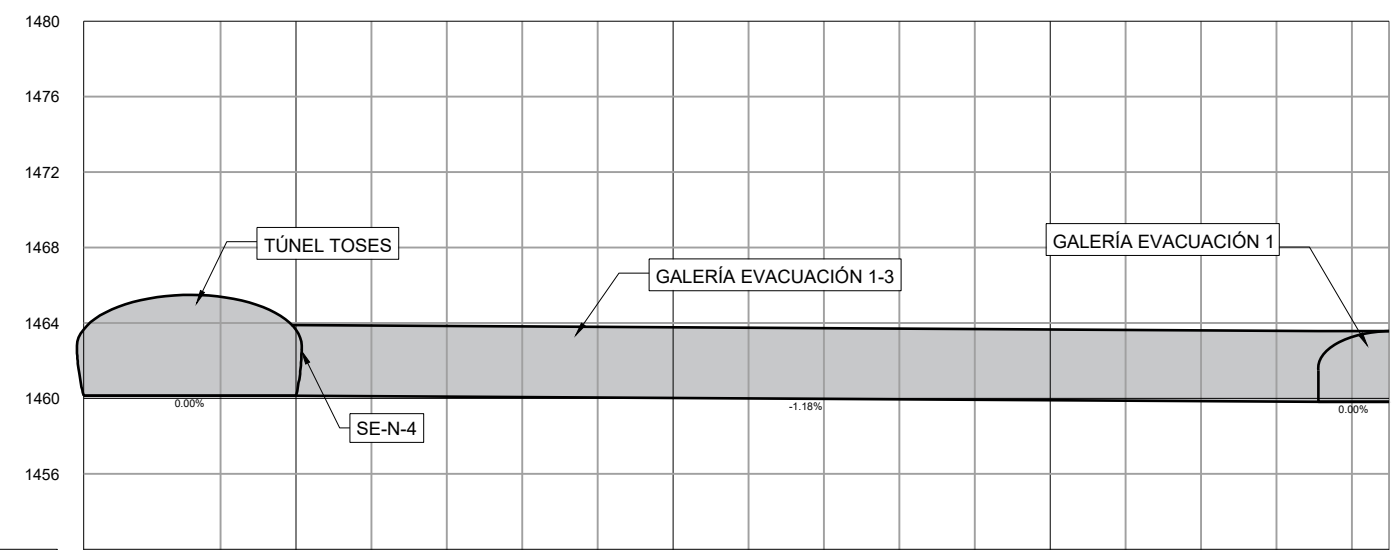
TÍTULO DEL PLANO
TRAZADO
TÚNEL TOSES
GAL DE EVAC 1 (SE-N-1, SE-N-2, SE-N-3, SE-N-4, SE-N-5 Y SE-N-6)

Nº DE PLANO
3.3.6.1.2
Hoja 06 de 10



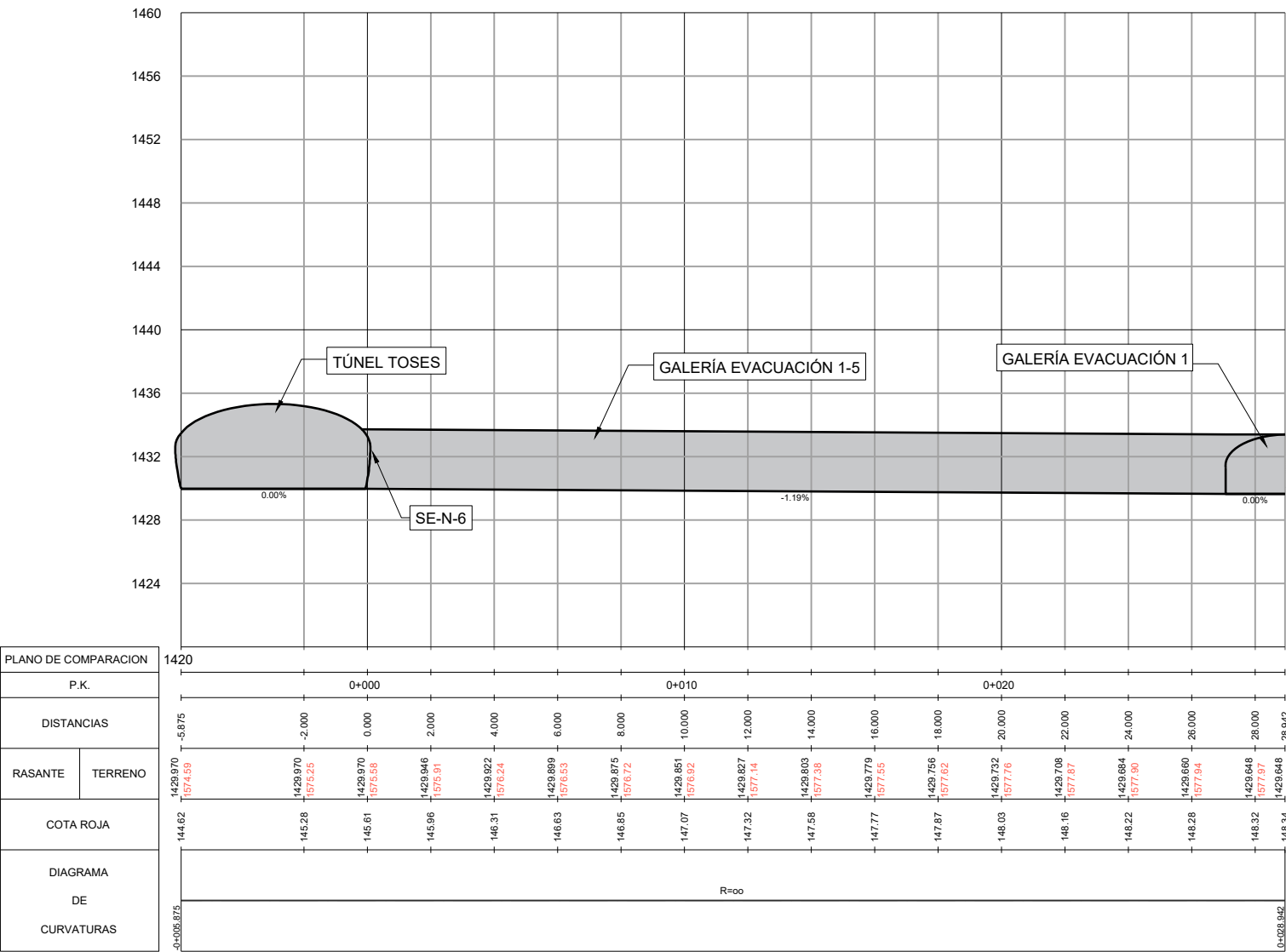
PLANO DE COMPARACION		1464																
P.K.		0+000				0+010				0+020				0+030				
DISTANCIAS																		
RASANTE	TERRENO																	
COTA ROJA		1474.149 1801.48	1474.149 1801.76	1474.149 1802.04	1474.137 1802.33	1474.125 1802.62	1474.112 1802.86	1474.100 1802.92	1474.088 1802.97	1474.076 1802.99	1474.063 1802.95	1474.051 1802.91	1474.039 1802.87	1474.027 1802.83	1474.014 1802.81	1473.990 1801.90	1473.978 1801.49	
DIAGRAMA DE CURVATURAS		327.33	327.61	327.89	328.19	328.49	328.75	328.82	328.89	328.91	328.89	328.86	328.83	328.80	328.79	328.35	327.91	327.51
		R=∞																
		-0+004.450															0+030.124	

GALERÍA DE EVACUACIÓN 1-2



PLANO DE COMPARACION		1452	
P.K.		0+000	
DISTANCIAS		0+010	
RASANTE	TERRENO	0+020	
1460.140	1460.140	1460.140	1460.140
1633.73	1634.76	1655.36	1655.96
1460.140	1460.140	1460.116	1460.083
1655.36	1655.96	1655.47	1655.80
1460.116	1460.083	1460.069	1460.045
1655.96	1655.80	1655.80	1655.95
1460.069	1460.045	1460.022	1460.008
1655.80	1655.95	1657.09	1657.01
1460.022	1460.008	1459.974	1459.974
1657.09	1657.01	1659.94	1659.94
1459.974	1459.974	1459.951	1459.951
1659.94	1659.94	1659.88	1659.88
1459.951	1459.951	1459.927	1459.927
1659.88	1659.88	1659.89	1659.89
1459.927	1459.927	1459.903	1459.903
1659.89	1659.89	1659.86	1659.86
1459.903	1459.903	1459.880	1459.880
1659.86	1659.86	1659.87	1659.87
1459.880	1459.880	1459.856	1459.856
1659.87	1659.87	1659.86	1659.86
1459.856	1459.856	1459.832	1459.832
1659.86	1659.86	1659.85	1659.85
1459.832	1459.832	1459.819	1459.819
1659.85	1659.85	1659.84	1659.84
1459.819	1459.819	1459.819	1459.819
1659.84	1659.84	1659.84	1659.84
1459.819	1459.819	1459.819	1459.819
1659.84	1659.84	1659.84	1659.84

GALERÍA DE EVACUACIÓN 1-3



GALERÍA DE EVACUACIÓN 1-5



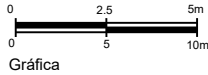
TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA CIVIL PARA LA ADAPTACIÓN
DE LOS TÚNELES DE LA RED CONVENCIONAL DE LA SUBDIRECCIÓN DE
OPERACIONES NORESTE. PROVINCIAS DE BARCELONA Y GIRONA



Fdo: CARLOS E. HERNÁNDEZ MOREJÓN

CEI

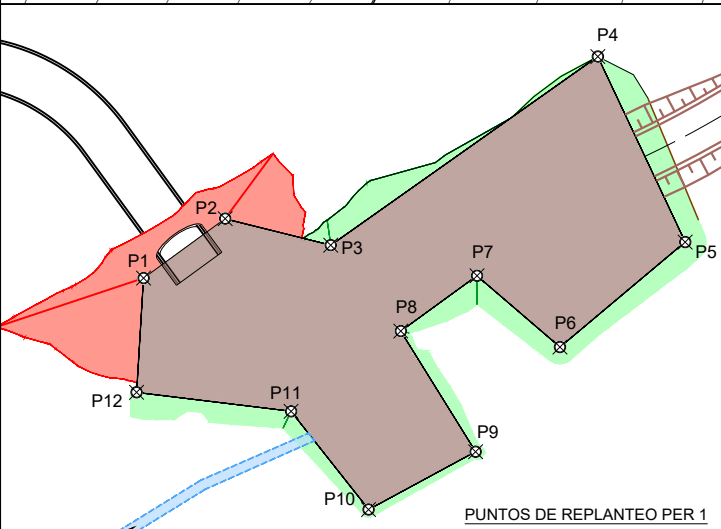
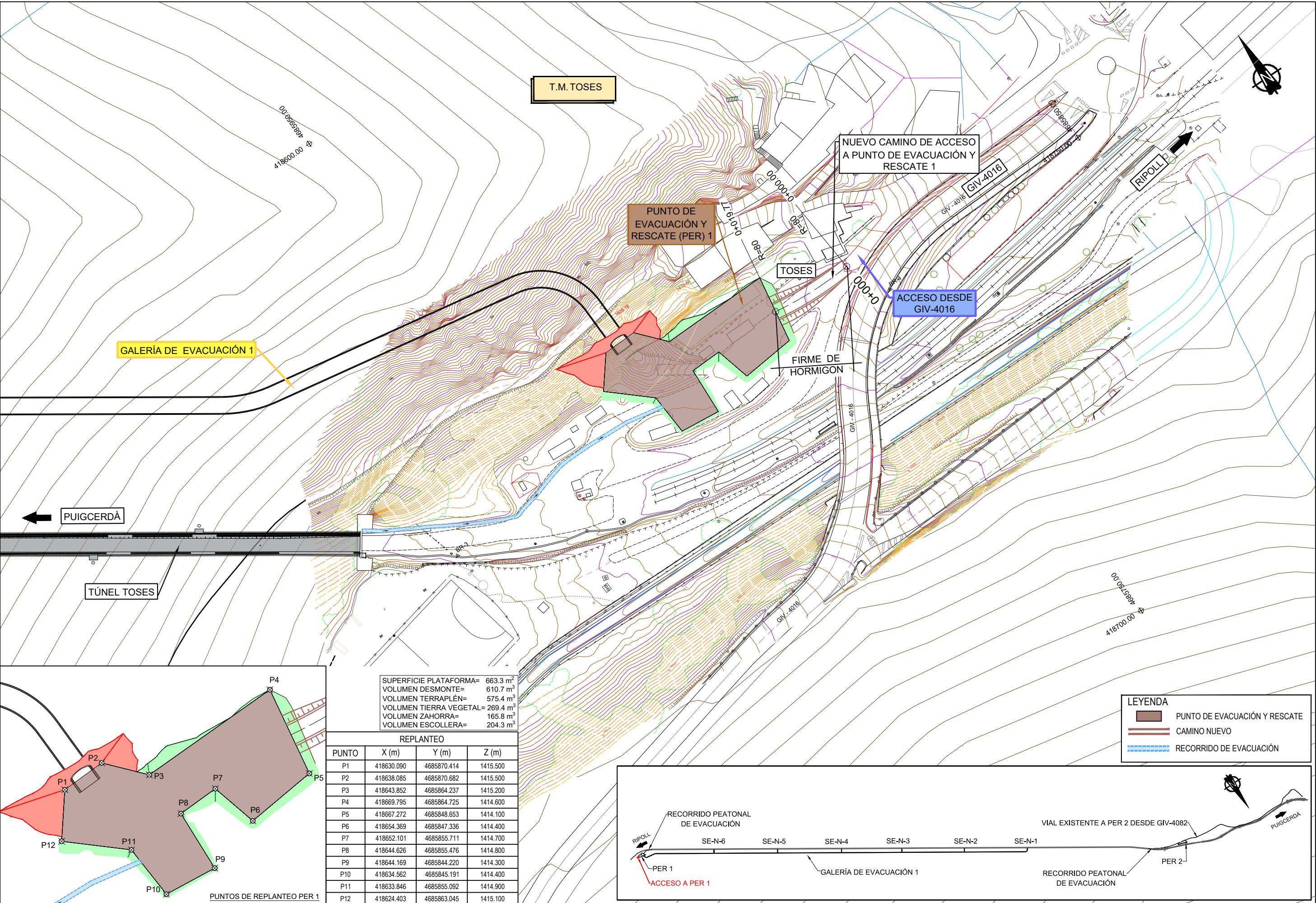
ESCALA
EH DIN A3 1:200
EV DIN A3 1:400
Numérica



FECHA
FEBRERO
2025

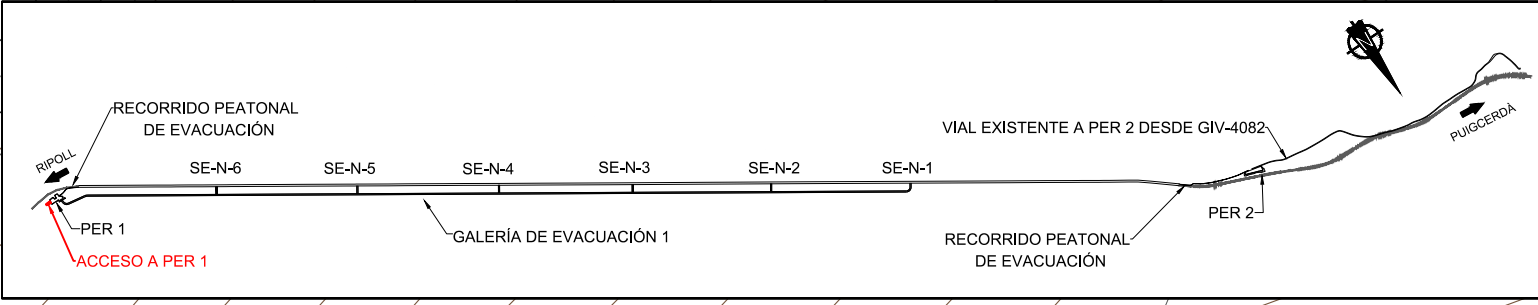
TÍTULO DEL PLANO
TRAZADO
TÚNEL TOSES
GAL DE EVAC 1 (SE-N-1, SE-N-2, SE-N-3, SE-N-4, SE-N-5 Y SE-N-6)

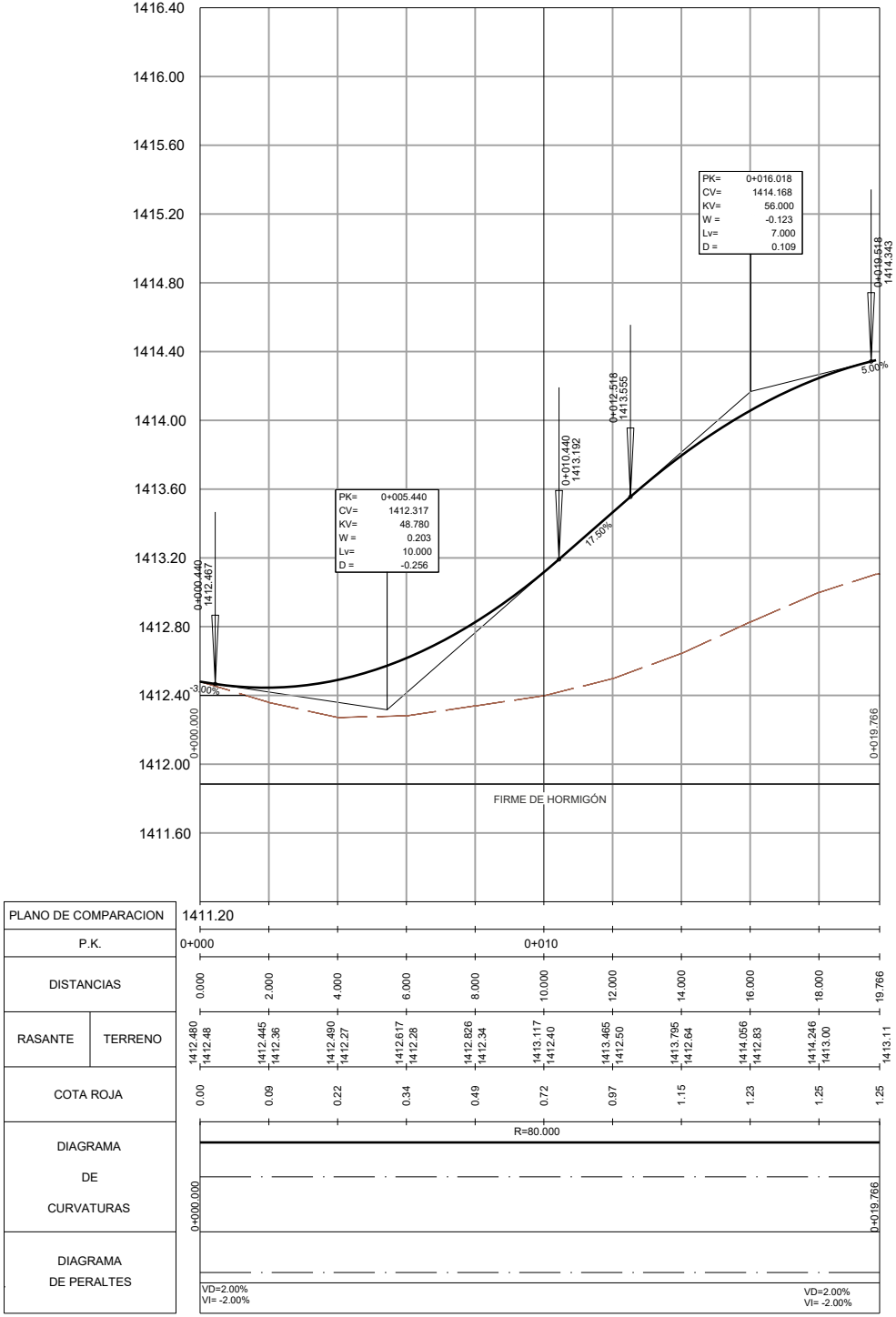
Nº DE PLANO
3.3.6.1.2
Hoja 10 de 10



SUPERFICIE PLATAFORMA= 663.3 m ²			
VOLUMEN DESMONTE= 610.7 m ³			
VOLUMEN TERRAPLÉN= 575.4 m ³			
VOLUMEN TIERRA VEGETAL= 269.4 m ³			
VOLUMEN ZAHORRA= 165.8 m ³			
VOLUMEN ESCOLLERA= 204.3 m ³			
REPLANTEO			
PUNTO	X (m)	Y (m)	Z (m)
P1	418630.090	4685870.414	1415.500
P2	418638.085	4685870.682	1415.500
P3	418643.852	4685864.237	1415.200
P4	418669.795	4685864.725	1414.600
P5	418667.272	4685848.653	1414.100
P6	418654.369	4685847.336	1414.400
P7	418652.101	4685855.711	1414.700
P8	418644.626	4685855.476	1414.800
P9	418644.169	4685844.220	1414.300
P10	418634.562	4685845.191	1414.400
P11	418633.846	4685855.092	1414.900
P12	418624.403	4685863.045	1415.100

LEYENDA	
	PUNTO DE EVACUACIÓN Y RESCATE
	CAMINO NUEVO
	RECORRIDO DE EVACUACIÓN





CAMINO DE ACCESO A PER 1



TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA CIVIL PARA LA ADAPTACIÓN
DE LOS TÚNELES DE LA RED CONVENCIONAL DE LA SUBDIRECCIÓN DE
OPERACIONES NORESTE. PROVINCIAS DE BARCELONA Y GIRONA

AUTOR
GEOCONTROL gpo
Fdo: CARLOS E. HERNÁNDEZ MOREJÓN

ESCALA
EH DIN A3 1:200
EV DIN A3 1:40
Numérica

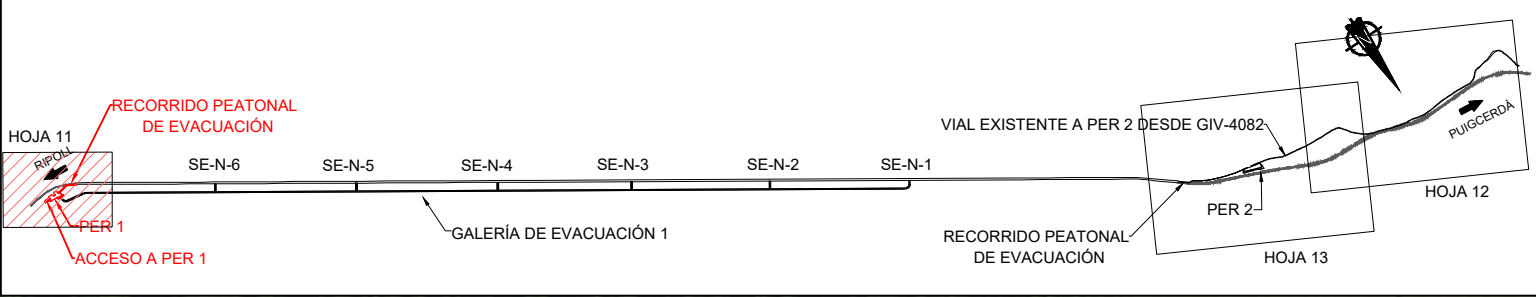
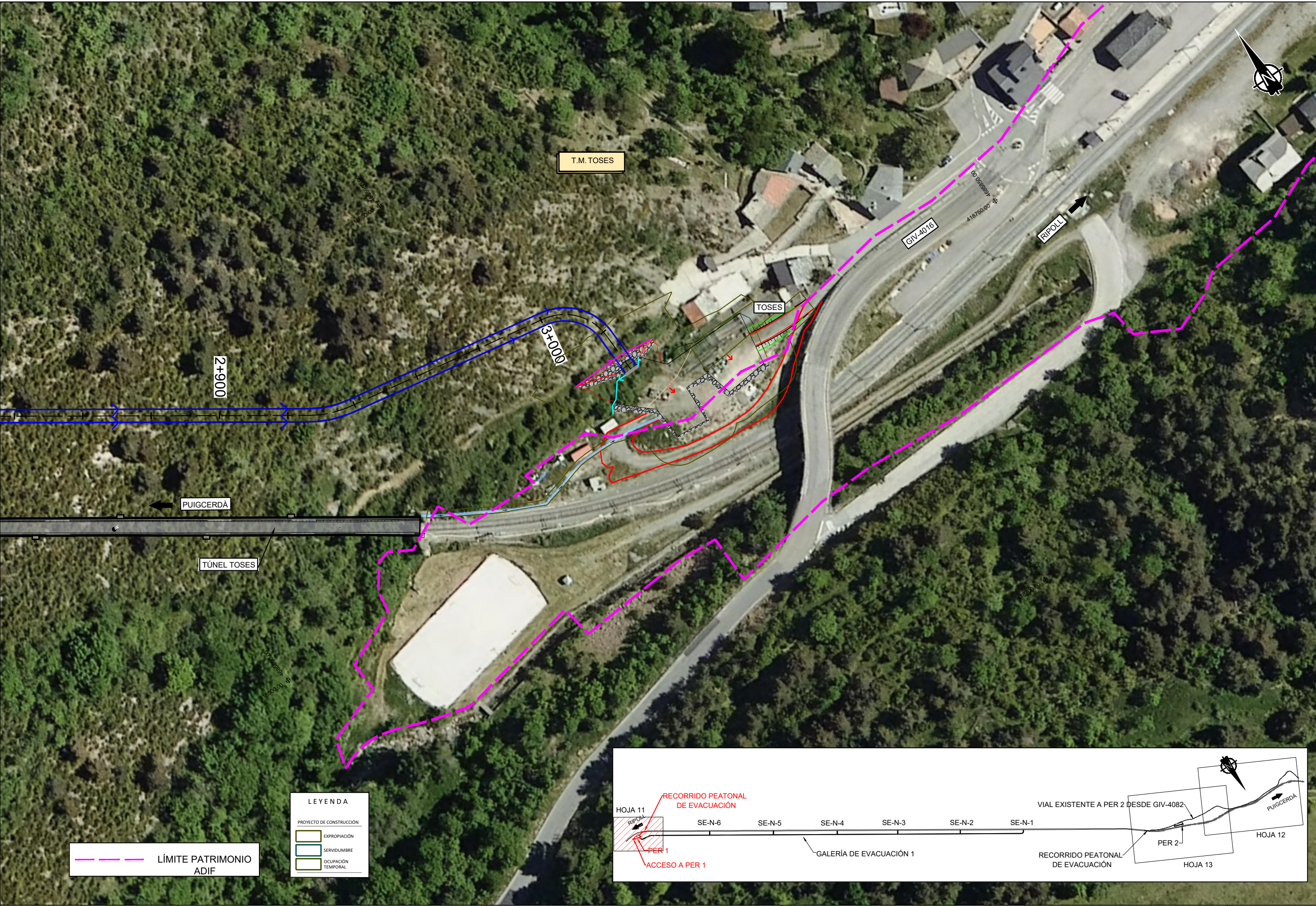
FECHA
FEBRERO
2025

TÍTULO DEL PLANO
TRAZADO
TÚNEL TOSES
CAMINO DE ACCESO A PER 1

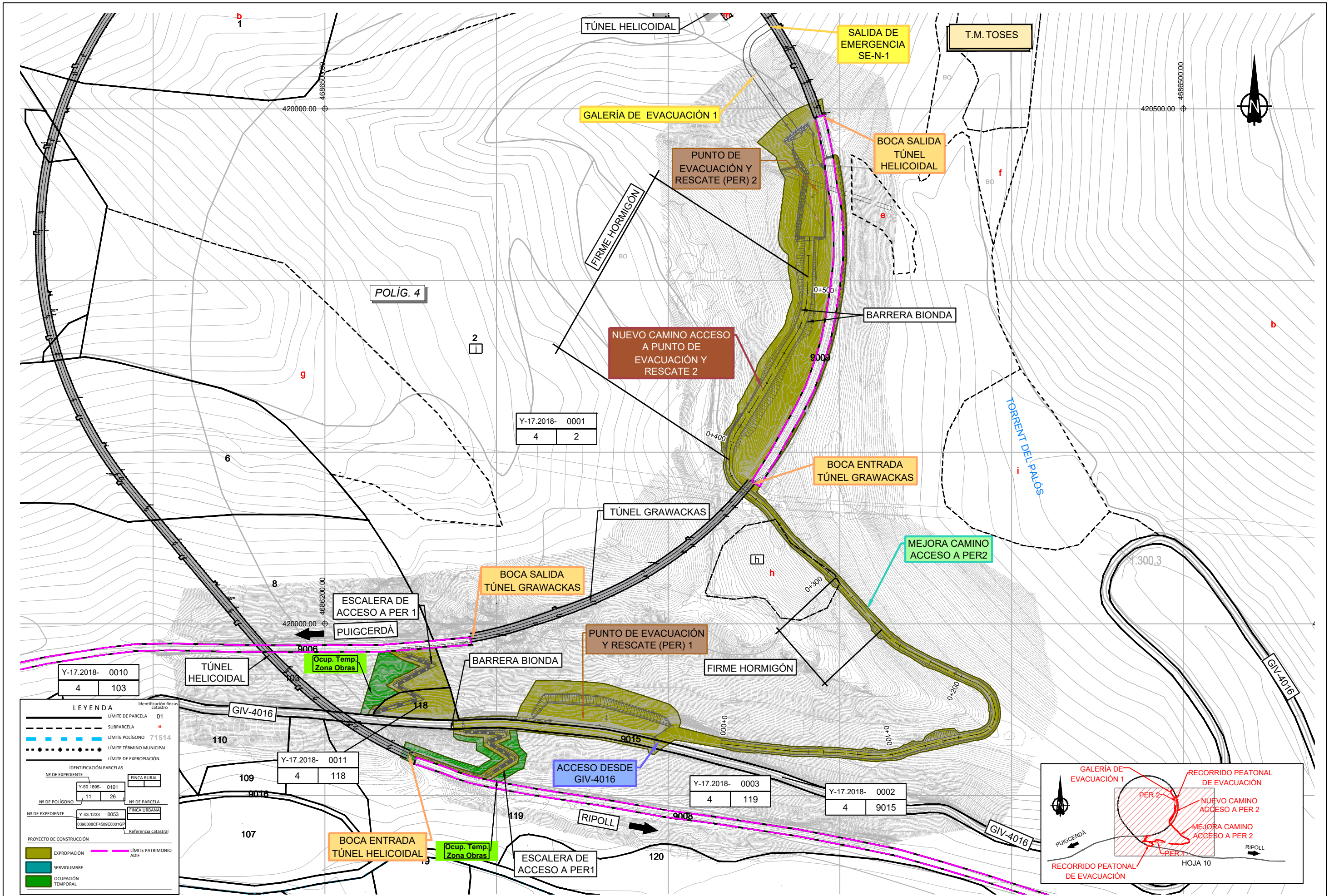
Nº DE PLANO
3.3.6.2.2
Hoja 01 de 01

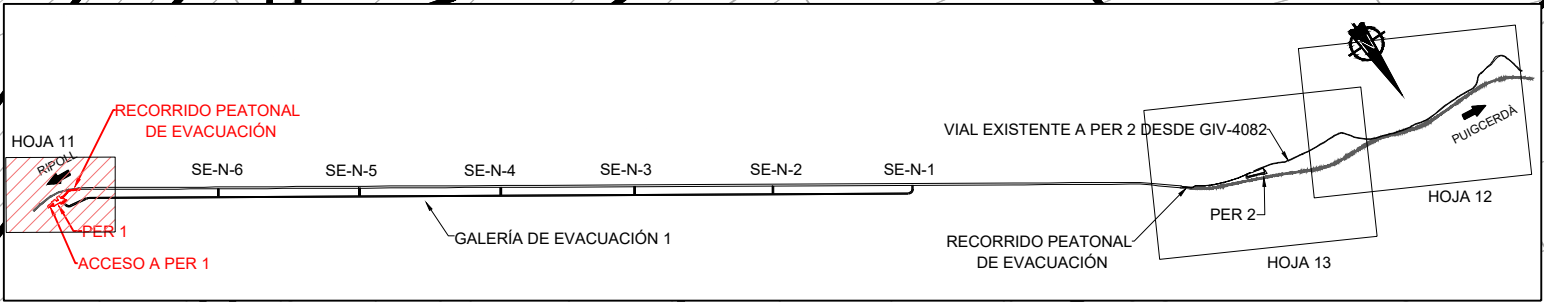
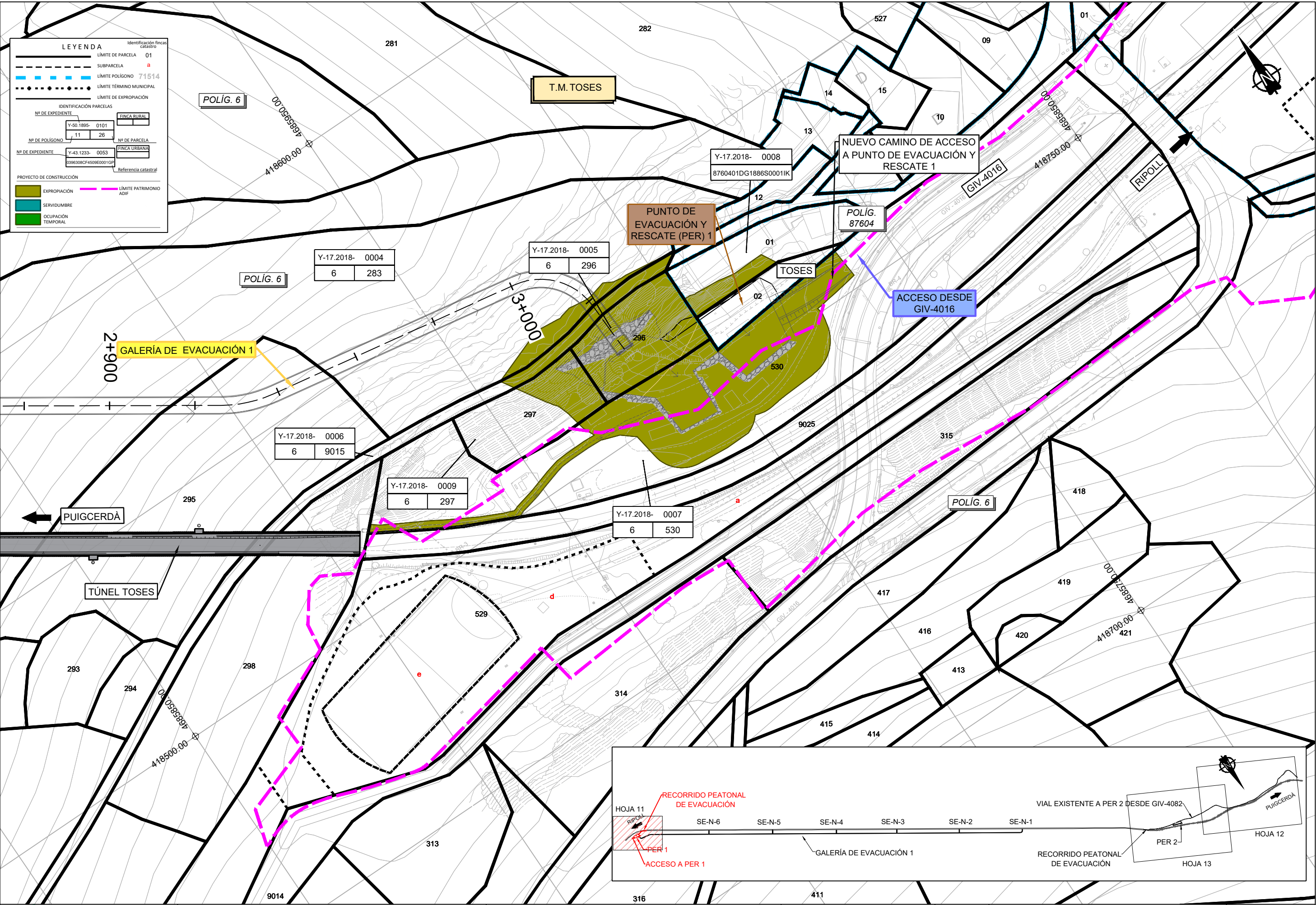
3.4. ORTOFOTOPLANOS





3.5. PLANOS DE EXPROPIACIONES



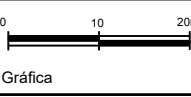


TÍTULO
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA CIVIL PARA LA ADAPTACIÓN
DE LOS TÚNELES DE LA RED CONVENCIONAL DE LA SUBDIRECCIÓN DE
OPERACIONES NORESTE. PROVINCIAS DE BARCELONA Y GIRONA



AUTOR
Fdo: CARLOS E. HERNÁNDEZ MOREJÓN

ESCALA
A1 1:400
A3 1:800
Numérica



FECHA
FEBRERO
2025

TÍTULO DEL PLANO
EXPROPIACIONES
TUNEL TOSES
CAMINO DE ACCESO A PER 1

Nº DE PLANO
3.5
Hoja 11 de 13

4. FICHAS EDIFICACIONES AFECTADAS

En este proyecto no se genera afecciones a edificaciones.