

ANEJO nº 17
ESTUDIO DE ENLACES

ANEJO DE ESTUDIO DE ENLACES

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	1
2	ENLACES Y/O INTERSECCIONES.....	1

APÉNDICE 1. PLANOS DE DETALLE DE LOS ENLACES
(PLANTAS Y PERFILES LONGITUDINALES)

ANEJO DE ESTUDIO DE ENLACES

1 INTRODUCCIÓN

En este anejo se presenta una descripción de los diferentes enlaces considerados en el Estudio Informativo.

2 ENLACES Y/O INTERSECCIONES

En el presente Estudio Informativo se presentan 3 alternativas las cuales se encuentran tramificadas en 8 tramos. La situación de los enlaces y/o intersecciones se han ubicado en función de los accesos a núcleos de población existentes y las carreteras que intersecan con la actual N-230. Así pues se han propuesto enlaces i/o intersecciones con las siguientes poblaciones o carreteras:

- Conexión provisional Sopeira
- El Pont de Suert sur
- El Pont de Suert norte
- Carretera L-500
- Sarroqueta
- Carretera N-260
- Vilaller sur
- Vilaller norte
- Acceso Ginaste - Viñal
- Bono
- Aneto

En el estudio de tráfico se ha analizado la IMD de la carretera entre los enlaces y/o intersecciones propuestas, exceptuando las últimas intersecciones en Bono y en Aneto dado que la aportación del tráfico se considera despreciable en este punto. Los resultados obtenidos para el año de puesta en servicio 2028 son:

DATOS DE CALIBRACIÓN PARA EL AÑO 2028											
Tramo	Comarca	PK inicio	PK final	Conexión en origen	Conexión en final	IMD			Long. Tramo (km)	veh.-km	
						Ligeros	Pesados	Total		Ligeros	Pesados
1	La Ribagorza - Alta Ribagorça	94,9	105,2	-	N-260	2.738	409	3.148	10,3	28.205	4.215
2	Alta Ribagorça	105,2	107,9	N-260	El Pont de Suert	2.125	318	2.443	2,7	5.739	858
3	Alta Ribagorça	107,9	110,4	El Pont de Suert	L-500	3.806	529	4.335	2,5	9.515	1.322
4	Alta Ribagorça	110,4	114,1	L-500	N-260	3.342	464	3.807	3,7	12.367	1.718
5	Alta Ribagorça	114,1	116,2	N-260	Montanuy	2.927	407	3.334	2,1	6.148	854
6	Alta Ribagorça	116,2	118,0	Montanuy	Vilaller	1.304	248	1.552	1,8	2.347	447
7	La Ribagorza - Val d'Aran	118,0	135,3	Vilaller	Boca sur túnel de Vielha	2.485	473	2.959	17,3	42.996	8.190

Se observa que algunos de los tramos de la vía acondicionada tienen una IMD inferior respecto al resto debido a la influencia de los núcleos de población que atraen/generan tráfico por la actual N-230.

En función de su localización y del tráfico de las vías a las que conectan, se proponen enlaces a distinto nivel e intersecciones a nivel, según se describe a continuación en cada caso:

Conexión provisional Sopeira:

En el origen del estudio, situado a 1,5 km al sur del núcleo de Sopeira, se ha previsto en las tres alternativas una conexión provisional con la carretera N-230 existente. La conexión incluye una intersección en T canalizada entre el nuevo trazado de la N-230 y la N-230 actual dirección Sopeira que constará de carriles de espera y de incorporación de modo que se permitan todos los movimientos.

Por otra parte, en el presente Estudio Informativo se ha indicado una zona de transición de la futura autovía A-14 Lleida – Sopeira al nuevo trazado de la carretera N-230 actual, que se definirá detalladamente en el “Proyecto de Construcción autovía A-14 Lleida – Sopeira PK 80+000 al 94+979, tramo: Puente de Montañana – Sopeira, clave: 12-HU-6210”.

El Pont de Suert sur (glorieta Alt. 1 y 3/ semienlace Alt. 2):

Este nudo se encuentra situado en torno al PK 105+200 (tramo 3A) de la alternativa 1 y 3, y al PK 107+200 (tramo 3B) de la alternativa 2.

En las alternativas 1 y 3 se ha definido una solución del tipo rotonda a nivel, descartando soluciones a distinto nivel debido a la compleja orografía de la zona de implantación. Junto con la nueva rotonda se define una vía de conexión entre el nuevo trazado de la N-230 y la N-230 actual, de 565 m de longitud y una inclinación máxima del 8 %. En esta solución se permiten todos los movimientos.

En la alternativa 2, a la altura de la entrada a El Pont de Suert por el sur, el nuevo trazado de la N-230 discurre por la plataforma de la N-230 actual. El corredor está encajado entre el pantano de Escales y el Colladó de Suert. Se propone una solución de enlace que minimiza la ocupación en planta y que consiste en la ejecución de dos nuevos ramales para los movimientos sentido sur. El ramal de salida sentido norte sería a nivel, mientras que el ramal de entrada sentido sur sería a distinto nivel, resultando un semienlace a distinto nivel.

No se contemplan movimientos con el sentido norte de la N-230 debida la proximidad con la boca sur del túnel 107.3B, y unos hipotéticos ramales en ese lado serían incompatibles con la Norma de trazado en lo relativo a longitudes de ramales y de carriles de entrada y salida. Por otra parte, una glorieta a nivel se encontraría excesivamente cercana a la boca del túnel.

Intersección a nivel tipo glorieta El Pont de Suert norte:

Este nudo se encuentra situado en torno al PK 107+800 (tramo 3A) de la alternativa 1 y 3, y al PK 109+250 (tramo 3B) de la alternativa 2 y la solución que se propone es común en las 3 alternativas.

Su implantación está condicionada por la proximidad con el cauce del río Noguera Ribagorçana y el tossal de les Roques Collades.

Se propone como una glorieta a nivel con 4 brazos, formados por la nueva N-230, la entrada a El Pont de Suert por el norte y un nuevo vial de conexión con la N-230 actual sentido norte, que dará acceso al Polígono Industrial Sorés. Mediante esta solución se permiten todos los movimientos.

En este caso, la implantación de soluciones a distinto nivel supondría excavaciones excesivas y mayores afecciones al cauce del río Noguera Ribagorçana.

Enlace L-500:

Este nudo se encuentra situado en torno al PK 110+400 (tramo 4C) de las alternativas 1 y 3, y al PK 110+400 (tramo 4B) de la alternativa 2 y la solución que se propone es común en las 3 alternativas.

Se propone un enlace consistente en una glorieta a distinto nivel junto con 4 ramales directos, unos para cada movimiento de entrada y salida de la N-230. El quinto brazo de la glorieta correspondería a la carretera L-500, de acceso al valle de Boí. Se permiten, por tanto, todos los movimientos.

Se ha representado la solución a distinto nivel, pero en este nudo también sería posible una glorieta a nivel que fuera más económica.

La solución que se propone minimiza en lo posible la ocupación en planta del enlace, mediante muros entre la calzada y los respectivos ramales, ya que se encuentra y próximo al área de inundación del río Noguera Ribagorçana para un periodo de retorno de 500 años.

Semienlace Sarroqueta:

Este nudo se encuentra situado en torno al PK 111+600 (tramo 4C) de las alternativas 1 y 3, y al PK 111+600 (tramo 4B) de la alternativa 2 y la solución que se propone es común en las 3 alternativas.

Se trata de un semienlace de conexión con la carretera de acceso al núcleo de Sarroqueta. Contiene dos ramales a nivel (uno de entrada y uno de salida) para el sentido Viella y un ramal a distinto nivel de entrada sentido Lleida. Se permiten, por tanto, todos los movimientos excepto el de salida sentido sur, que se resuelve mediante un cambio de sentido en el enlace L-500, situado a 1.500 m hacia el sur.

El ramal sentido Lleida se propone a distinto nivel para mejorar la seguridad vial de la incorporación.

Intersección a nivel tipo glorieta N-260:

Este nudo se encuentra situado en torno al PK 114+200 (tramo 4C) de las alternativas 1 y 3, y al PK 114+200 (tramo 4B) de la alternativa 2 y la solución que se propone es común en las 3 alternativas.

Se propone como una glorieta a nivel con 4 brazos: dos de ellos para la carretera N-230, uno para la carretera N-260 dirección Castejón de Sos y uno de acceso a la zona de servicios

existente junto a la carretera N-230 (gasolinera y restaurante). Mediante esta glorieta se permiten todos los movimientos.

Nudo Vilaller sur:

Este nudo se encuentra situado en torno al PK 115+600 (tramo 5B) de las alternativas 1 y 2, y al PK 114+200 (tramo 5C) de la alternativa 3.

Para el tramo 5B, con objeto de evitar la detención de vehículos que circulan por la N-230 en una zona con 3 nudos muy próximos entre sí (N-260, Vilaller sur y Vilaller norte) y de evitar grandes sobreexcavaciones del terreno y afecciones al cauce del río Noguera Ribagorçana, se propone un semienlace únicamente para los movimientos correspondientes al lado sur de la N-230. Es decir: salida sentido norte y entrada sentido sur. El resto de movimientos se realizarían a través del nudo Vilaller norte.

Para el tramo 5C se propone una intersección a nivel tipo glorieta que permita la entrada y salida a la N-230 tanto para el tramo sur como norte (para el tramo norte será hacia la nueva variante N-230 que pasa por Vilaller este), la entrada y salida hacia el núcleo municipal de Vilaller (tomando la N-230 existente que cruza el casco urbano de Vilaller) y la entrada y salida al Hotel Montsant.

Nudo Vilaller norte

Este nudo se encuentra situado en torno al PK 118+200 (tramo 5B) de las alternativas 1 y 2, y al PK 118+100 (tramo 5C) de la alternativa 3.

Para el tramo 5B, debido a la proximidad con el nudo Vilaller sur, se propone que en el lado norte de Vilaller se realicen únicamente los movimientos para el lado norte de la N-230. Es

decir: entrada sentido norte y salida sentido sur. El resto de movimientos se realizarían a través del nudo Vilaller sur.

Para el tramo 5C se propone una intersección a nivel tipo glorieta que permita la entrada y salida a la N-230 tanto por el tramo sur como norte (para el tramo sur será hacia la nueva variante N-230 que pasa por Vilaller este) y la entrada y salida hacia el casco urbano de Vilaller (tomando la N-230 existente que cruza el núcleo municipal de Vilaller).

Acceso Ginaste – Viñal:

Este nudo se encuentra situado en torno al PK 120+000 (tramo 6C) de las alternativas 1 y 3, y al PK 120+000 (tramo 6B) de la alternativa 2 y la solución que se propone es común en las 3 alternativas.

En ambas alternativas se ha definido una intersección en T canalizada entre la N-230 y el vial de acceso a Ginaste con carriles de espera y de incorporación en la N-230 sentido Viella. En la zona de la intersección, el tronco discurre en una recta de longitud. Se permiten todos los movimientos.

Se trata de una de las intersecciones del nuevo trazado en las que se espera un menor volumen de tráfico hacia la vía secundaria, por lo que se descarta cualquier otra solución a distinto nivel.

Intersección a nivel Bono:

Este nudo se encuentra situado en torno al PK 123+500 (tramo 7B) para la alternativa 2.

Se propone como una intersección en T canalizada, dada la dificultad orográfica. En la intersección se une el ramal de conexión con la actual N-230. De forma que los movimientos permitidos son Lleida – actual carretera N-230 dirección Bono y viceversa, Lleida – actual carretera N-230 dirección Estet, Forcat y Viñal y viceversa, Viella – actual carretera N-230

dirección Bono y viceversa, Viella– actual carretera N-230 dirección Estet, Forcat y Viñal y viceversa. Es decir, se permiten todos los movimientos.

En la alternativa 1 no es necesario este nudo, ya que, a la altura del núcleo de Bono, el nuevo trazado de la carretera n-230 coincide con el de la actual.

Enlace Aneto:

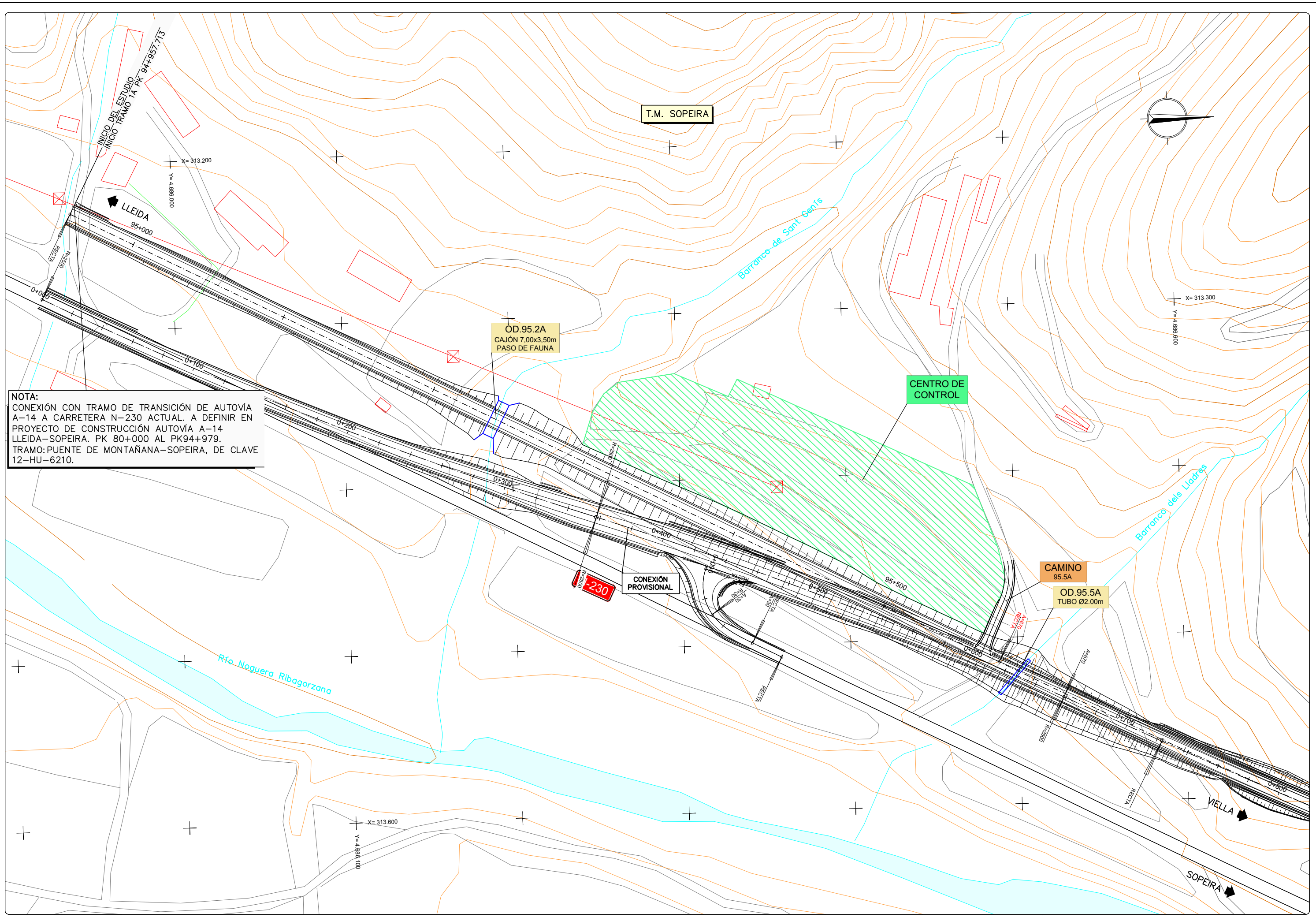
Este nudo se encuentra situado en torno al PK 128+000 (tramo 8A) para las alternativas 1 y 2.

En ambas alternativas se mantiene el enlace actual, ya que en este punto el trazado se adapta en planta a la carretera actual. El enlace consiste en una intersección en T para realizar los movimientos desde la N-230 dirección Lleida a Aneto y viceversa, y desde Aneto a la N-230 dirección Viella. Mientras que el movimiento desde la N-230 dirección Viella a Aneto se realiza con un ramal de salida a diferente nivel.

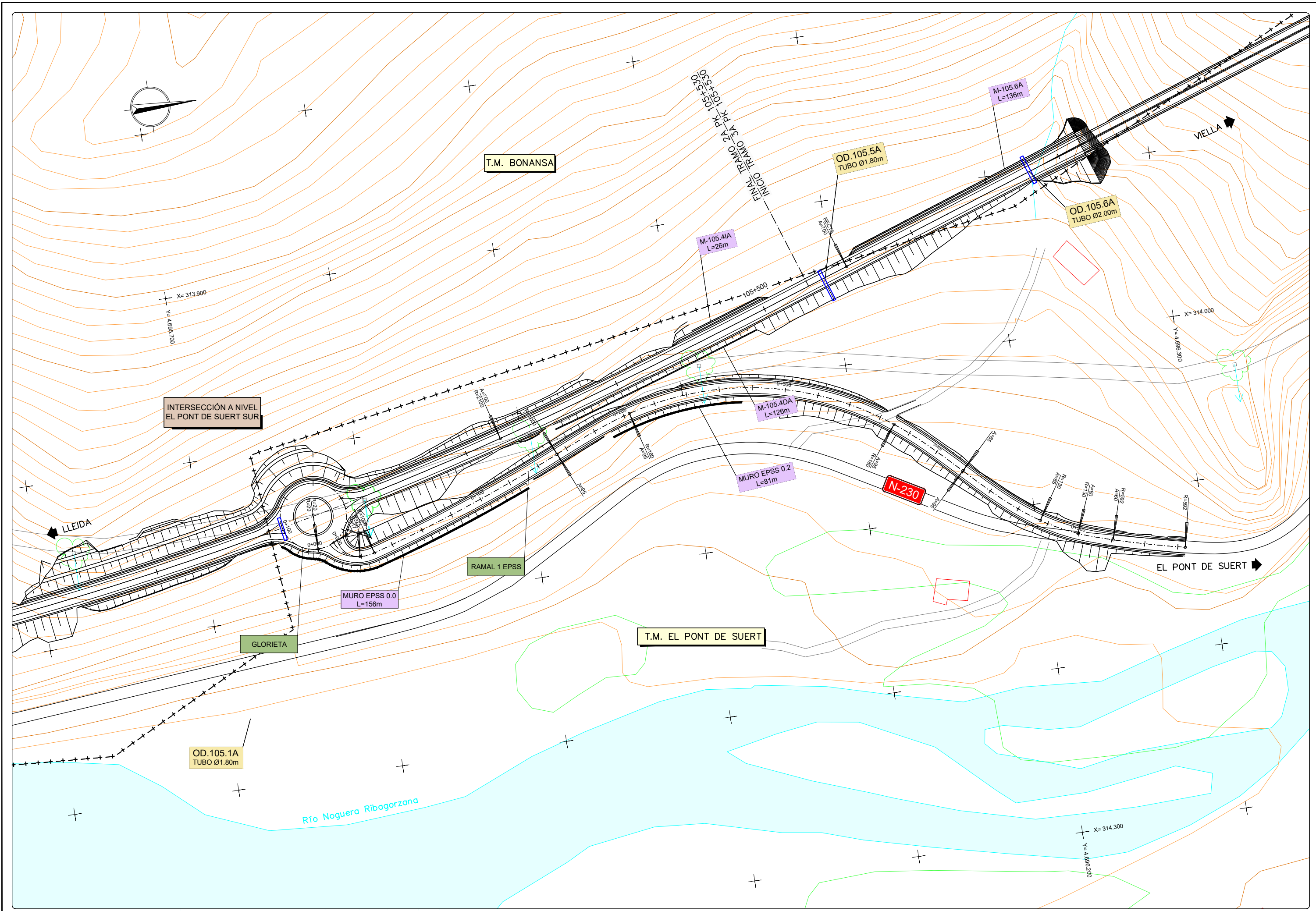
En el presente Estudio Informativo se ha definido en planta y alzado el ramal de salida desde la nueva carretera N-230 sentido norte, debido a la dificultad orográfica del punto donde se realiza el enlace.

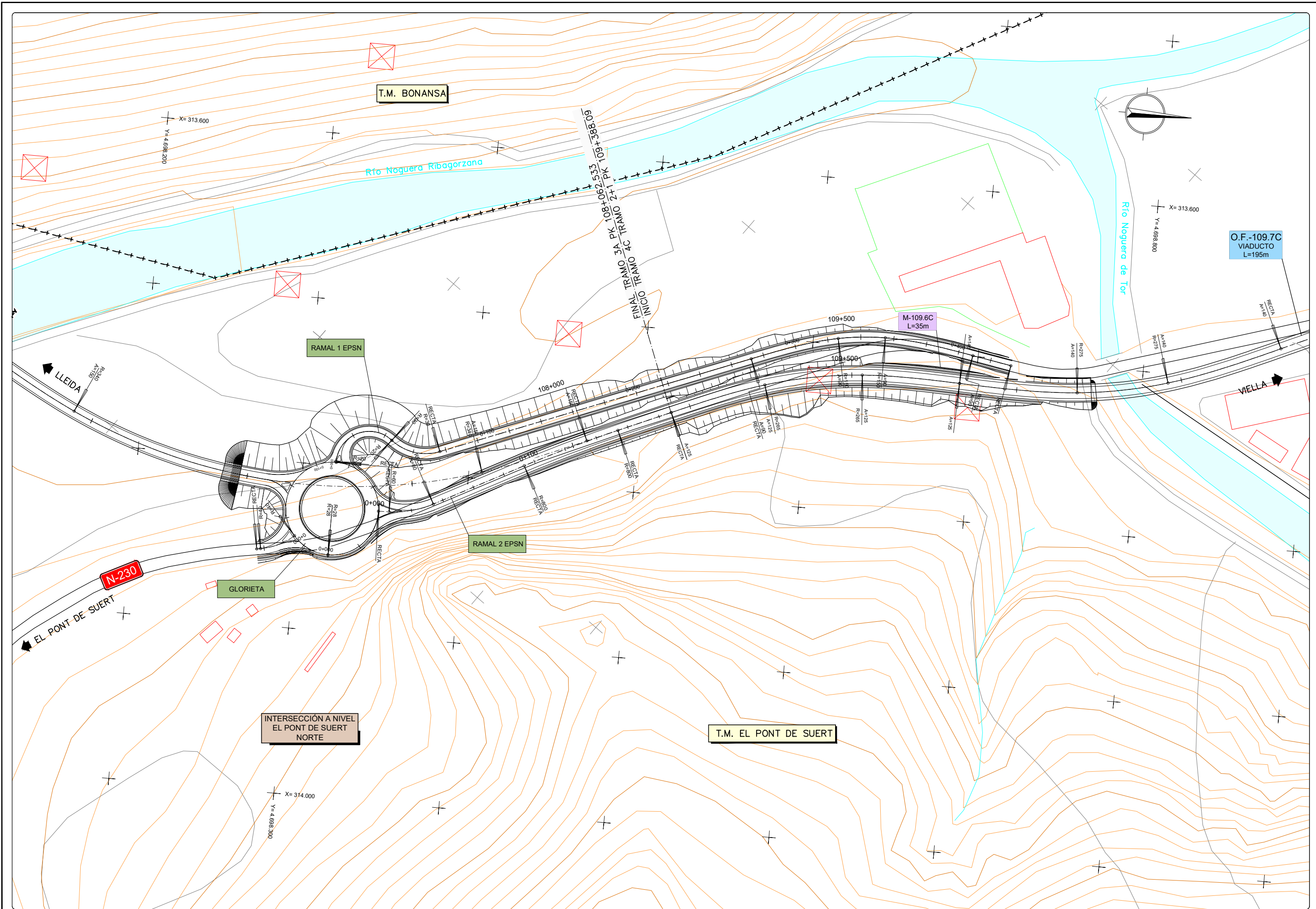
Apéndice 1:
Planos de detalle de los enlaces
(planta y perfiles longitudinales)

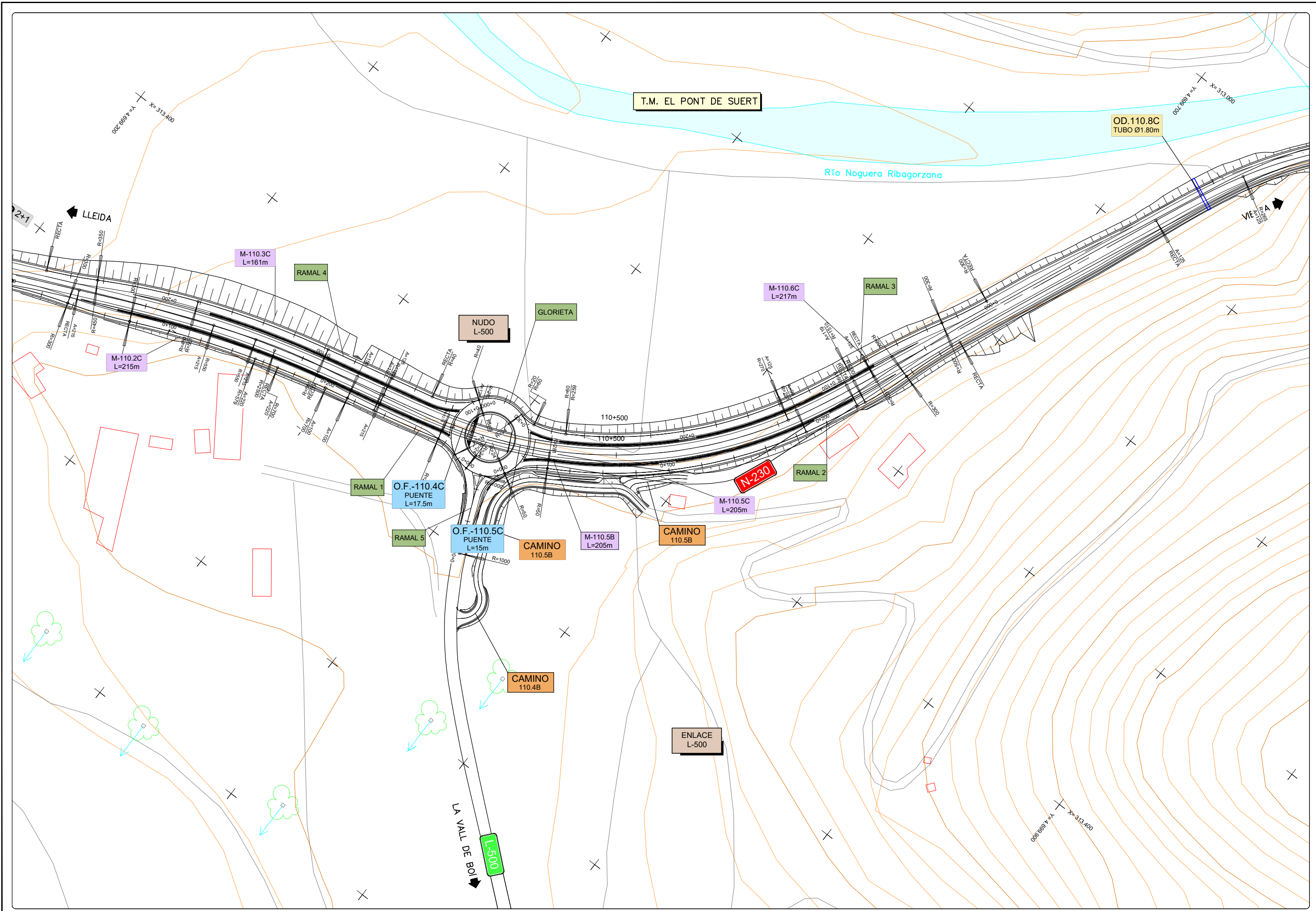
Alternativa 1

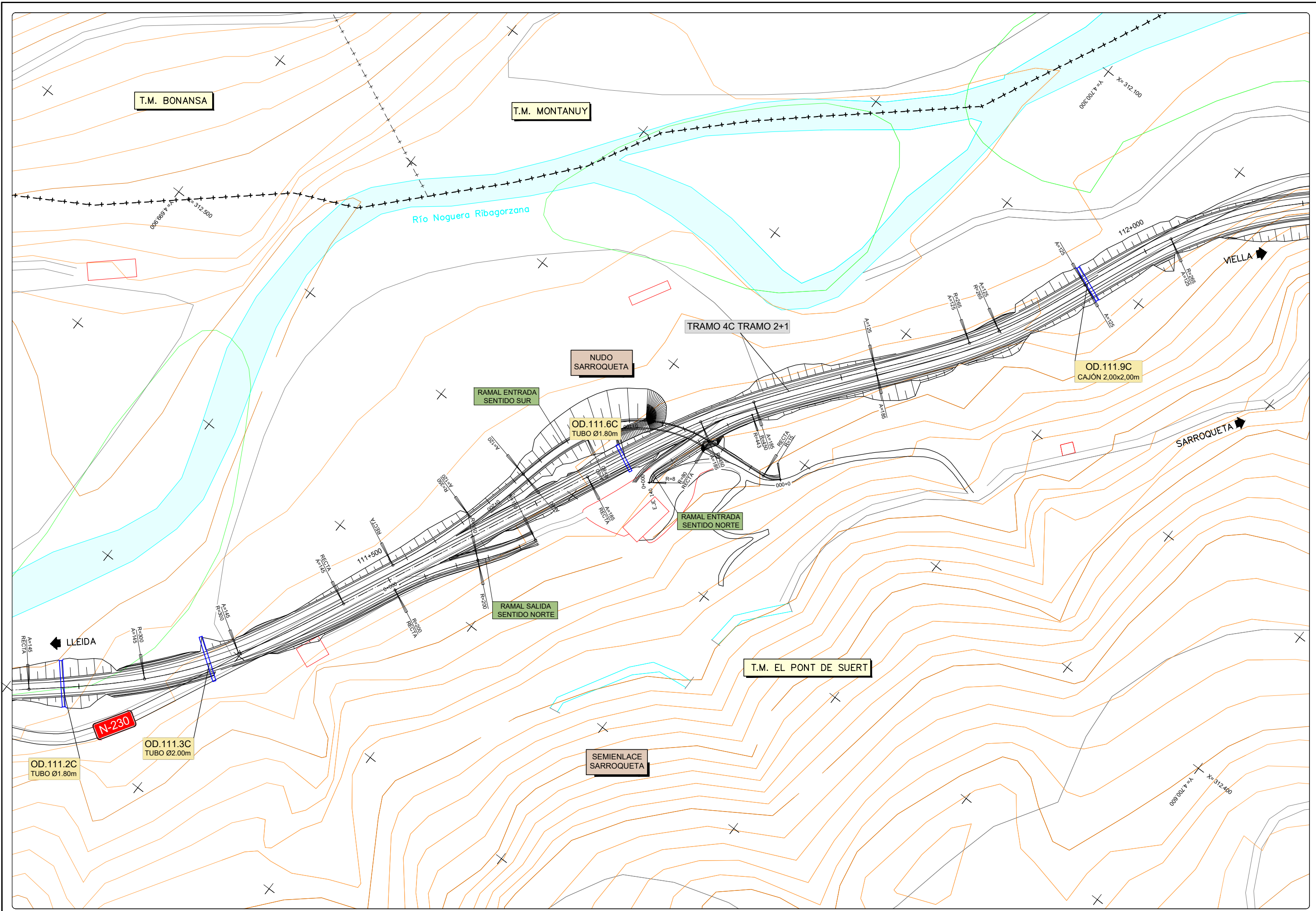


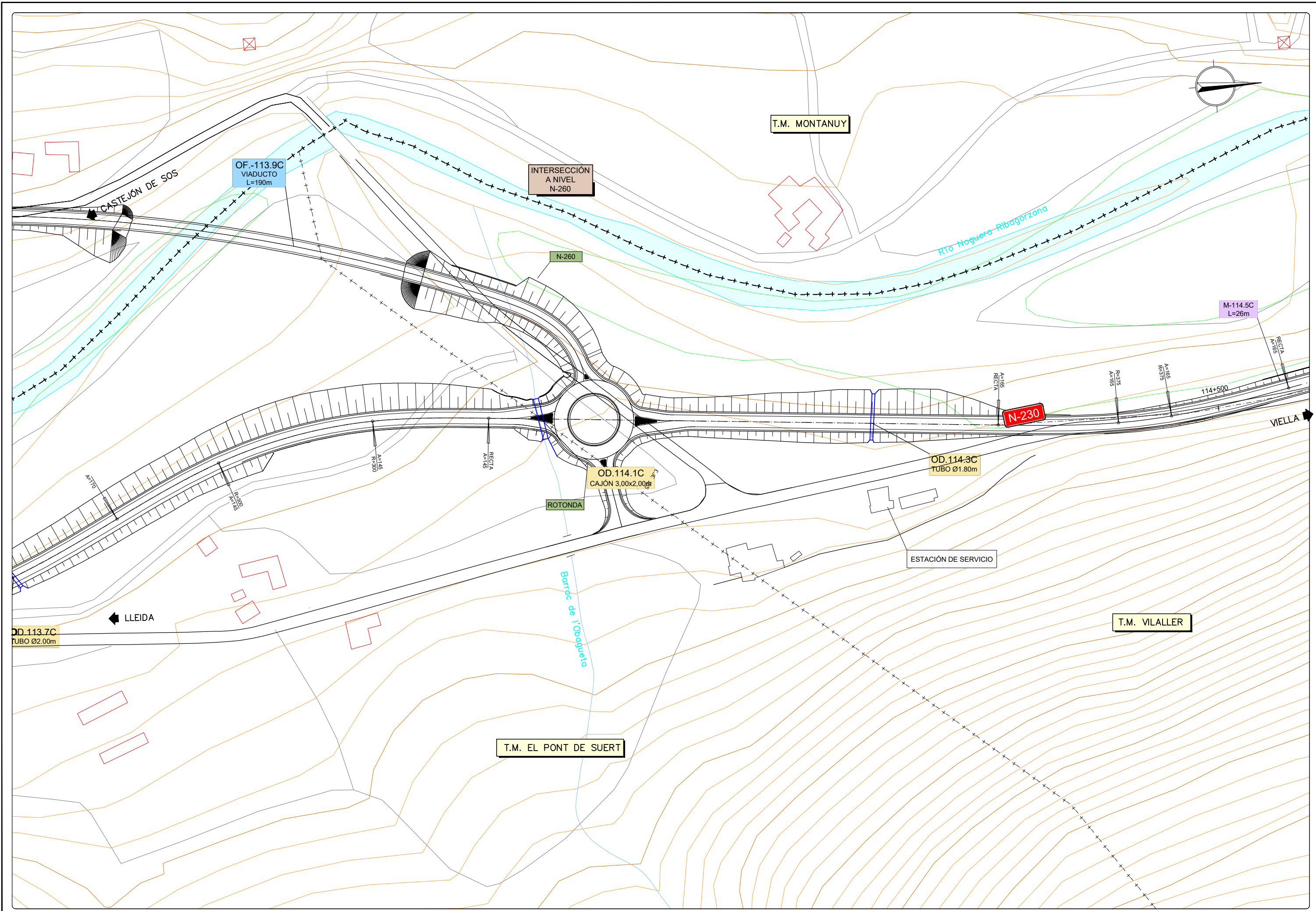
NOTA:
 CONEXIÓN CON TRAMO DE TRANSICIÓN DE AUTOVÍA A-14 A CARRETERA N-230 ACTUAL. A DEFINIR EN PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN AUTOVÍA A-14 LLEIDA-SOPEIRA. PK 80+000 AL PK94+979. TRAMO: PUEBLO DE MONTAÑANA-SOPEIRA, DE CLAVE 12-HU-6210.

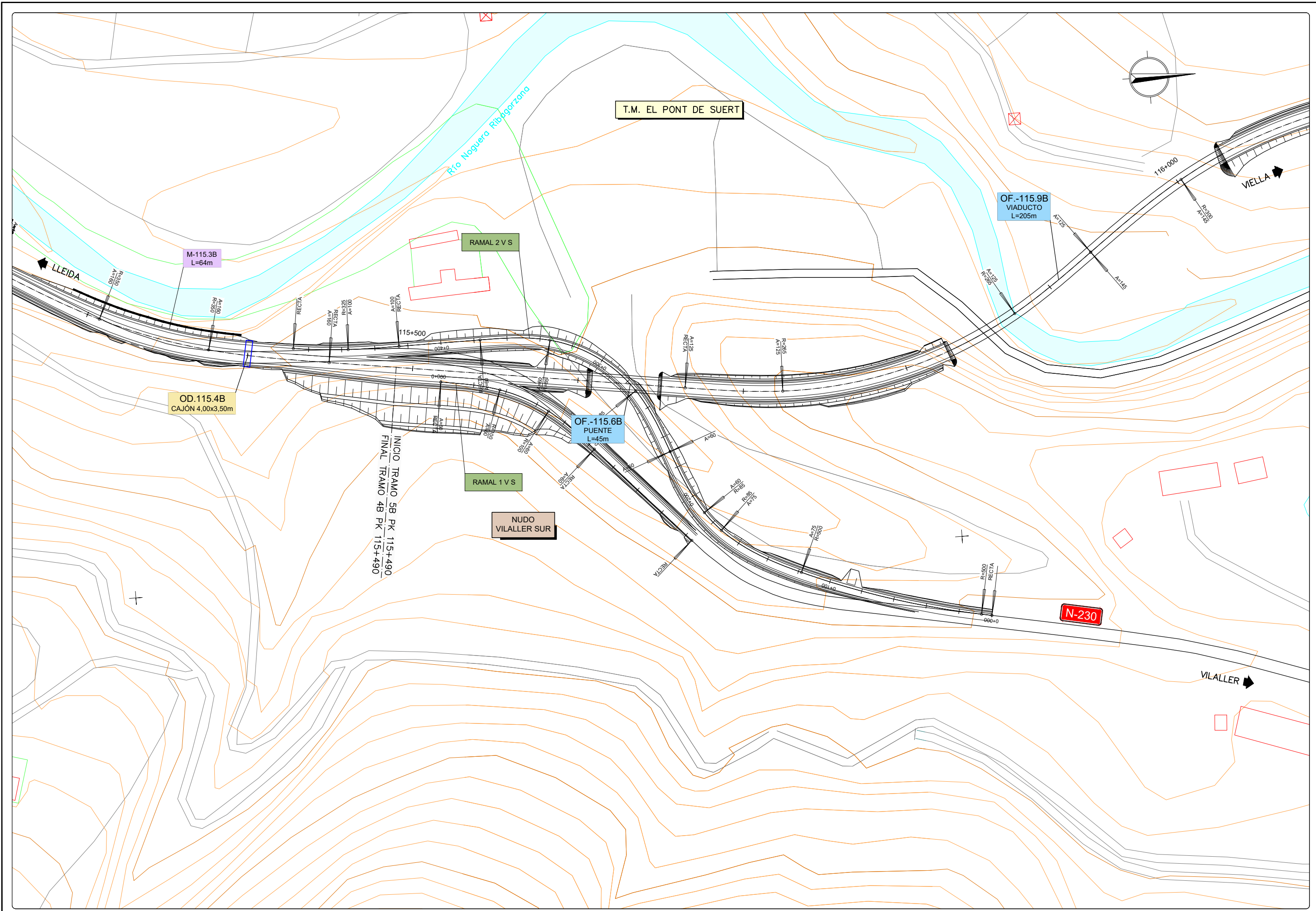


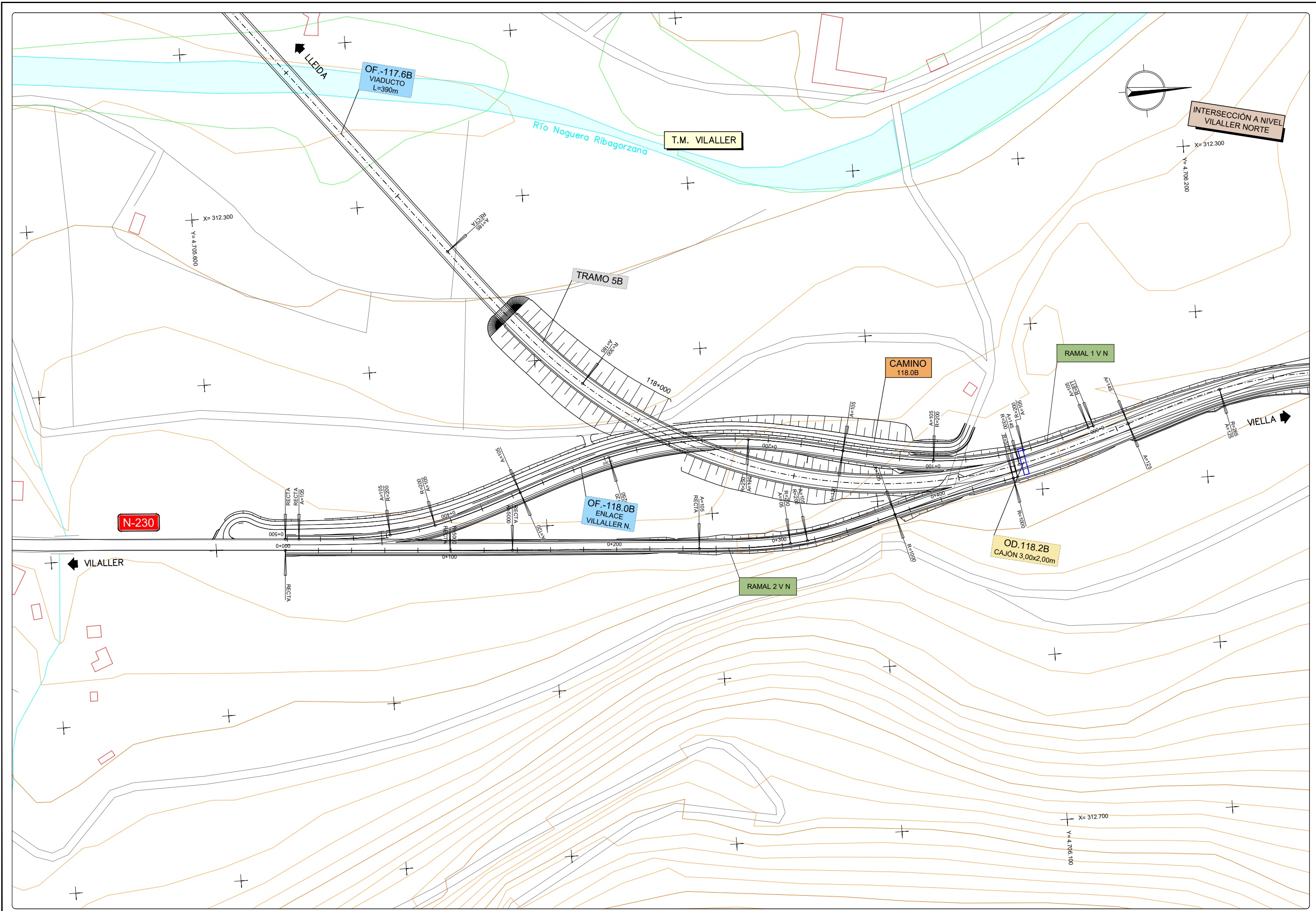


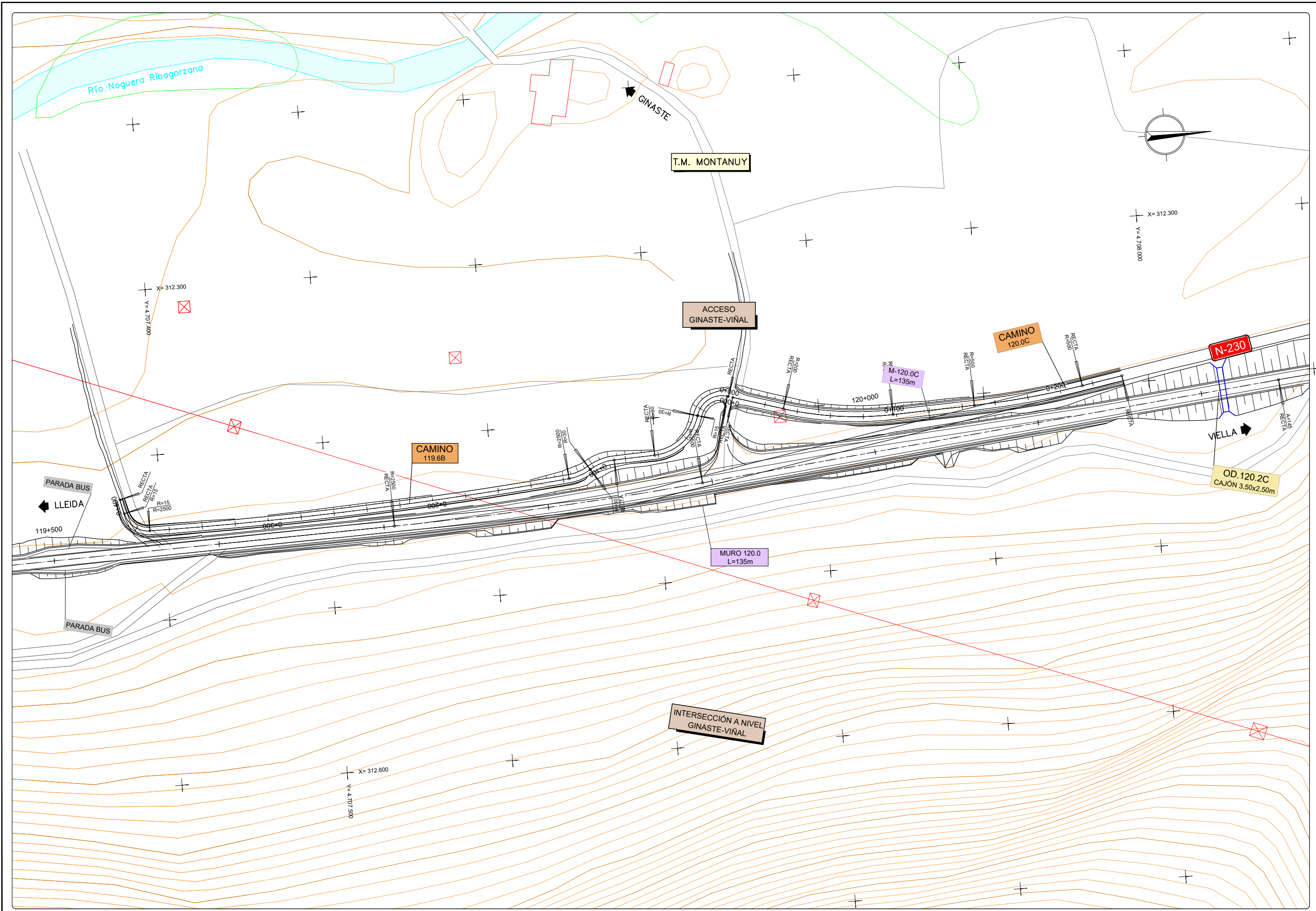


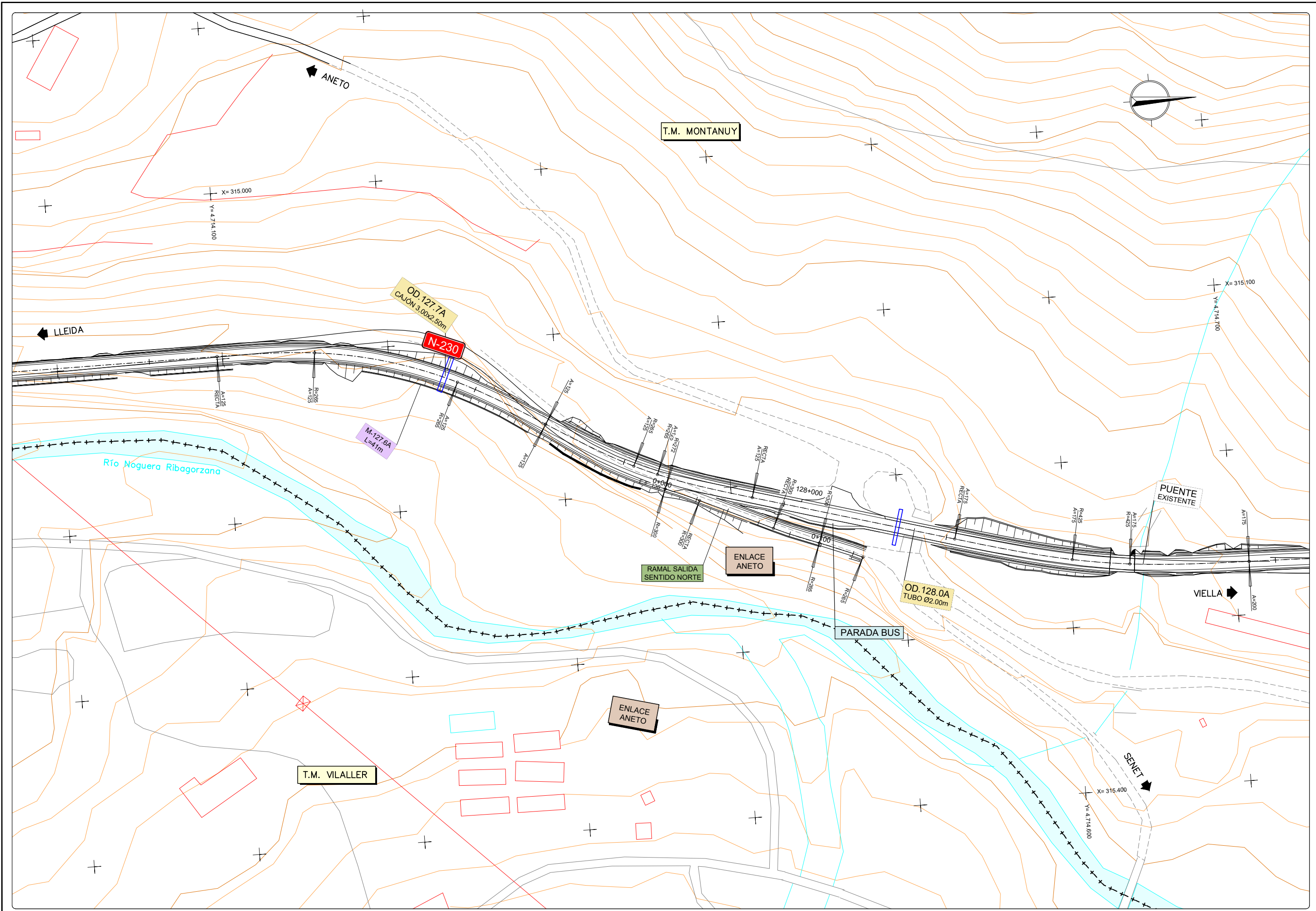




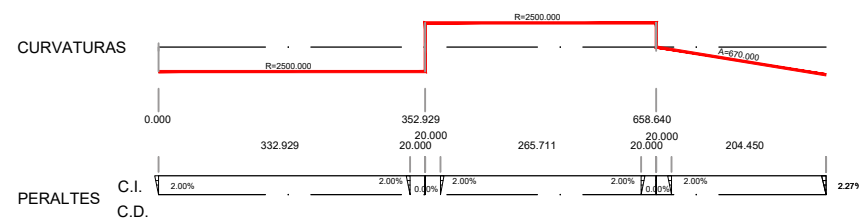
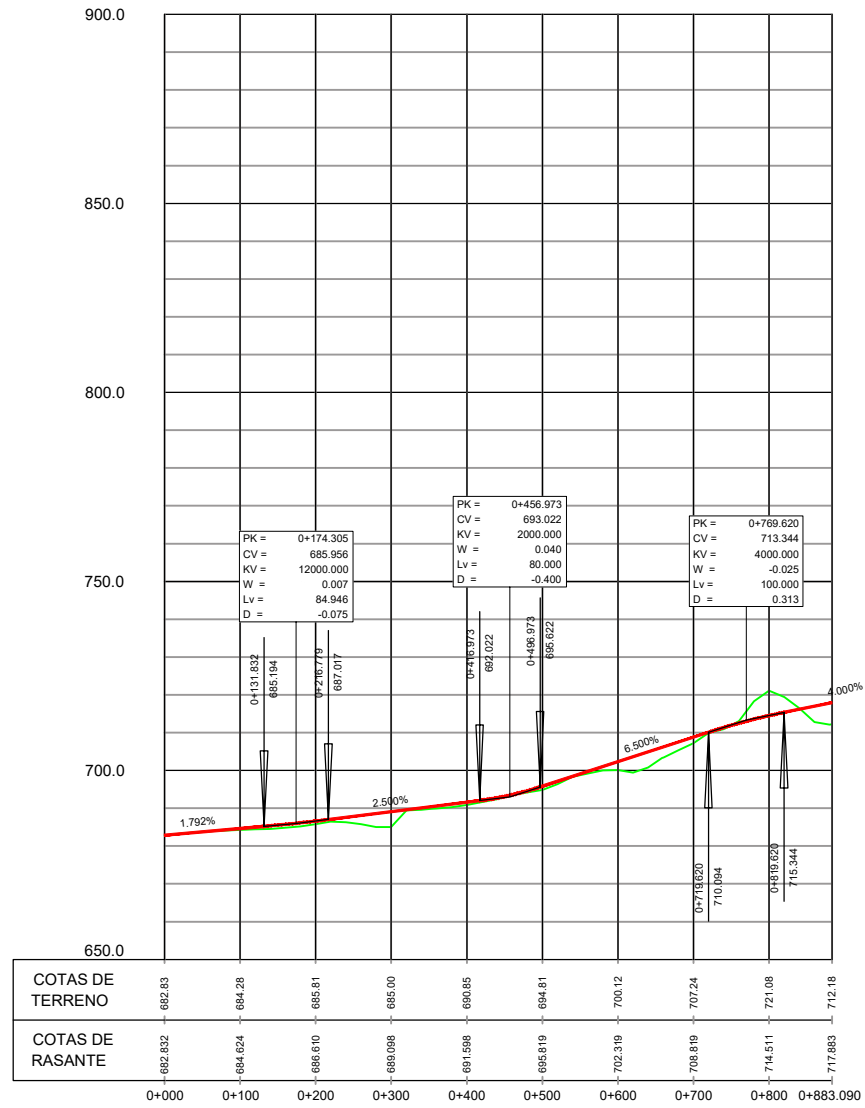




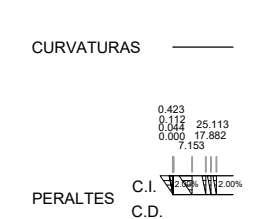
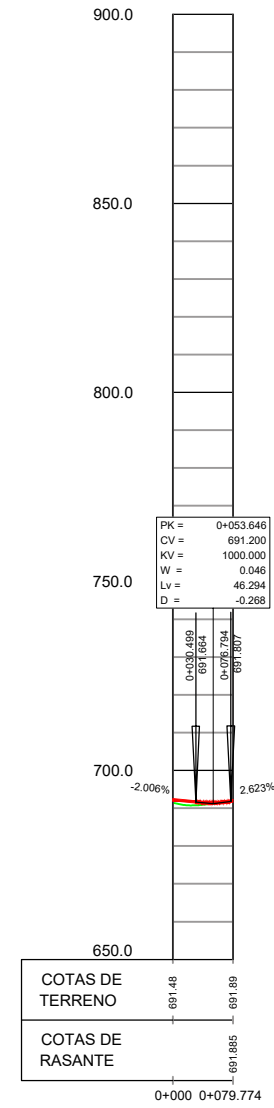




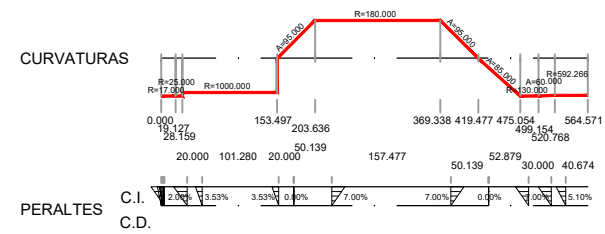
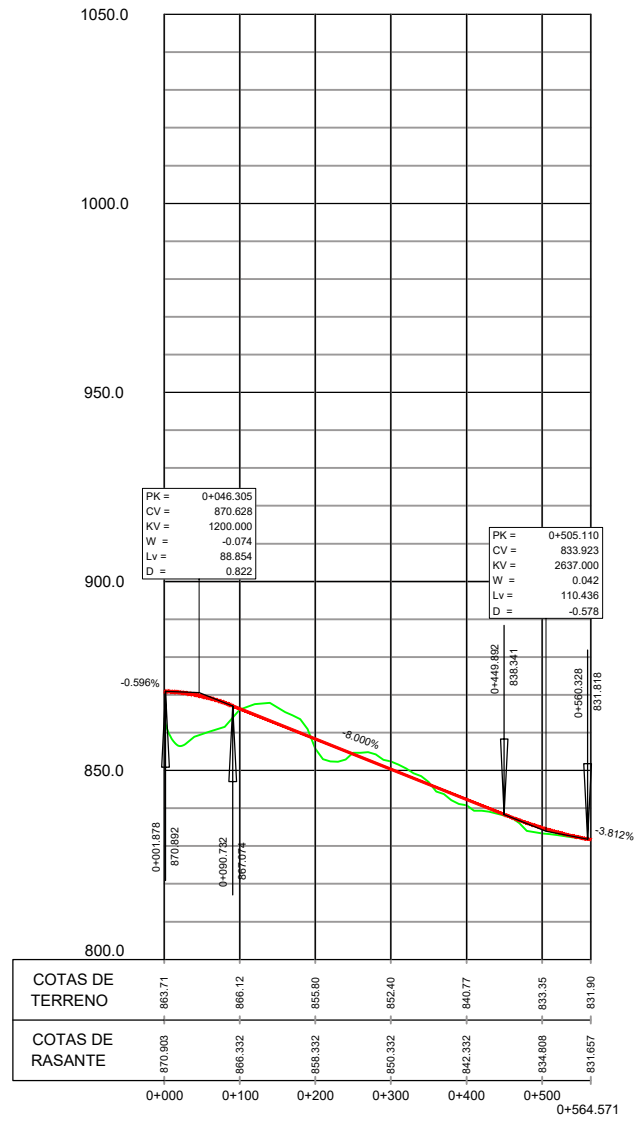
CONEXIÓN PROVISIONAL



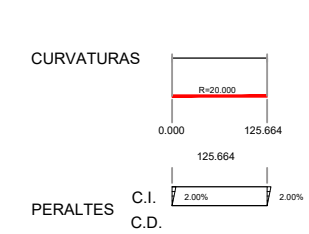
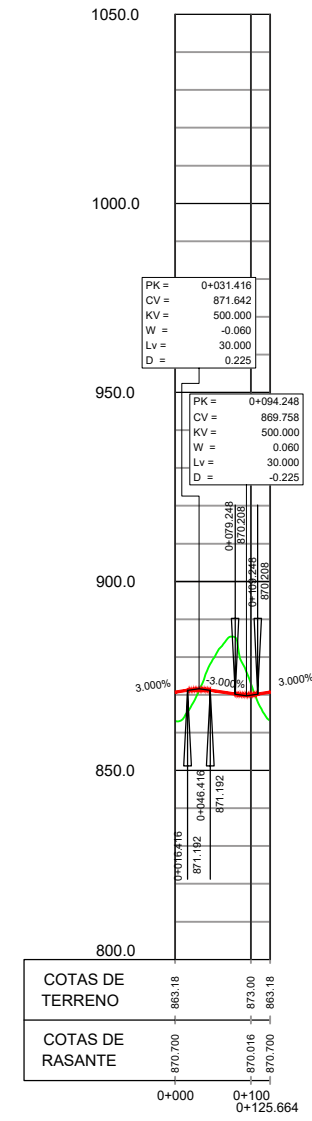
N-230a ALTERNATIVA 1



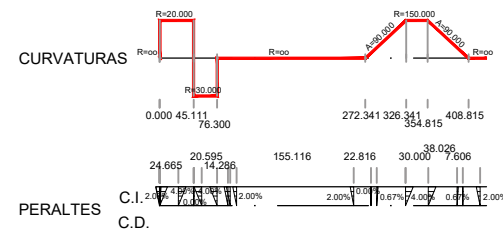
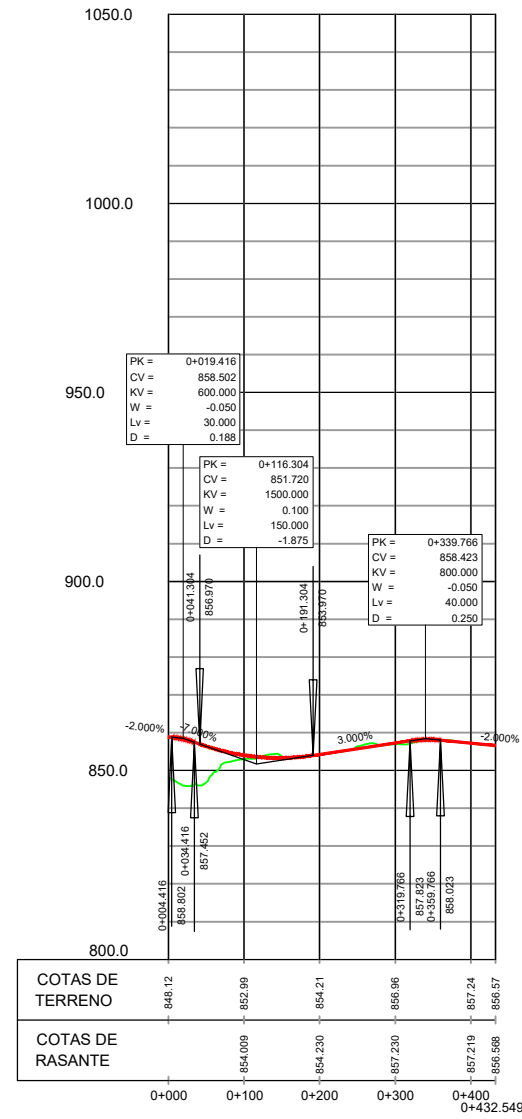
RAMAL 1



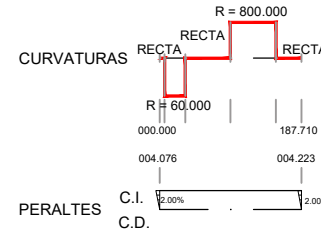
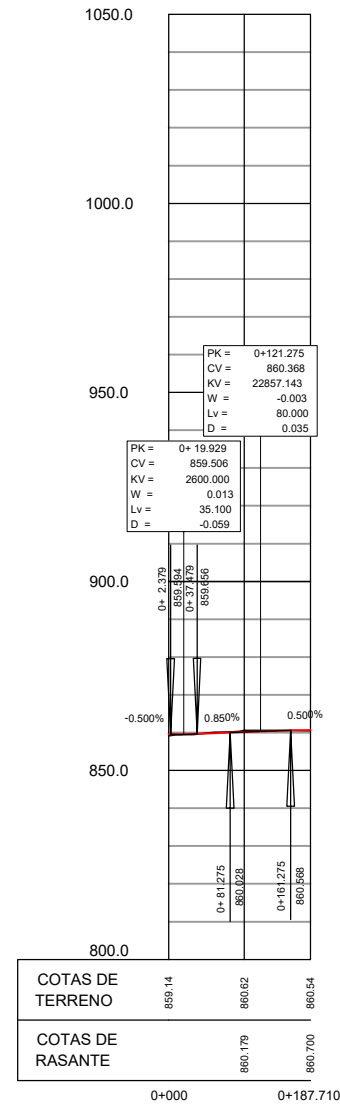
GLORIETA



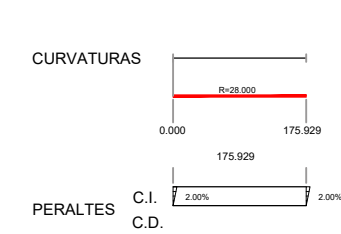
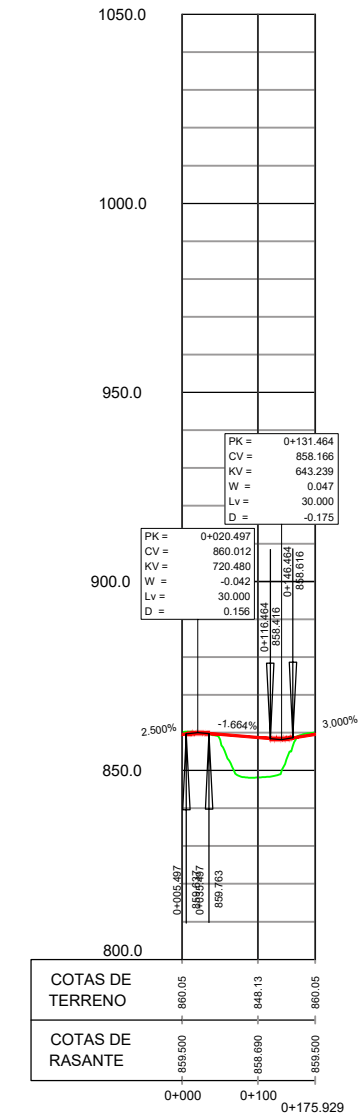
RAMAL 1

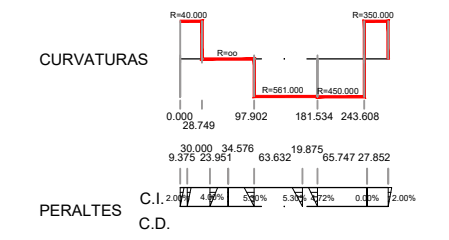
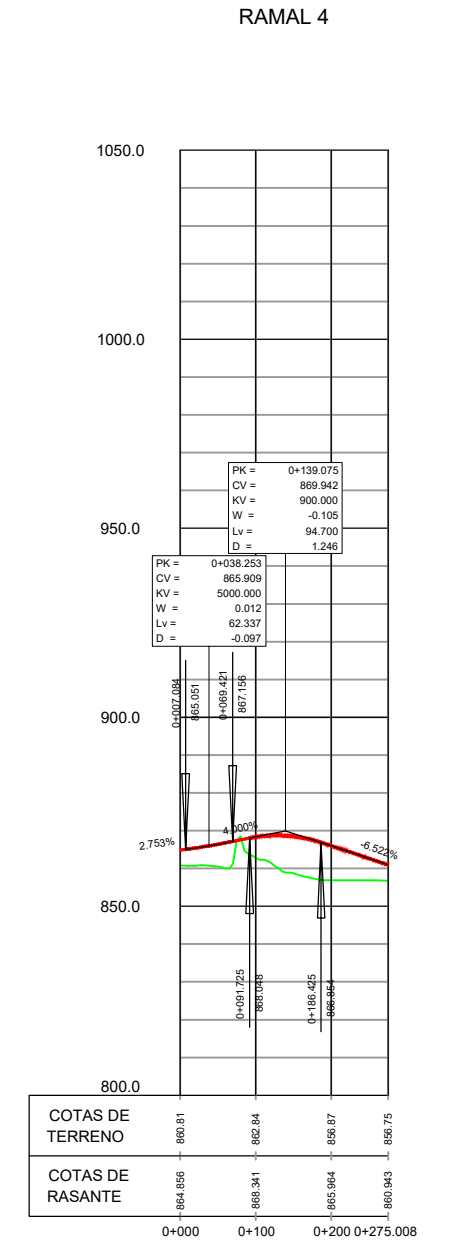
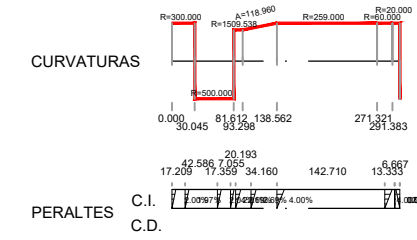
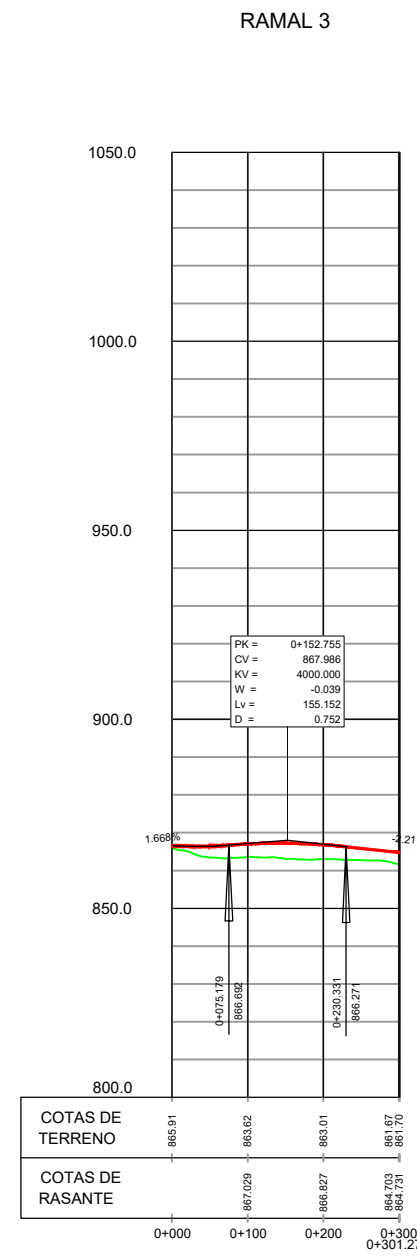
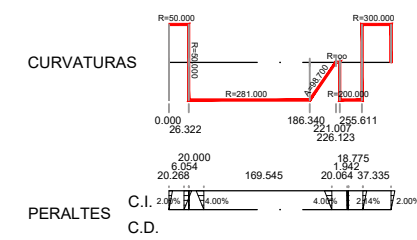
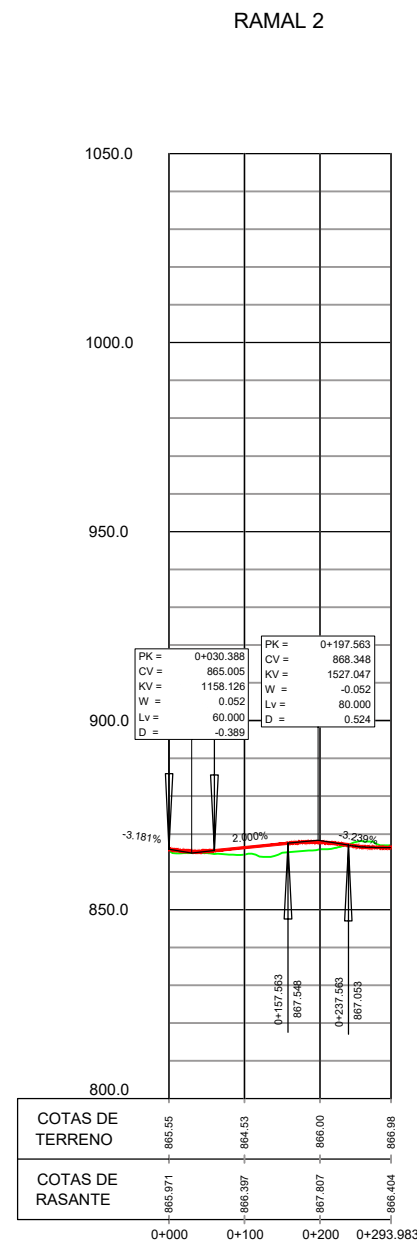
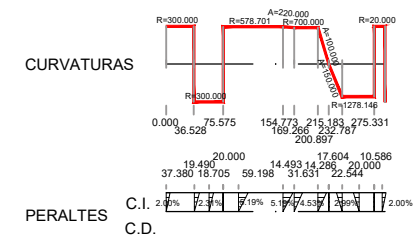
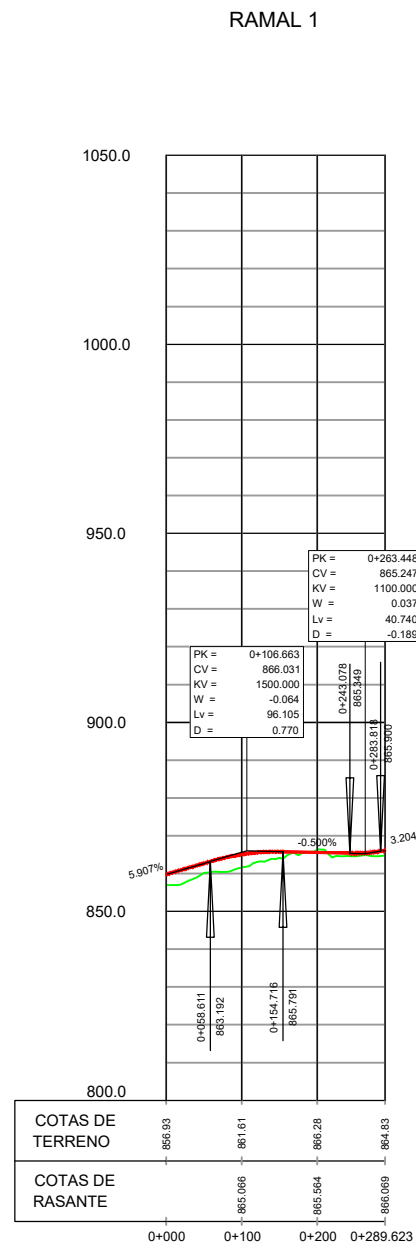
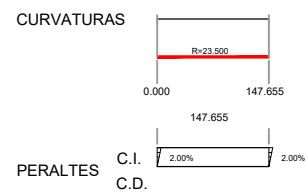
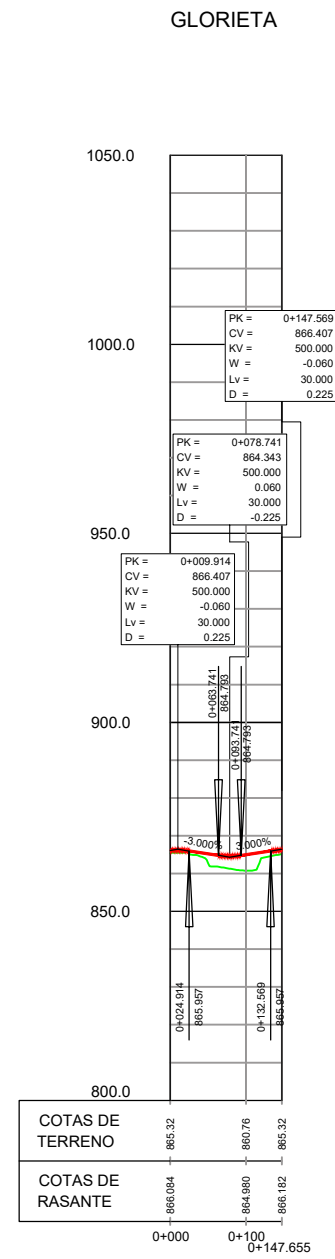


RAMAL 2

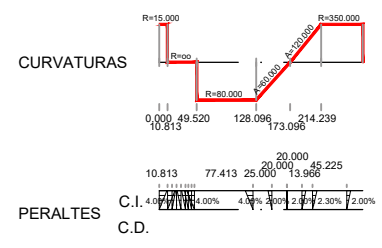
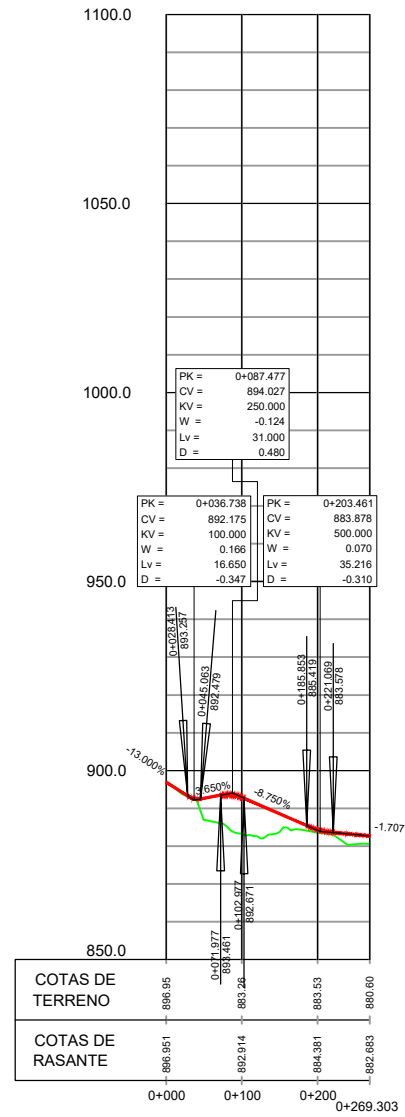


GLORIETA

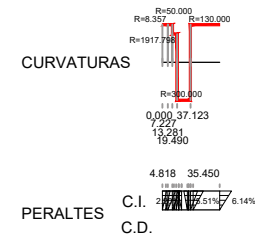
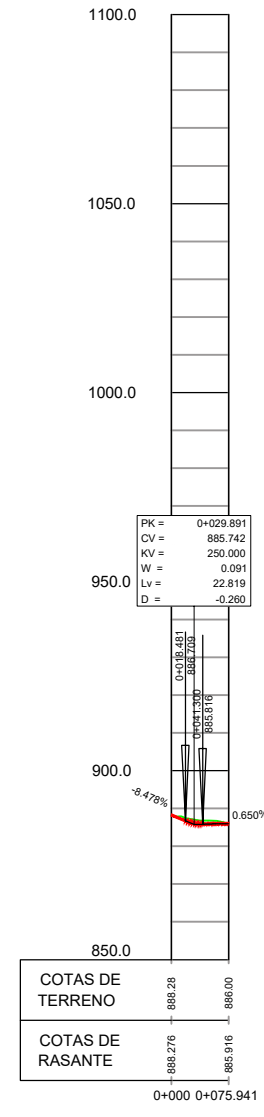




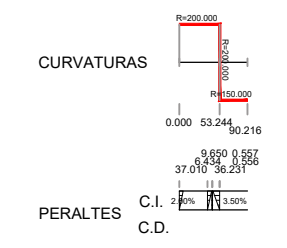
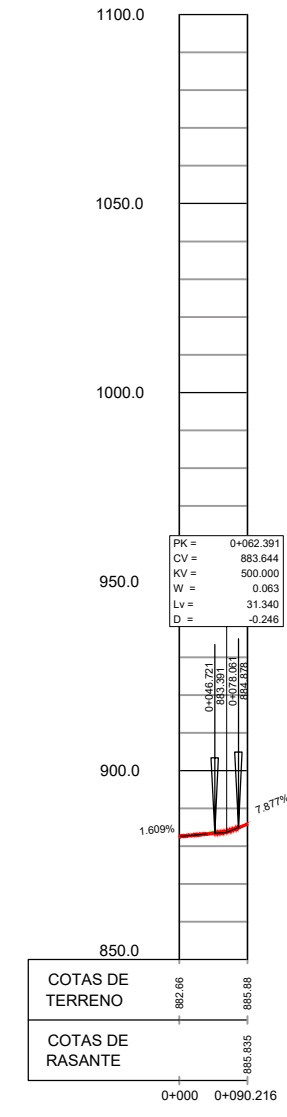
RAMAL ENTRADA SENTIDO SUR



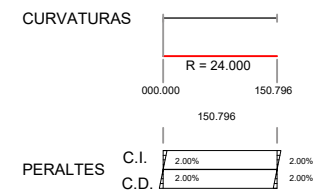
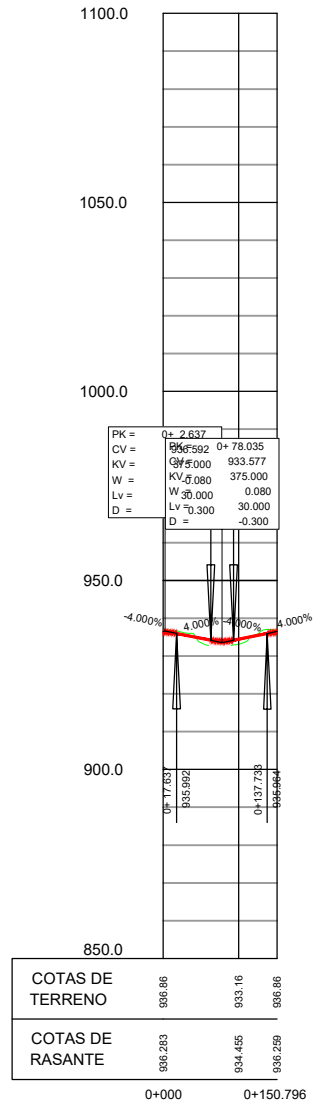
RAMAL ENTRADA SENTIDO NORTE



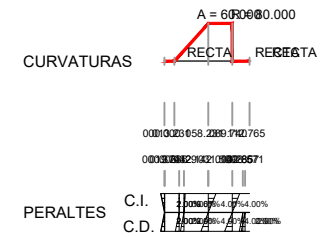
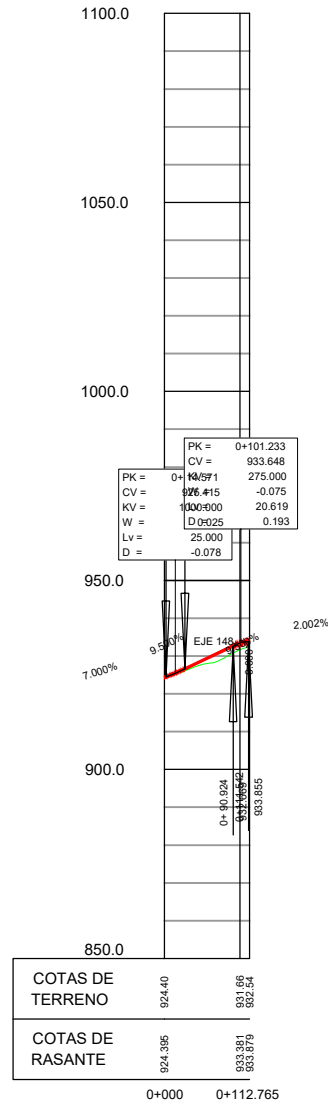
RAMAL SALIDA SENTIDO NORTE



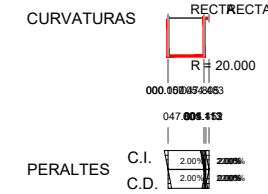
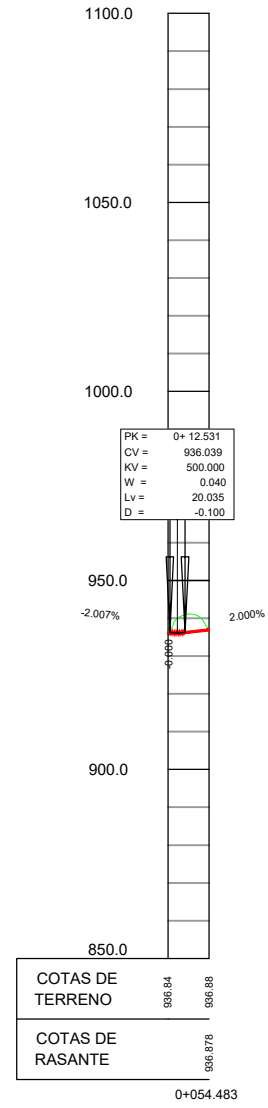
ROTONDA



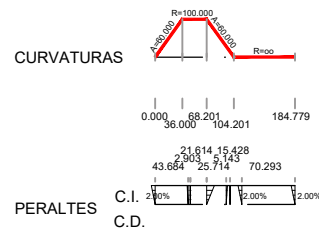
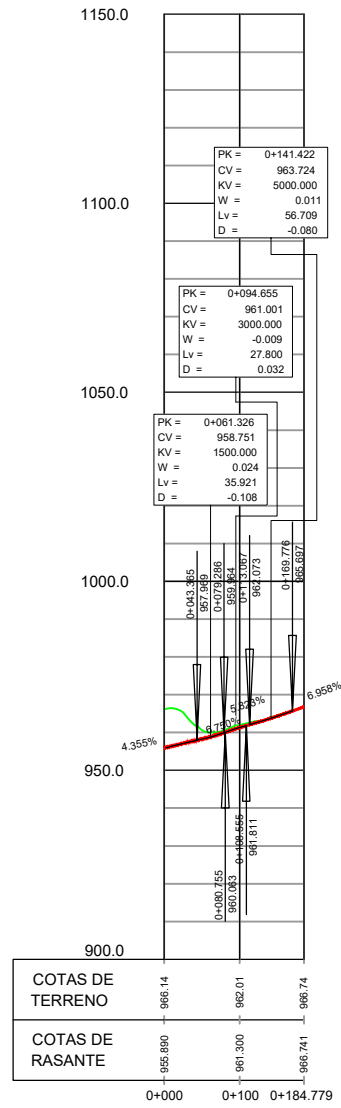
N-260



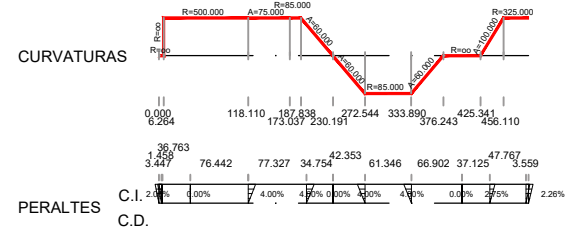
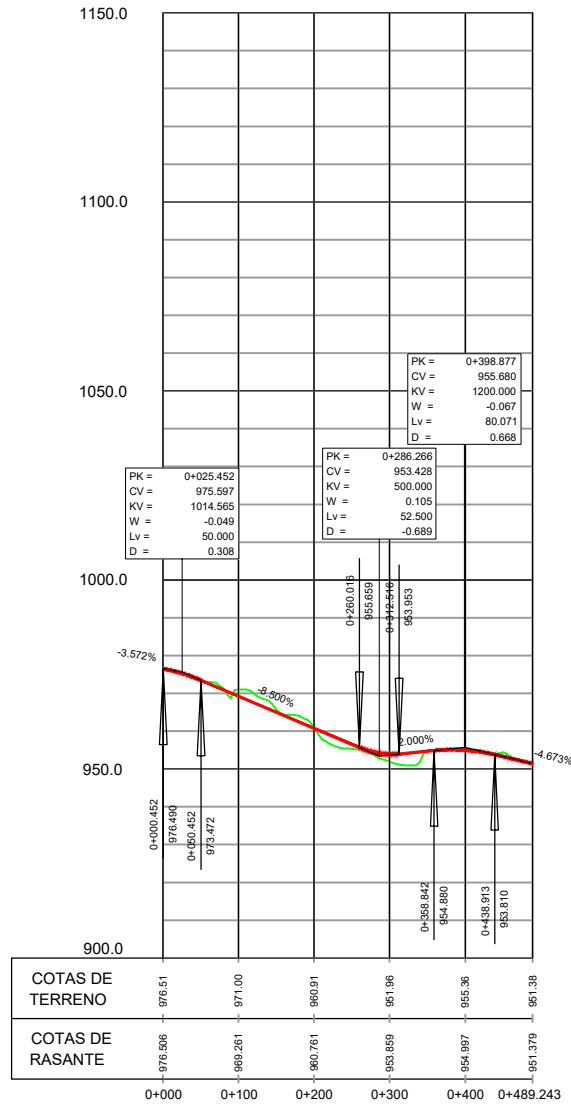
ACCESO INSTALACIONES DE SERVICIOS



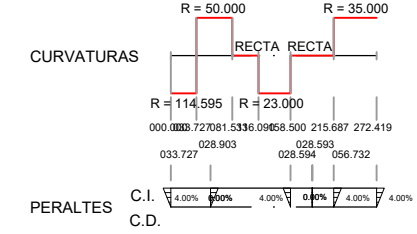
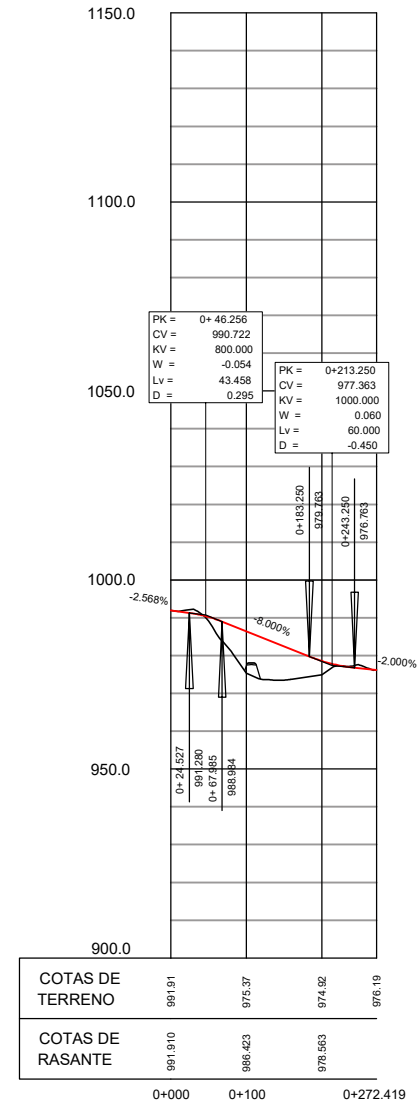
RAMAL 1



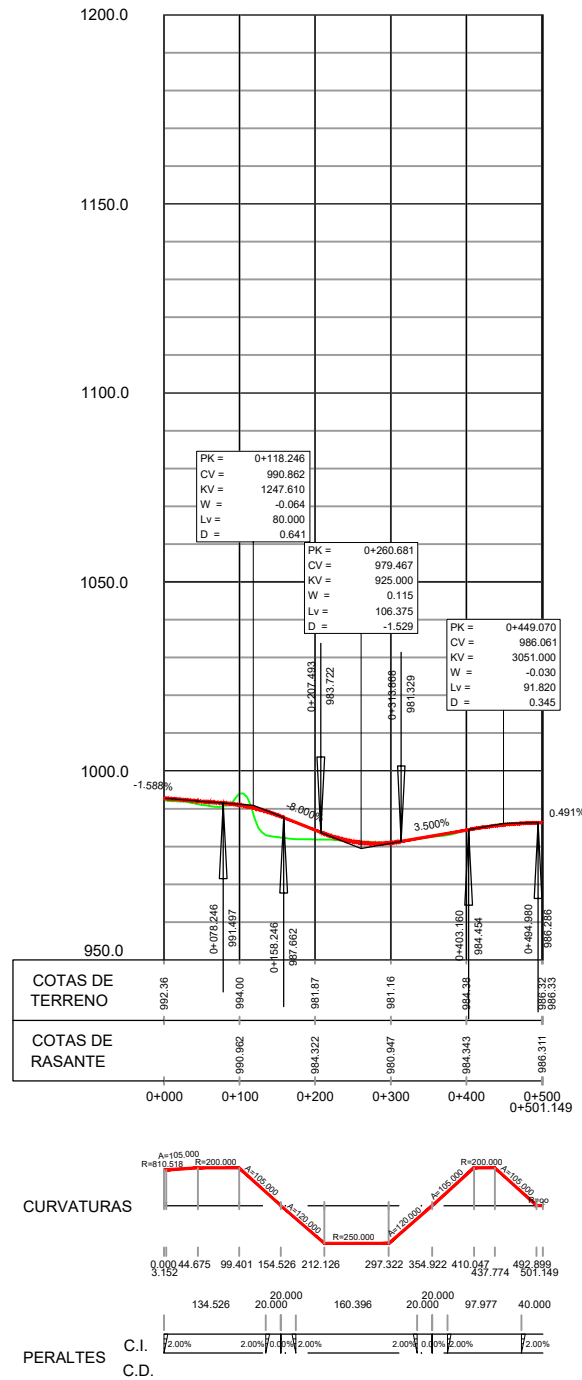
RAMAL 2



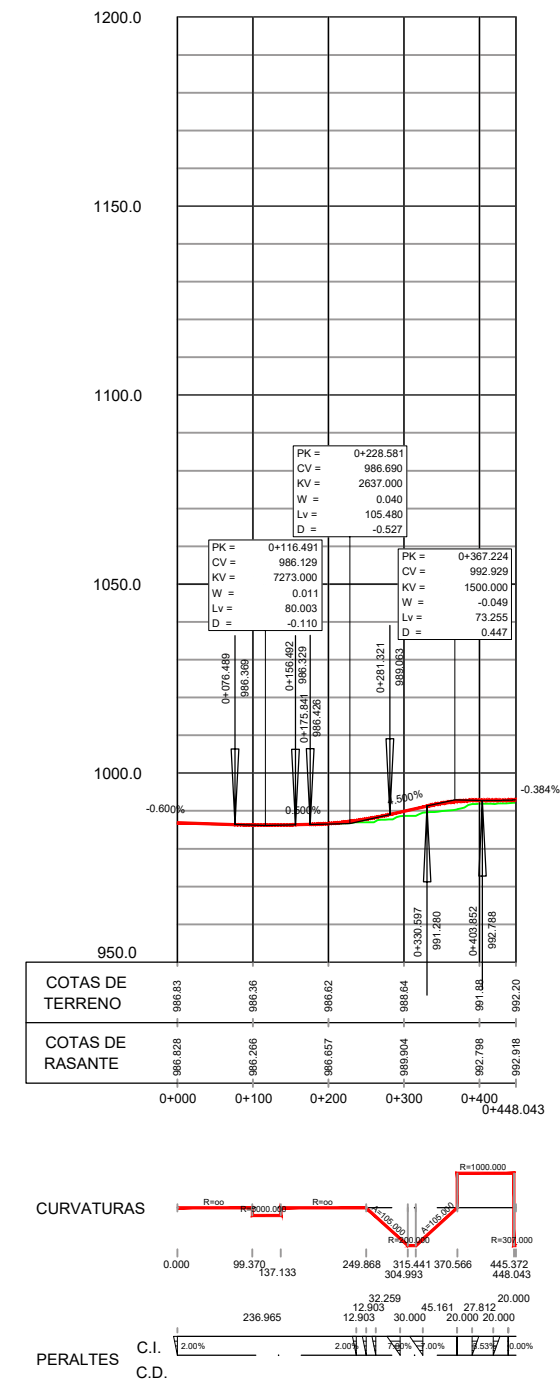
REPOSICIÓN CARRETERA DE MONTANUY



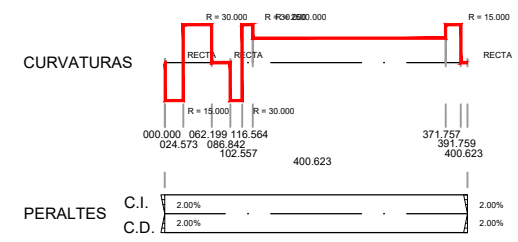
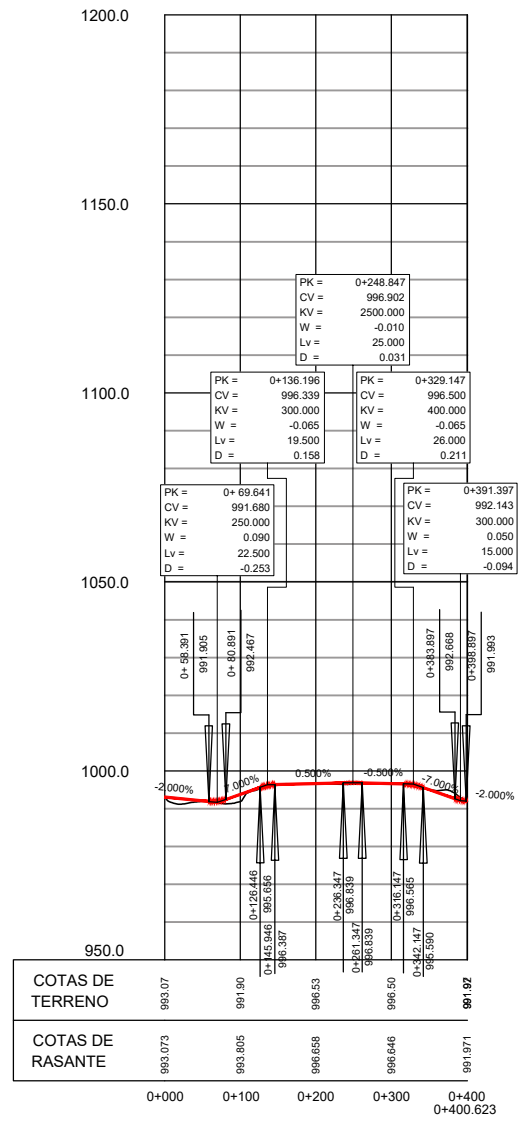
RAMAL 1



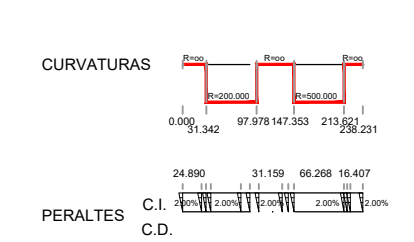
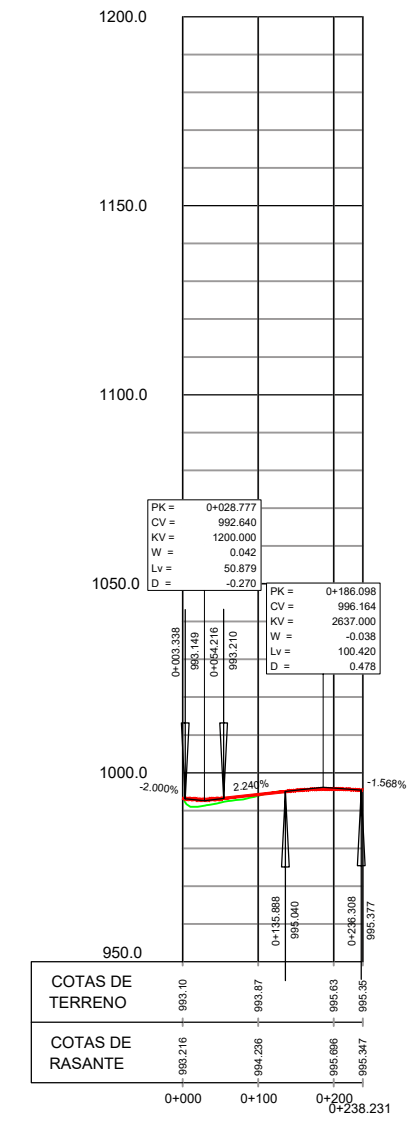
RAMAL 2



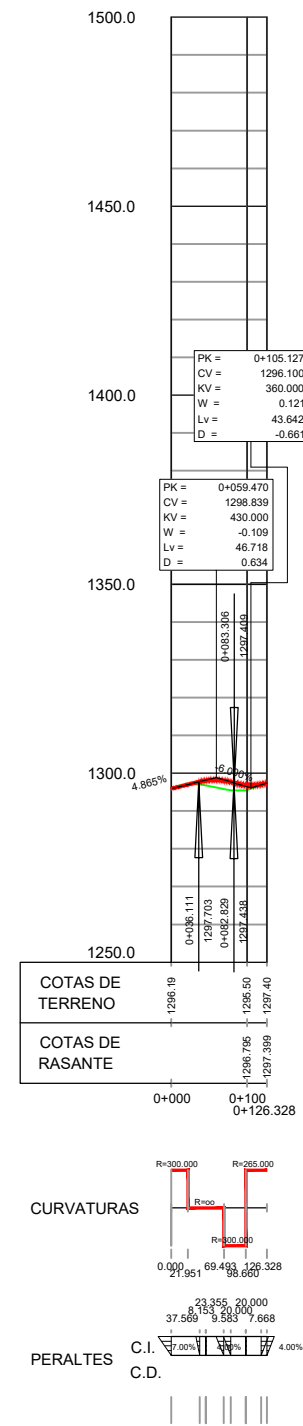
CAMINO 119.6B



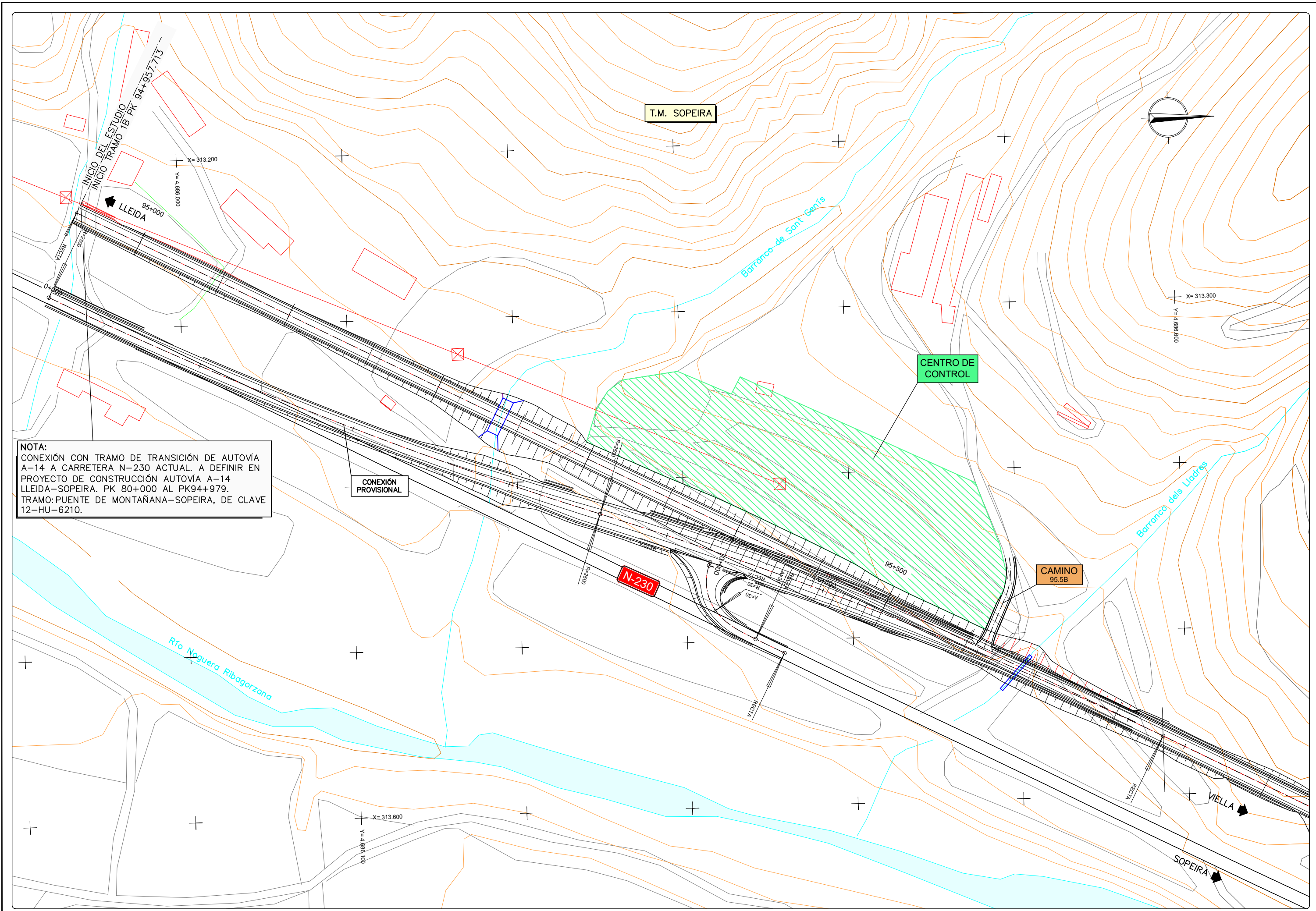
CAMINO 120.0B



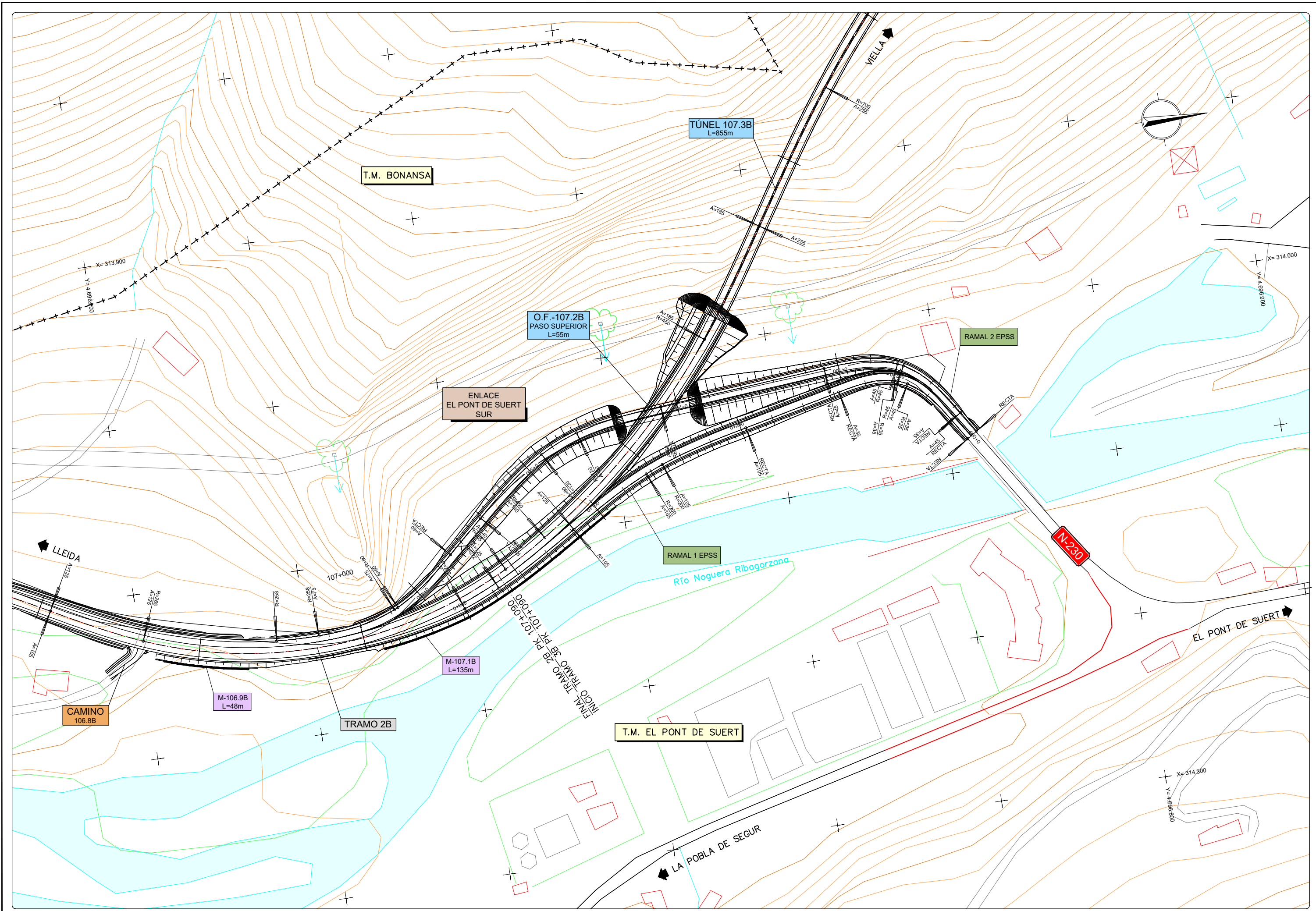
RAMAL SALIDA SENTIDO NORTE

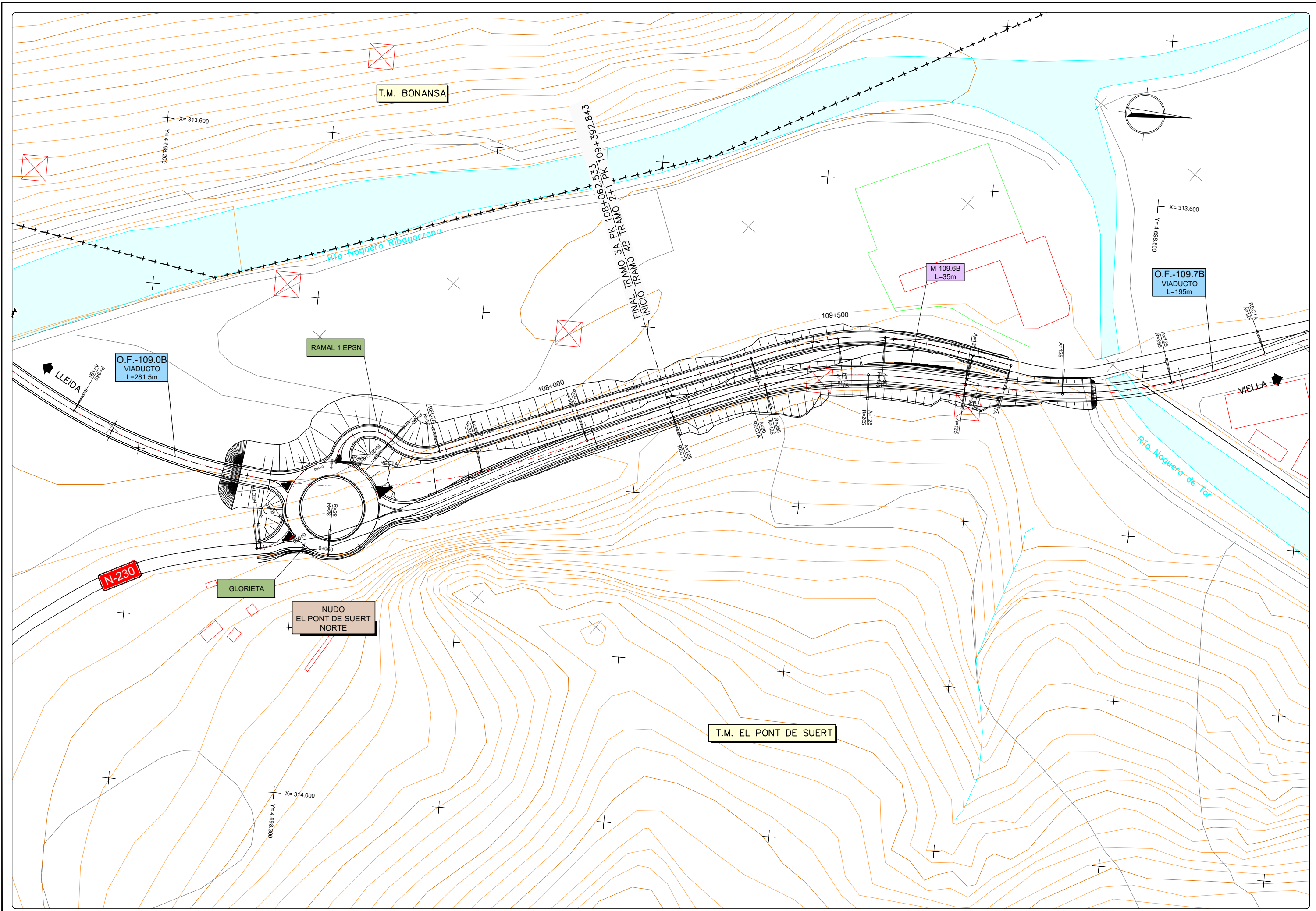


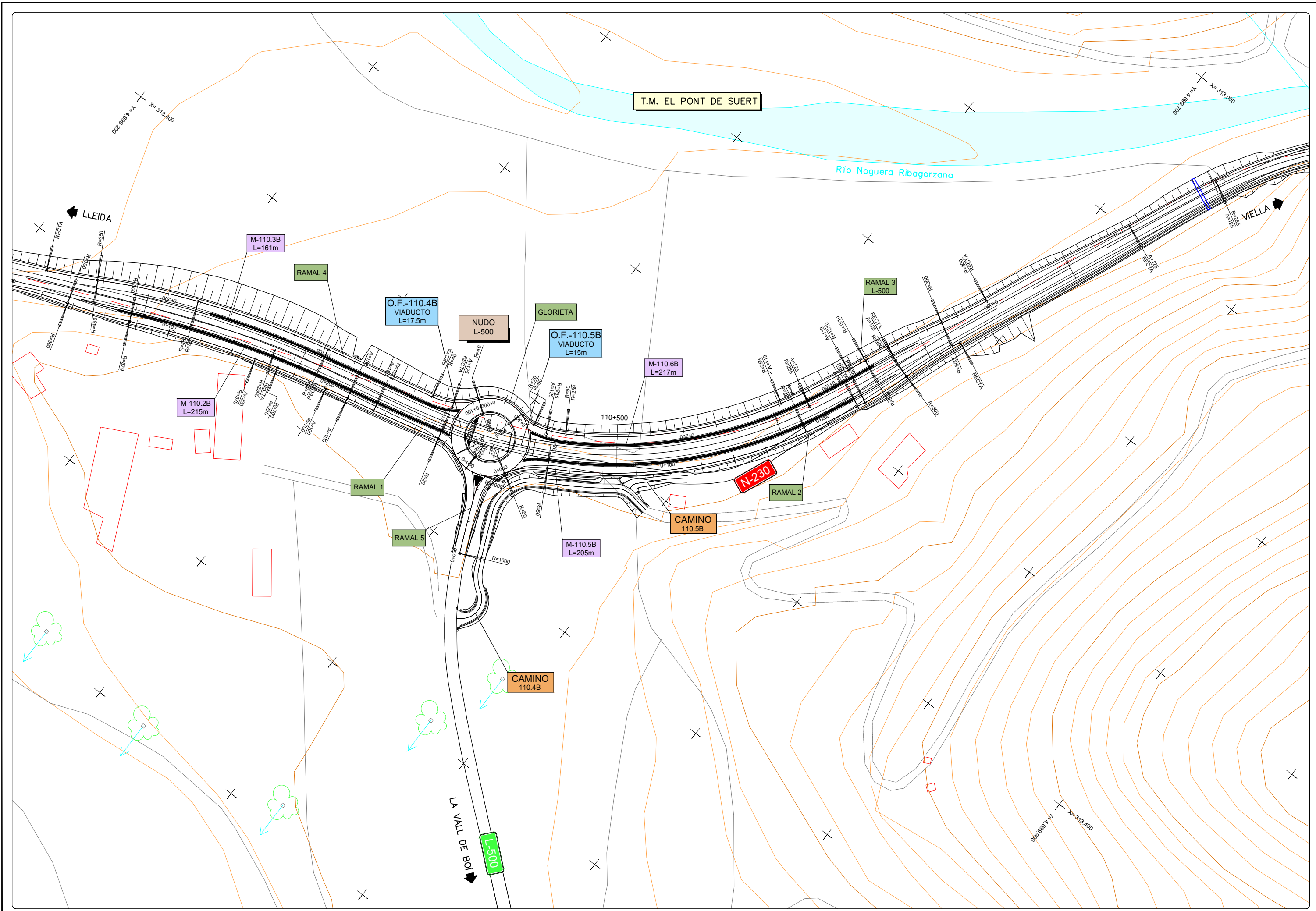
Alternativa 2

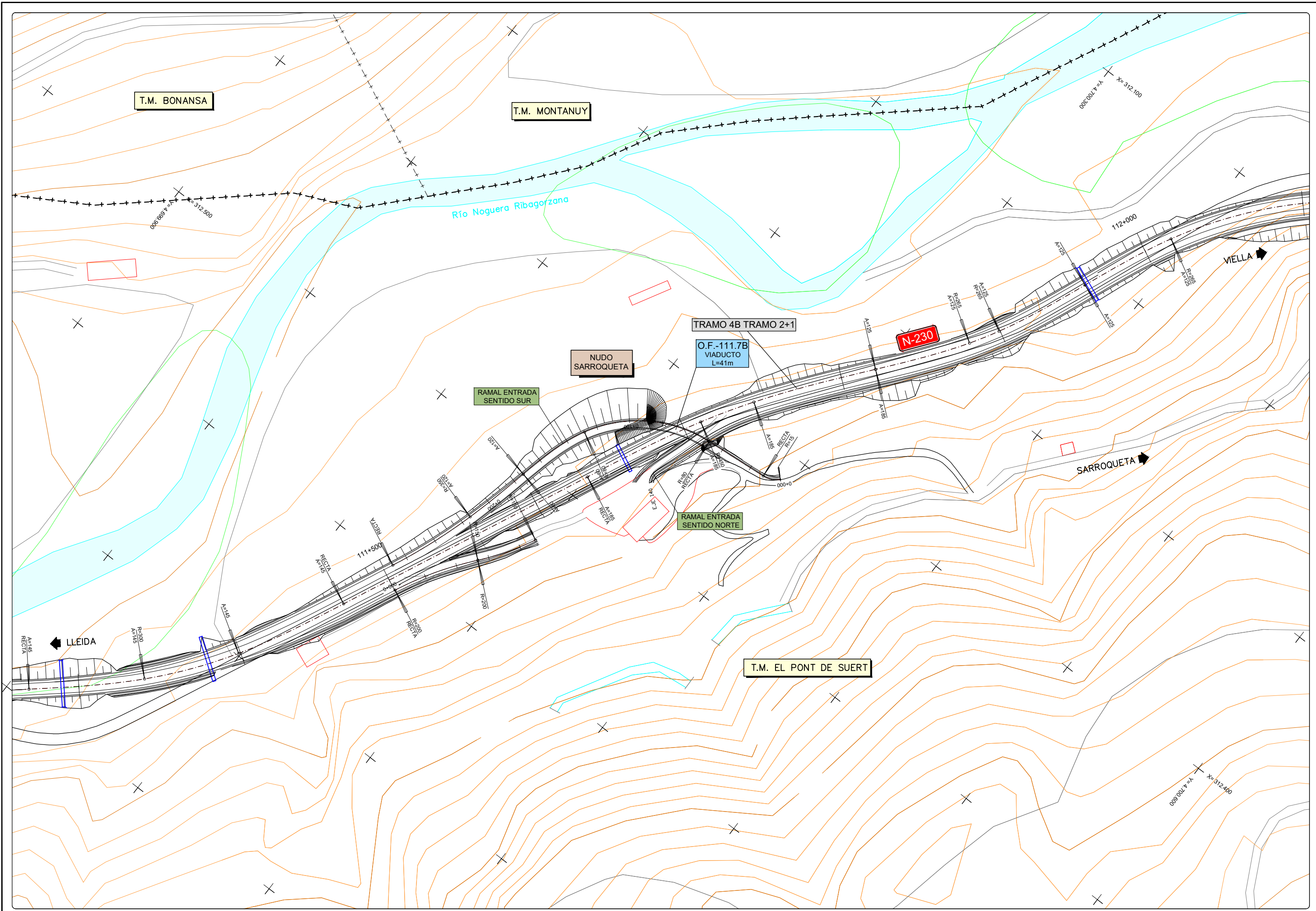


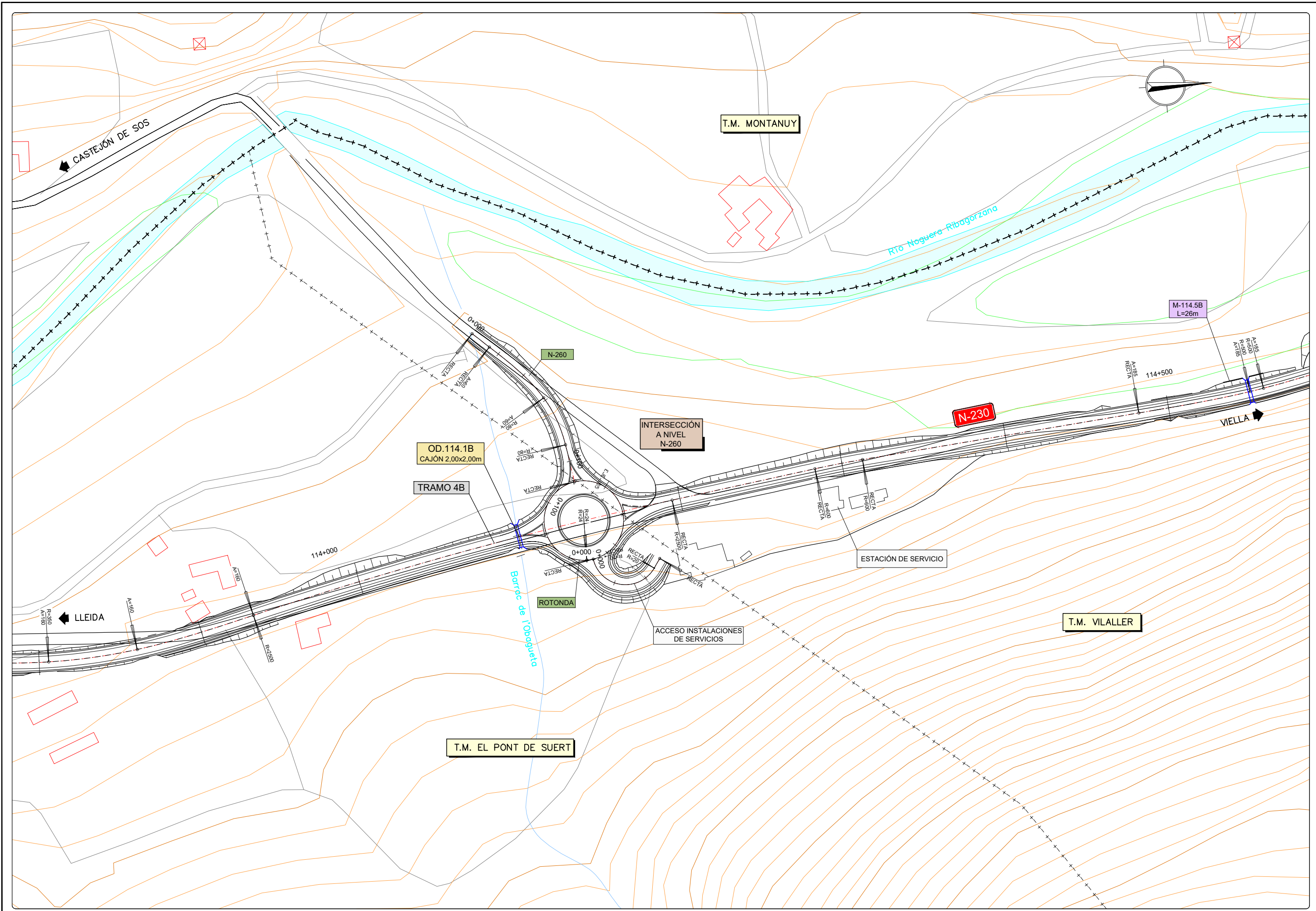
NOTA:
 CONEXIÓN CON TRAMO DE TRANSICIÓN DE AUTOVÍA A-14 A CARRETERA N-230 ACTUAL. A DEFINIR EN PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN AUTOVÍA A-14 LLEIDA-SOPEIRA. PK 80+000 AL PK94+979.
 TRAMO: PUENTE DE MONTAÑANA-SOPEIRA, DE CLAVE 12-HU-6210.

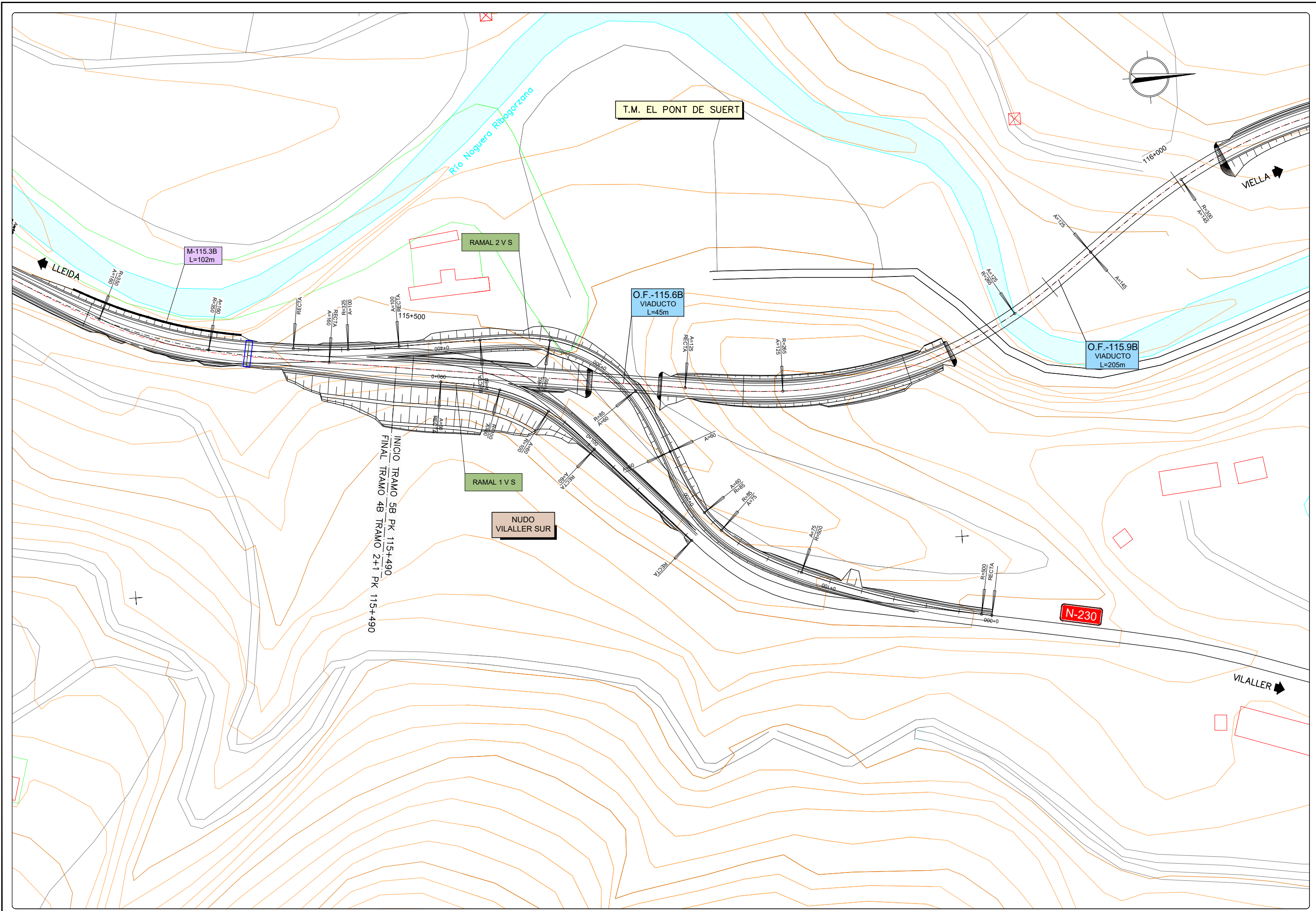


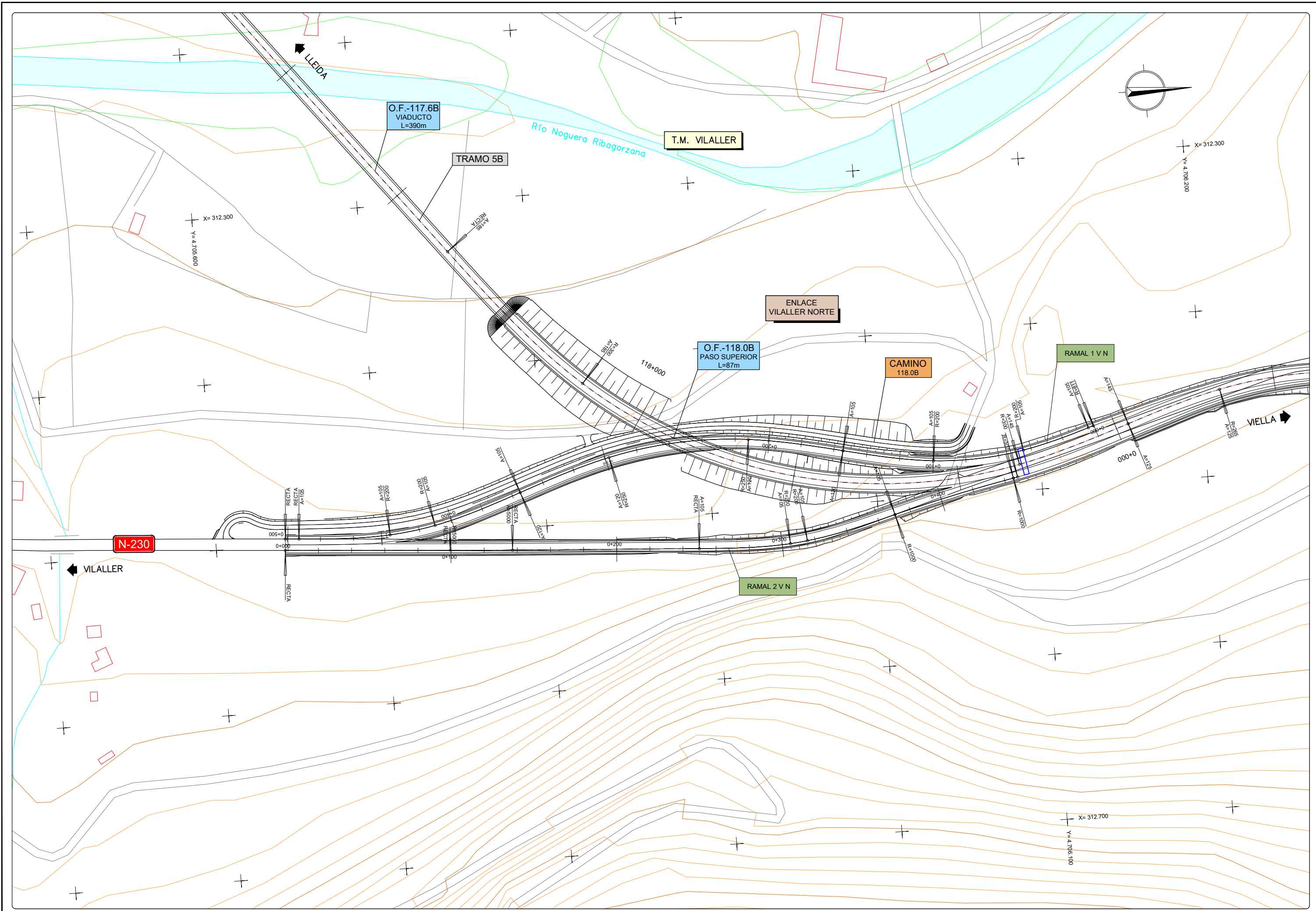


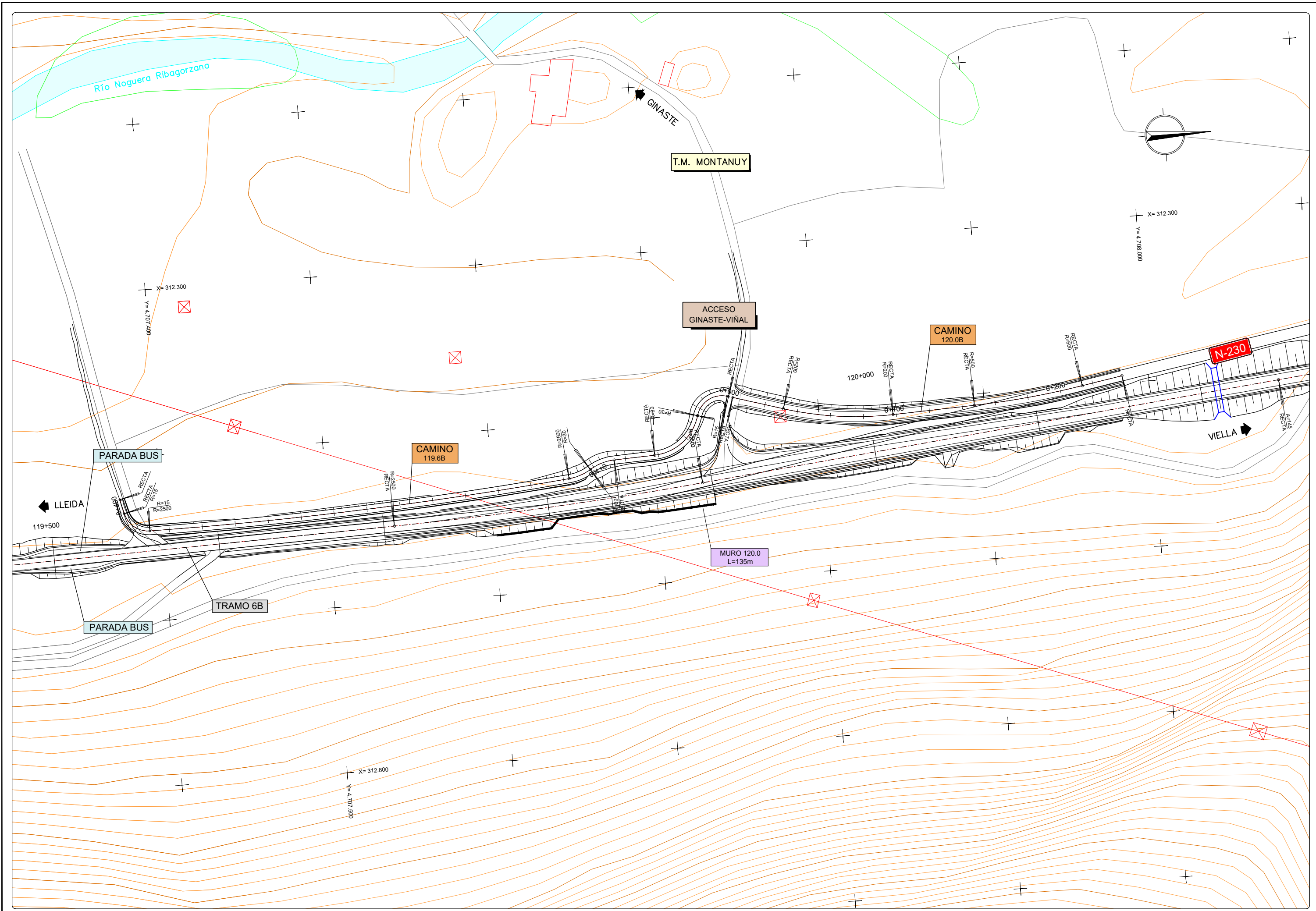


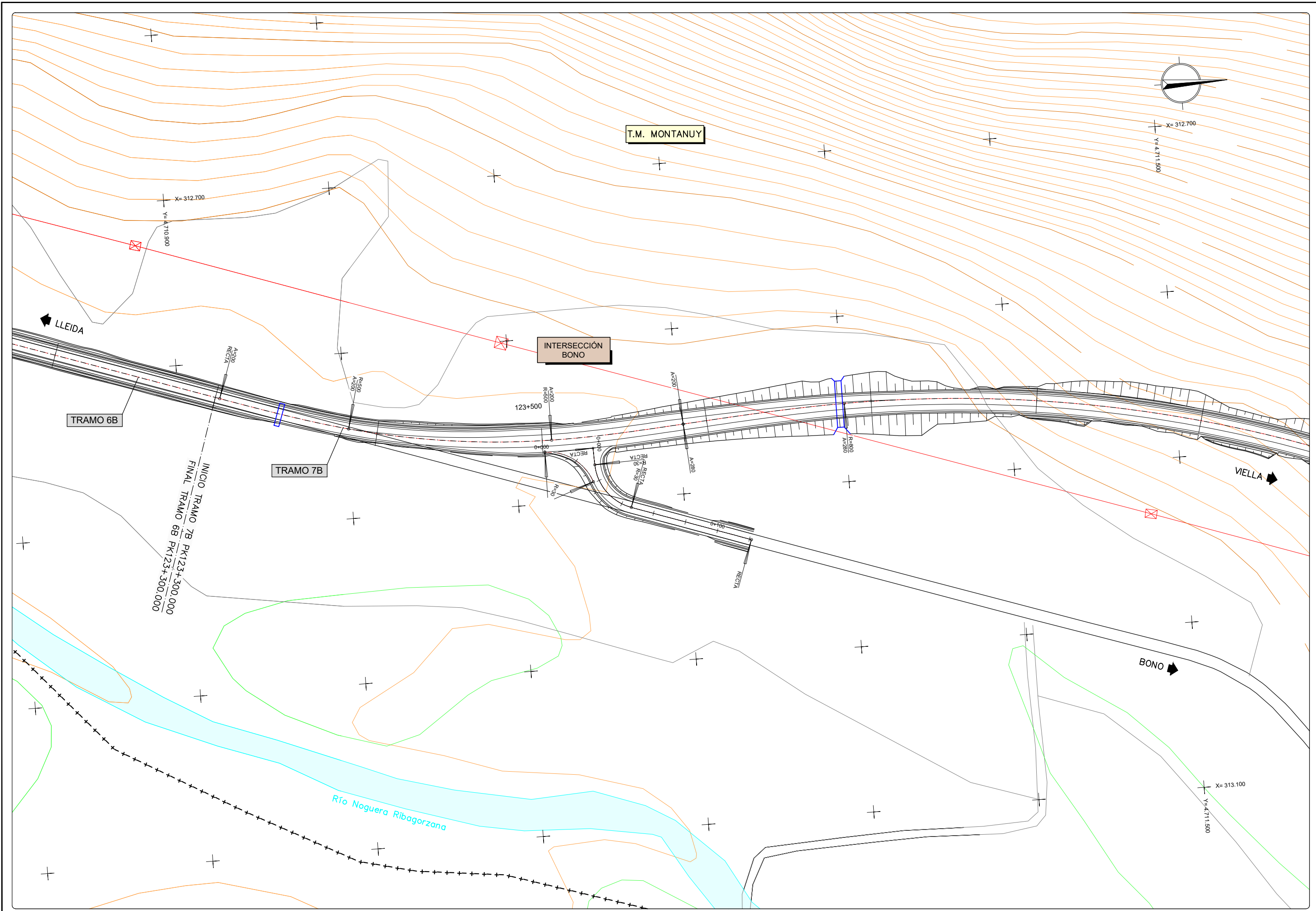


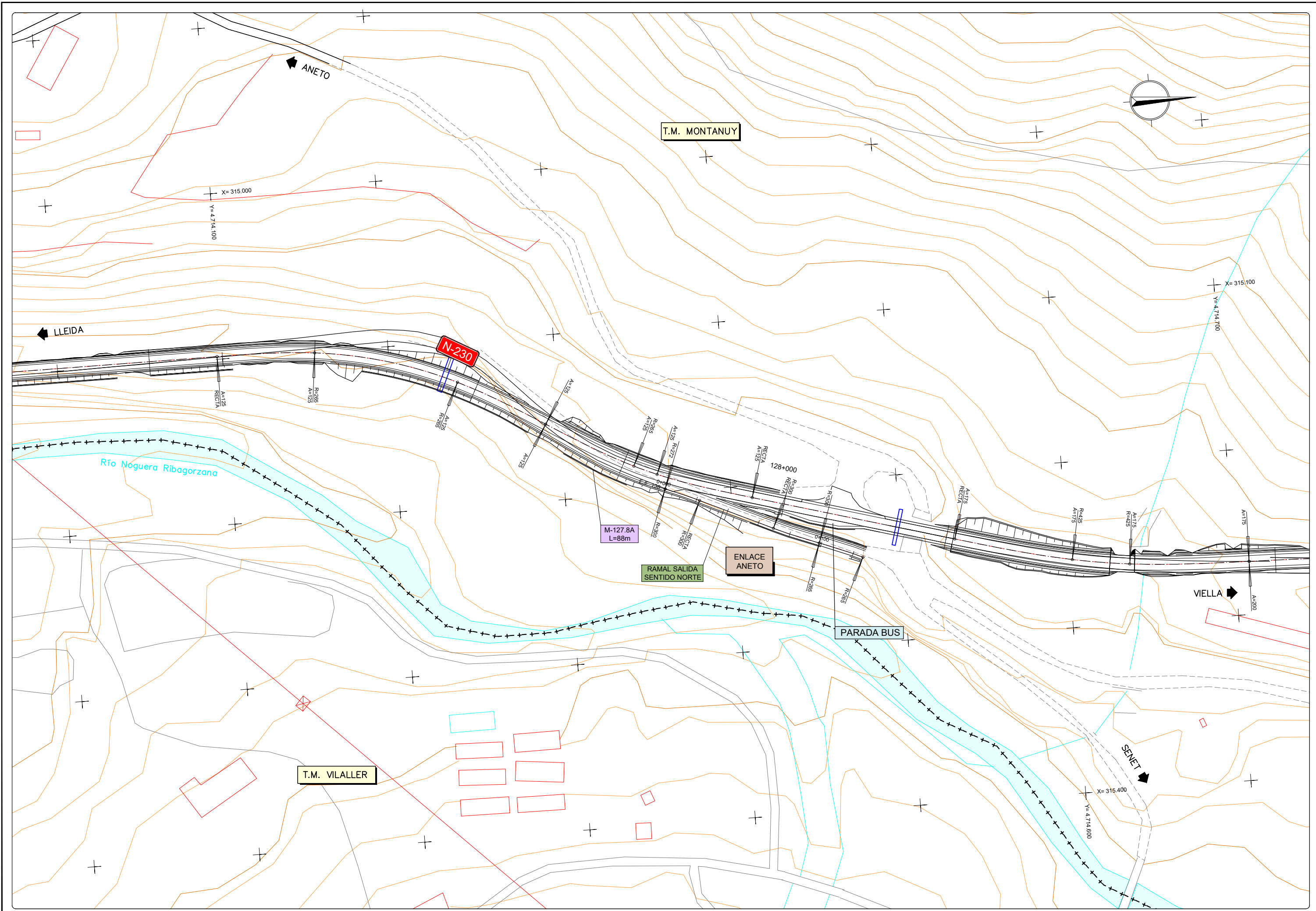






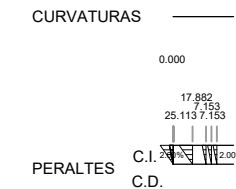
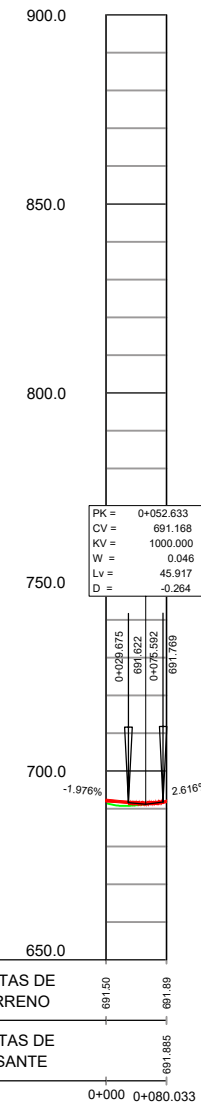
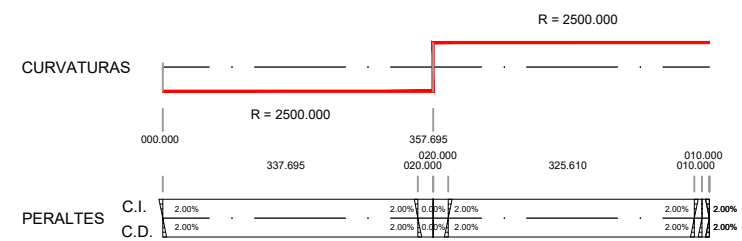
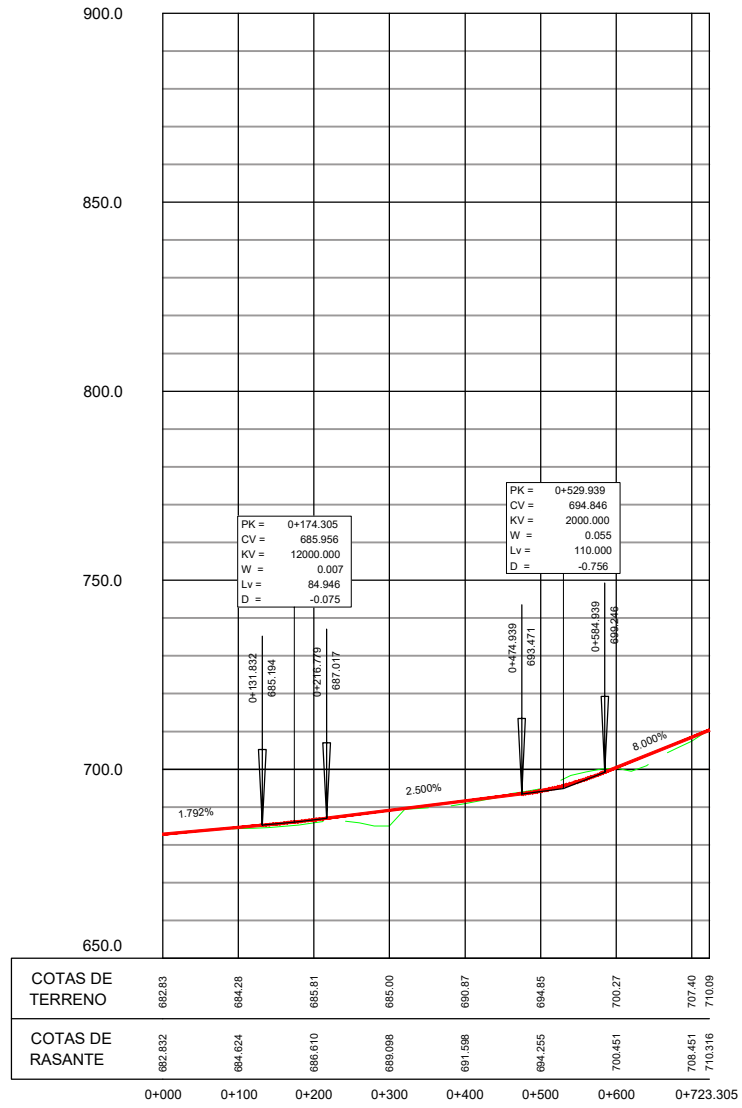




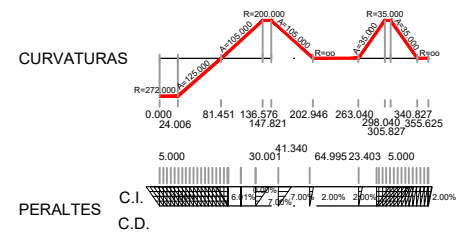
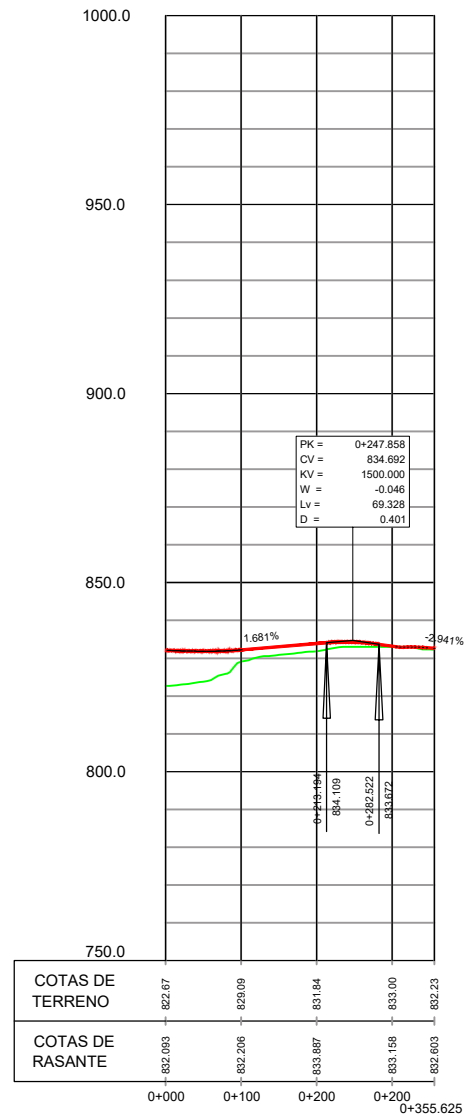


CONEXIÓN PROVISIONAL

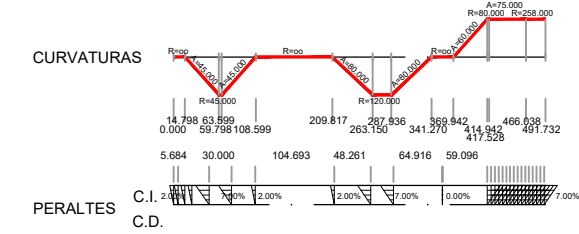
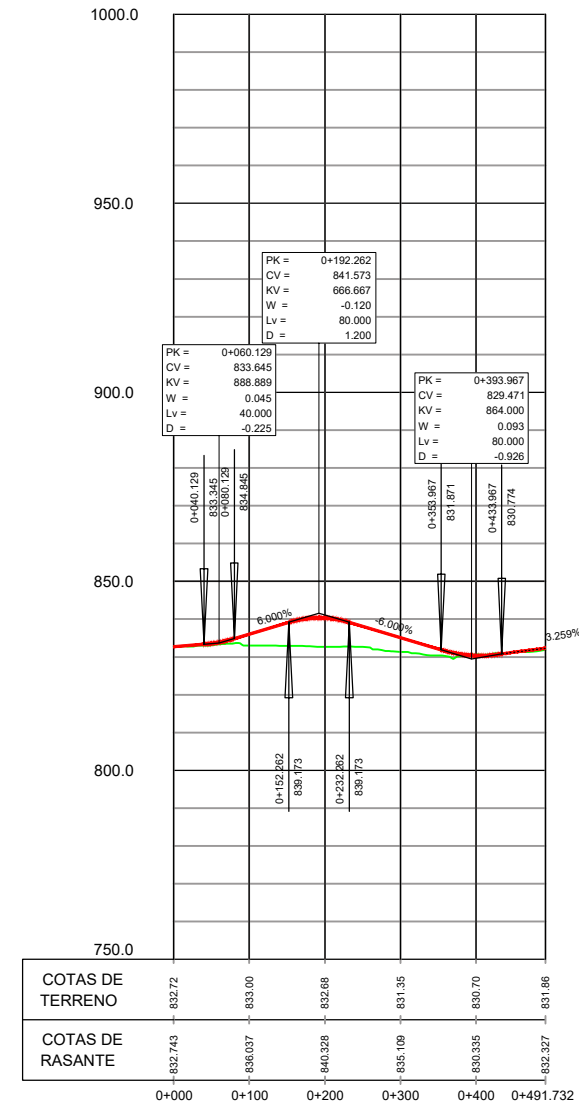
N-230a



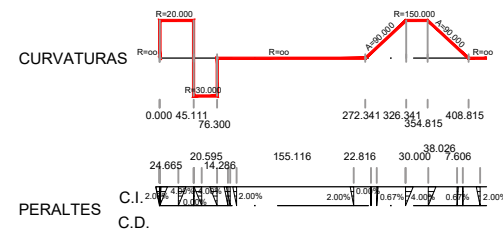
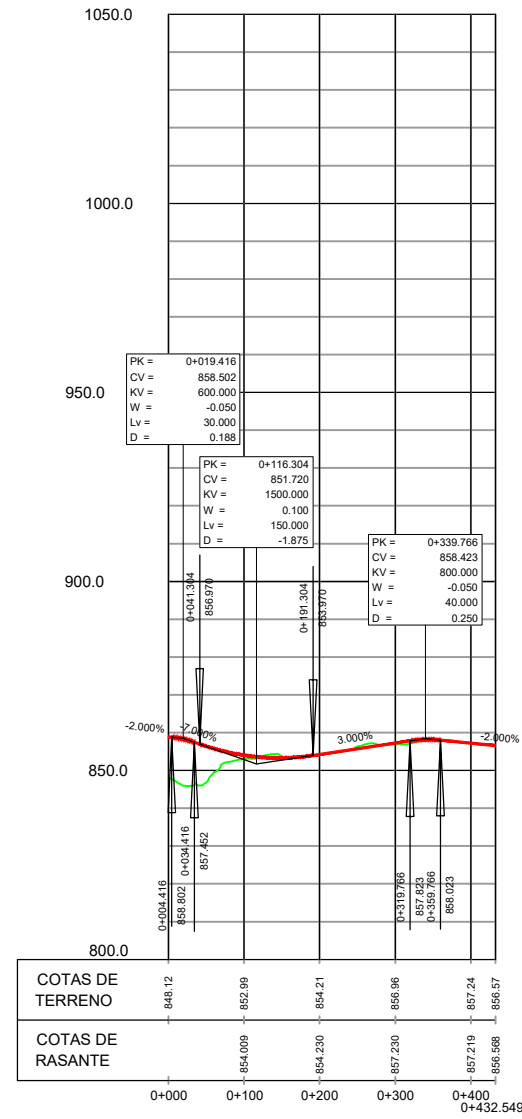
RAMAL 1



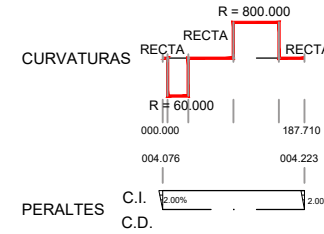
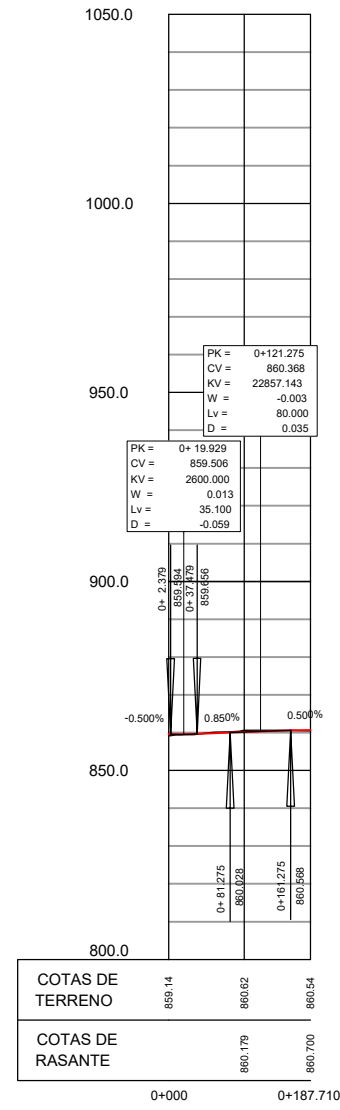
RAMAL 2



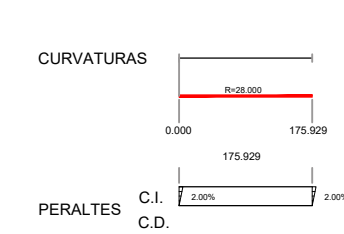
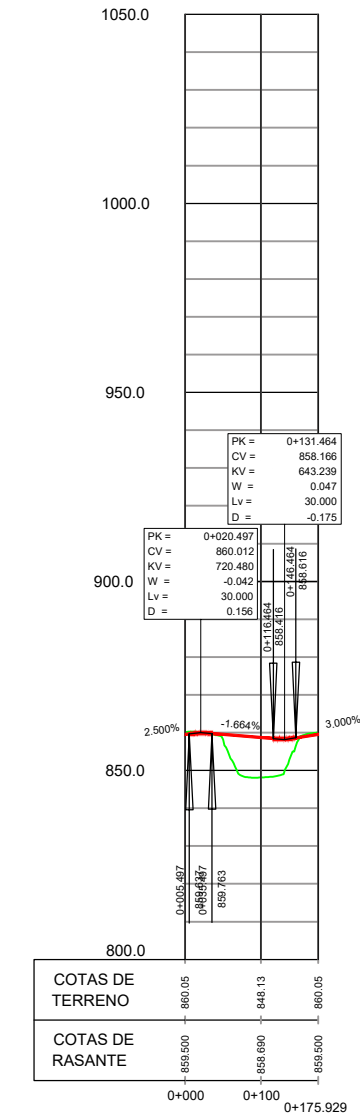
RAMAL 1

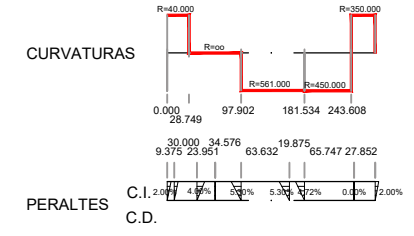
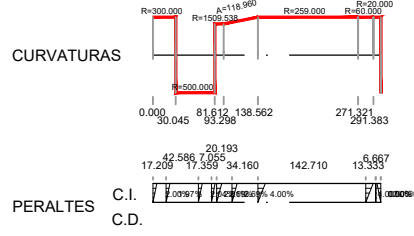
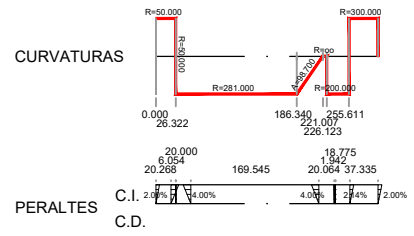
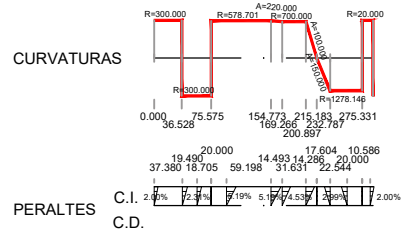
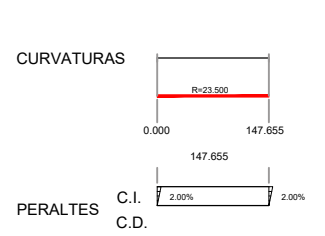
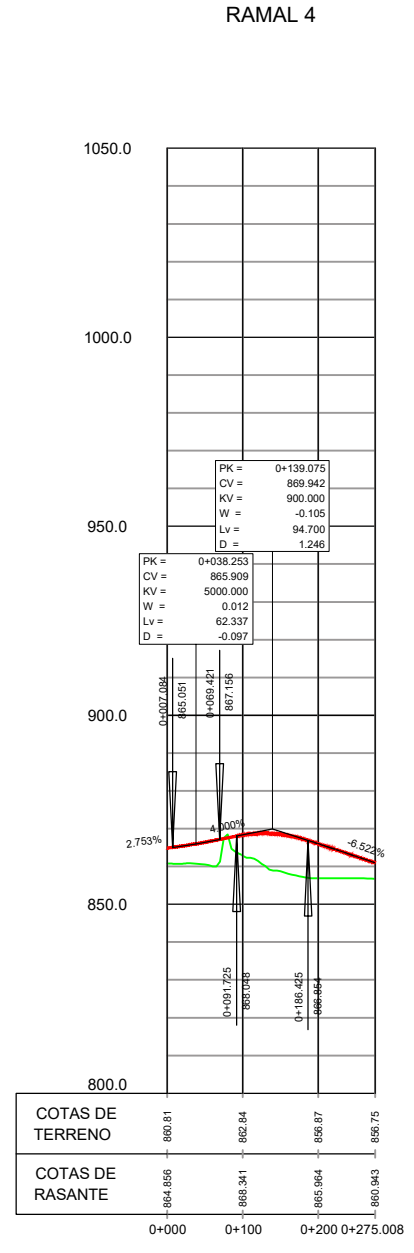
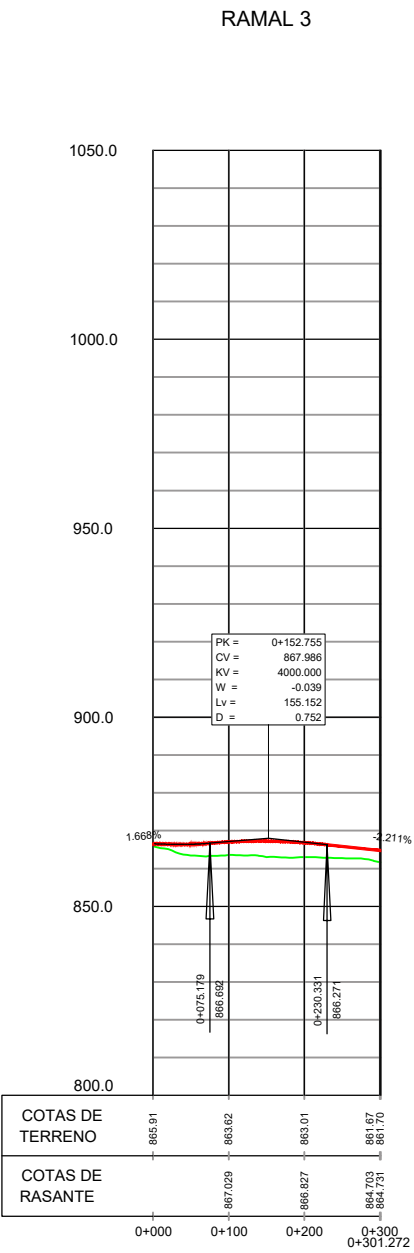
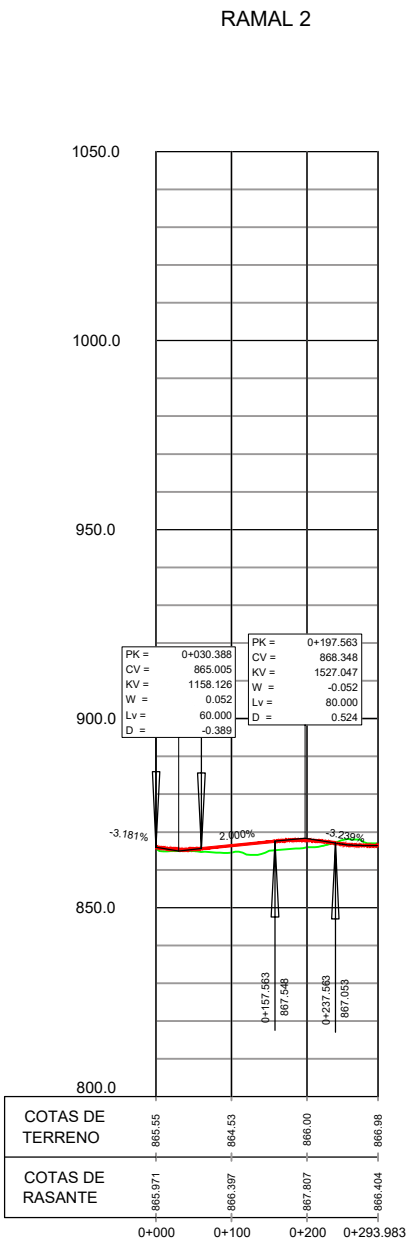
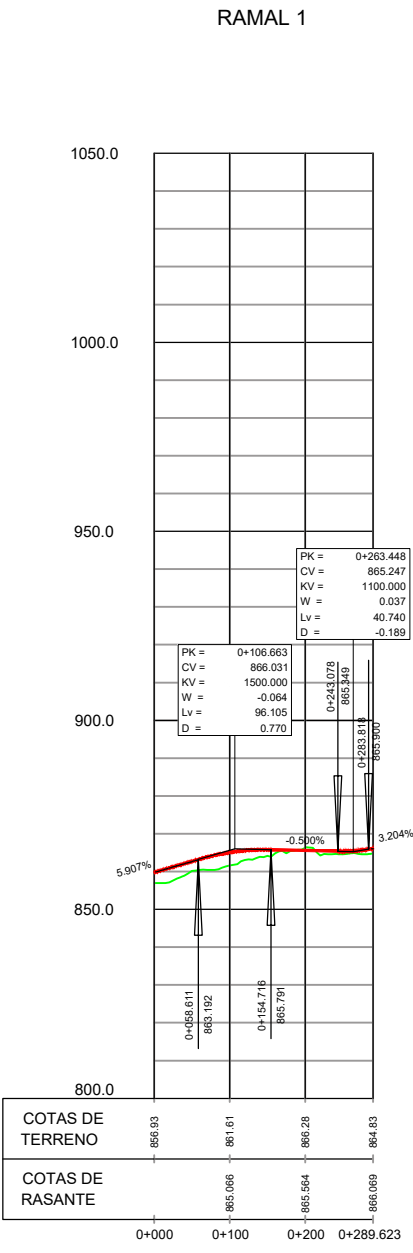
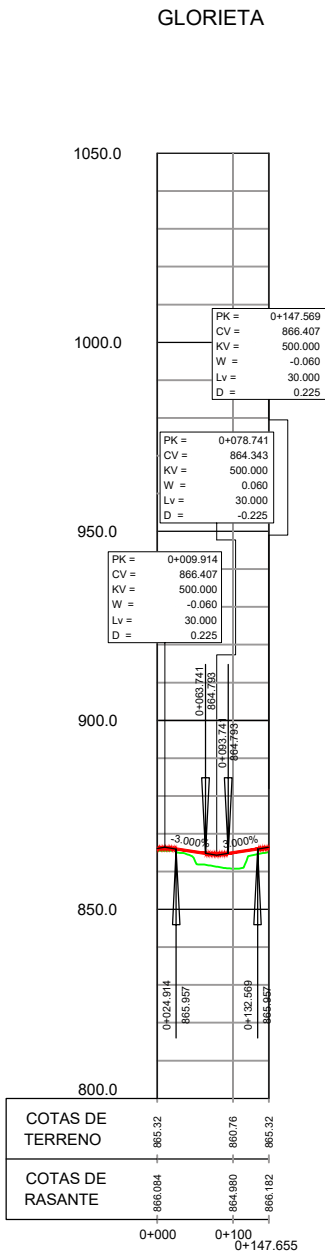


RAMAL 2

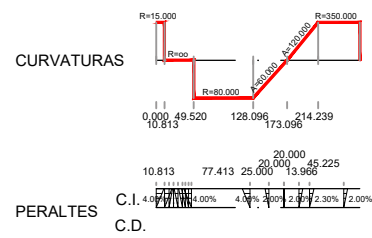
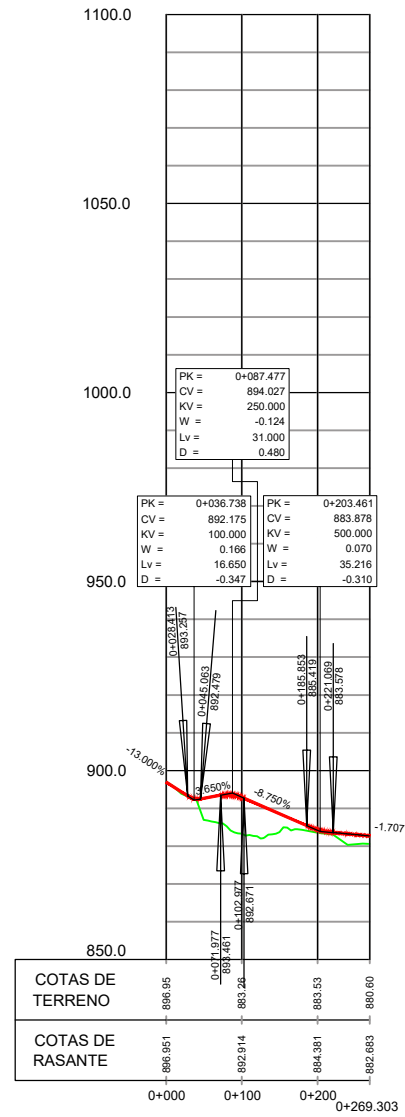


GLORIETA

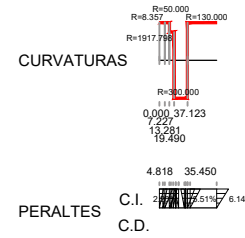
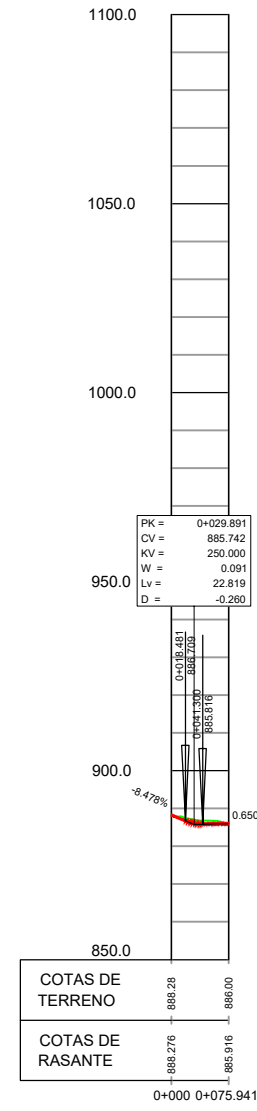




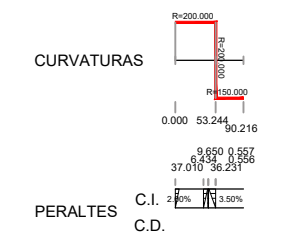
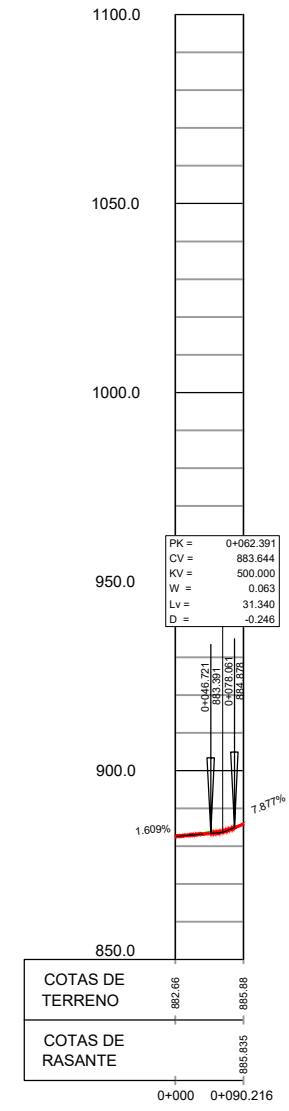
RAMAL ENTRADA SENTIDO SUR



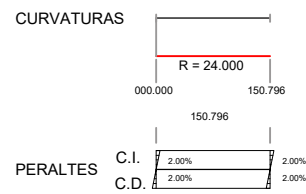
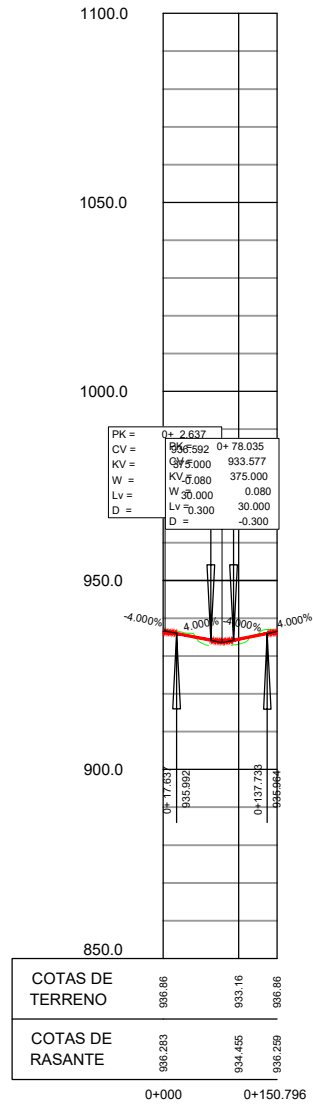
RAMAL ENTRADA SENTIDO NORTE



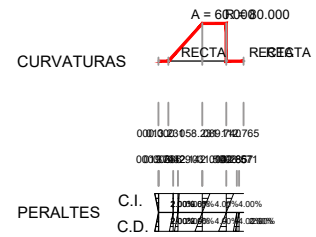
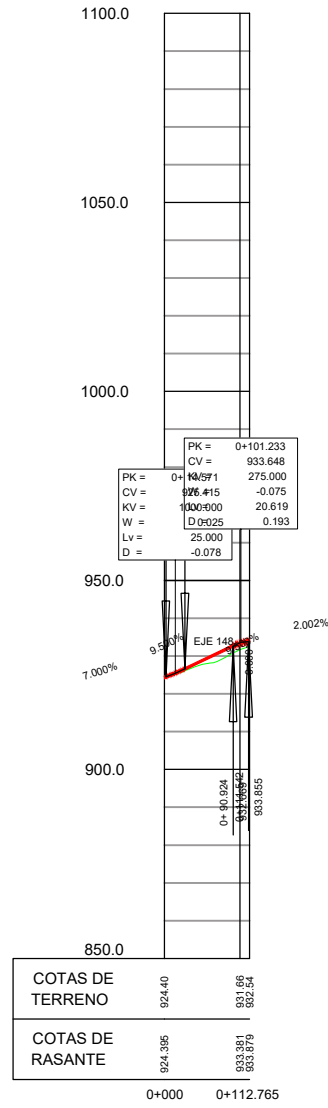
RAMAL SALIDA SENTIDO NORTE



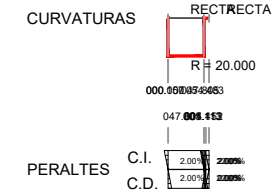
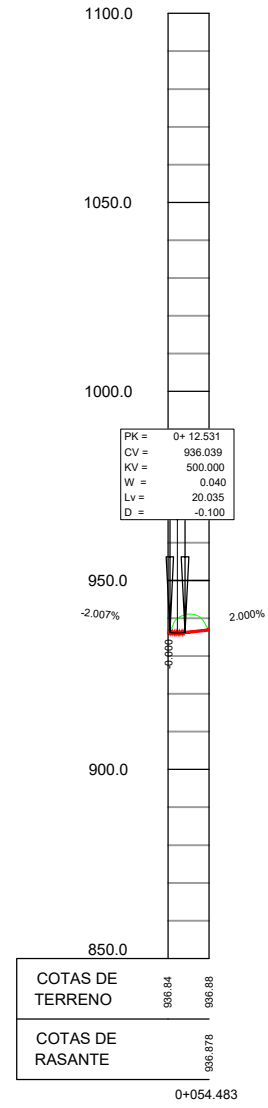
ROTONDA



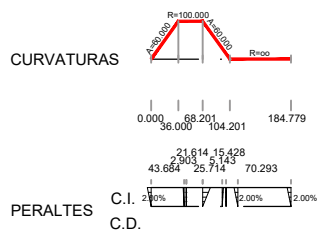
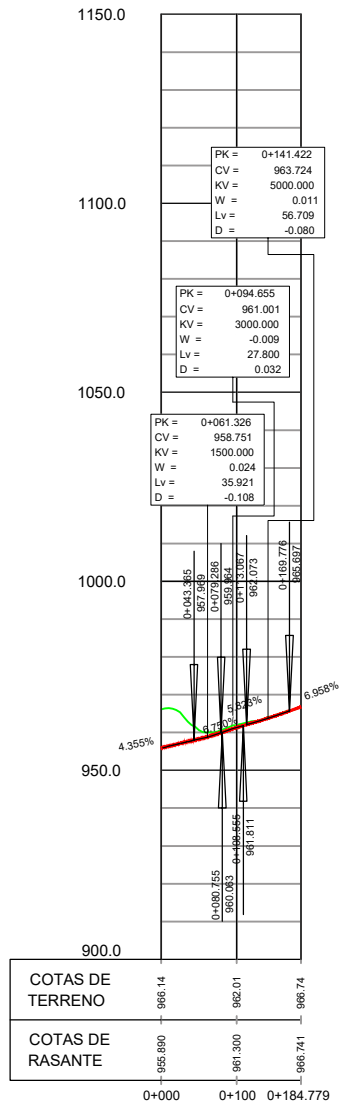
N-260



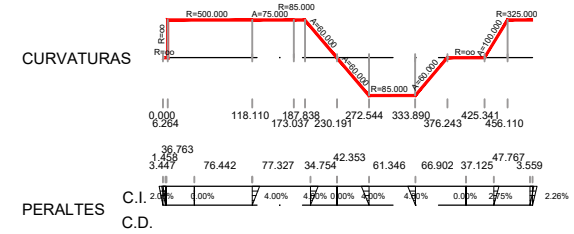
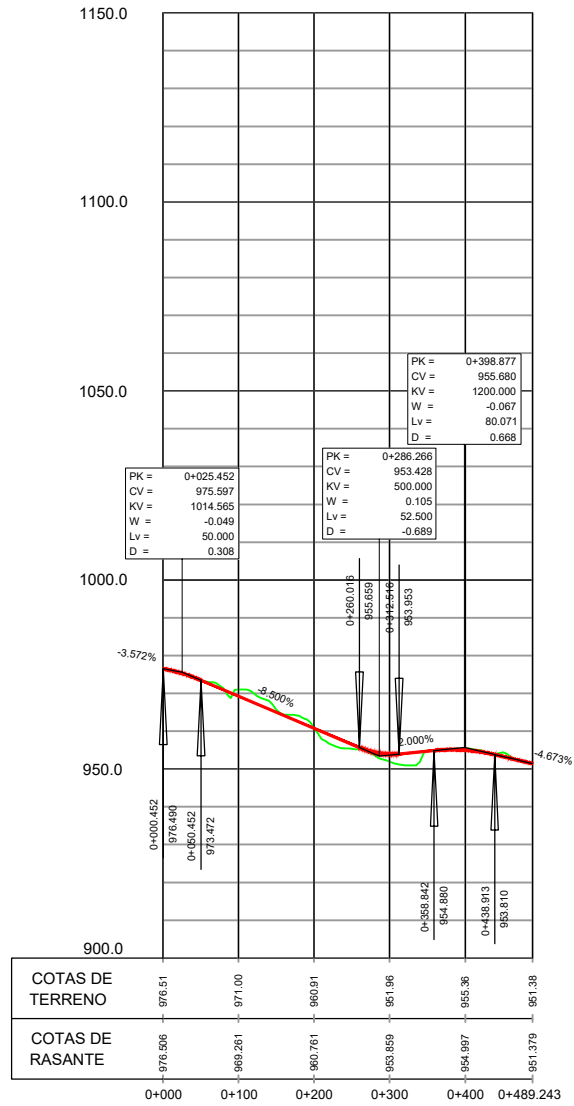
ACCESO INSTALACIONES DE SERVICIOS



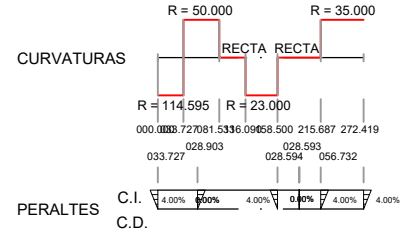
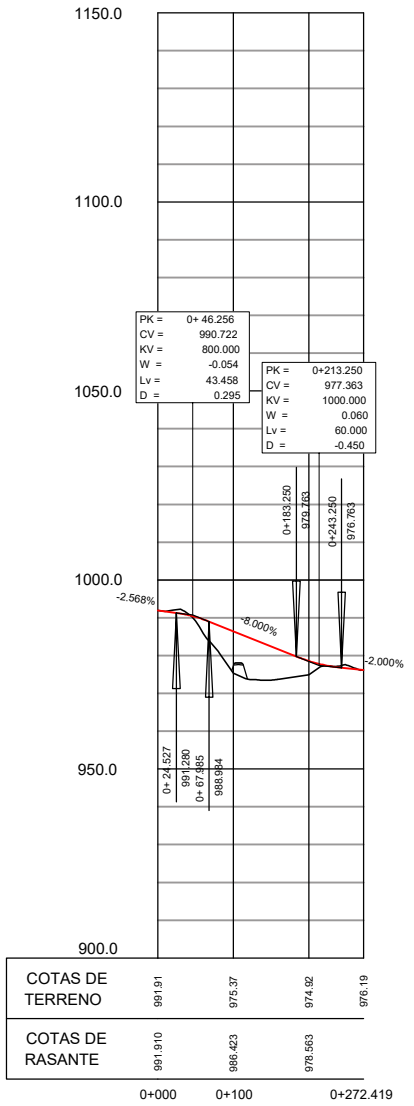
RAMAL 1



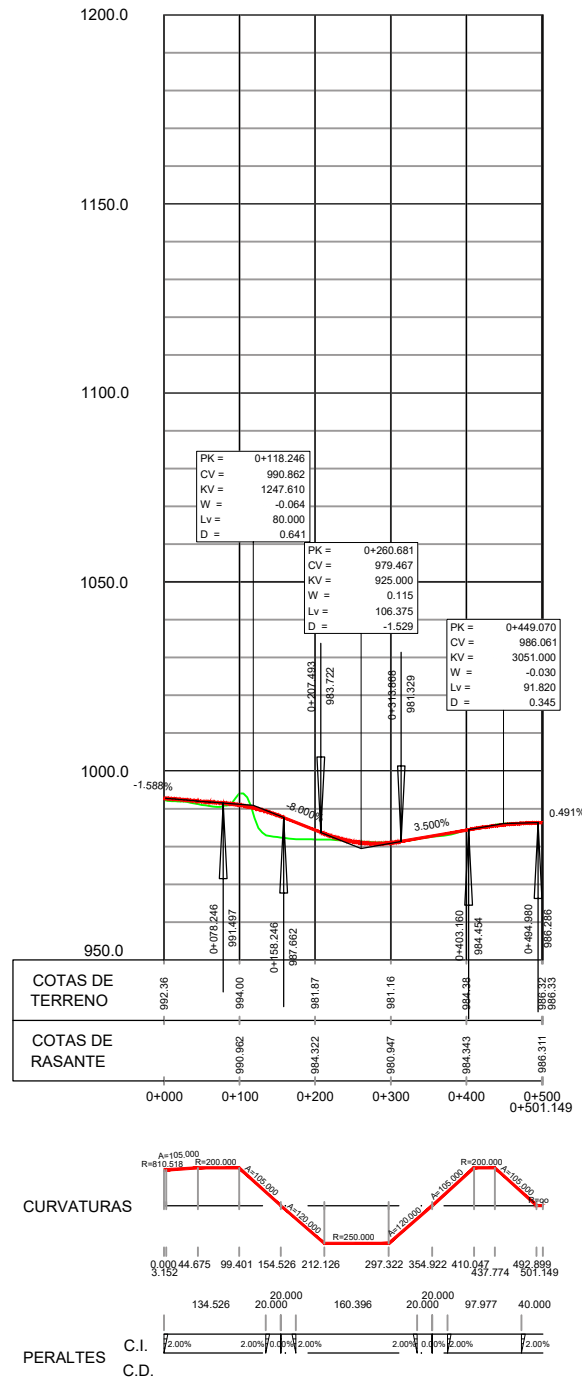
RAMAL 2



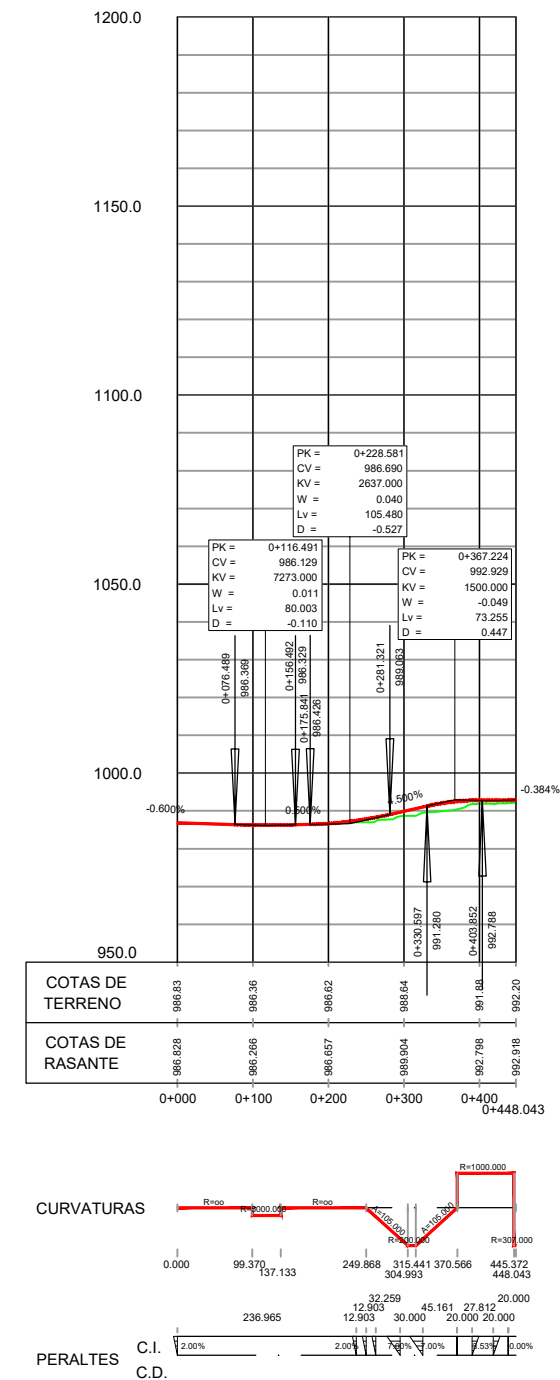
REPOSICIÓN CARRETERA DE MONTANUY



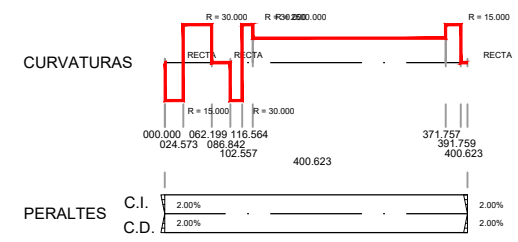
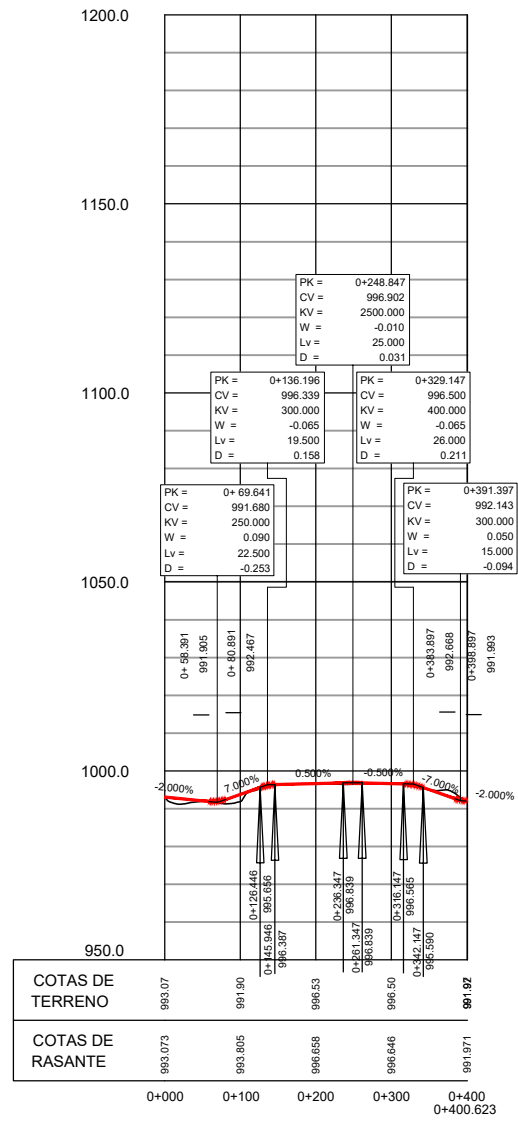
RAMAL 1



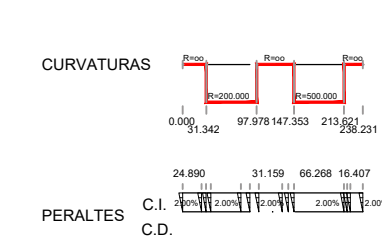
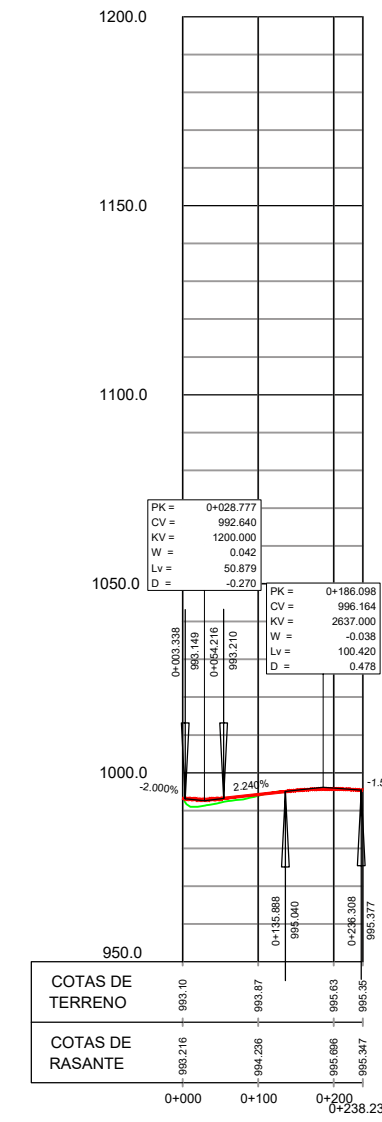
RAMAL 2



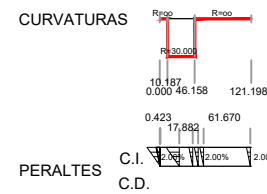
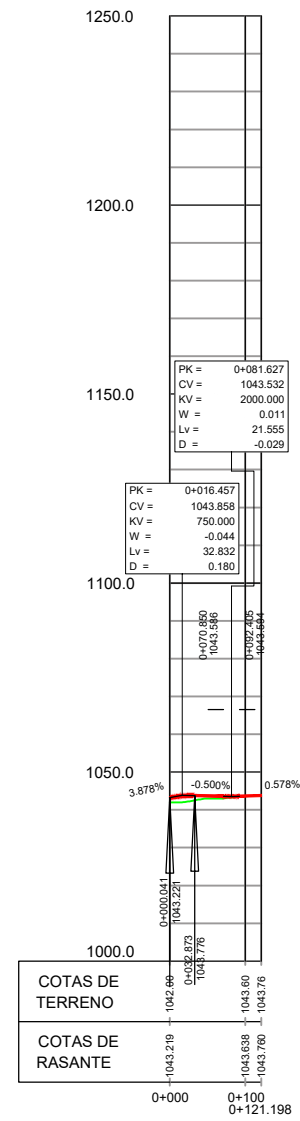
CAMINO 119.6B



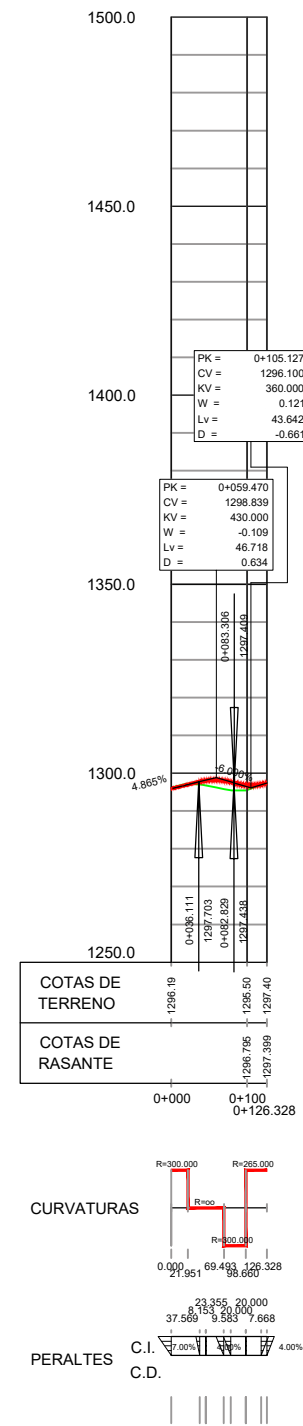
CAMINO 120.0B



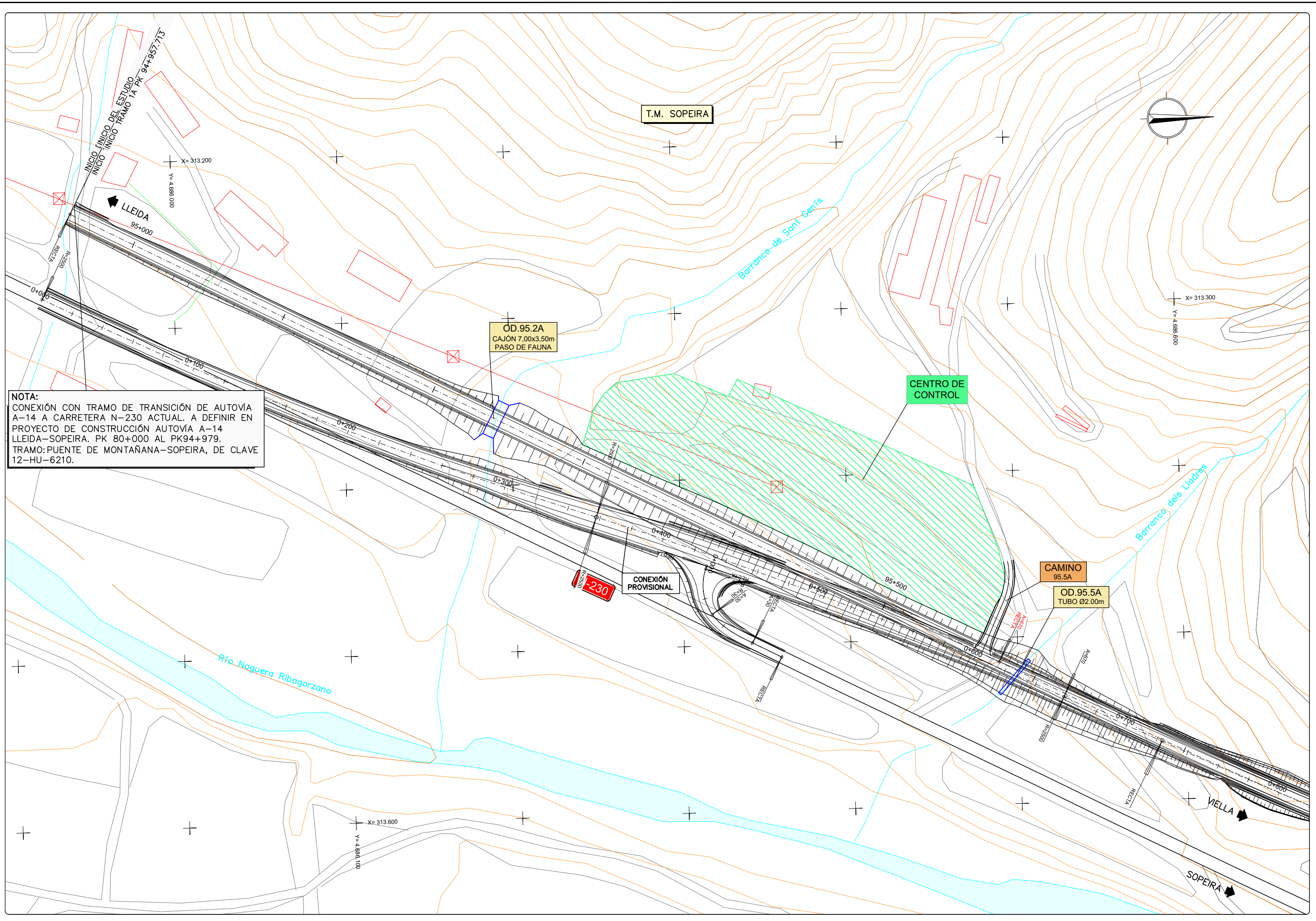
N-230a



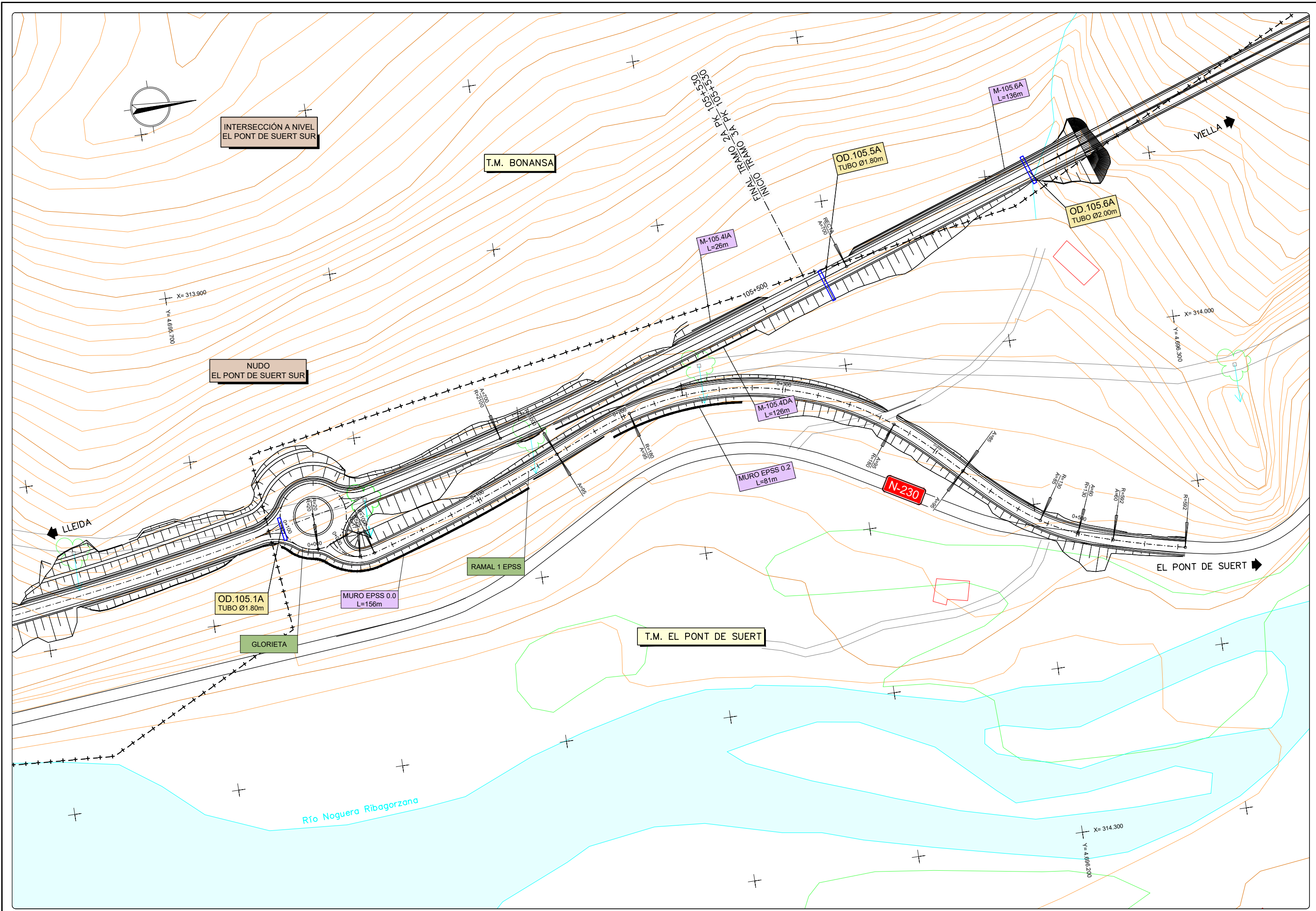
RAMAL SALIDA SENTIDO NORTE

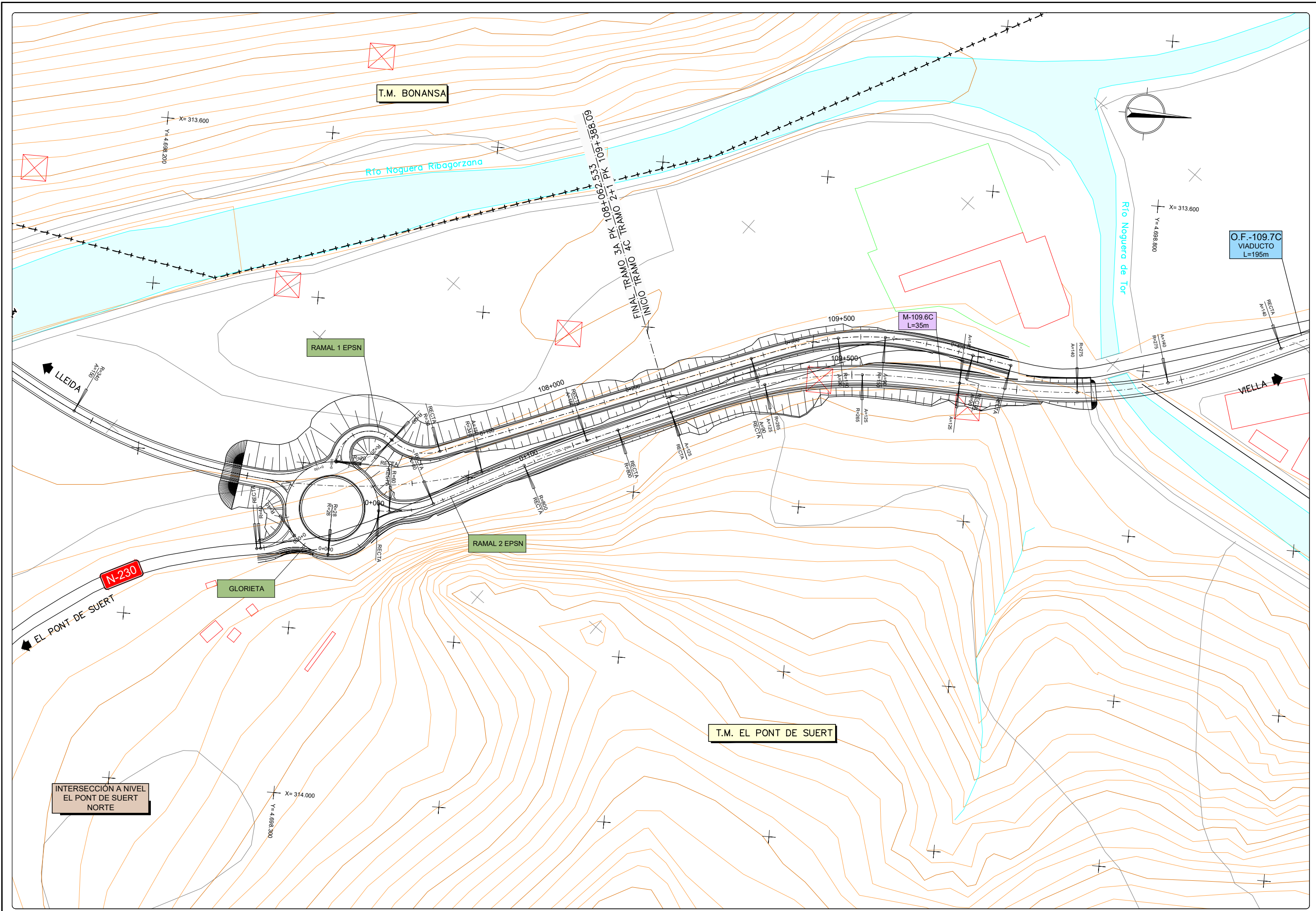


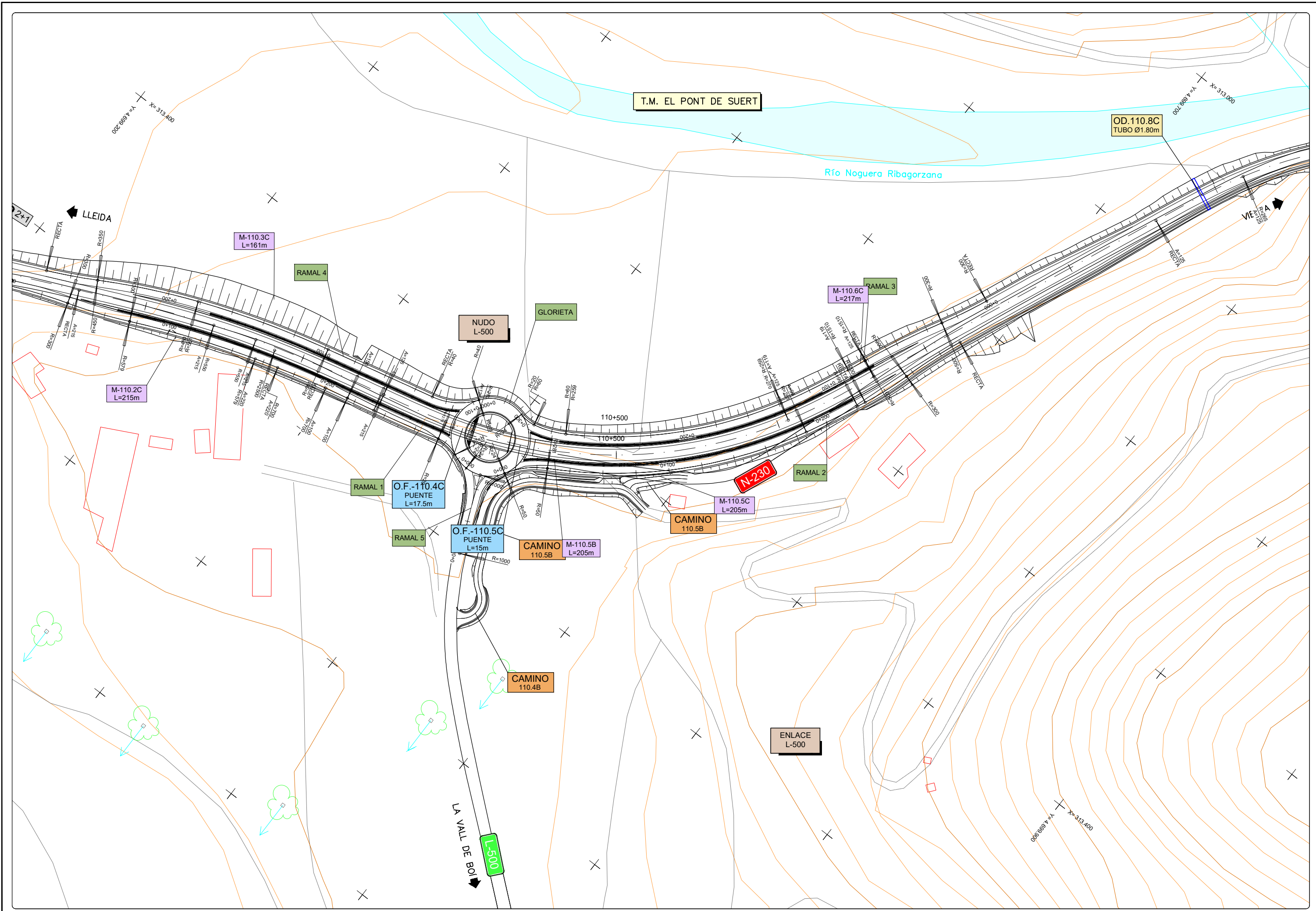
Alternativa 3

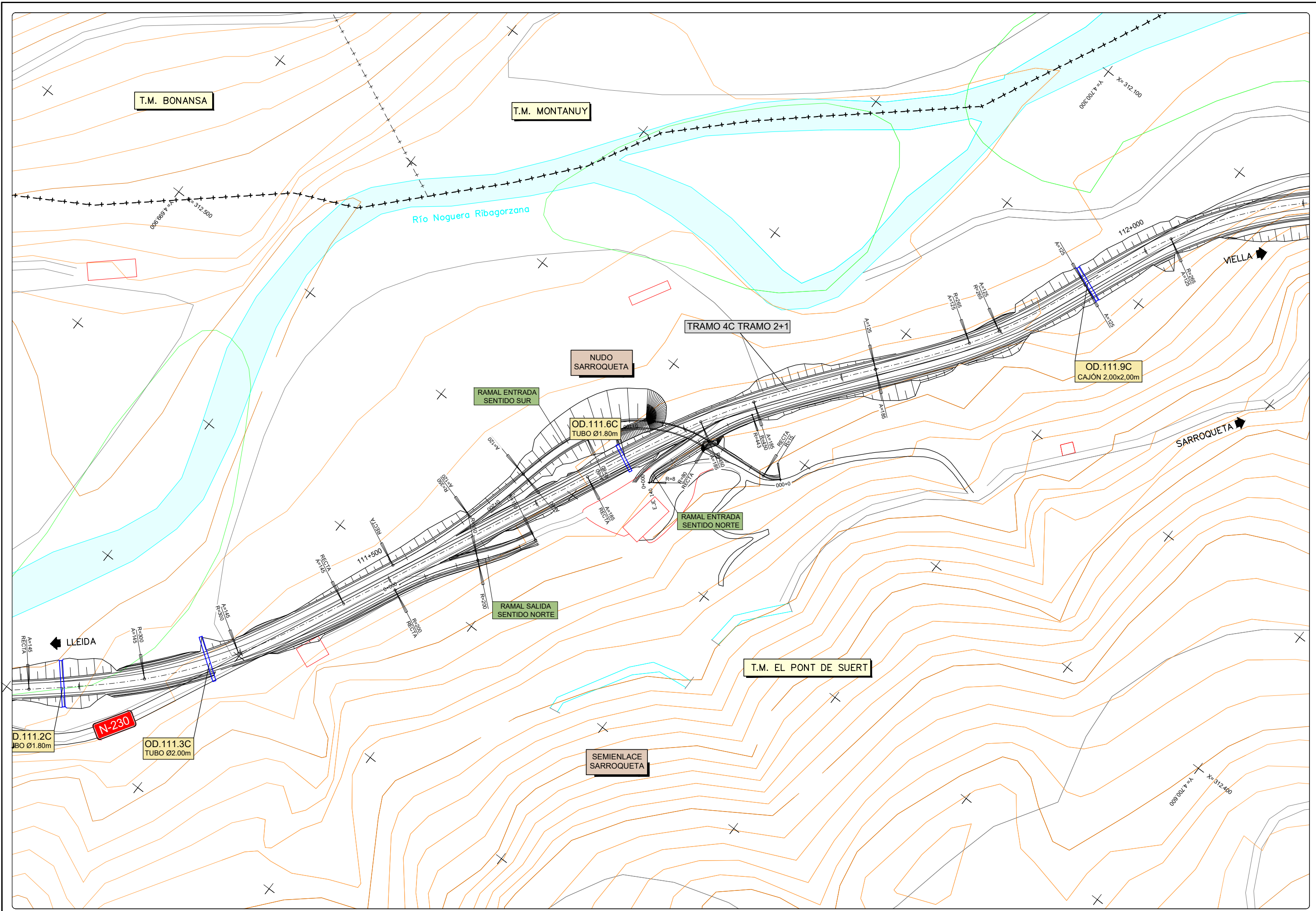


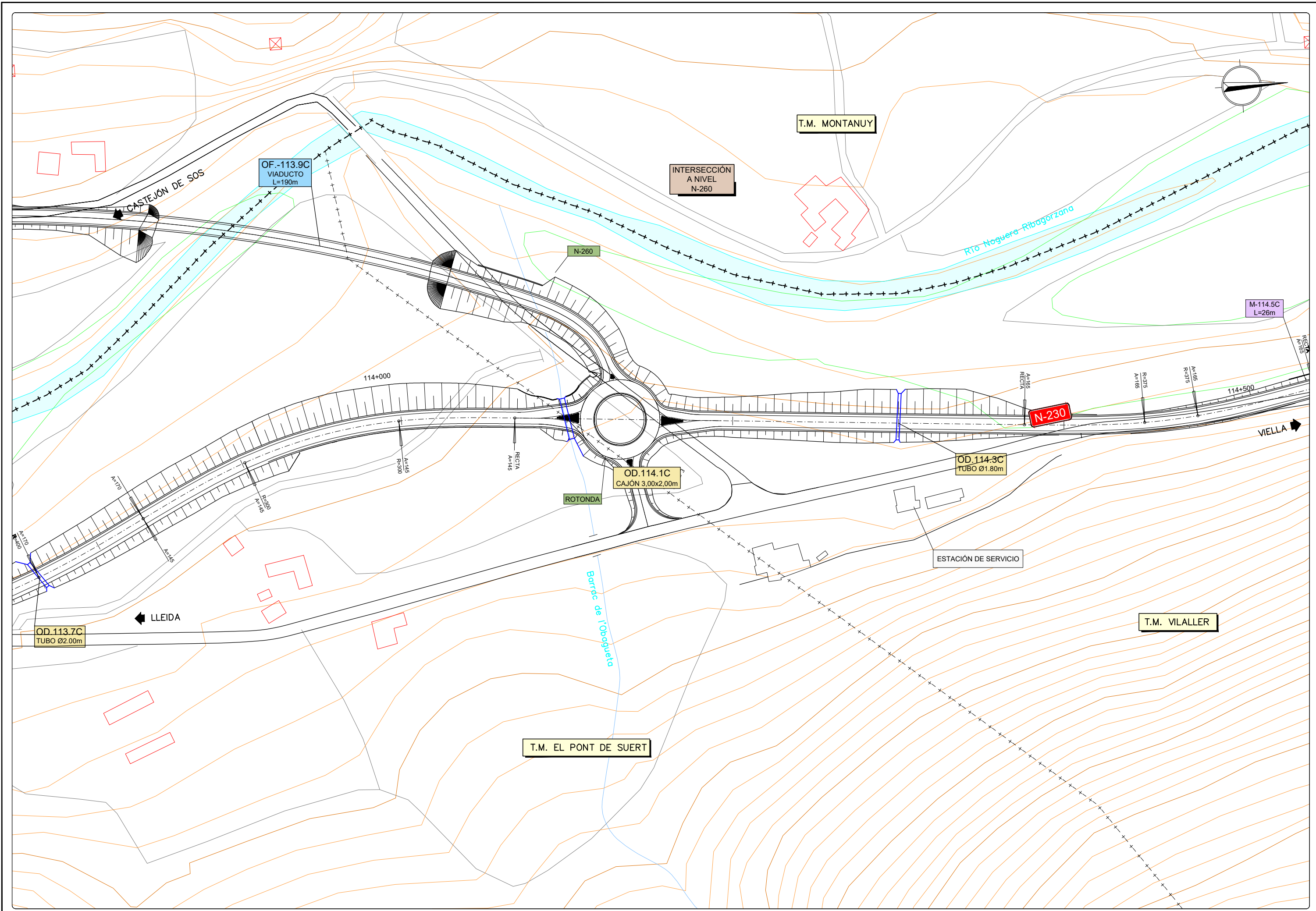
NOTA:
 CONEXIÓN CON TRAMO DE TRANSICIÓN DE AUTOVÍA A-14 A CARRETERA N-230 ACTUAL. A DEFINIR EN PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN AUTOVÍA A-14 LLEIDA-SOPEIRA. PK 80+000 AL PK94+979. TRAMO: PUENTE DE MONTAÑANA-SOPEIRA, DE CLAVE 12-HU-6210.

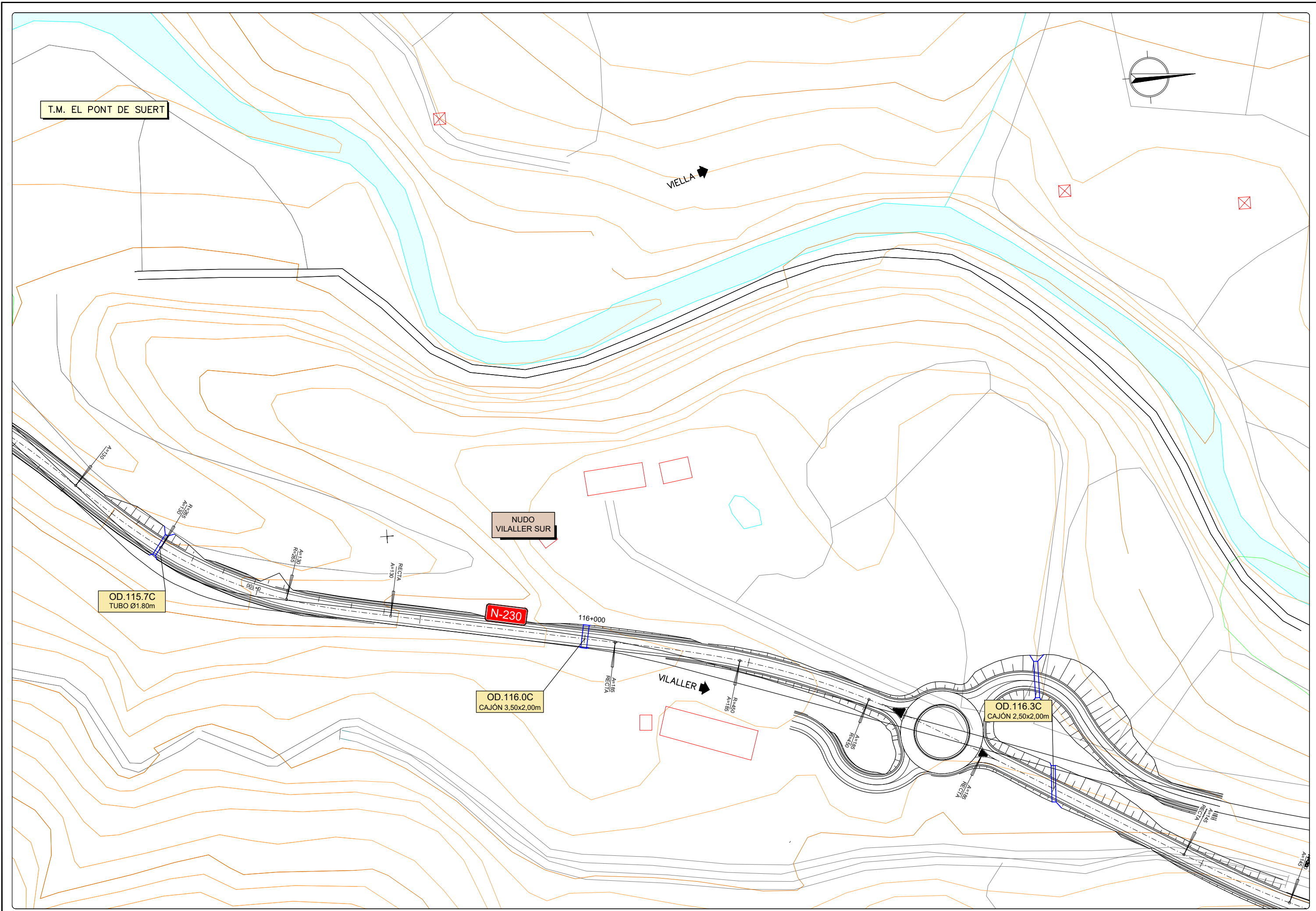


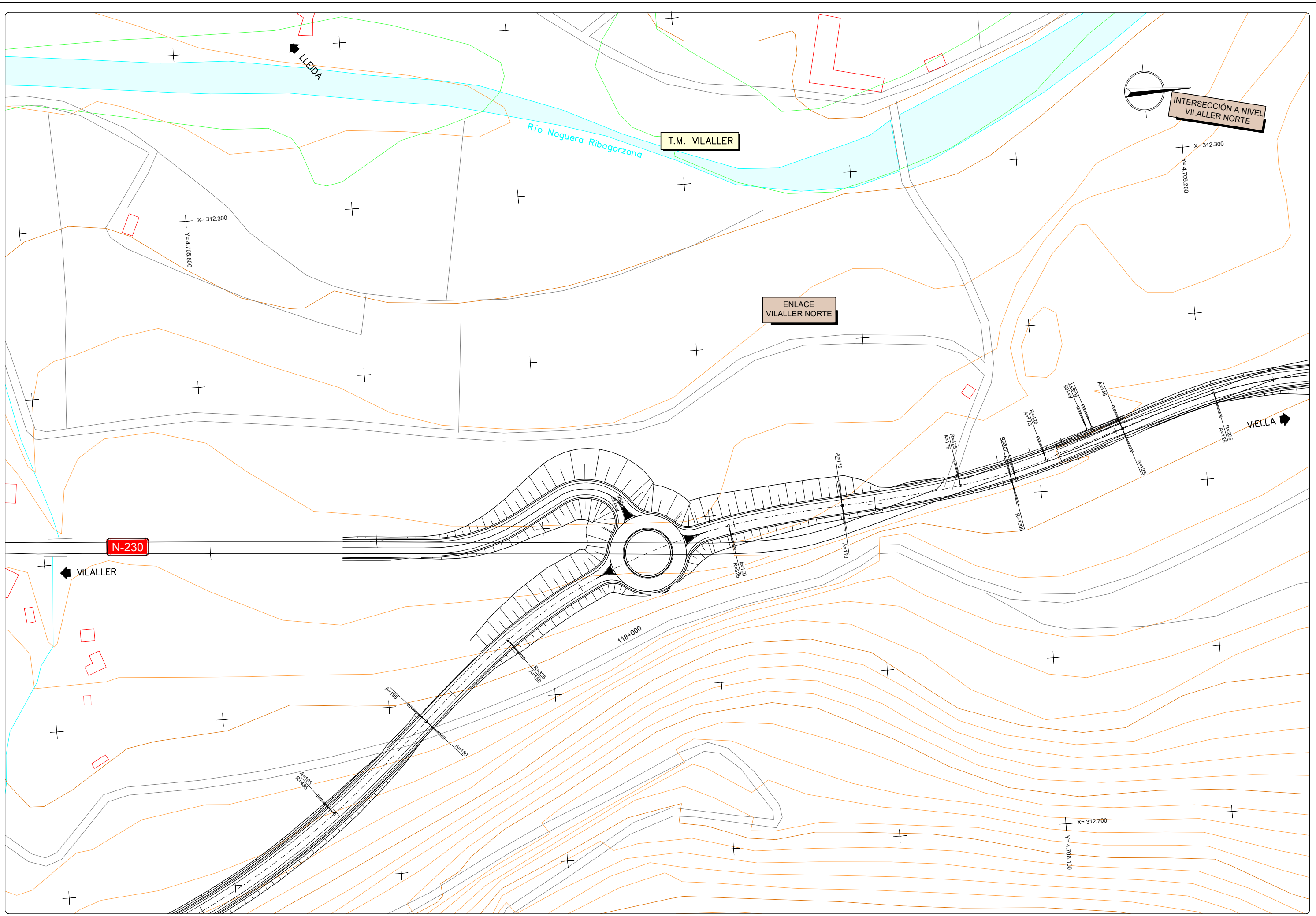


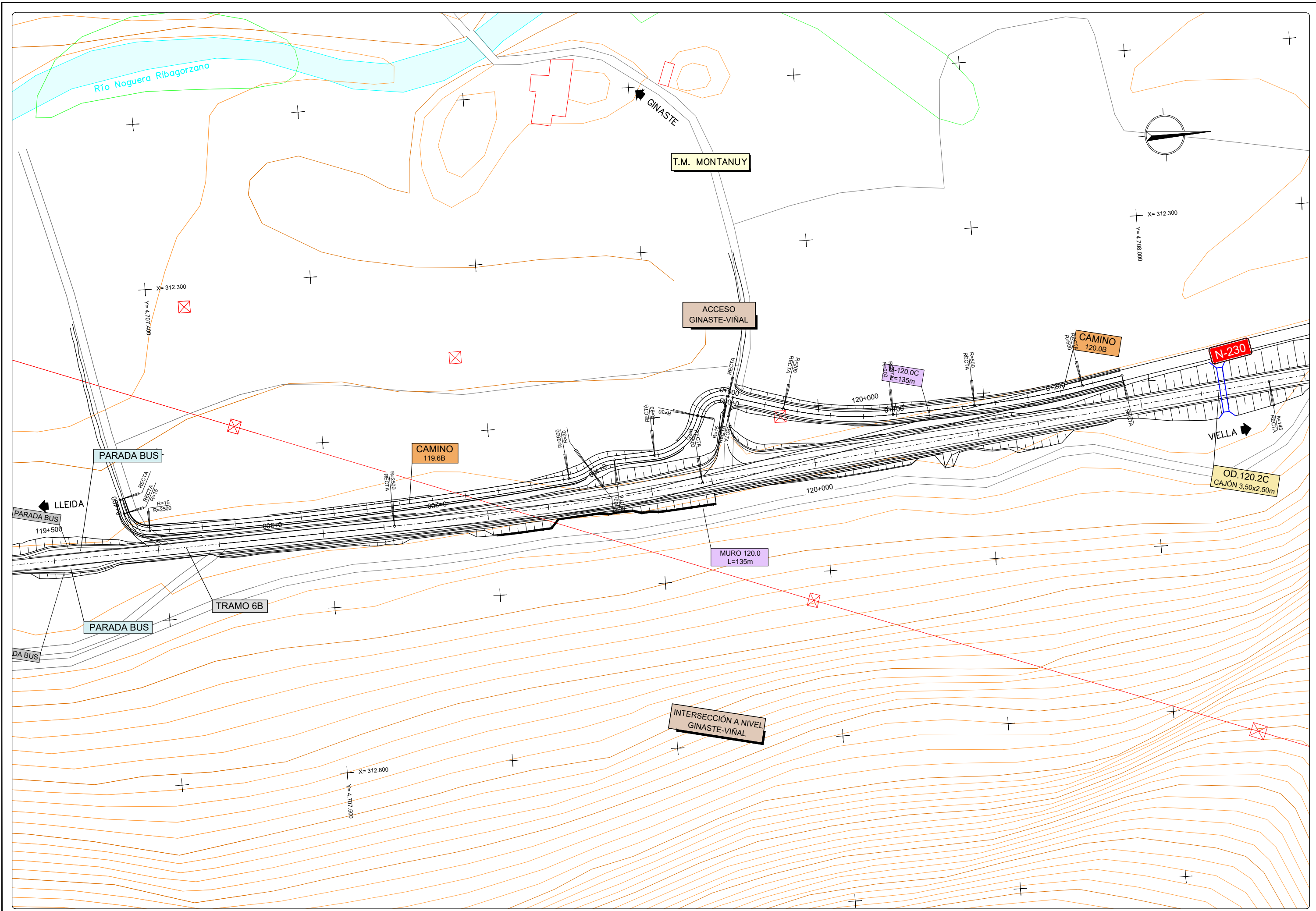


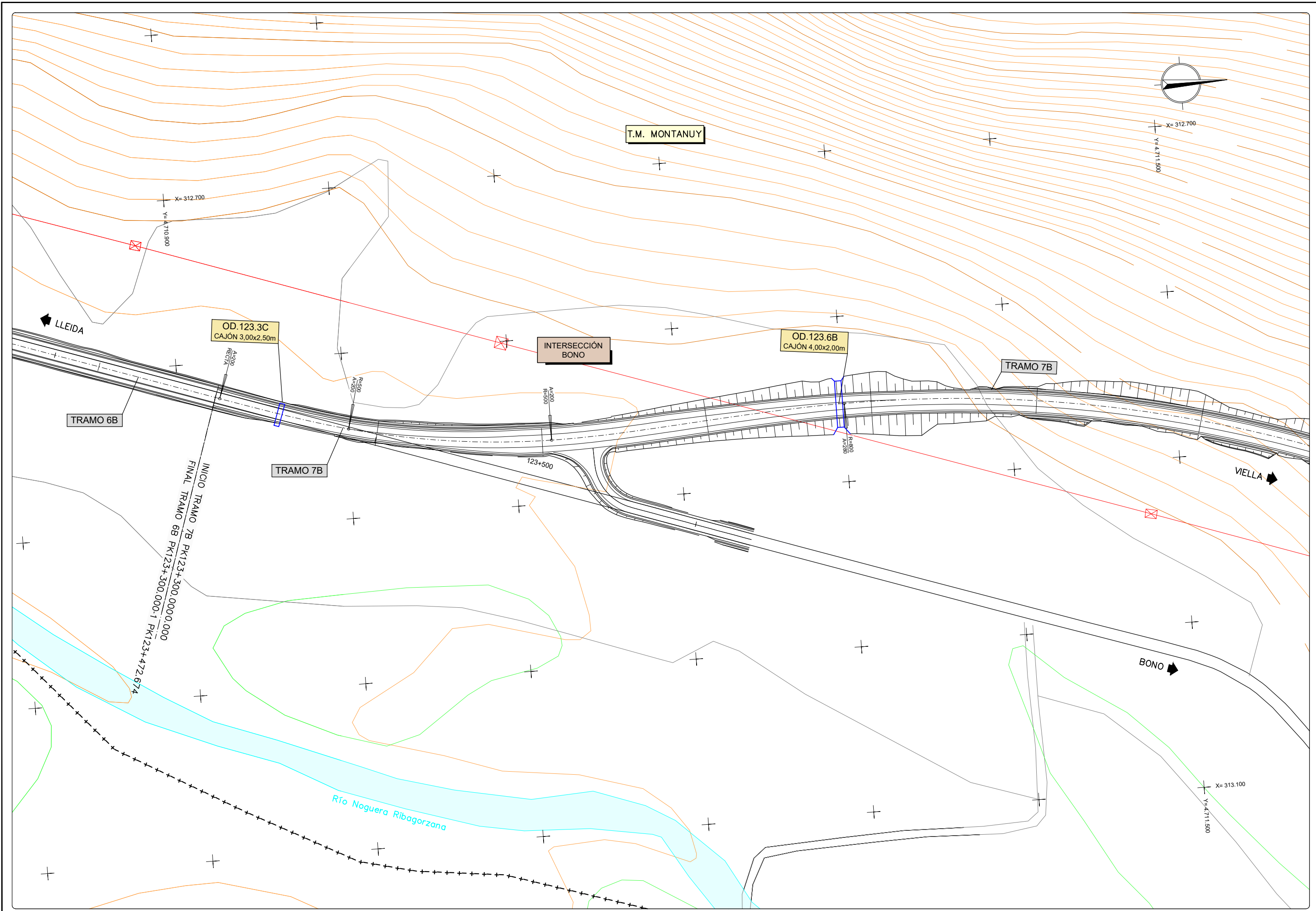


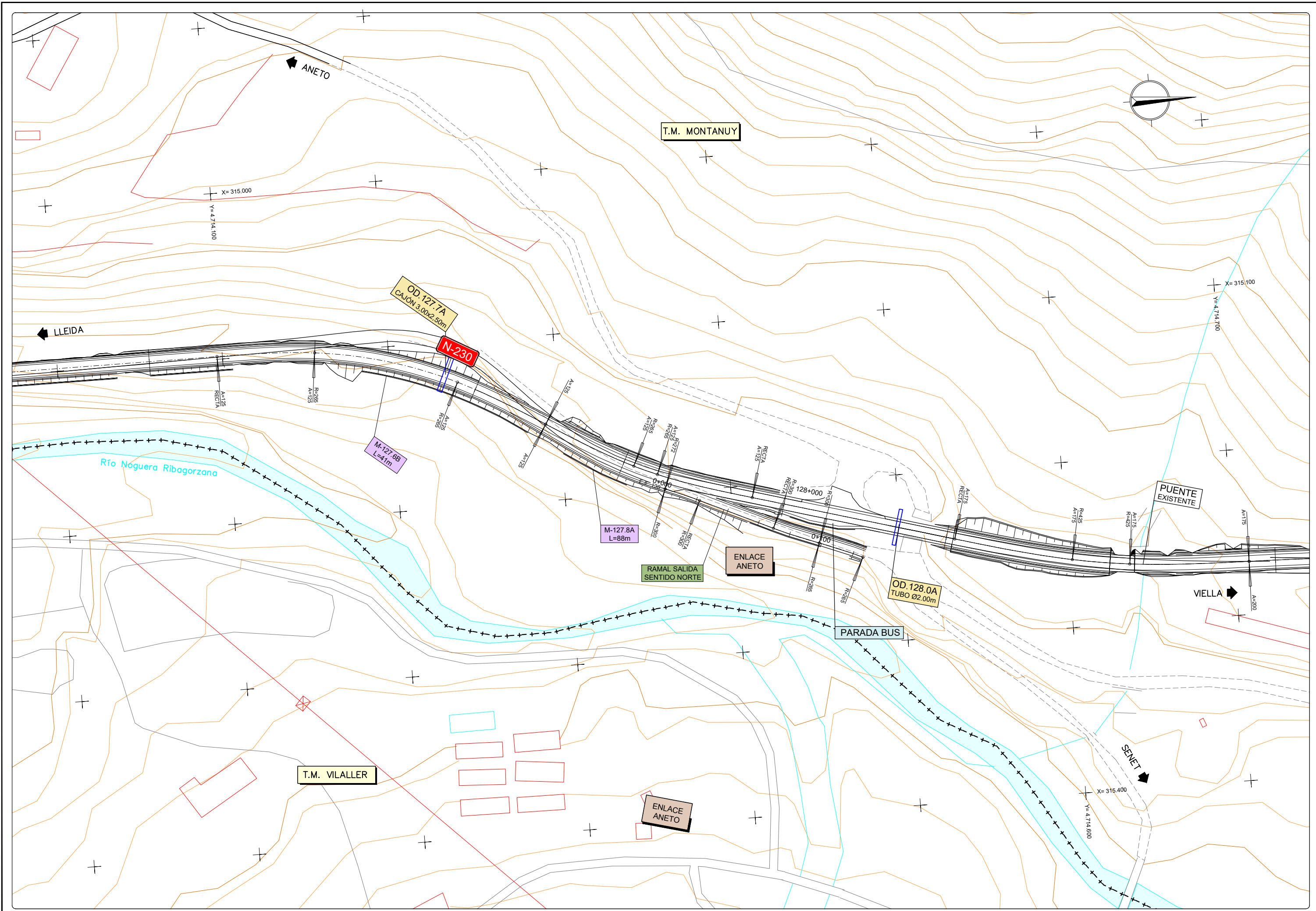




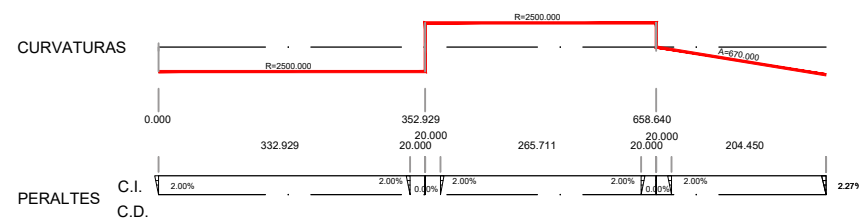
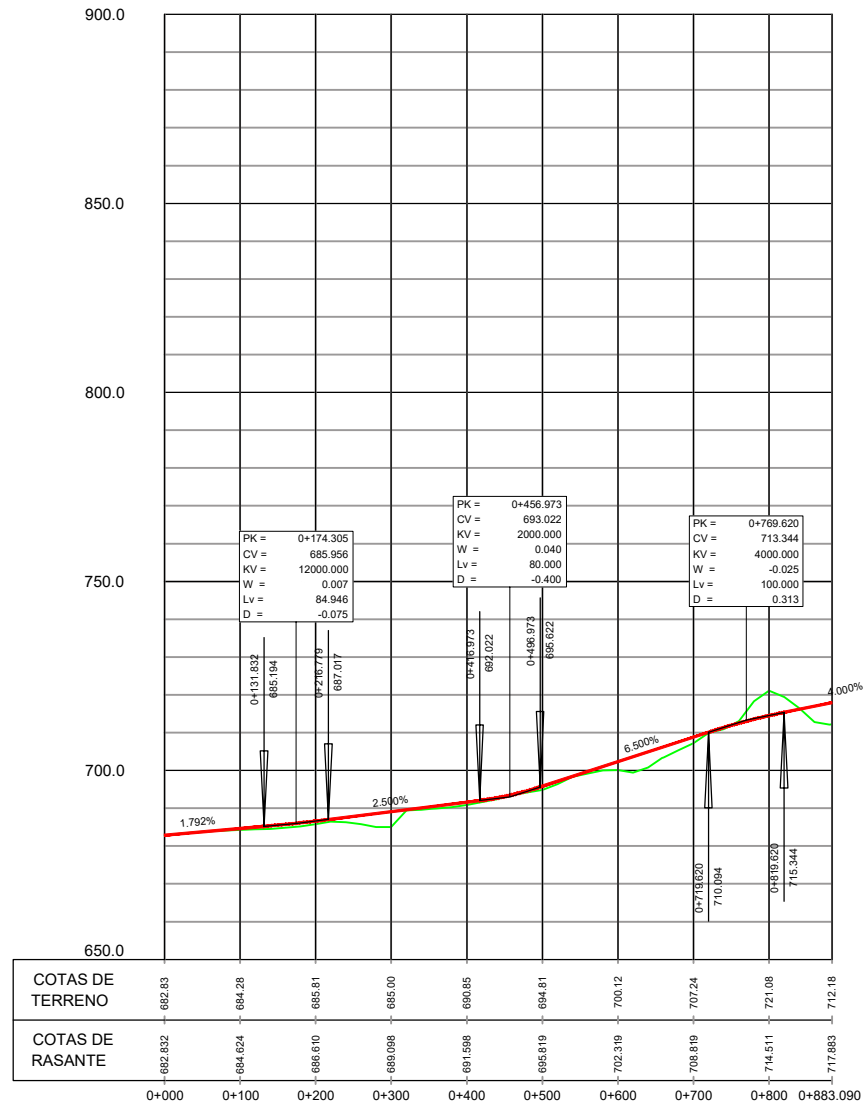




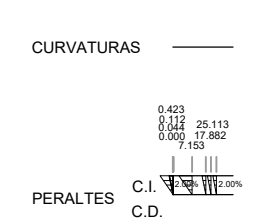
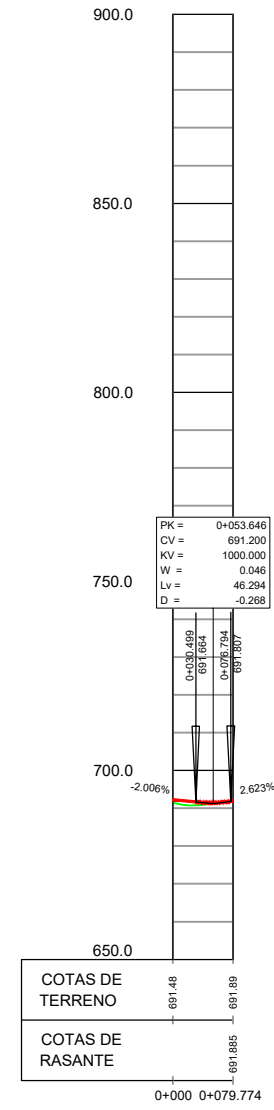




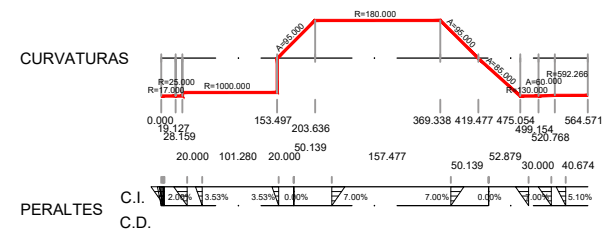
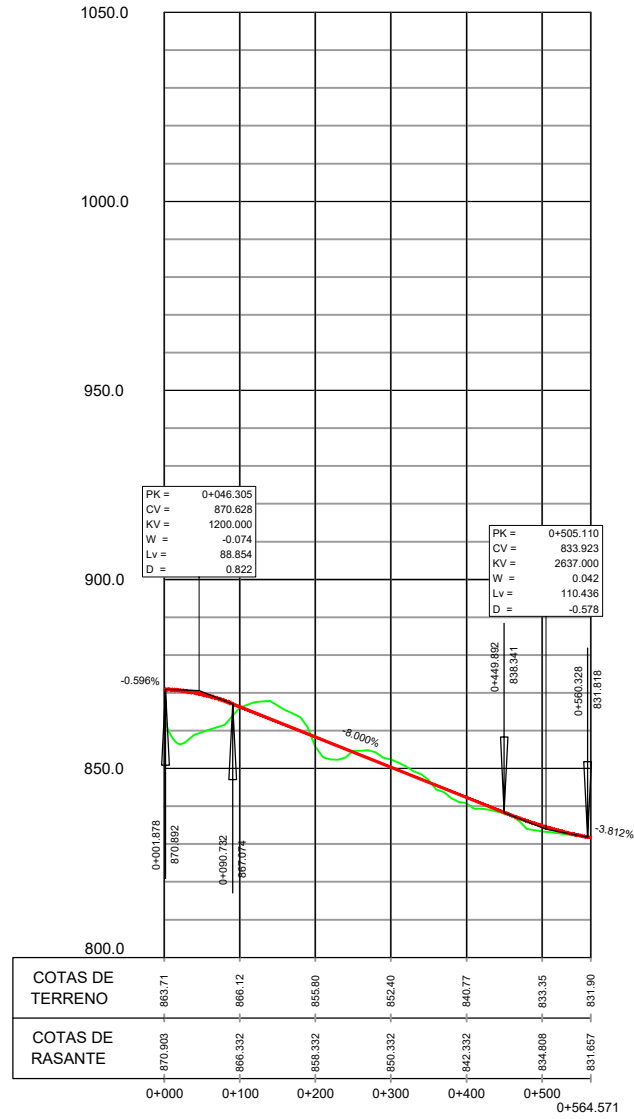
CONEXIÓN PROVISIONAL



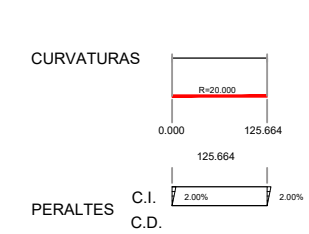
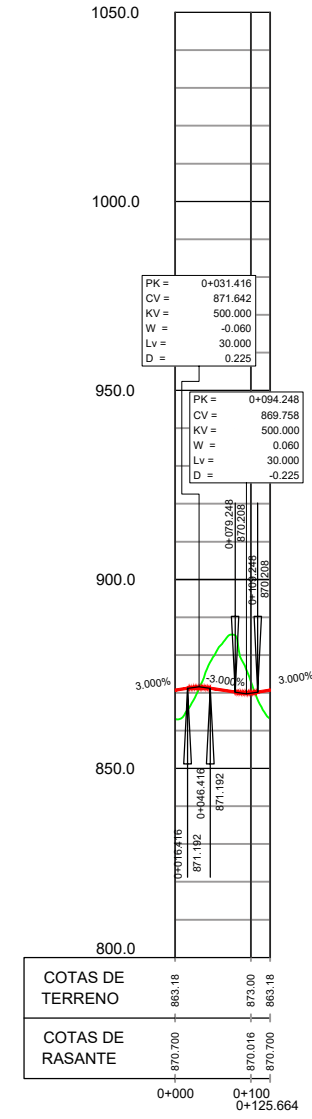
N-230a ALTERNATIVA 1



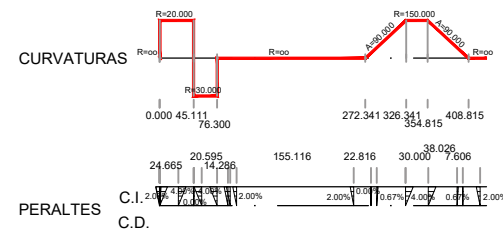
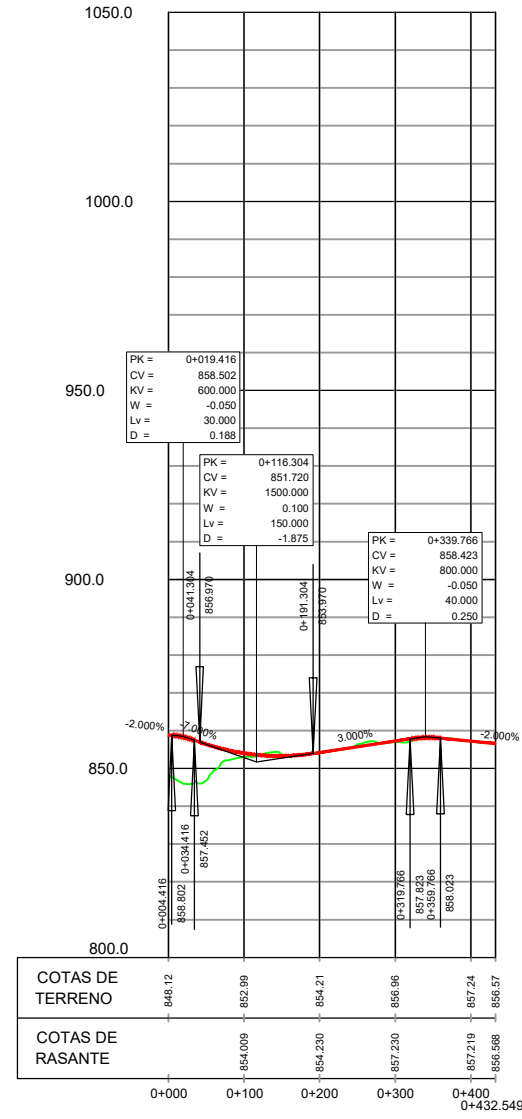
RAMAL 1



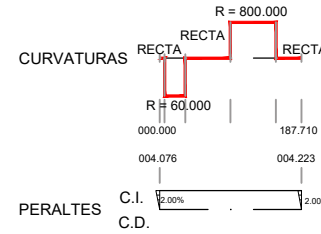
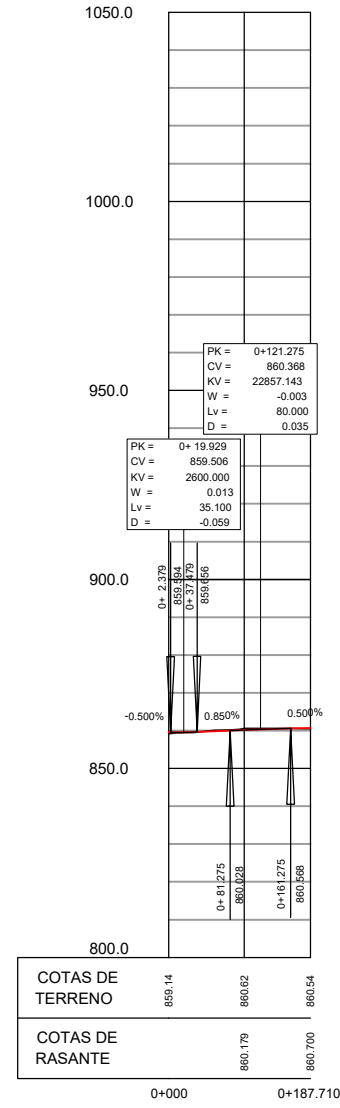
GLORIETA



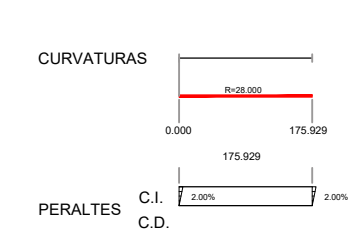
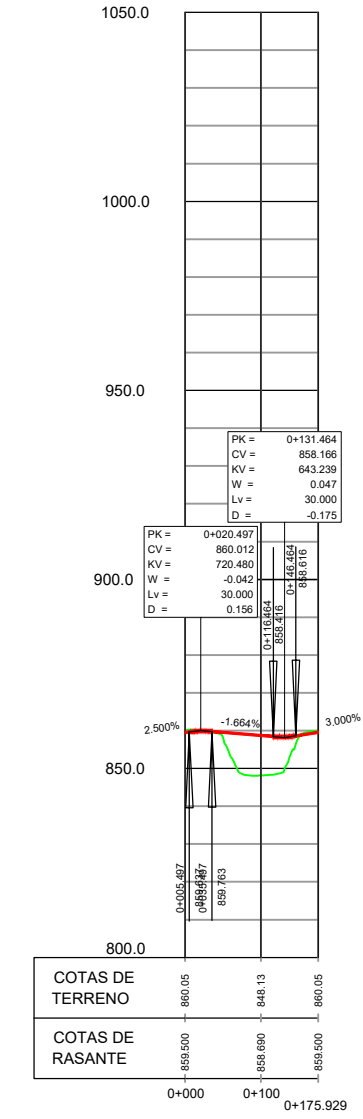
RAMAL 1

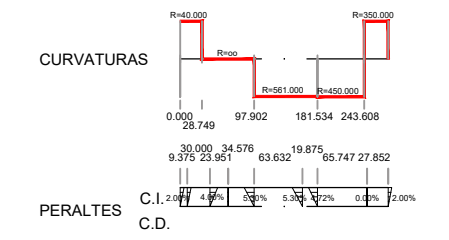
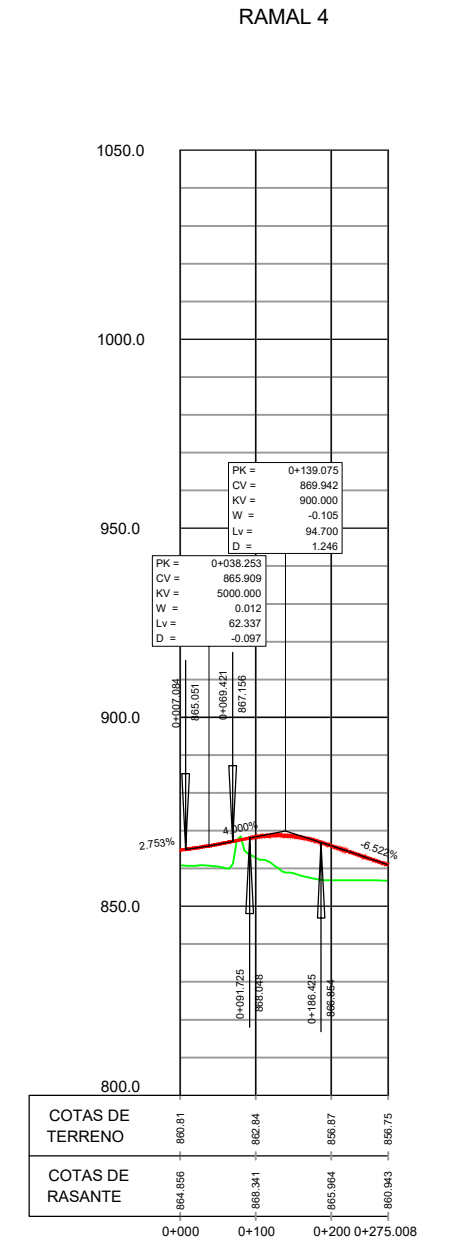
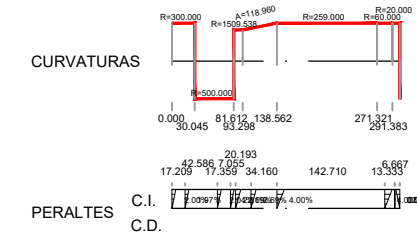
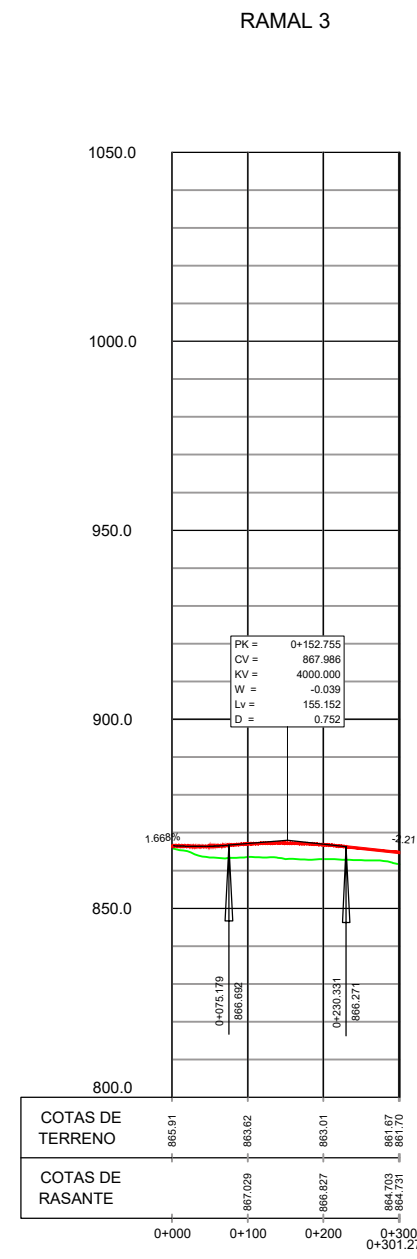
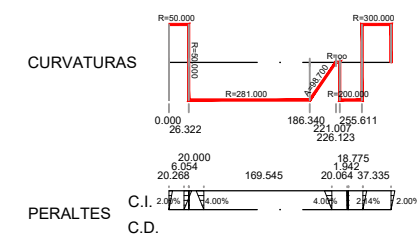
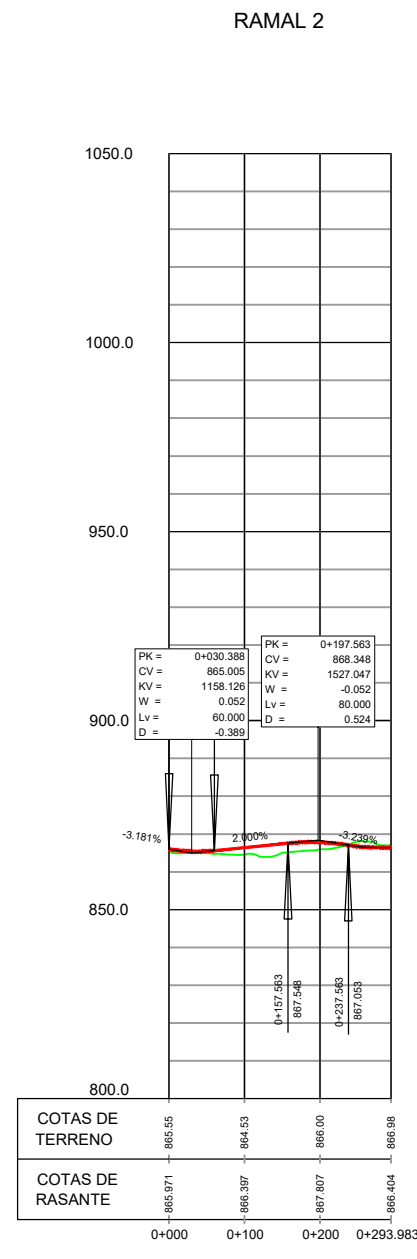
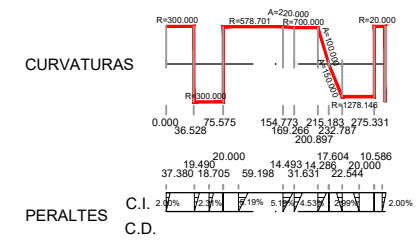
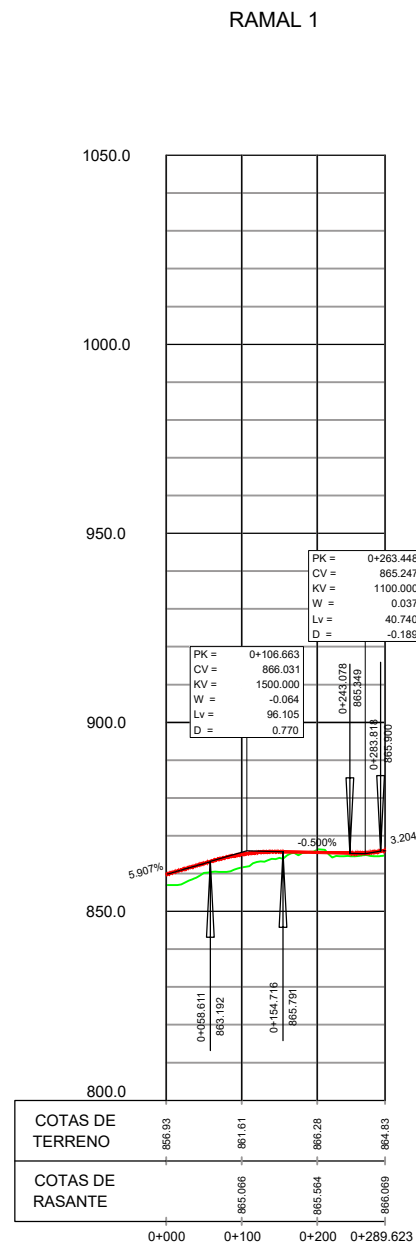
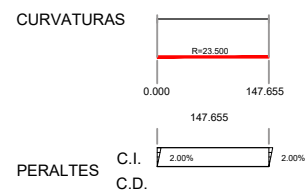
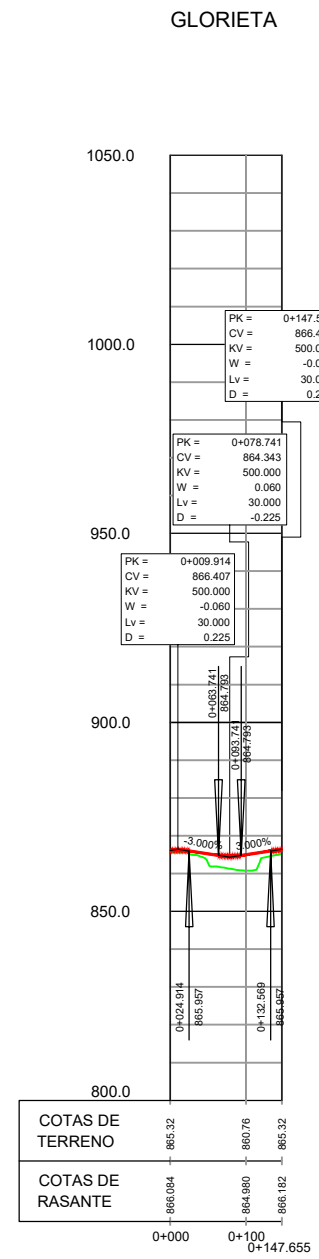


RAMAL 2

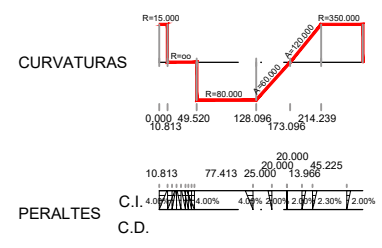
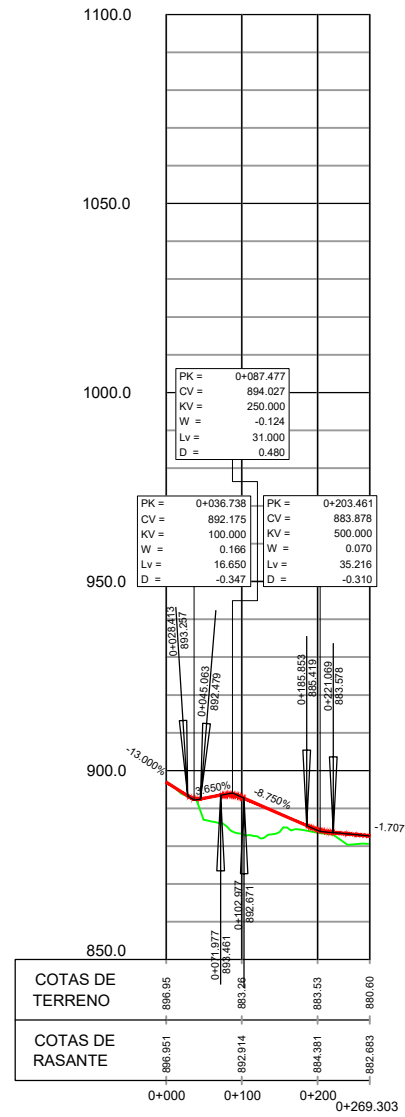


GLORIETA

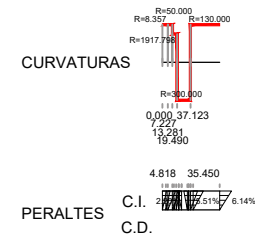
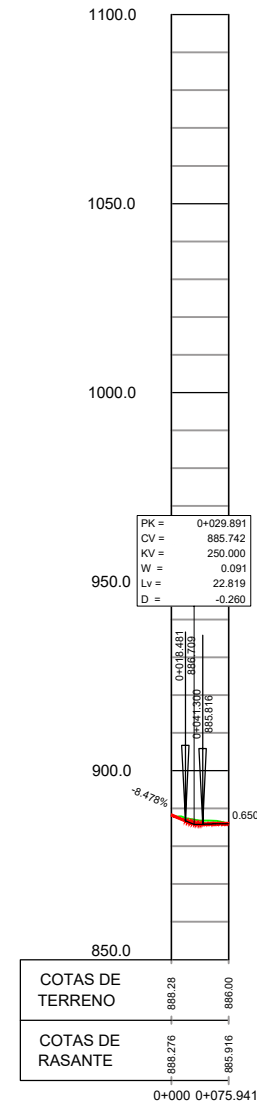




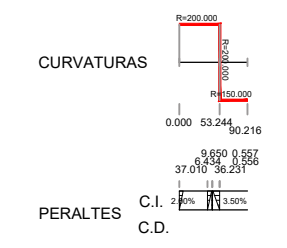
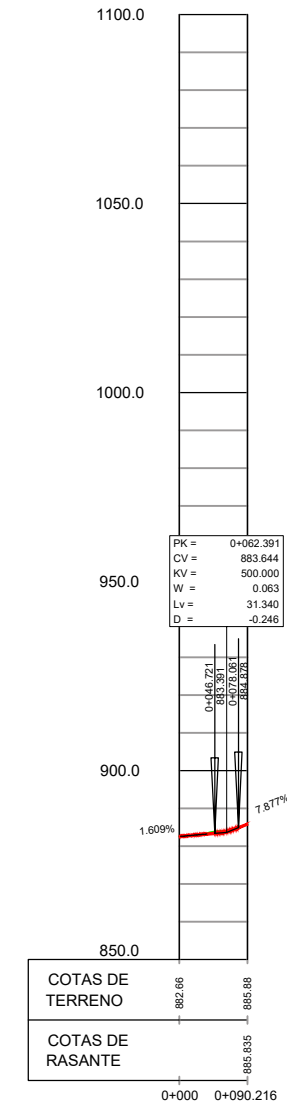
RAMAL ENTRADA SENTIDO SUR



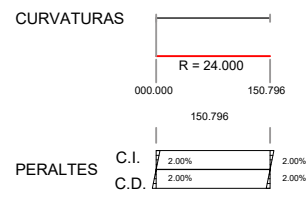
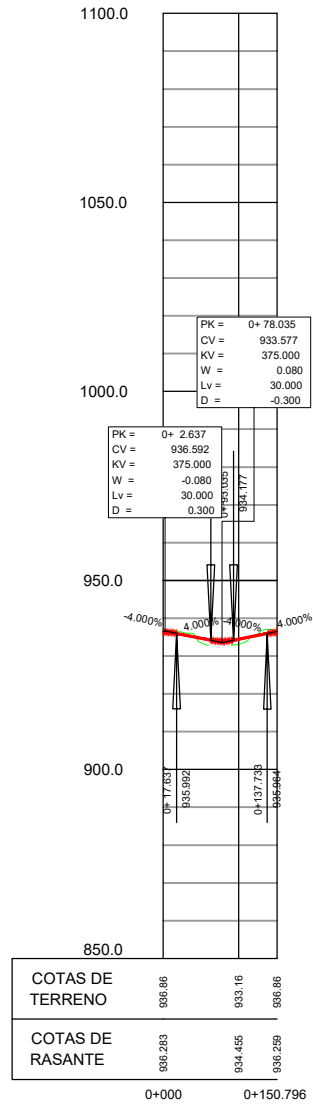
RAMAL ENTRADA SENTIDO NORTE



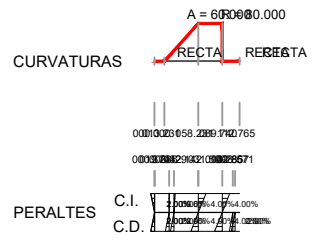
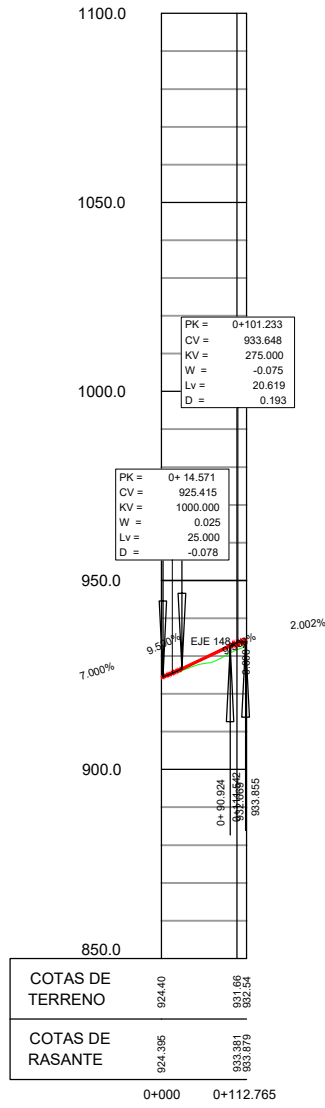
RAMAL SALIDA SENTIDO NORTE



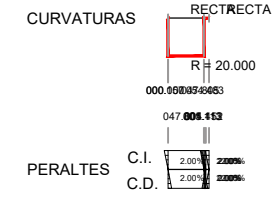
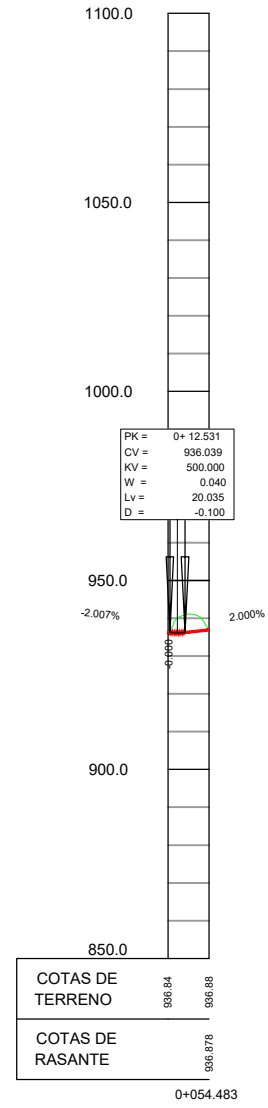
ROTONDA



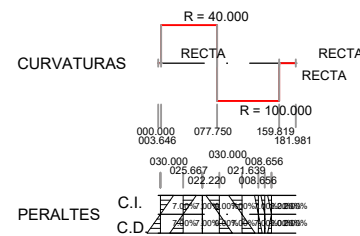
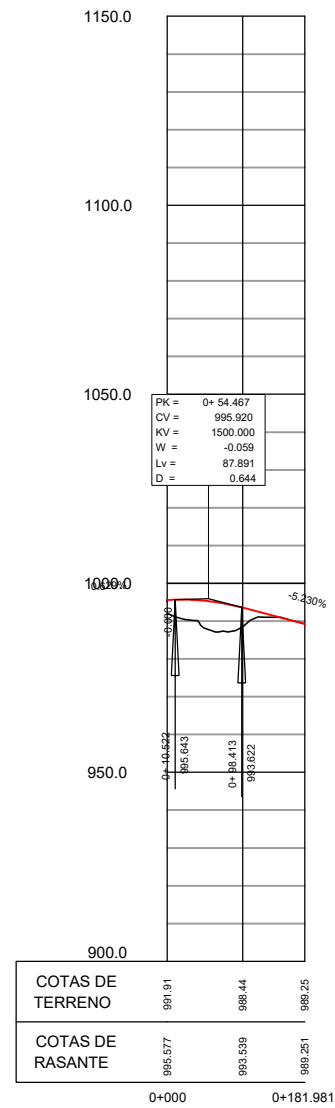
N-260



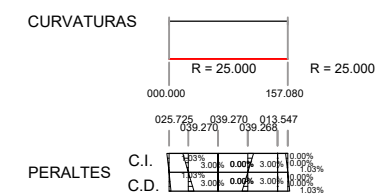
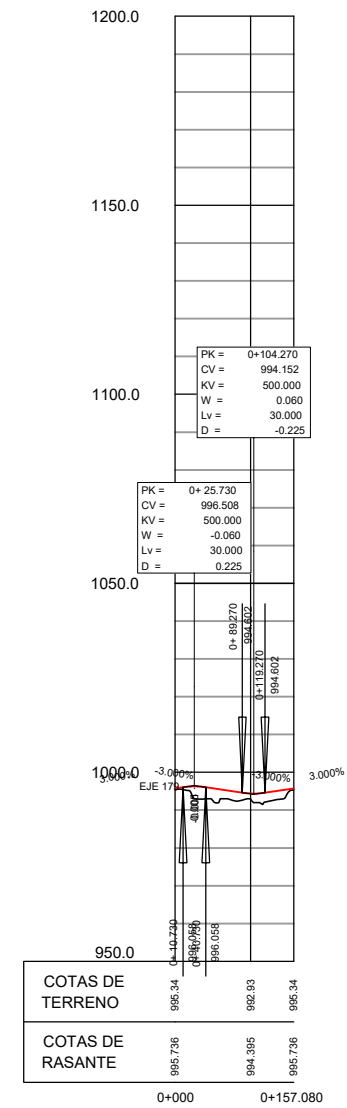
ACCESO INSTALACIONES DE SERVICIOS



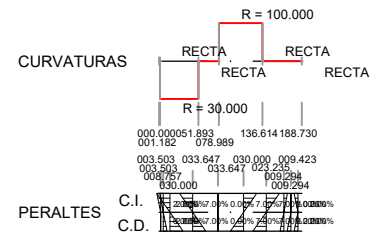
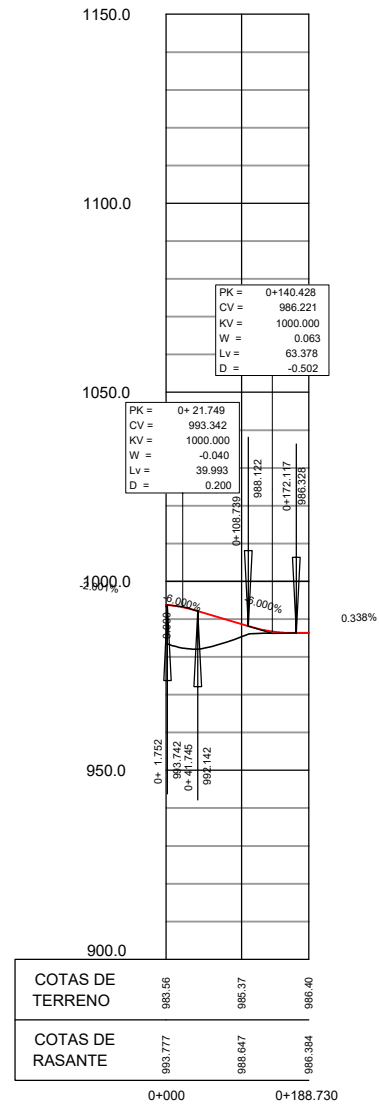
Nudo Vilaller sur ALT.C. Acceso Vilaller



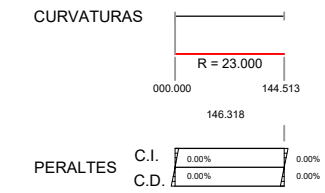
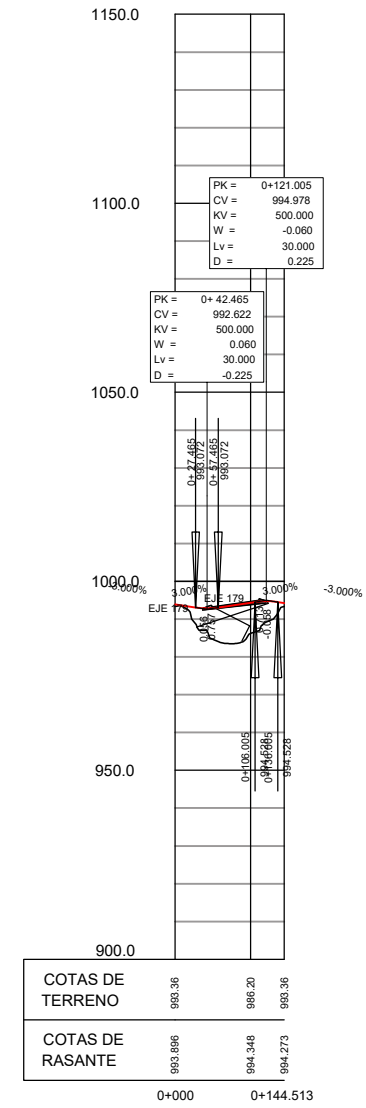
Nudo Vilaller sur ALT.C. Glorieta



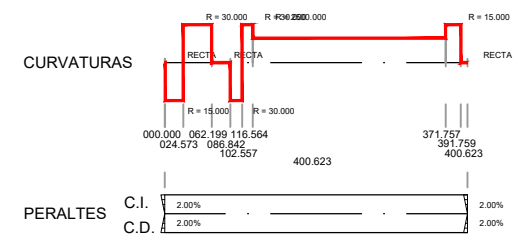
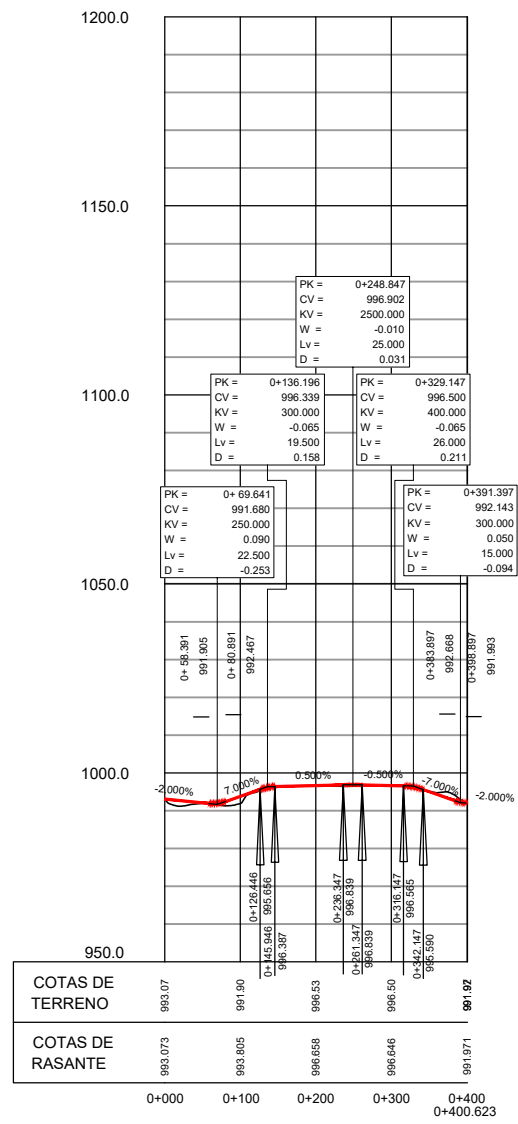
Nudo Vilaller norte. ALT. C. Acceso Vilaller



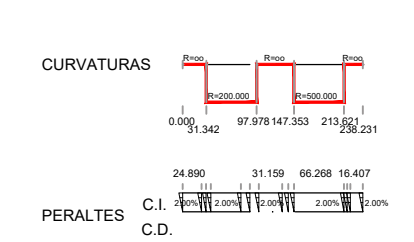
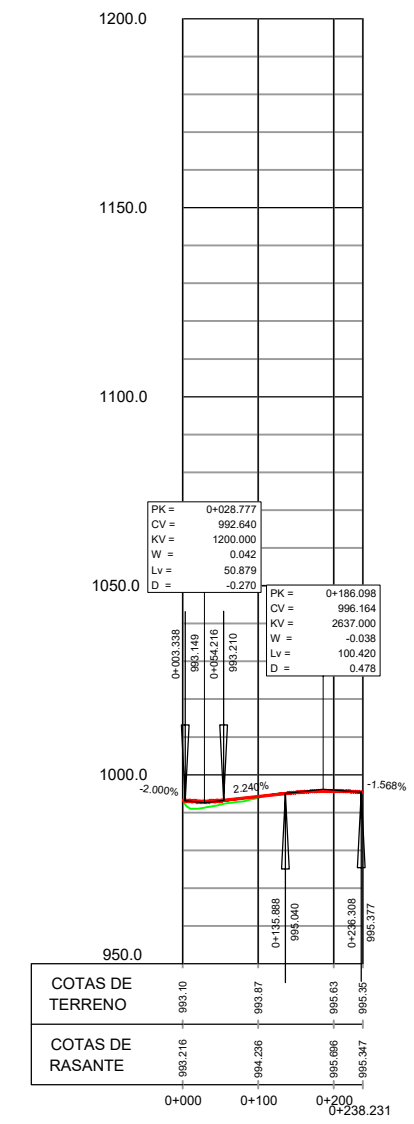
Nudo Vilaller norte. ALT. C. Glorieta



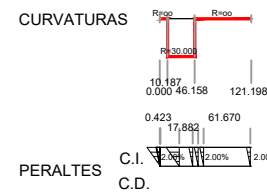
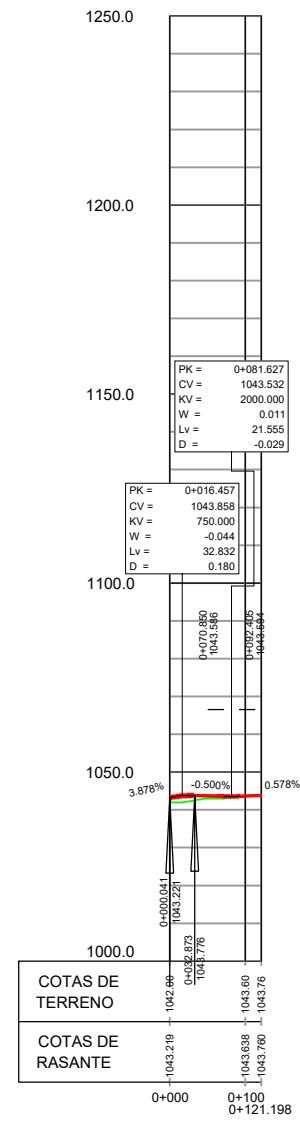
CAMINO 119.6B



CAMINO 120.0B



N-230a



RAMAL SALIDA SENTIDO NORTE

