



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE
INFRAESTRUTURAS E VIVENDA



CLAVE	TIPO DE ESTUDIO	
AC/17/142.06	Separata para Información Pública	
TITULO		
Plan de Seguridade Viaria de Galicia 2016-2020 MSV no entorno de TCA na estrada AC-164 P.Q. 3.000 A 4.000		
DESIGNACION	ESTRADA	
AC-164	AC-164 Guisamo (N-VI) - Ínsua (N-651)	
PUNTOS QUILOMETRICOS	TREITO	
3+000 - 4+000	0+000 7+240 Int. (N-VI) - Int.(N-651)	
PROVINCIA	REDE	
A Coruña	PRIMARIA COMPLEMENTARIA	
DOCUMENTOS		
TOMO ÚNICO MEMORIA, ANEXOS E PLANOS		
ENXEÑEIRO DIRECTOR		
ANTONIO LOPEZ GRUEIRO		
ENXEÑEIRO AUTOR		
JOSE SOUTO ROIG		
PBL	DATA	CONSULTOR
-	Diciembre 2017	
PBL+IVE	EXEMPLAR	
-		

ÍNDICE GENERAL DEL DOCUMENTO:

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA

MEMORIA DESCRIPTIVA

MEMORIA JUSTIFICATIVA

Anejo nº 1: Planeamiento urbanístico

Anejo nº 2: Tráfico

Anejo nº 3: Trazado

Anejo nº 4: Expropiaciones

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

- 1.- Situación, localización y emplazamiento (1)
- 2.- Estado actual y replanteo (2)
- 3.- Planta general de conjunto y distribución de hojas (2)
- 4.- Planta de trazado (6)
- 5.- Perfiles longitudinales (6)
- 6.- Secciones tipo (1)
- 7.- Perfiles transversales (16)
- 8.- Planta señalización vertical (3)



DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA



MEMORIA DESCRIPTIVA

ÍNDICE

1 ANTECEDENTES	2
2 OBJETO	3
3 DATOS PREVIOS	3
3.1 LOCALIZACIÓN	3
3.2 DESCRPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	3
3.3 CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA	4
3.4 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO	4
3.5 DATOS DE VISIBILIDADES	4
3.6 DATOS DE ACCIDENTALIDAD	5
4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	5
4.1 DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.....	5
4.1.1 GLORIETA EN EL PK 3+050:	6
4.1.2 CUÑAS DE CAMBIO DE VELOCIDAD EN INTERSECCIÓN DEL PK 3+440:	6
4.1.3 INTERSECCIÓN EN “X” DEL PK 3+570:	6
4.1.4 REFUERZO DE SEÑALIZACIÓN	7
4.1.5 REFUERZO DE LA ILUMINACIÓN:	7
4.1.6 PROHIBICIÓN DE GIROS A LA IZQUIERDA EN EL RESTO DEL TRAMO:	7
4.2 TRAZADO.....	7
4.2.1 ANÁLISIS PREVIO DE LAS VISIBILIDADES	7
4.2.2 TRAZADO EN PLANTA:	8
4.2.3 TRAZADO EN ALZADO:	8
4.2.4 SECCIÓN TIPO:.....	9
4.3 TRÁFICO	9
4.3.1 DATOS DE AFOROS:.....	9
4.3.2 PROGNOSIS DE TRÁFICO:	9
4.3.3 ESTUDIO DE CAPACIDAD DE LA GLORIETA:.....	10
4.4 FIRMES Y PAVIMENTOS	10
4.4.1 CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO	10
4.4.2 PAQUETE DE FIRME DE LA SECCIÓN TIPO EN TRONCO, GLORIETA E INTERSECCIONES.....	10
4.4.3 PAQUETE DE FIRME DE LA SECCIÓN TIPO EN RAMALES NORTE Y SUR DE GLORIETA	11
4.4.4 PAVIMENTOS	11
4.5 DRENAJE.....	11
4.6 SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS	11
4.7 EXPROPIACIONES	11

4.8 SERVICIOS AFECTADOS	12
4.8.1 SERVICIOS MUNICIPALES.....	12
4.8.2 SERVICIOS DE TITULARIDAD PRIVADA.....	12
4.9 SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	12
4.10 AFECCIÓN A ESPACIOS AMBIENTALES PROTEGIDOS	13
4.11 AFECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL	13
5 DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL DOCUMENTO PARA INFORMACIÓN PÚBLICA	13
6 CONCLUSIÓN.....	14

DOCUMENTO PARA INFORMACIÓN PÚBLICA:

PLAN DE SEGURIDADE VIARIA DE GALICIA 2016-2020.
MELLORA DA SEGURIDADE VIARIA NO ENTORNO DE TCA NA
ESTRADA AC-164. P.Q. 3+000 A 4+000

MEMORIA

1 ANTECEDENTES

La Axencia Galega de Infraestruturas ha detectado la necesidad de realizar diversas actuaciones encaminadas a la mejora de la seguridad viaria (MSV) en varios tramos de carreteras de la Red Autonómica, identificados como tramos de concentración de accidentes (TCA). Esto aconseja la redacción del proyecto de mejora de la seguridad viaria en la carretera AC-164, en el entorno del TCA , entre los P.K.'s 3+000 y 4+000.

Con fechas 3 y 10 de agosto de 2017 se firman respectivamente, por parte de la Axencia Galega de Infraestruturas, la Orden de Estudio y la Memoria del Contrato Menor para el Servicio de asistencia técnica para la redacción del proyecto de construcción de la obra "Plan de Seguridad Viaria de Galicia 2016-2020: MSV no entorno de TCA na estrada AC-164, P.Q. 3+000 a 4+000". Clave: LU/17/142.06.

Mediante dicho contrato se le encarga a SEPCO, SERVICIOS Y PRODUCTOS DE OBRAS S.L., la redacción del proyecto constructivo.

El 7 de agosto de 2017 la Consellería de Infraestruturas e Vivenda le comunica a SEPCO (Servicios y productos de obras S.L.) la adjudicación del contrato, asignándole la referencia de contrato CM/092/2017.

En la Orden de Estudio se especifica que se "*o proxecto será sometido aos trámites de información pública e informe de administracións afectadas. Para elo, como paso previo á edición completa do proxecto constructivo elaborárase un documento resumo que reúna todos os aspectos necesarios para levar a cabo de modo axeitado estes trámites*". Debido a ello, se redacta el presente documento.

2 OBJETO

En los últimos años se ha registrado una elevada accidentalidad entre el PK 3+000 y el 4+000, lo que ha conducido a clasificar dicho tramo como un “Tramo de Concentración de Accidentes (TCA)”. Dentro del Plan de Seguridade Viaria de Galicia, el objetivo estratégico Nº 2 “*Vías de tránsito e mobilidade mais seguras*” define unas acciones a realizar, y entre otras, define las siguientes:

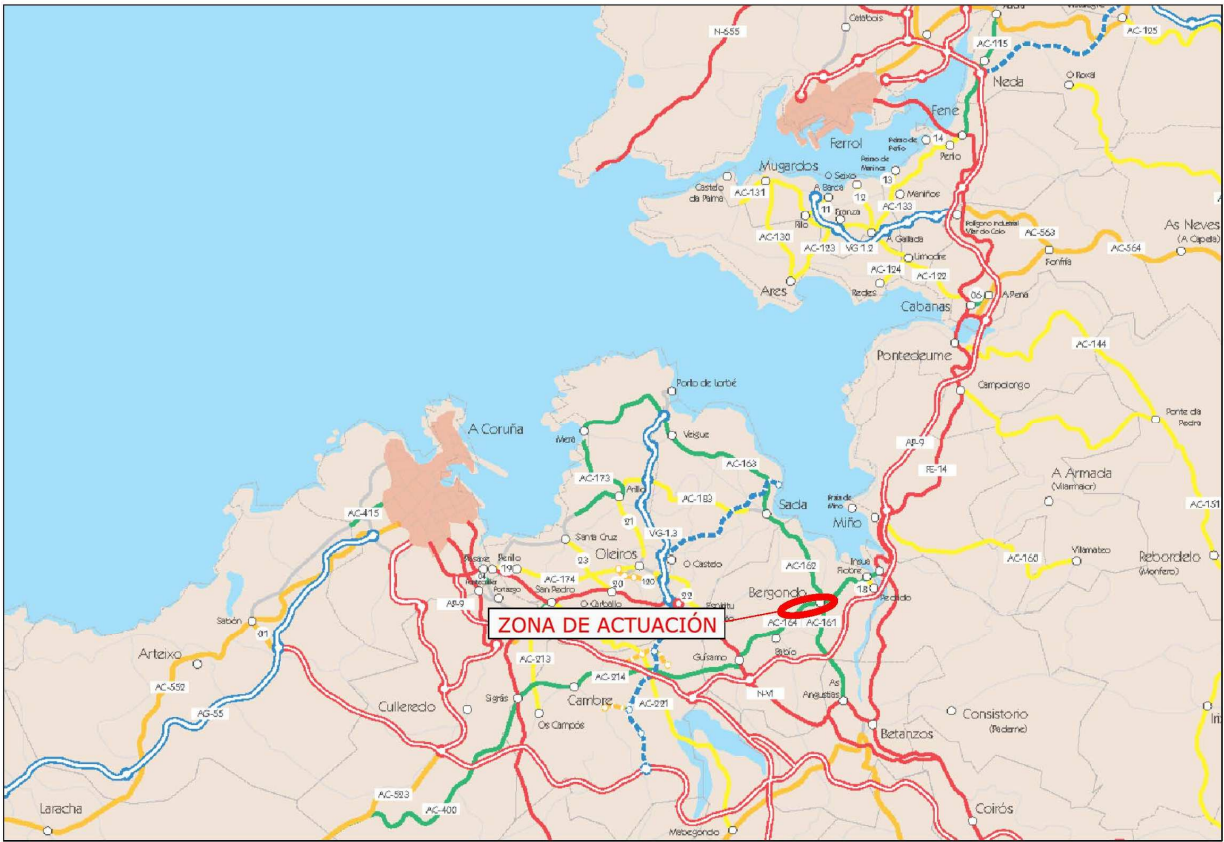
- 2.4. Mellora da seguridade viaria na zona de circulación.
- 2.5. Mellora da seguridade viaria nas marxes das estradas.

El presente proyecto tiene por objeto la justificación y definición de las obras que han de efectuarse para las actuaciones de mejora de la seguridad viaria en la carretera AC-164, en el entorno del TCA del PK 3+000 4+000.

3 DATOS PREVIOS

3.1 LOCALIZACIÓN

El área de actuación se ubica en la carretera AC-164, perteneciente a la Red Primaria Complementaria de Estradas de Galicia, desde el PK 3+000 hasta el 4+000, en el Término Municipal de Bergondo, en la provincia de A Coruña.



3.2 DESCRPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

El tramo discurre del p.k. 3+000 al 4+000 de la carretera AC-164.

Se trata de una carretera convencional, de calzada única, con un carril por sentido. Las secciones tipo son:

- Del p.k. 3+000 al 3+160:
Calzada de 7 m de ancho con arcenes de 0,8 y 0,9 m en el margen izquierdo y derecho respectivamente.
- Del p.k. 3+160 al 3+690:
Calzada de 7 m de ancho con arcén de 0,8 m en el margen izquierdo y con aparcamiento en línea de 2,6 m de ancho y una acera de otros 1,5 m de ancho en el margen derecho.
- Del p.k. 3+690 al 4+000:
Calzada de 7 m de ancho con aparcamiento en línea de 2,6 m de ancho y una acera de otros 1,5 m de ancho en ambos márgenes.

A lo largo de todo el tramo nos encontramos con numerosas intersecciones con carreteras y accesos a fincas, todas ellas desprovistas de cuñas o carriles de aceleración y deceleración. En la siguiente tabla se reflejan las mismas indicando si está permitido los giros a la izquierda.

P.K.	TIPO DE ACCESO	GIRO A LA IZDA. PERMITIDO
3+030	INTERSECCIÓN EN T	SI
3+080	INTERSECCIÓN EN T	NO
3+100	ACCESO FINCA	NO
3+220	ACCESO FINCA	NO
3+260	ACCESO FINCA	NO
3+300	ACCESO FINCA	SI
3+330	ACCESO FINCA	SI
3+400	ACCESO FINCA	SI
3+410	ACCESO FINCA	SI
3+430	ACCESO FINCA	SI
3+440	INTERSECCIÓN EN CRUZ	SI
3+510	ACCESO FINCA	SI
3+560-3+590	INTERSECCIÓN EN X	SI
3+630	INTERSECCIÓN EN T	SI
3+690	INTERSECCIÓN EN T	SI
3+850	GLORIETA	NO
3+950	ACCESO FINCA	SI

Existe un paso de peatones en el p.k. 3+69 0. Se prohíbe el aparcamiento en los 10 m anteriores al mismo en ambos sentidos y se encuentra iluminado mediante un báculo en el margen derecho. En el margen izquierdo existen farolas distintas que iluminan la entrada al Ayuntamiento.

La calzada anular de la glorieta de Os Condes (pk 3+870 a 3+930) es de doble carril, así como los ramales de acceso desde la AC-164 (no sucede lo mismo con los ramales transversales).

El sistema de drenaje superficial existente está constituido por cunetas en tierras en márgenes sin urbanizar, y por un sistema de sumideros y colectores bajo las aceras en los tramos urbanizados. Existen puntos donde se recoge el agua de las cunetas y se evacúa al sistema de saneamiento municipal, mediante colectores bajo la calzada.

Respecto a la señalización existente, cabe destacar que las intersecciones no están señalizadas y que no se limita la velocidad, en sentido ascendente, hasta el p.k. 3+480 (40 m después de entrar en zona urbana), donde existe una señal de 70 Km/h. La limitación a 50 Km/h no se produce hasta el p.k. 3+590, en pleno centro del núcleo urbano. En sentido descendente de los pk's, no existe conformación de limitación de velocidad a la salida de la glorieta de Os Condes. La señal de limitación a 90 km/h se sitúa en el pk 3+470.

En el margen derecho del tramo, a partir del pk 3+160 hasta la glorieta de Os Condes, existe una acera de 1,60 m de ancho. En el margen izquierdo, existe acera entre el pk 3+640 y la glorieta indicada.

Existe iluminación en todo el tramo con báculos cada 50 m, ubicadas en el margen derecho desde el pk 3+040 (en el tramo anterior se sitúan en el margen izquierdo).

3.3 CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

Los trabajos cartográficos y topográficos que sirven de base para la redacción del presente proyecto, basados en la realización de un levantamiento topográfico de detalle por topografía clásica, han sido realizados por Servicios y Productos de Obras, S.L. (SEPCO).

Se ha utilizado cartografía 1:5.000 y 1:25.000 de la zona y se han empleado ortofotos para la implantación en los planos de planta.

Se ha realizado un levantamiento topográfico de la zona, mediante realización de un taquimétrico con equipo topográfico con GPS, obteniendo un plano topográfico con isolíneas cada 10 cm.

3.4 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

El Ayuntamiento de Bergondo no cuenta con planeamiento propio (está en fase de redacción) y, por lo tanto, están en vigor las Normas Subsidiarias Municipales de Planeamiento, aprobadas definitivamente el 28 de octubre de 1992 y publicadas en el Boletín Oficial de la Provincia de A Coruña el 16 de noviembre de 1992, y sus modificaciones puntuales.

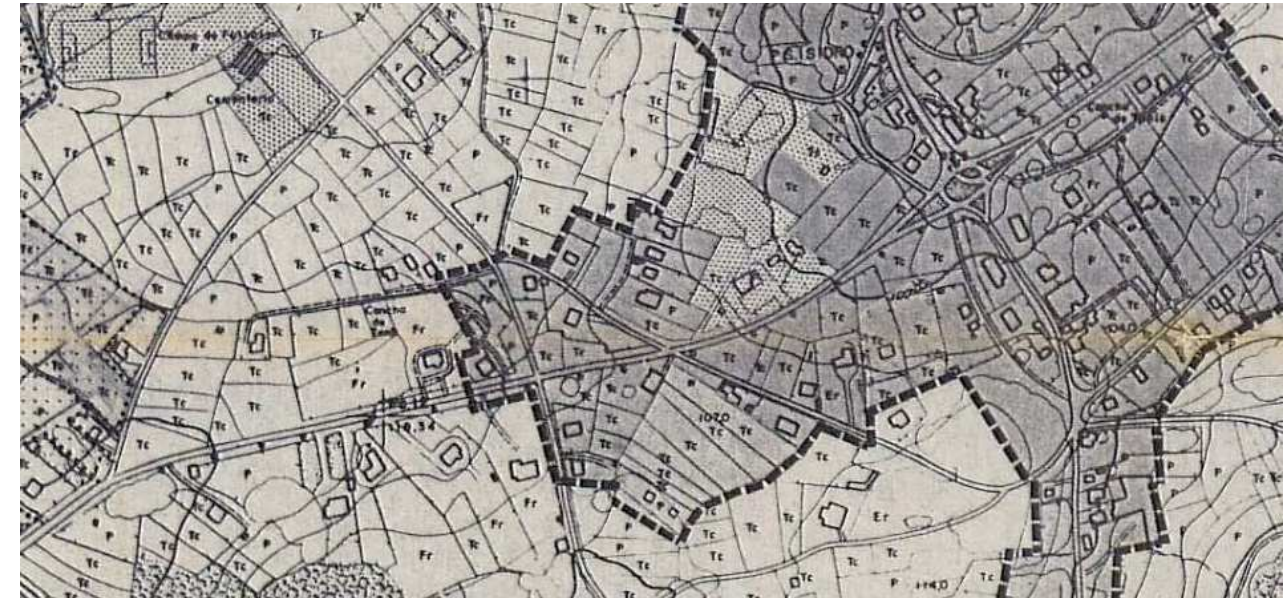
Dentro del ámbito de actuación, en la carretera AC-164, entre los p.k.'s 3+000 y 4+000, el suelo se clasifica de la siguiente manera:

SUELO RÚSTICO:

- Del p.k. 3+000 al 3+380 en el margen izquierdo

- Del p.k. 3+000 al 3+430 en el margen derecho

El resto del tramo de actuación es **SUELO URBANO**.



Clasificación del suelo en el tramo de actuación

En el Apéndice I del anejo nº1 se adjunta plano de la obra proyectada sobre el plano de usos del suelo del planeamiento urbanístico vigente.

En el plano se pueden diferenciar las siguientes líneas:

- Línea de Dominio Público y expropiación.
- Línea de Servidumbre: a 2 m de la LDP.
- Línea de afección: a 30 m de las aristas exteriores de la explanación.
- Línea de edificación: a 15 m de la línea de arcén exterior o borde de calzada. Si estuviera más próxima a la calzada que la línea de servidumbre, se superpondría con ésta.

3.5 DATOS DE VISIBILIDADES

Se han medido las visibilidades de cruce disponibles, para el giro a la izquierda, y se han comparado con las distancias de cruce y de parada necesarias, obteniéndose los valores que se indican en la siguiente tabla:

PK	PEND (%)	RADIO (M)	ARCÉN IZDO	ARCÉN DCHO		VELOCIDAD PERMITIDA		VISIBILIDAD DE CRUCE	TIPO VEHICULO QUE CUMPLE DIST>VISIBIL	DISTANCIA DE PARADA	
						DIRECTO	INVERSO			DIRECTO	INVERSO
3.030	-0,7%	180	0,8	0,9	MI	90	90	300	TODOS	148	142
3.080	-0,7%	600	1	1	MD	90	90	50	NINGUNO	151	139
3.440	-4,9%	9.000	1	0	CRUZ	90	90	160	SOLO TURISMOS	161	133
3.560	-4,5%	-2.030	1	3	MI	70	50	110	SOLO TURISMOS	99	49
3.570	-4,5%	-1.600	1	0	MD	70	50		TODOS	99	49
3.580	-4,5%	-1.130	1	0	MD	70	50		TODOS	99	49
3.590	-4,5%	-670	1	0	MI	50	50	100	SOLO TURISMOS	55	49
3.690	-5,5%	-800	2	3	MI	50	50	120	SOLO TURISMOS	55	49

Velocidade (km/h)	Distancia de cruce (m)								
	Tipo de vehículo								
	Lixeiro			Ríxido			Articulado		
	Nº carrís			Nº carrís			Nº carrís		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
40	66	72	78	97	104	111	128	135	142
50	83	91	97	121	130	139	160	169	178
60	99	109	117	145	156	167	192	203	214
70	116	127	136	169	182	194	224	237	249
80	132	145	156	193	208	222	256	271	285
90	149	163	175	218	234	250	288	305	320
100	165	181	195	242	260	278	320	339	356

Analizando los resultados, se puede destacar:

- PK 3+030 MI: buena visibilidad de cruce para incorporación a la AC-164.
- PK 3+080 MD: deficiente visibilidad de cruce (sentido descendente) para incorporación, y también deficiente visibilidad de parada para incorporación a la derecha. Necesidad de reducir la velocidad permitida.
- PK 3+440 AM: visibilidad de cruce suficiente solo para turismos (sentido descendente), y visibilidad de parada muy ajustada para 90 km/h.
- PK 3+560 MI: visibilidad de cruce solo para turismos en sentido ascendente de pks.
- PK 3+570 3+580 MD: visibilidad suficiente para cruce y parada.
- PK 3+590 MI: visibilidad de cruce solo para turismos en sentido ascendente de pks.
- PK 3+690 MI: visibilidad de cruce solo para turismos en sentido descendente de pks.

3.6 DATOS DE ACCIDENTALIDAD

Se han obtenido de la Axencia Galega de Infraestruturas datos de los accidentes ocurridos en el tramo desde el año 2012 hasta septiembre del 2017.

Como resumen, en la tabla siguiente se describen las distintas tipologías de accidentes, los heridos y las zonas donde se producen.

	Nº de accidentes	Heridos graves	Heridos leves	Zonas donde se producen
Salida vía	6	-	4	Curva P.K. 3+000
Atropello animales	2	-	-	Curva P.K. 3+000 y recta
Atropello peatón	2	2	-	Paso peatones
Alcance	5	-	4	Repartidos
Alcance múltiple	4	-	5	Repartidos
Lateral	3	1	1	Giros a la izda. y glorieta Os Condes
Frontolateral	4	-	2	Glorieta Os Condes
Otros	3	-	2	Glorieta Os Condes

4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1 DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Atendiendo al objeto de la presente actuación en materia de seguridad vial, y analizando la accidentalidad ocurrida en los últimos 5 años, las acciones diseñadas se han orientado a evitar y/o minimizar los accidentes producidos básicamente por tres causas de tipología diferenciada:

- a) Los debidos a cruces de calzada, o giros a la izquierda (alcances, colisiones laterales y/o frontales,...): El Reglamento General de Carreteras de Galicia indica en su artículo 131 que, en los accesos desde actuaciones urbanísticas, vías urbanas y caminos públicos a tramos de las carreteras convencionales o vías de servicio que presenten una intensidad media diaria igual o superior a diez mil (10.000) vehículos al día, no se permitirán cruces o giros a la izquierda para entrar o salir del acceso. Es por ello que se prohíben dichos movimientos en todo el tramo de actuación, debiendo los usuarios de la carretera utilizar la glorieta proyectada en el p.k. 3+000 y la existente (glorieta Os Condes) para cambiar de sentido.
- b) Los debidos al exceso de velocidad: se ha previsto la ejecución de una glorieta al inicio del tramo, que obliga a reducir la velocidad a la entrada; se incrementa el tramo limitado a 70 y 50 km/h; se disponen señales de confirmación de limitación de velocidad a la salida de la glorieta de Os Condes.
- c) Atropellos: Durante el periodo de análisis de la accidentalidad, se han producido dos atropellos en el paso de peatones existente en el p.k. 3+690. Al menos uno de ellos se debe al deslumbramiento del sol. Es por ello que se desplaza el paso de peatones al p.k. 3+700 y se protege ejecutando zonas de espera en ambos márgenes y ampliando las aceras 10 m antes y después del propio paso de peatones. Además, se refuerza la señalización del mismo mediante señales luminosas.

Las actuaciones diseñadas se orientan, pues, a intentar impedir que se produzcan estos hechos, mediante las siguientes herramientas:

- 1) Reconfiguración de ciertas intersecciones: disposición de una glorieta, cuñas de cambio de velocidad, reordenación de los movimientos.

- 2) Modificación de la señalización: prohibición de giros a la izquierda, limitación de velocidad, refuerzo de la misma.
- 3) Refuerzo de la iluminación en zonas críticas.
- 4) Ejecución de zonas de espera en paso de peatones.

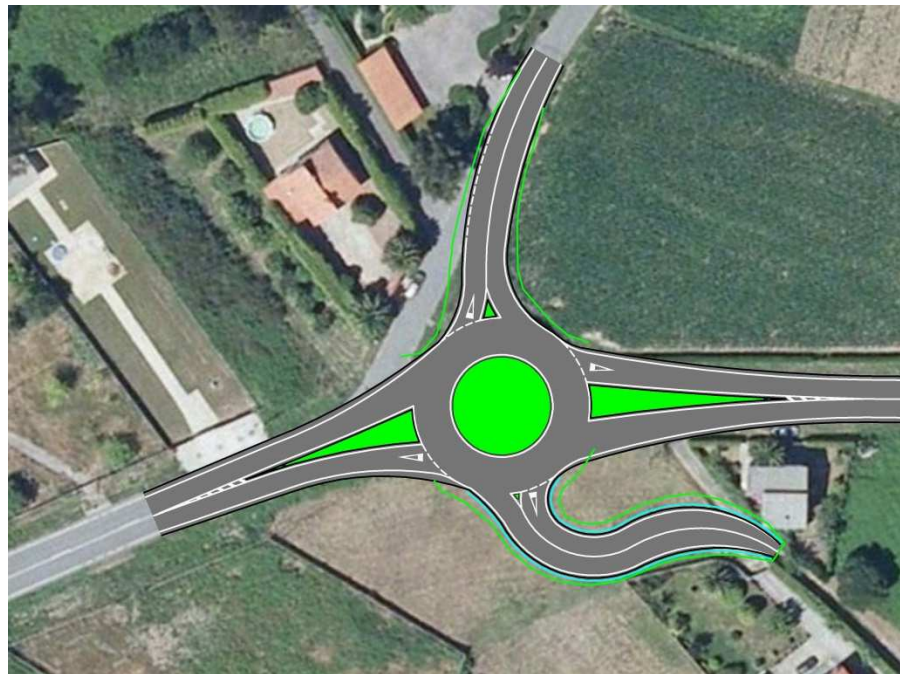
4.1.1 GLORIETA EN EL PK 3+050:

En entorno de las intersecciones existentes del PK 3+030 y 3+080 se proyecta una glorieta que canaliza la conexión hacia la carretera municipal del margen izquierdo y hacia la pista del margen derecho.

Su implantación se justifica desde el punto de vista de la seguridad vial, por los siguientes motivos:

- Sirve para reducir la velocidad permitida al inicio del TCA, en un punto donde se han producido múltiples salidas de vía.
- Permite la incorporación a la carretera, desde la pista del pk 3+080, en condiciones de seguridad, con visibilidad suficiente.
- Permite el giro a la izquierda desde la AC-164 a la carretera municipal del pk 3+030.
- Permite el cambio de sentido en un tramo donde se prohíben los giros a la izquierda.

La glorieta se diseña con un diámetro exterior de 32 m, una calzada anular de 7,20 m de ancho (incluyendo el arcén interior de 0,5m para ser utilizado en caso de necesidad para el giro de vehículos pesados), de un único carril, y arcén exterior de 0,5 m. El diámetro interior de la glorieta resulta de 17,60 m.



4.1.2 CUÑAS DE CAMBIO DE VELOCIDAD EN INTERSECCIÓN DEL PK 3+440:

Estas intersecciones tienen una visibilidad de cruce reducida, en sentido descendente de los pk's. La configuración actual de ambos cruces tiene unos parámetros de trazado insuficientes (radio de giro y ancho de abanico).

Es por ello que se proyecta una modificación en la configuración de dicha intersección:

- Se proyectan cuñas de cambio de velocidad de aceleración y deceleración.
- Se prohíben los giros a la izquierda.

El diseño de estas cuñas se ha realizado conforme a la "Orden Circular 2/2017, pola que se regulan os accesos na rede autonómica de estadas de Galicia", a no ser que el espacio requerido haya que reducirlo, como pasa en la cuña del pk 3+440 margen izquierdo, donde existe una entrada a una propiedad que no se puede anular por la presencia de la cuña de aceleración. En general, son cuñas de 30 m de longitud, correspondientes a tramos de velocidad limitada a 50 km/h y una IMD>5.000 veh/d.



4.1.3 INTERSECCIÓN EN "X" DEL PK 3+570:

Existen cuatro carreteras transversales a la AC-164, que conforman una intersección en forma de "X". Dos vías transversales se ubican en el margen izquierdo, y otras dos en el derecho, tal como se puede ver en la ortofoto siguiente:



Se proyectan cuñas de deceleración y aceleración en ambas márgenes que canalicen los movimientos de salida e incorporación a la AC-164. De esta forma, en cada uno de los márgenes, dichas cuñas se utilizan para cada una de los dos viales existentes. En el margen izquierdo, al estar los viales separados, se proyecta un carril que los une. Se prohíben los giros a la izquierda.

4.1.4 REFUERZO DE SEÑALIZACIÓN

Se ha proyectado un refuerzo de la señalización del tramo, y se han modificado las velocidades permitidas:

• Sentido ascendente de PK's:

Al proyectarse una glorieta en el pk 3+050, ésta ya obliga a reducir la velocidad permitida en el tramo. En el entorno de la glorieta la velocidad permitida será de 40 km/h.

Al salir de este nudo, la velocidad permitida ascenderá a 70 km/h, hasta la zona urbana, unos metros antes de la intersección en cruz del pk 3+440, donde se limitará a 50 km/h hasta la glorieta de Os Condes.

• Sentido descendente de PK's:

Al salir de la glorieta de Os Condes, donde la velocidad permitida es de 40 km/h, se confirma la limitación de velocidad en zona urbana, a 50 km/h. Esta limitación se mantendrá hasta salir de la zona urbana, una vez sobrepasada la intersección en cruz del pk 3+440, donde se incrementará a 70 km/h hasta unos metros antes de la glorieta del pk 3+050, donde se limita a 40 km/h. Una vez se atraviesa la glorieta, la velocidad permitida se limita a 90 km/h.

Se refuerza la señalización en el paso de peatones colocando señales luminosas en el mismo y en la advertencia de "peligro paso de peatones". Se colocan balizas cilíndricas en las isletas de la glorieta.

4.1.5 REFUERZO DE LA ILUMINACIÓN:

Se proyecta un refuerzo de la iluminación en la glorieta, mediante soporte de proyectores con luminarias.

4.1.6 PROHIBICIÓN DE GIROS A LA IZQUIERDA EN EL RESTO DEL TRAMO:

Con una IMD de 14.008 veh/día, el Reglamento General de Carreteras de Galicia obliga a prohibir los giros a la izquierda a nivel, en todas las conexiones y accesos a la carretera. (Art. 131).

Por lo tanto, los movimientos de giros a la izquierda quedarán prohibidos, que son:

- Los giros a la izquierda desde la AC-164, para salida de la carretera (accesos a viviendas, parcelas, conexiones con otras carreteras, etc.).
- Los giros a la izquierda desde las carreteras transversales, en las intersecciones, con excepción de las glorietas.
- Los giros a la izquierda desde todos los accesos de viviendas y/o parcelas.

4.2 **TRAZADO**

4.2.1 ANÁLISIS PREVIO DE LAS VISIBILIDADES

Se han medido las visibilidades de cruce disponibles, para el giro a la izquierda, y se han comparado con las distancias de cruce necesarias, obteniéndose los valores que se indican en la siguiente tabla:

PK	PEND (%)	RADIO (M)	ARCÉN IZDO	ARCÉN DCHO		VELOCIDAD PERMITIDA		VISIBILIDAD DE CRUCE	TIPO VEHICULO QUE CUMPLE DIST>VISIBIL	DISTANCIA DE PARADA	
						DIRECTO	INVERSO			DIRECTO	INVERSO
3.030	-0,7%	180	0,8	0,9	MI	90	90	300	TODOS	148	142
3.080	-0,7%	600	1	1	MD	90	90	50	NINGUNO	151	139
3.440	-4,9%	9.000	1	0	CRUZ	90	90	160	SOLO TURISMOS	161	133
3.560	-4,5%	-2.030	1	3	MI	70	50	110	SOLO TURISMOS	99	49
3.570	-4,5%	-1.600	1	0	MD	70	50		TODOS	99	49
3.580	-4,5%	-1.130	1	0	MD	70	50		TODOS	99	49
3.590	-4,5%	-670	1	0	MI	50	50	100	SOLO TURISMOS	55	49
3.690	-5,5%	-800	2	3	MI	50	50	120	SOLO TURISMOS	55	49

Velocidade (km/h)	Distancia de cruce (m)								
	Tipo de vehículo								
	Lixeiro			Rixido			Articulado		
	Nº carrís			Nº carrís			Nº carrís		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
40	66	72	78	97	104	111	128	135	142
50	83	91	97	121	130	139	160	169	178
60	99	109	117	145	156	167	192	203	214
70	116	127	136	169	182	194	224	237	249
80	132	145	156	193	208	222	256	271	285
90	149	163	175	218	234	250	288	305	320
100	165	181	195	242	260	278	320	339	356

Analizando los resultados, se puede destacar:

- PK 3+030 MI: buena visibilidad de cruce para incorporación a la AC-164.
- PK 3+080 MD: deficiente visibilidad de cruce (sentido descendente) para incorporación, y también deficiente visibilidad de parada para incorporación a la derecha. Necesidad de reducir la velocidad permitida.
- PK 3+440 AM: visibilidad de cruce suficiente solo para turismos (sentido descendente), y visibilidad de parada muy ajustada para 90 km/h.
- PK 3+560 MI: visibilidad de cruce solo para turismos en sentido ascendente de pks.
- PK 3+570 3+580 MD: visibilidad suficiente para cruce y parada.
- PK 3+590 MI: visibilidad de cruce solo para turismos en sentido ascendente de pks.
- PK 3+690 MI: visibilidad de cruce solo para turismos en sentido descendente de pks.

4.2.2 TRAZADO EN PLANTA:

Se ha seguido, en lo posible, lo indicado en la Norma 3.1-IC "Trazado", la Orden Circular 32/2012 de "Nudos" y las Órdenes Circulares 2/2017 y 3/2017 de la Axencia Galega de Infraestruturas.

Existen puntos donde se han reducido los parámetros indicados, bien porque se busca minimizar la afección a las propiedades colindantes, bien porque el estricto cumplimiento supondría un incremento presupuestario que no se justifica con las mejoras obtenidas.

En entorno de las intersecciones existentes del PK 3+030 y 3+080 se proyecta una glorieta que canaliza la conexión hacia la carretera municipal del margen izquierdo y hacia la pista del margen derecho.

La glorieta se diseña con un diámetro exterior de 32 m, una calzada anular de 7,20 m de ancho (incluyendo el arcén interior de 0,5m para ser utilizado en caso de necesidad para el giro de vehículos pesados), de un único carril, y arcén exterior de 0,5 m. El diámetro interior de la glorieta resulta de 17,60 m.

La glorieta se proyecta con un solo carril, siguiendo las indicaciones de la Norma 3.1-IC, por ser su diámetro exterior menor de 35m. Las entradas a la calzada anular tienen el mismo número de carriles que las vías de acceso, un carril.

Las cuñas de aceleración y deceleración de las intersecciones se proyectan según las indicaciones de la "Orde Circular 2/2017, pola que se regulan os accesos na rede autonómica de estradas de Galicia".

Los parámetros de trazado en planta más relevantes de los ejes definidos en planos, son:

Radios de giro Glorieta PK 3+030:

Calzada anular: Rint = 9,30 m

Rext = 16 m

Ramales glorieta: Rmín = 10 m

Intersección PK 3+440 MD:

Rmín = 5 m

Intersección PK 3+440 MI:

Rmín = 5 m

Intersección PK 3+570 MI:

Rmín = 3 m

Intersección PK 3+570 MD:

Rmín = 4,5 m

4.2.3 TRAZADO EN ALZADO:

La glorieta está situada en un plano con una pendiente uniforme del 2%. La sección transversal tiene una pendiente hacia afuera del 2%. Combinando las pendientes longitudinal y transversal, resulta una línea de máxima pendiente de 3,7%.

Los parámetros de trazado en alzado más relevantes son:

Glorieta PK 3+030:

Calzada anular: Pend = 2%

Kv = 1000 / -800

Ramales en AC -164: Pmáx = 2,6%

Kvmín = -5000

Ramales norte y sur: Pmáx = 6,8%

Kv_{mín} = -300

Intersección PK 3+440 MD:

P_{máx} = 5,9%

Kv_{mín} = -300

Intersección PK 3+440 MI:

P_{máx} = 14,6%

Kv_{mín} = -100

Intersección PK 3+570 MI:

P_{máx} = 5,9%

Kv_{mín} = 200

Intersección PK 3+570 MD:

P_{máx} = 5,8%

Kv_{mín} = 100

4.2.4 SECCIÓN TIPO:

Las secciones tipo vienen definidas en el plano correspondiente. Se han diferenciado las siguientes:

- Sección tipo en la glorieta:
Calzada anular de 7,20 m de ancho, (incluye arcén interior), arcén exterior de 0,30 m.
- Sección tipo en ramales de la glorieta de la AC-164:
Ancho de calzada variable, de 7 m se incrementa en los abocinamientos. Ancho de arcenes de 1 m.
- Cuñas en intersecciones:
Ancho variable, de 0 a 3,50 m. Arcén de 1 m.
- Ramales norte y sur de la glorieta pk 3+030:
Ancho de calzada variable, de 7 m al ancho de la carretera con la que tiene que entroncar. Arcenes de 0,50 m.

4.3 TRÁFICO

4.3.1 DATOS DE AFOROS:

La estación de aforos más cercana, ubicada en la misma carretera AC-164, en el PK 2+320, es la estación de nombre **Bergondo (AC-164)**. Se trata de una estación tipo "Complementaria Magnética", instalada en el año 1.994, y se corresponde con las denominadas "permanentes", es decir, que registran datos de forma permanente y continua en el tiempo.

Los datos obtenidos para el año 2.016 son:

- IMD = 14.008 veh/día

- IMD_p = 591 pesados/día
- Porcentaje de pesados = 4,2%

La intensidad de tráfico tiene una estacionalidad importante, variando de 11.772 veh/d en el mes de enero a 16.381 veh/d en el mes de julio.

En cuanto a la distribución semanal del tráfico, se obtienen los siguientes valores medios:

- Laborables: 15.144 veh/d
- Festivos: 11.308 veh/d

En cuanto a la distribución horaria del tráfico, se obtienen las puntas de intensidad horaria:

- Laborables:

8-9 h:	1.066 veh/h
14-16 h:	1.060 veh/h
18-20 h:	1.020 veh/h
- Festivos:

19-21 h:	990 veh/h
----------	-----------

La Intensidad horaria de la hora 30, que es la intensidad horaria que es sobrepasada 30 horas al año, es igual a **1.340 veh/h**.

4.3.2 PROGNOSIS DE TRÁFICO:

Se aplica lo indicado en la Orden FOM/3317/2010, "Instrucción para la mejora de la eficiencia en la ejecución de las obras públicas de infraestructuras ferroviarias, carreteras y aeropuertos", del Ministerio de Fomento:

Período	Incremento anual acumulativo
2010 - 2012	1,08 %
2013 - 2016	1,12 %
2017 en adelante	1,44 %

Aplicando dichas tasas de crecimiento se obtienen, para el año actual, el de puesta en servicio (2018) y el horizonte (2038), los siguientes valores de la IMD:

	2016	2018	2038
--	------	------	------

IMD	14.008	14.369	19.125
-----	--------	--------	--------

La Intensidad horaria de la hora 30, que es la intensidad horaria que es sobrepasada 30 horas al año, para el año 2.016, es igual a **1.340 veh/h**.

Para obtener las I30 de los años de puesta en servicio y año horizonte, se aplica el mismo incremento anual que para las IMD:

	2016	2018	2038
I30	1.340	1.375	1.830

4.3.3 ESTUDIO DE CAPACIDAD DE LA GLORIETA:

Del estudio de capacidad de la glorieta, incluido en el Anejo N° 3 “Tráfico”, se deduce que la capacidad es suficiente para la demanda de tráfico en el año horizonte 2.038.

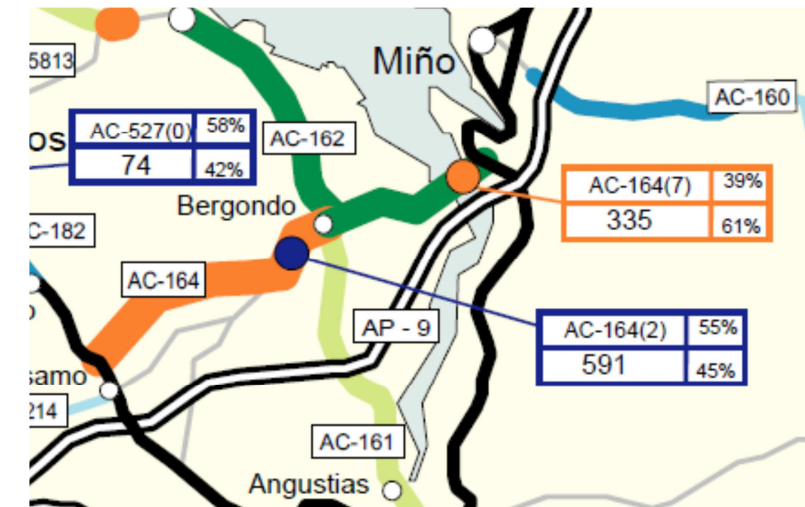
Los resultados de las demoras y niveles de servicio para los años de puesta en servicio y año horizonte, son:

GLORIETA P.K. 3+030							
Año 2018							
	Qe demanda	Qe máx	x	Demora por cola	Demora geométrica	Demora total (s)	Nivel de servicio
Ramal Oeste	688	1239	0,555	6,52	7	13,52	B
Ramal Sur	7	850	0,008	4,27	7	11,27	B
Ramal Este	688	1238	0,556	6,53	7	13,53	B
Ramal Norte	15	856	0,018	4,28	7	11,28	B
Año 2038							
	Qe demanda	Qe máx	x	Demora por cola	Demora geométrica	Demora total (s)	Nivel de servicio
Ramal Oeste	915	1239	0,738	10,97	7	17,97	C
Ramal Sur	7	850	0,008	4,27	7	11,27	B
Ramal Este	915	1238	0,739	11,01	7	18,01	C
Ramal Norte	15	856	0,018	4,28	7	11,28	B

4.4 FIRMES Y PAVIMENTOS

4.4.1 CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO

La IMD de pesados, repartidos en los dos carriles, es de 591 pesados/día. El reparto por carriles viene definidos en los mapas de tráfico de la “Memoria de Tráfico da Rede Autonómica de Estradas de Galicia 2.016”:



Considerando el carril ascendente en pk's, la **IMDp por carril es de 325 pesados/d**.

La categoría de tráfico pesado obtenida es la **T2**, según la Norma 6.1-IC “Secciones de firme”.

El tráfico de los ramales norte y sur de la glorieta, como se ha explicado en el capítulo de firmes, se estima por ser muy bajo. Tras observaciones en campo, se puede deducir que la IMD de pesados por carril es inferior a 25 p/d, lo que corresponde a una categoría **T42**.

4.4.2 PAQUETE DE FIRME DE LA SECCIÓN TIPO EN TRONCO, GLORIETA E INTERSECCIONES

Se define la sección de firme para la sección tipo del tronco de la AC-164, para la calzada anular de la glorieta, y para las intersecciones con carriles y cuñas proyectadas.

Se definen unas “**Zonas de transición**”, que son unas franjas longitudinales al arcén actual, colindantes a las zonas de ampliación, de 50 cm de ancho, donde se proyecta un saneo del firme existente, y la colocación, por debajo de la capa intermedia de aglomerado, de una geomalla antifisuración a lo largo de la junta.

Se dimensiona el firme con una explanada E2 y una categoría de tráfico pesado T2. La sección elegida del catálogo de firmes de la Instrucción 6.1-IC es la **221**, formada por:

- 25 cm de MBC
- 25 cm de zahorra artificial.
- 75 cm de suelo seleccionado.
-

Las mezclas bituminosas en caliente se extenderán en 3 capas:

- 6 cm de AC 22 surf BC 50/70 D (capa de rodadura)
- 7 cm de AC 22 bin BC 50/70 S (capa intermedia)

- 12 cm de AC 32 base BC 50/70 S (capa base)

4.4.3 PAQUETE DE FIRME DE LA SECCIÓN TIPO EN RAMALES NORTE Y SUR DE GLORIETA

Para los ramales norte y sur de la glorieta del pk 3+030 se ha seleccionado un paquete de firme correspondiente a la sección 4221 del catálogo de firmes de la Norma 6.1-IC "Secciones de firmes". Estará formada por 5 cm de MBC y 25 cm de ZA, sobre una explanada E2.

- 5 cm AC 22 surf BC 50/70 D
- 25 cm Zahorra artificial
- 75 cm Suelo seleccionado

4.4.4 PAVIMENTOS

Se contempla la ejecución de aceras en los siguientes lugares:

- Reposición de aceras en cuñas de intersecciones.
- Sobreancho de acera en el paso de peatones pk 3+700.

Tanto las reposiciones como los sobreanchos se ejecutarán con la tipología de las actuales, es decir, con loseta hidráulica de hormigón y bordillos prefabricados de hormigón.

4.5 DRENAJE

El sistema de drenaje se proyecta de forma que se repongan los elementos de drenaje que se tengan que desviar o demoler, con una capacidad igual o superior (en función de los cálculos de caudales recogidos y capacidad hidráulica).

En general, se acometerán las siguientes actuaciones respecto al drenaje:

- Zona de la glorieta del pk 3+000:
Se repondrán las cunetas en tierras existentes afectadas, de 3 m de ancho y 0,50 m de profundidad. El agua de la plataforma se evacúa hacia los márgenes, donde es recogida por estos elementos.
- Cuñas en intersecciones en zona urbana:
En el margen derecho (pk 3+440 y 3+580), se recogerá el agua de escorrentía mediante sistema de colectores-sumideros, y se evacuará hacia la red existente de saneamiento. En el margen izquierdo, se recogerá el agua hacia las cunetas dispuestas en el margen, y se conducirá hacia la red de saneamiento municipal.

4.6 SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS

Las obras proyectadas requerirán un diseño específico de los desvíos provisionales que se hayan de efectuar, especialmente mientras dure la ejecución de la nueva glorieta del pk 3+030 y las cuñas de las intersecciones.

- Glorieta PK 3+030: no se prevé diseñar rutas alternativas, sino que se ejecutará por mitades, desviando el tráfico por el carril donde no se actúe.
- Cuñas en intersecciones: se definirán rutas alternativas de los itinerarios transversales a la AC-164.

Las soluciones propuestas consisten en:

- Limitación de velocidad.
- Cierre de carriles de circulación.
- Prohibición de adelantamiento de vehículos.
- Itinerarios alternativos en carreteras transversales.
- Señalización y balizamiento adecuados a las actuaciones.

4.7 EXPROPIACIONES

Las actuaciones incluidas en el presente proyecto hacen necesario ocupar nuevos terrenos fuera del dominio público de la carretera AC-164, por lo que es necesario proceder a la apertura de un nuevo expediente de expropiación en parcelas correspondientes al concello de Bergondo.

Se han establecido los siguientes criterios de expropiación:

La línea de expropiación se ha delimitado a 1m del borde de ocupación de la obra o arista exterior de la explanación donde el suelo se encuentra clasificado como SUELO RÚSTICO.

En el caso de SUELO URBANO, con el fin de no afectar más superficie de terreno del estrictamente necesario para la ejecución de la obra, La línea de expropiación se ha delimitado en el del borde de ocupación de la obra o arista exterior de la explanación.

Existen tres casos puntuales, dos en suelo rústico y uno en suelo urbano, donde la línea de expropiación se ha situado a 3m de la arista exterior de la explanación por la necesidad de espacio para reposición de servicios.

Esta línea se transformó en una poligonal para su correcta definición por coordenadas, de tal forma que se pueda materializar en el terreno. La arista exterior de la explanación es la intersección del talud del desmonte o del terraplén con el terreno natural.

En el Apéndice nº 1 del anejo nº4 se recogen los planos de expropiación a escala 1:500, en los que queda definida la línea perimetral de la expropiación y sus coordenadas.

Con base en lo expuesto anteriormente y del resultado de las mediciones efectuadas se adjunta cuadro resumen en el que se refleja el valor del suelo, en función de su situación básica, después de aplicar el método de capitalización de rentas a efectos valorativos:

CLASIF. SUELO	T.M. BERGONDO (M2)	VALOR TOTAL (€)
URBANIZADO	183,17	10.990,20
RURAL	1.600,60	13.012,56

A continuación se adjunta un cuadro resumen en el que se muestra el total de la valoración de las expropiaciones:

	VALOR TOTAL SUELO Y BIENES OBJETO DE EXPROP (€)
SUELO	24.002,76
BIENES	3.538,35
5% PREMIO AFECCIÓN	1.377,06
TOTAL VALORACIÓN	28.918,17

Al total de la valoración del suelo y bienes afectados debe añadirse un **5%** adicional en concepto de Premio de Afección, con lo que el presupuesto de la presente expropiación, debido a ocupaciones derivadas del Proyecto de Construcción "PLAN DE SEGURIDADE VIARIA DE GALICIA 2016-2020: MSV NO ENTORNO DE TCA NA ESTRADA AC-164, P.Q. 3+000 a 4+000", teniendo en cuenta para su cálculo la clasificación urbanística y aplicando las valoraciones recogidas en las tablas anteriores, es de **VEINTIOCHO MIL NOVECIENTOS DIECIOCHO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS (#28.918,17 €#)**.

4.8 SERVICIOS AFECTADOS

En el área de actuación se han identificado los siguientes servicios existentes:

- **Titularidad municipal:**
 - Saneamiento unitario.
 - Abastecimiento de agua potable.
 - Alumbrado.
- **Titularidad privada:** su reposición se tramitará con las entidades correspondientes, al margen del contrato de las obras.
 - Red de alta, media y baja tensión de Unión Fenosa.
 - Red de telecomunicación de Telefónica.

4.8.1 SERVICIOS MUNICIPALES

Su ubicación y reposición se basa en los datos obtenidos del Planeamiento municipal y de los datos obtenidos en el levantamiento topográfico (datos de campo). Su reposición será incluida en el presupuesto del proyecto de construcción. Las afecciones se pueden resumir:

- Recrecido de arquetas y pozos de registro de saneamiento y abastecimiento.
- Desvío de postes y armario de alumbrado público.

4.8.2 SERVICIOS DE TITULARIDAD PRIVADA

Su localización se efectuará con los datos obtenidos en campo (levantamiento topográfico), y con datos de la plataforma Inkolan (formada por la mayor parte de los grandes operadores de servicios públicos). Se trata de:

- Red de suministro eléctrico.
- Red de telefonía fija.

4.9 SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS

Se ha proyectado un refuerzo de la señalización del tramo, y se han modificado las velocidades permitidas:

- **Sentido ascendente de PK's:**

Al proyectarse una glorieta en el pk 3+050, ésta ya obliga a reducir la velocidad permitida en el tramo. En el entorno de la glorieta la velocidad permitida será de 40 km/h.

Al salir de este nudo, la velocidad permitida ascenderá a 70 km/h, hasta la zona urbana, unos metros antes de la intersección en cruz del pk 3+440, donde se limitará a 50 km/h hasta la glorieta de Os Condes.

- **Sentido descendente de PK's:**

Al salir de la glorieta de Os Condes, donde la velocidad permitida es de 40 km/h, se confirma la limitación de velocidad en zona urbana, a 50 km/h. Esta limitación se mantendrá hasta salir de la zona urbana, una vez sobrepasada la intersección en cruz del pk 3+440, donde se incrementará a 70 km/h hasta unos metros antes de la glorieta del pk 3+050, donde se limita a 40 km/h. Una vez se atraviesa la glorieta, la velocidad permitida se limita a 90 km/h.

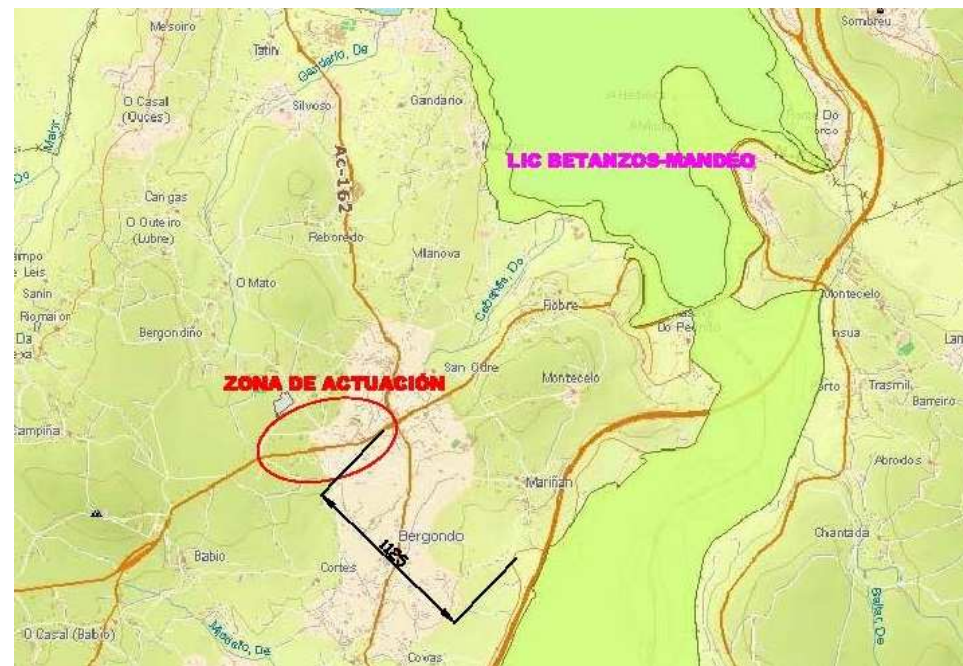
Se refuerza la señalización en el paso de peatones colocando señales luminosas en el mismo y en la advertencia de "peligro paso de peatones". Se colocan balizas cilíndricas en las isletas de la glorieta.

Se prohíben los giros a la izquierda en todo el tramo, salvo en las glorietas.

4.10 AFECCIÓN A ESPACIOS AMBIENTALES PROTEGIDOS

La zona de actuación no se encuentra situada en espacios naturales protegidos de la Red Natura 2000. El más cercano es el espacio denominado “**Betanzos-Mandeo**”, a una distancia de 1.600 m.

En el dibujo siguiente se ilustra el espacio LIC respecto a la zona de actuación:

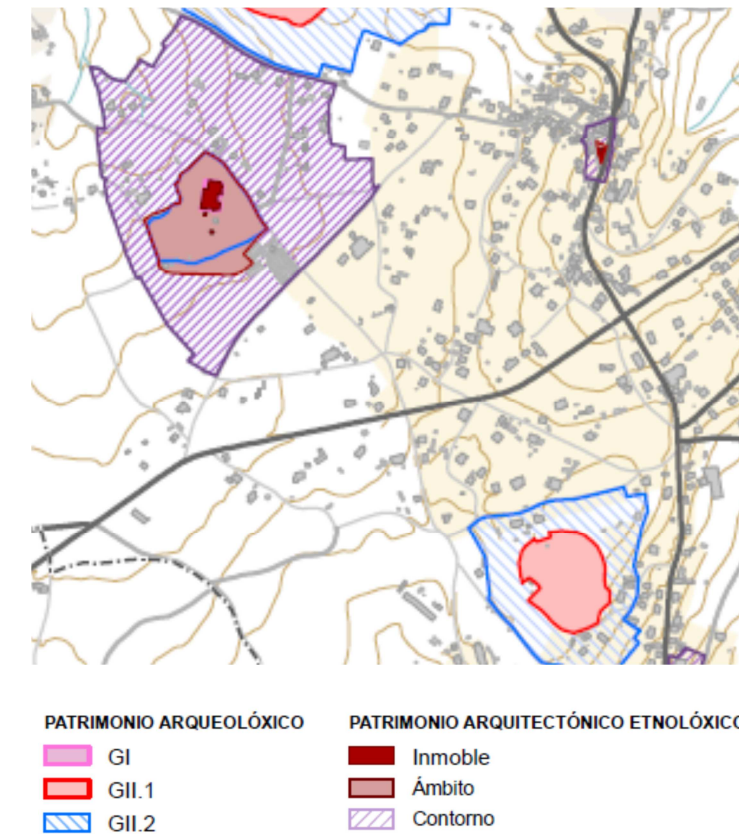


4.11 AFECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL

Existen catalogados dos elementos patrimoniales en las cercanías de la zona de actuación:

- Monasterio de San Salvador de Bergondo: elemento patrimonial arquitectónico, situado 460 m al norte del ámbito de la obra.
- Castro de Carrío (GA15008003): elemento patrimonial arqueológico ubicado 350 m al sur de la AC-164.

Será necesario definir en el proyecto unas áreas de exclusión de actividades, que incluyan sus espacios de protección.



5 DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL DOCUMENTO PARA INFORMACIÓN PÚBLICA

El presente proyecto de construcción consta de los siguientes documentos:

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA

MEMORIA DESCRIPTIVA

ANEJOS A LA MEMORIA

Anejo nº 1: Planeamiento urbanístico

Anejo nº 2: Tráfico

Anejo nº 3: Trazado

Anejo nº 4: Expropiaciones

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

- 1.- Situación, localización y emplazamiento
- 2.- Estado actual y replanteo
- 3.- Planta general de conjunto y distribución de hojas
- 4.- Planta de trazado
- 5.- Perfiles longitudinales
- 6.- Secciones tipo
- 7.- Perfiles transversales
- 8.- Planta señalización vertical

6 CONCLUSIÓN

Con la redacción del presente Documento, el equipo redactor estima que la solución adoptada está suficientemente justificada y se cumple la legislación vigente, por lo que se presenta para su aprobación, si así procede.

A Coruña, a 21 de Diciembre de 2017

El Ingeniero Autor

El Ingeniero Director

Fdo: José Souto Roig

Ing. Caminos, C. y P.

Fdo: Antonio López Grueiro

Ing. Caminos, C. y P.



MEMORIA JUSTIFICATIVA



ANEJO Nº 1: PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	2
2	PLANEAMIENTO URBANÍSTICO VIGENTE.....	2
2.1	PLANEAMIENTO MUNICIPAL	2
2.2	INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO CON INCIDENCIA EN EL AYUNTAMIENTO DE BERGONDO.....	2
3	ANÁLISIS URBANÍSTICO DEL TRAZADO.....	2
4	DOMINIO PÚBLICO Y LÍNEAS DE PROTECCIÓN.....	2
	PLANOS DE DOMINIO PÚBLICO Y ZONAS DE PROTECCIÓN	3

1 INTRODUCCIÓN

El ámbito de actuación de este proyecto está ubicado en la carretera AC-164, entre los PKs 3+000 y 4+000, por lo que las obras proyectadas se ejecutarán en su totalidad en el Municipio de Bergondo.

Es objeto de este anejo el análisis de la adaptación del proyecto al planeamiento urbanístico vigente, mediante análisis de la documentación disponible. Se analizará la calificación del suelo ocupado.

2 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO VIGENTE

2.1 PLANEAMIENTO MUNICIPAL

El Ayuntamiento de Bergondo no cuenta con planeamiento propio (está en fase de redacción) y, por lo tanto, están en vigor las Normas Subsidiarias Municipales de Planeamiento, aprobadas definitivamente el 28 de octubre de 1992 y publicadas en el Boletín Oficial de la Provincia de A Coruña el 16 de noviembre de 1992, y sus modificaciones puntuales.

2.2 INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO CON INCIDENCIA EN EL AYUNTAMIENTO DE BERGONDO

A nivel supramunicipal existen instrumentos de ordenación del territorio con incidencia en el municipio, estos son:

- Directrices de ordenación do territorio (aprobado 10/02/2011; DOG 22/02/2011).
- Plan de Ordenación do litoral de Galicia (aprobado 10/02/2011; DOG 23/02/2011).
- Plan sectorial de Ordenación de Áreas empresariais na Comunidade Autónoma de Galicia (aprobado 30/04/2014; DOG 28/05/2014).
- Plan sectorial hidroeléctrico das concas hidrográficas de Galicia-Costa (aprobado 29/11/2001; DOG 07/01/2002).
- Red viaria da Coruña, Arteixo, Culleredo, Cambre, Oleiros, Bergondo e Sada (aprobado 29/07/2004; DOG 20/09/2004).

3 ANÁLISIS URBANÍSTICO DEL TRAZADO

Dentro del ámbito de actuación, en la carretera AC-164, entre los p.k.'s 3+000 y 4+000, el suelo se clasifica de la siguiente manera:

SUELO RÚSTICO:

- Del p.k. 3+000 al 3+380 en el margen izquierdo
- Del p.k. 3+000 al 3+430 en el margen derecho

El resto del tramo de actuación es **SUELO URBANO**.



Clasificación del suelo en el tramo de actuación

4 DOMINIO PÚBLICO Y LÍNEAS DE PROTECCIÓN

En el Apéndice I se adjunta plano de la obra proyectada sobre el plano de usos del suelo del planeamiento urbanístico vigente.

En el plano se pueden diferenciar las siguientes líneas:

- Línea de Dominio Público y expropiación.
- Línea de Servidumbre: a 2 m de la LDP.
- Línea de afección: a 30 m de las aristas exteriores de la explanación.
- Línea de edificación: a 15 m de la línea de arcén exterior o borde de calzada. Si estuviera más próxima a la calzada que la línea de servidumbre, se superpondría con ésta.

PLANO DE DOMINIO PÚBLICO Y ZONAS DE PROTECCIÓN

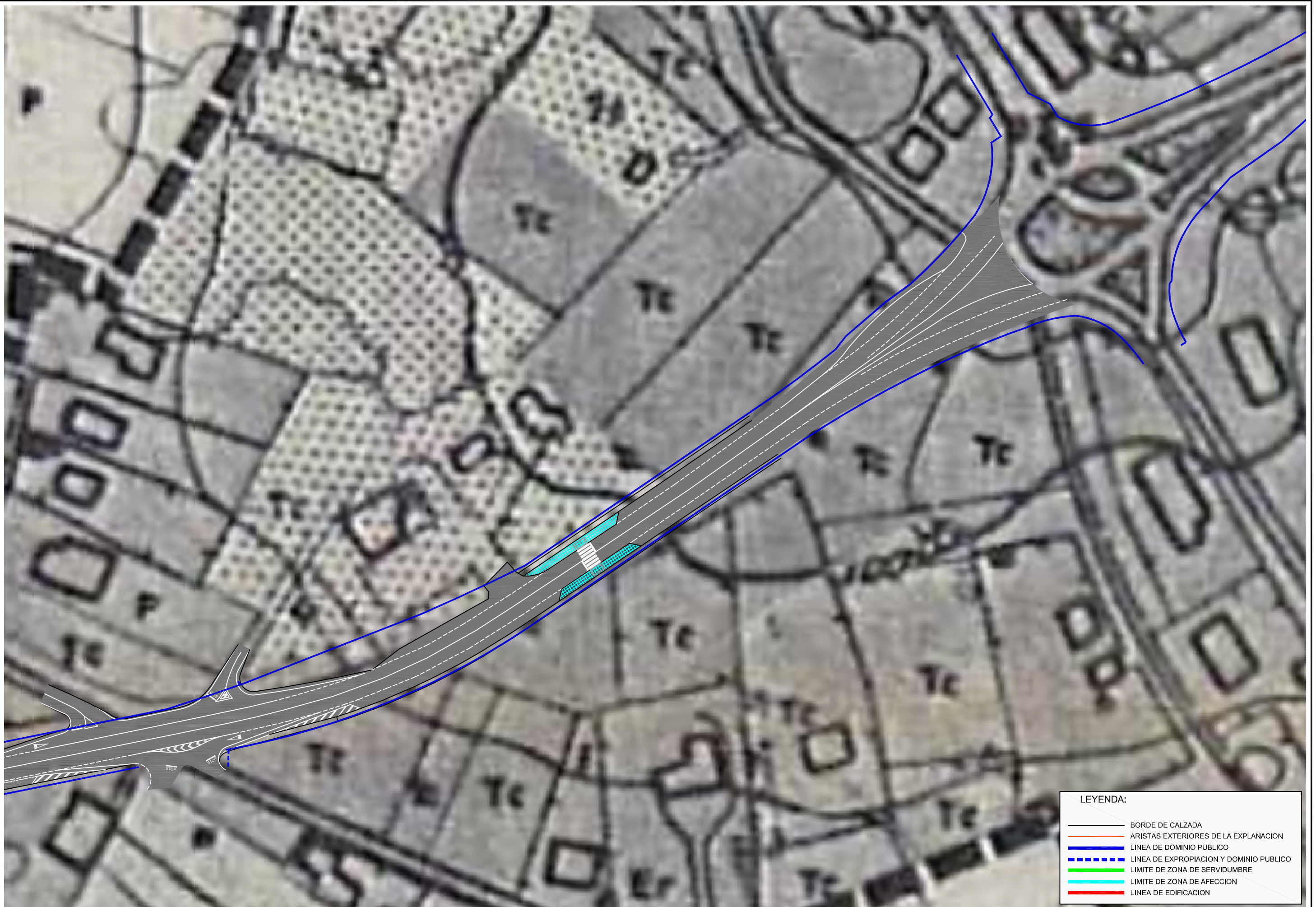


LEYENDA:	
	BORDE DE CALZADA
	ARISTAS EXTERIORES DE LA EXPLANACION
	LINEA DE DOMINIO PUBLICO
	LINEA DE EXPROPIACION Y DOMINIO PUBLICO
	LIMITE DE ZONA DE SERVIDUMBRE
	LIMITE DE ZONA DE AFECCION
	LINEA DE EDIFICACION



LEYENDA:

- BORDE DE CALZADA
- ARISTAS EXTERIORES DE LA EXPLANACION
- LINEA DE DOMINIO PUBLICO
- LINEA DE EXPROPIACION Y DOMINIO PUBLICO
- LIMITE DE ZONA DE SERVIDUMBRE
- LIMITE DE ZONA DE AFECION
- LINEA DE EDIFICACION



LEYENDA:	
	BORDE DE CALZADA
	ARISTAS EXTERIORES DE LA EXPLANACION
	LINEA DE DOMINIO PUBLICO
	LINEA DE EXPROPIACION Y DOMINIO PUBLICO
	LIMITE DE ZONA DE SERVIDUMBRE
	LIMITE DE ZONA DE AFECCION
	LINEA DE EDIFICACION



ANEJO Nº 2: TRÁFICO

ÍNDICE:

1	INTRODUCCIÓN	2
2	DATOS DE AFOROS	2
3	PROGNOSIS DE TRÁFICO	3
4	CAPACIDAD DE LA GLORIETA PROYECTADA.....	3
5	CÁLCULO DE LA DEMORA.....	8
6	NIVEL DE SERVICIO.....	9

1 INTRODUCCIÓN

En el presente anejo se obtienen los siguientes parámetros:

- Intensidades de tráfico actuales.
- Prognosis de dichas intensidades de tráfico para el año de puesta en servicio y para el año horizonte.
- Capacidad, demora y niveles de servicio en la glorieta proyectada del PK 3+030, para el año de puesta en servicio 2018 y para el año horizonte 2038.

La normativa que se tiene en cuenta es la siguiente:

- Nota de servicio 5/2014 sobre Prescripciones y recomendaciones técnicas para la realización de estudios de tráfico de los Estudios informativos, Anteproyectos y Proyectos de carreteras.
- Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC «Secciones de firme», de la Instrucción de Carreteras y la 6.3-IC «Rehabilitación de Firmes».
- Orden de FOM/3317/2010, Instrucciones para la mejora de la eficiencia en la ejecución de las obras públicas de infraestructuras ferroviarias, carreteras y aeropuertos del Ministerio de Fomento.
- Manual de capacidad 2010 del TRB (HCM 2010).
- Guía de nudos viarios (Orden Circular 32/2012).
- Orden Circular 3/2017 de la Axencia Galega de Infraestruturas.

2 DATOS DE AFOROS

La estación de aforos más cercana, ubicada en la misma carretera AC-164, en el PK 2+320, es la estación de nombre **Bergondo (AC-164)**. Se trata de una estación tipo "Complementaria Magnética", instalada en el año 1.994, y se corresponde con las denominadas "permanentes", es decir, que registran datos de forma permanente y continua en el tiempo.

Los datos obtenidos para el año 2.016 son:

IMD = 14.008 veh/día

IMDp = 591 pesados/día

Porcentaje de pesados = 4,2%

La intensidad de tráfico tiene una estacionalidad importante, variando de 11.772 veh/d en el mes de enero a 16.381 veh/d en el mes de julio.

En cuanto a la distribución semanal del tráfico, se obtienen los siguientes valores medios:

Laborables: 15.144 veh/d

Festivos: 11.308 veh/d

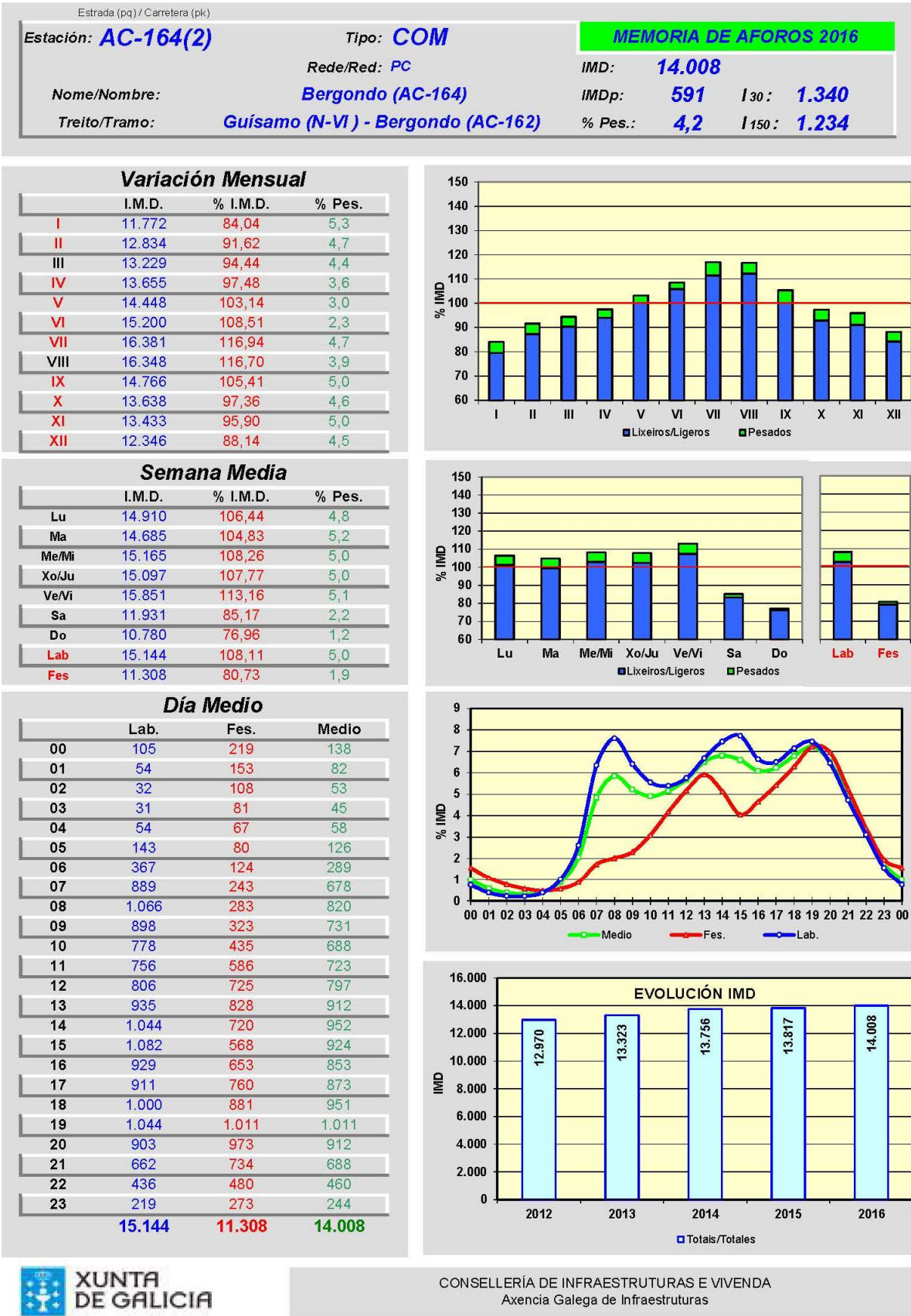
En cuanto a la distribución horaria del tráfico, se obtienen las puntas de intensidad horaria:

- Laborables:	8-9 h:	1.066 veh/h
	14-16 h:	1.060 veh/h
	18-20 h:	1.020 veh/h

- Festivos:	19-21 h:	990 veh/h
-------------	----------	-----------

La Intensidad horaria de la hora 30, que es la intensidad horaria que es sobrepasada 30 horas al año, es igual a **1.340 veh/h**.

En la ficha adjunta se muestran los valores obtenidos de la estación mencionada:



3 PROGNOSIS DE TRÁFICO

Se aplica lo indicado en la Orden FOM/3317/2010, “Instrucción para la mejora de la eficiencia en la ejecución de las obras públicas de infraestructuras ferroviarias, carreteras y aeropuertos”, del Ministerio de Fomento:

Período	Incremento anual acumulativo
2010 – 2012	1,08 %
2013 – 2016	1,12 %
2017 en adelante	1,44 %

Aplicando dichas tasas de crecimiento se obtienen, para el año actual, el de puesta en servicio (2018) y el horizonte (2038), los siguientes valores de la IMD:

	2016	2018	2038
IMD	14.008	14.369	19.125

La Intensidad horaria de la hora 30, que es la intensidad horaria que es sobrepasada 30 horas al año, para el año 2.016, es igual a **1.340 veh/h.**

Para obtener las I30 de los años de puesta en servicio y año horizonte, se aplica el mismo incremento anual que para las IMD:

	2016	2018	2038
I30	1.340	1.375	1.830

4 CAPACIDAD DE LA GLORIETA PROYECTADA

Existen dos tipos de métodos para la estimación de la capacidad: los modelos que tratan de establecer los parámetros de esta relación de forma empírica (métodos empíricos) y los que intentan hacerlo a través de distintos modelos teóricos de tipo probabilístico.

Los modelos empíricos desarrollan relaciones entre las características geométricas de la glorieta y las medidas de su funcionamiento, tales como la capacidad y la demora.

A continuación se describe el método determinístico adoptado por el Ministerio de Fomento.

Según este método, la estimación de la capacidad se realiza en dos etapas: En primer lugar se determina la capacidad de cada entrada en función de la intensidad de la circulación anular (prioritaria) que la corta y en

segundo lugar se debe calcular la intensidad que aporta cada entrada. Como ésta depende de la intensidad prioritaria que, a su vez, proviene de las entradas anteriores, el problema de predecir el equilibrio medio de todas las intensidades que entran a la glorieta se convierte en iterativo.

Así coexisten dos elementos:

a. Una relación entre la capacidad de cada entrada y la intensidad prioritaria que la corta:

$$Q_e = F - f \cdot Q_c$$

Dónde:

Q_e : Capacidad de una entrada (veh.lig.equivalente/h)

Q_c : Intensidad de tráfico anular (veh.lig.equivalente/h)

F : Parámetros en función del trazado en planta:

$$F = 303 \cdot x \cdot k$$

$$f = 0,210 \cdot t \cdot k \cdot (1 + 0,2 \cdot x)$$

$$x = v + (-v) / (1 + 2 \cdot S)$$

$$k = 1 - (\phi - 33) / 259 - 0,978 \cdot (1/R - 0,05)$$

$$t = 1 + (0,5 / (1 + e^{(D-60)/10}))$$

$$S = 1,6 \cdot (e - v) / l$$

Dónde:

e : Anchura de la entrada (m)

v : Semianchura de la calzada de acceso (m)

l : Longitud del abocinamiento de entrada (m)

ϕ : Ángulo entre las trayectorias de entrada y anular (gonios)

R : Mínimo radio de la trayectoria de entrada (m)

D : Diámetro de la isleta central (m)

El gráfico siguiente muestra gráficamente estos parámetros:

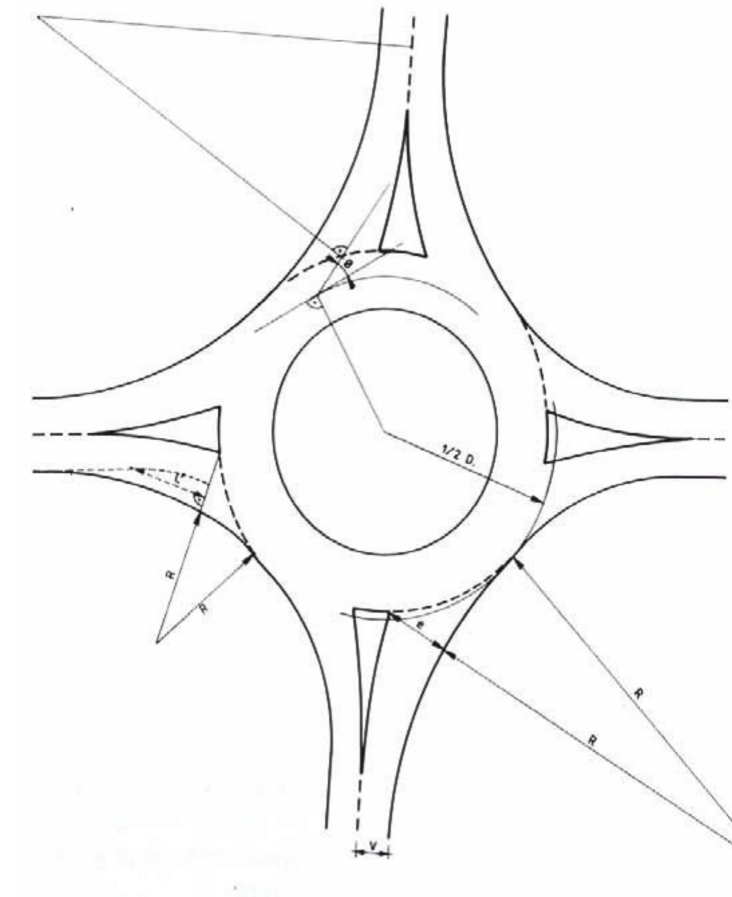


Gráfico: Parámetros geométricos para cálculo de capacidad en entradas a glorietas

Esta ecuación establece una jerarquía entre los diferentes parámetros que influyen en el proceso. La anchura de los accesos y de la misma entrada, así como la longitud del abocinamiento, son los más importantes. El diámetro de la isleta central tiene un efecto pequeño pero importante. El ángulo y el radio de la entrada contribuyen con correcciones menores.

b. Un proceso de equilibrio iterativo entre todas las intensidades que entran:

Teniendo en cuenta la ecuación anterior, se ha de proceder a diseñar un algoritmo que en un proceso iterativo calcule el equilibrio entre las intensidades de las diferentes entradas. El proceso comienza asumiendo una Q_c nula en un tramo de la calzada anular anterior a una entrada. La intensidad en esta entrada será el menor de los dos valores, F o la intensidad de demanda. Esta intensidad de entrada, una vez restados los vehículos que salen en la próxima salida, se convierte en la Q_c para la próxima entrada, cuya intensidad (de esta entrada) es igual al menor de los dos valores, intensidad de demanda o capacidad (calculada por la misma fórmula). Así se puede calcular la Q_c para la próxima entrada, en progresión a lo largo de la glorieta. Cuando, después de un ciclo completo, se haya calculado la Q_c para la primera entrada, se puede determinar una Q_e revisada, que puede ser el comienzo de una segunda iteración, y se repite todo el proceso. Después de varias iteraciones, las intensidades de entrada de cada ramal convergen hacia sus valores finales.

Este proceso es una forma cómoda de resolver el sistema de n ecuaciones simultáneas (con la forma anteriormente indicada), en las que los valores Q_c son funciones de las proporciones de tráfico que salgan y de las intensidades de entrada desde los otros accesos.

Las intensidades I_{30} de cálculo se han obtenido de la siguiente manera. Del plan de Aforos de la Xunta de Galicia se obtiene la I_{30} para la AC-164 directamente, resultando ser de 1340 veh/h.

Las intensidades de la carretera municipal del margen izquierdo, y la carretera local del margen derecho, que acceden a la glorieta del p.k. 3+030, se han estimado por ser muy inferiores a la de la carretera AC-164. Se ha considerado un reparto por sentido del 50%.

A continuación se presentan los resultados de dicho proceso, tanto para el año de puesta en servicio (2.018) como para el año horizonte (2.038):

	CAPACIDAD	Qe DEMANDA
ENTRADA OESTE	1.239	688
ENTRADA SUR	850	7
ENTRADA ESTE	1.238	688
ENTRADA NORTE	856	15

	CAPACIDAD	Qe DEMANDA
ENTRADA OESTE	1.239	915
ENTRADA SUR	720	7
ENTRADA ESTE	1.238	915
ENTRADA NORTE	726	15

5 CÁLCULO DE LA DEMORA

La demora en las glorietas tiene dos componentes: la demora por cola y la demora causada por la existencia de la glorieta (demora geométrica). La demora media es la suma de ambas.

Para la estimación de la demora las dos metodologías de cálculo más utilizadas son:

- Modelos basados en la teoría de aceptación de intervalos: A este tipo pertenece el modelo de AustroRoads (Troutbeck, 1986).
- Modelos basados en el funcionamiento de sistemas de colas. El modelo más utilizado de este tipo es el del Transport Research Board (TRB) del Reino Unido (Kimber y Hollins17, 1979)

El modelo de Troutbeck calcula la demora por cola mediante la ecuación siguiente:

$$D = 3600 / Q_e + 900 \cdot T_f \cdot (x - 1 + ((x - 1)^2 + (8 \cdot K_d \cdot x) / (Q_e \cdot T_f))^{0.5})$$

Dónde:

D : Demora media en la entrada en la línea de ceda.

T_f : Duración del análisis (horas).

K_d : Parámetro de sobreflujo = 1.

x : Grado de saturación que se calcula como cociente del flujo de llegada q_e y la capacidad de la entrada Q_e .

$$x = q_e / Q_e$$

Para el cálculo de la demora geométrica se puede utilizar la siguiente ecuación:

$$DG = PS \cdot DS + (1 - PS) \cdot DU$$

Dónde:

PS : Proporción de vehículos detenidos (en tanto por uno).

DS : Demora geométrica de vehículos detenidos.

DU : Demora geométrica de vehículos que no necesitan detenerse.

DG : Demora geométrica media.

Los valores de las demoras geométricas de vehículos detenidos y de los que no necesitan detenerse se pueden estimar a partir de las siguientes tablas:

Velocidad aproximación V_a (Km/h)	Distancia alrededor de la glorieta D (m)	Velocidad de negociación a través de la glorieta (Km/h)							
		15	20	25	30	35	40	45	50
40	65	10	8	7	7	7			
40	195	19	15	12	9	7			
40	325		22	17	13	10			
40	460				18	14			
40	590					18			
60	65	13	11	10	10	10	10	10	10
60	195	23	18	15	13	10	10	10	10
60	325		26	21	18	15	12	10	10
60	460				22	19	15	12	10
60	590					23	19	15	10
80	65	17	15	13	13	13	13	13	13
80	195	26	22	19	17	14	13	13	13
80	325		29	25	21	19	16	13	13
80	460				26	23	19	16	13
80	590					27	23	19	16
100	65	20	18	17	17	17	17	17	17
100	195	30	25	22	20	18	17	17	17
100	325		33	28	25	22	20	17	17
100	460				30	26	23	20	17
100	590					30	27	24	20

Tabla . Demora geométrica para vehículos parados (seg/veh)

Velocidad aproximación V_a (Km/h)	Distancia alrededor de la glorieta D (m)	Velocidad de negociación a través de la glorieta (Km/h)							
		15	20	25	30	35	40	45	50
40	20	7	4	2	1	0			
40	60	17	11	7	4	0			
40	100		19	13	8	4			
40	140				13	8			
40	180					12			
60	20	11	8	5	4	3	2	1	1
60	60	20	15	11	8	4	2	1	1
60	100		22	17	13	9	5	1	1
60	140				17	13	8	4	1
60	180					17	12	7	2
80	20	14	11	9	7	6	5	4	3
80	60	24	19	15	11	8	5	4	3
80	100		26	20	16	13	9	5	3
80	140				21	17	13	9	4
80	180					21	16	12	7
100	20	18	15	12	10	9	8	7	6
100	60	27	22	18	15	12	9	7	6
100	100		29	24	20	16	13	10	6
100	140				25	20	17	13	12
100	180					25	20	16	

Tabla. Demora geométrica para vehículos no parados (seg/veh)

6 NIVEL DE SERVICIO

Como criterios de nivel de servicio se utilizarán los del Manual de Capacidad de 2010 del TRB (HCM 2010), expresados a continuación.

NIVEL DE SERVICIO EN GLORIETAS

Nivel de servicio Demora media (s/veh.)

A <=10

B >10 - 15

C >15 - 25

D >25 - 35

E >35 - 50

F >50 Demanda excede la capacidad

El HCM 2010 considera la demora como la suma del tiempo que un conductor gasta en la cola (demora por cola) y el tiempo que gasta al frente de la cola esperando un hueco aceptable para entrar a la glorieta (demora geométrica).

A continuación se presentan los resultados del cálculo de la demora y niveles de servicio de cada entrada para la glorieta. En dicho cálculo, se ha considerado una demora geométrica de 7 segundos, que se corresponde con la máxima posible (considerando que todos los vehículos se detienen) para una velocidad de aproximación de 40 Km/h, 30 Km/h de velocidad de negociación sobre las glorietas y una distancia recorrida alrededor de la glorieta de 78 metros, quedando así del lado de la seguridad.

GLORIETA P.K. 3+030							
Año 2018							
	Qe demanda	Qe máx	x	Demora por cola	Demora geométrica	Demora total (s)	Nivel de servicio
Ramal Oeste	688	1239	0,555	6,52	7	13,52	B
Ramal Sur	7	850	0,008	4,27	7	11,27	B
Ramal Este	688	1238	0,556	6,53	7	13,53	B
Ramal Norte	15	856	0,018	4,28	7	11,28	B
Año 2038							
	Qe demanda	Qe máx	x	Demora por cola	Demora geométrica	Demora total (s)	Nivel de servicio
Ramal Oeste	915	1239	0,738	10,97	7	17,97	C
Ramal Sur	7	850	0,008	4,27	7	11,27	B
Ramal Este	915	1238	0,739	11,01	7	18,01	C
Ramal Norte	15	856	0,018	4,28	7	11,28	B



ANEJO Nº 3: TRAZADO

ÍNDICE

1 DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO 2

1.1 GLORIETA EN PK 3+050:.....2

1.2 INTERSECCIÓN DEL PK 3+440:2

1.3 INTERSECCIÓN PK 3+570:3

1.4 SECCIONES TIPO.....3

2 ANÁLISIS PREVIO DE VISIBILIDADES..... 4

3 PARÁMETROS MÁS SIGNIFICATIVOS DE TRAZADO 4

3.1 GLORIETA PK 3+030.....4

3.1.1 TRAZADO EN PLANTA: 4

3.1.2 TRAZADO EN ALZADO 4

3.2 INTERSECCIÓN PK 3+4405

3.2.1 TRAZADO EN PLANTA: 5

3.2.2 TRAZADO EN ALZADO 5

3.3 INTERSECCIÓN PK 3+5705

3.3.1 TRAZADO EN PLANTA: 5

3.3.2 TRAZADO EN ALZADO 5

APÉNDICE 1. LISTADOS COORDENADAS DE PLANTA 6

APÉNDICE 2. LISTADOS COORDENADAS DE ALZADO 12

1 DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO

Se ha seguido, en lo posible, lo indicado en la Norma 3.1-IC “Trazado”, la Orden Circular 32/2012 de “Nudos” y las Órdenes Circulares 2/2017 y 3/2017 de la Axencia Galega de Infraestruturas.

Las cuñas de aceleración y deceleración de las intersecciones se proyectan según las indicaciones de la “Orde Circular 2/2017, pola que se regulan os accesos na rede autonómica de estradas de Galicia”.

Existen puntos donde se han reducido los parámetros indicados, bien porque se busca minimizar la afección a las propiedades colindantes, bien porque el estricto cumplimiento supondría un incremento presupuestario que no se justifica con las mejoras obtenidas. Es el caso de la cuña de aceleración del pk 3+440, margen izquierdo, que se ha reducido a 20 m de longitud para evitar la afección a la entrada existente a una propiedad.

El proyecto de “Mellora da Seguridade Viaria no entorno de TCA na estrada AC-164. P.Q. 3+000 a 4+000”, contempla las siguientes actuaciones en dicho tramo:

1.1 GLORIETA EN PK 3+050:

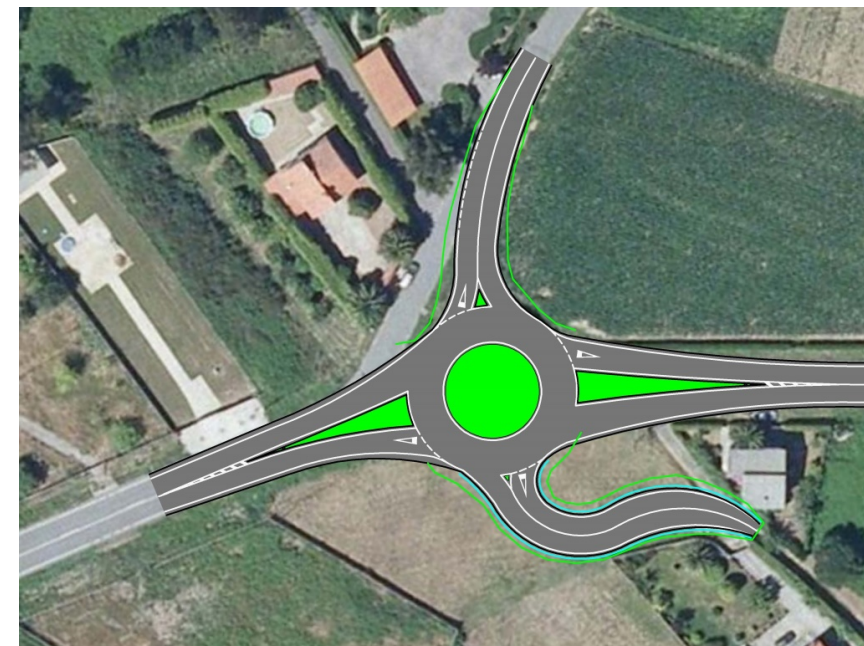
En entorno de las intersecciones existentes del PK 3+030 y 3+080 se proyecta una glorieta que canaliza la conexión hacia la carretera municipal del margen izquierdo y hacia la pista del margen derecho.

La glorieta se diseña con un diámetro exterior de 32 m, una calzada anular de 7,20 m de ancho (incluyendo el arcén interior de 0,5m para ser utilizado en caso de necesidad para el giro de vehículos pesados), de un único carril, y arcén exterior de 0,5 m. El diámetro interior de la glorieta resulta de 17,60 m.

La glorieta se proyecta con un solo carril, siguiendo las indicaciones de la Norma 3.1-IC, por ser su diámetro exterior menor de 35m. Las entradas a la calzada anular tienen el mismo número de carriles que las vías de acceso, un carril.

La glorieta está situada en un plano con una pendiente uniforme del 2%, pendiente aconsejada por la Instrucción para un correcto drenaje superficial.

Las entradas y salidas desde la AC-164, tienen un abocinamiento conforme a lo indicado en la Norma 3.1-IC, con isletas centrales de separación de carriles.



1.2 INTERSECCIÓN DEL PK 3+440:

Se trata de una intersección en cruz, de un trazado aproximadamente ortogonal a la AC-164, donde se diseñan unas cuñas de aceleración y deceleración como elementos de mejora del trazado.

Los anchos de las cuñas en la nariz son de 3,50 m, y las longitudes de las cuñas son:

- 30 m en cuña de deceleración.
- 30 m en cuña de aceleración del margen derecho.
- 20 m en cuña de aceleración del margen izquierdo.



1.3 INTERSECCIÓN PK 3+570:

Existen cuatro carreteras transversales a la AC-164, que conforman una intersección en forma de "X". Dos vías transversales se ubican en el margen izquierdo, y otras dos en el derecho.

Se proyectan cuñas de deceleración y aceleración en ambas márgenes que canalicen los movimientos de salida e incorporación a la AC-164. De esta forma, en cada uno de los márgenes, dichas cuñas se utilizan para cada una de los dos viales existentes. En el margen izquierdo, al estar los viales separados, se proyecta un carril que los une.

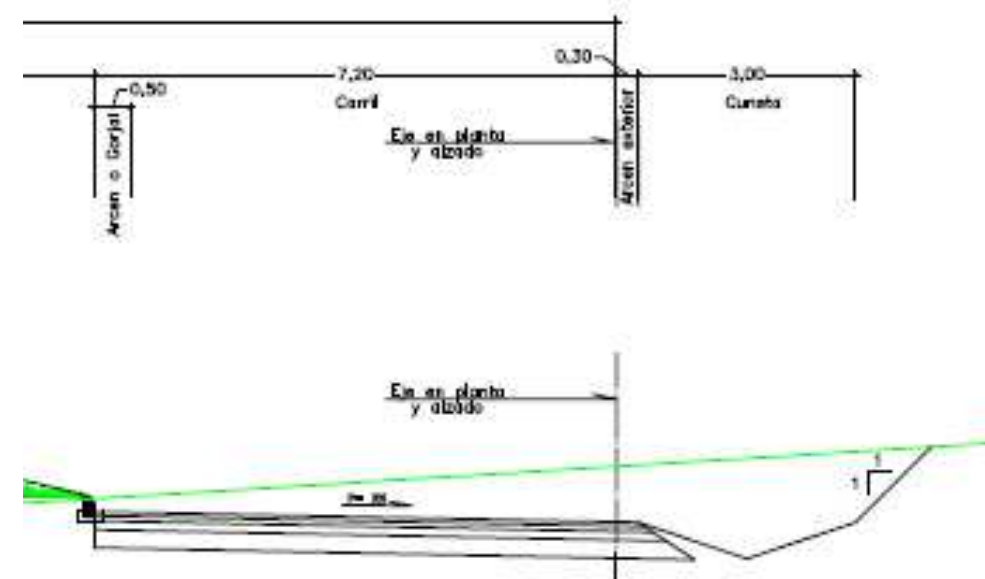
Los anchos de las cuñas en la nariz son de 3,50 m, y las longitudes de las cuñas son de 30 m en todos los casos.



1.4 SECCIONES TIPO

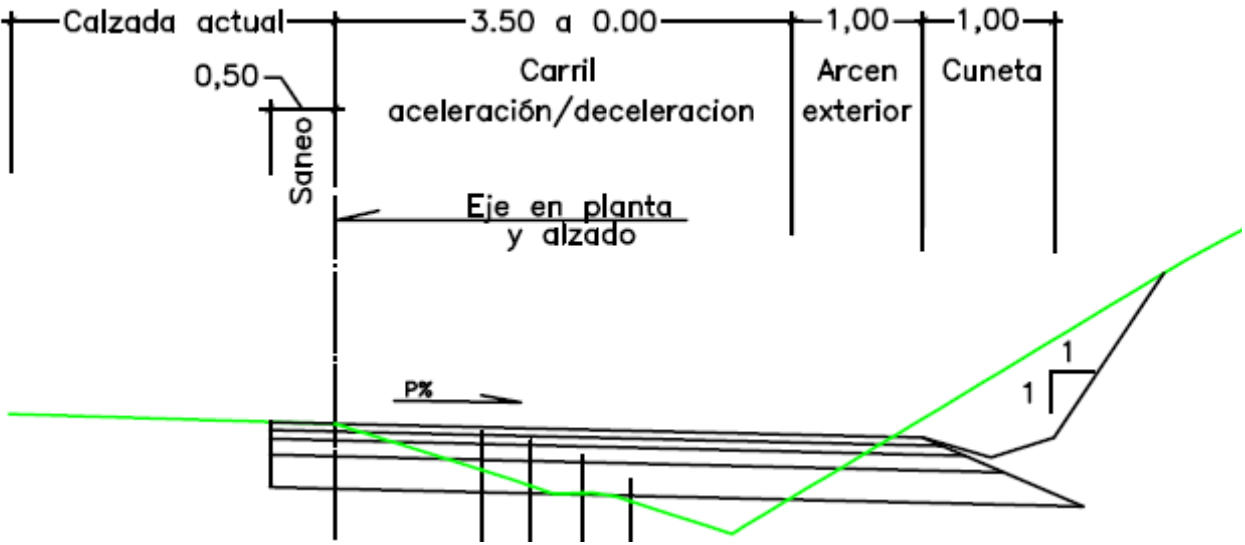
Las secciones tipo de las calzadas son:

Glorieta:



Dicha sección tipo tendrá una pendiente del 2 % hacia el exterior de la calzada.

Cuñas de intersecciones:



2 ANÁLISIS PREVIO DE VISIBILIDADES

Se han medido las visibilidades de cruce disponibles, para el giro a la izquierda, y se han comparado con las distancias de cruce necesarias, obteniéndose los valores que se indican en la siguiente tabla:

PK	PEND (%)	RADIO (M)	ARCÉN IZDO	ARCÉN DCHO		VELOCIDAD PERMITIDA		VISIBILIDAD DE CRUCE	TIPO VEHICULO QUE CUMPLE DIST>VISIBIL	DISTANCIA DE PARADA	
						DIRECTO	INVERSO			DIRECTO	INVERSO
3.030	-0,7%	180	0,8	0,9	MI	90	90	300	TODOS	148	142
3.080	-0,7%	600	1	1	MD	90	90	50	NINGUNO	151	139
3.440	-4,9%	9.000	1	0	CRUZ	90	90	160	SOLO TURISMOS	161	133
3.560	-4,5%	-2.030	1	3	MI	70	50	110	SOLO TURISMOS	99	49
3.570	-4,5%	-1.600	1	0	MD	70	50		TODOS	99	49
3.580	-4,5%	-1.130	1	0	MD	70	50		TODOS	99	49
3.590	-4,5%	-670	1	0	MI	50	50	100	SOLO TURISMOS	55	49
3.690	-5,5%	-800	2	3	MI	50	50	120	SOLO TURISMOS	55	49

Velocidade (km/h)	Distancia de cruce (m)								
	Tipo de vehículo								
	Lixeiro			Rixido			Articulado		
	Nº carrís			Nº carrís			Nº carrís		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
40	66	72	78	97	104	111	128	135	142
50	83	91	97	121	130	139	160	169	178
60	99	109	117	145	156	167	192	203	214
70	116	127	136	169	182	194	224	237	249
80	132	145	156	193	208	222	256	271	285
90	149	163	175	218	234	250	288	305	320
100	165	181	195	242	260	278	320	339	356

Analizando los resultados, se puede destacar:

- PK 3+030 MI: buena visibilidad de cruce para incorporación a la AC-164.
 - PK 3+080 MD: deficiente visibilidad de cruce (sentido descendente) para incorporación, y también deficiente visibilidad de parada para incorporación a la derecha. Necesidad de reducir la velocidad permitida.
 - PK 3+440 AM: visibilidad de cruce suficiente solo para turismos (sentido descendente), y visibilidad de parada muy ajustada para 90 km/h.
 - PK 3+560 MI: visibilidad de cruce solo para turismos en sentido ascendente de pks.
 - PK 3+570 3+580 MD: visibilidad suficiente para cruce y parada.
 - PK 3+590 MI: visibilidad de cruce solo para turismos en sentido ascendente de pks.
- PK 3+690 MI: visibilidad de cruce solo para turismos en sentido descendente de pks.

3 PARÁMETROS MÁS SIGNIFICATIVOS DE TRAZADO

3.1 GLORIETA PK 3+030

3.1.1 TRAZADO EN PLANTA:

Calzada anular: Rint = 9,30 m

Rext = 16 m

Ramales glorieta: Rmín = 10 m

3.1.2 TRAZADO EN ALZADO

Calzada anular: Pend = 2%

Kv = 1000 / -800

Ramales en AC -164: Pmáx = 2,6%

Kvmín = -5000

Ramales norte y sur: Pmáx = 6,8%

Kvmín = -300

3.2 INTERSECCIÓN PK 3+440

3.2.1 TRAZADO EN PLANTA:

Intersección PK 3+440 MD: Rmín = 5 m

Intersección PK 3+440 MI: Rmín = 5 m

3.2.2 TRAZADO EN ALZADO

Intersección PK 3+440 MD: Pmáx = 5,9% Kvmín = -300

Intersección PK 3+440 MI: Pmáx = 14,6% Kvmín = -100

3.3 INTERSECCIÓN PK 3+570

3.3.1 TRAZADO EN PLANTA:

Intersección PK 3+570 MI: Rmín = 3 m

Intersección PK 3+570 MD: Rmín = 4,5 m

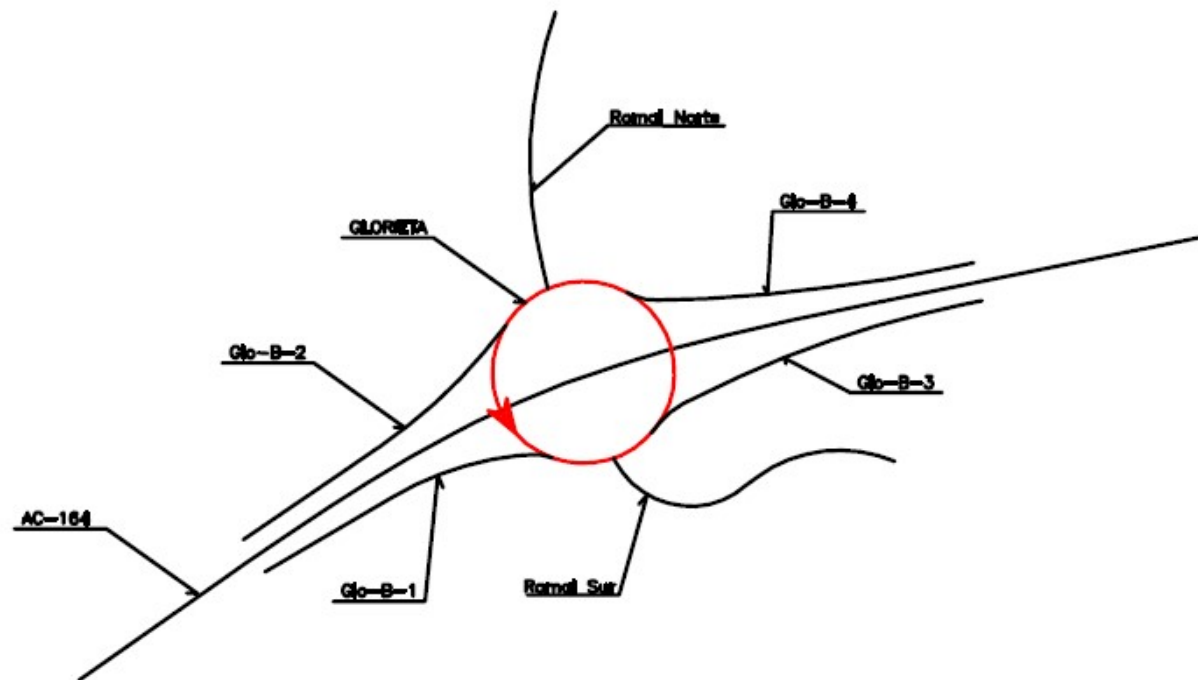
3.3.2 TRAZADO EN ALZADO

Intersección PK 3+570 MI: Pmáx = 5,9% Kvmín = 200

Intersección PK 3+570 MD: Pmáx = 5,8% Kvmín = 100

APÉNDICE 1. LISTADOS COORDENADAS DE PLANTA

GLORIETA PK 3+030:



EJE GLORIETA:

	Estación	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.
PS	0+000,000	561.488,130	4.796.419,411	173,6141	-16,000	
	0+020	561.504,272	4.796.409,924	94,0366		
	0+040	561.518,364	4.796.422,251	14,4592		
	0+060	561.511,110	4.796.439,512	334,8817		
PS	0+064,000	561.507,471	4.796.441,150	318,9645	-16,000	
PS	0+064,000	561.507,471	4.796.441,150	318,9645	-16,000	
	0+080	561.492,442	4.796.438,070	255,3042		
	0+100	561.487,924	4.796.419,900	175,7267		
PS	0+100,530	561.488,130	4.796.419,411	173,6141	-16,000	

EJE B-1:

	Estación	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.
PS	0+000,000	561.446,811	4.796.390,838	66,2511	infinito	
	0+005	561.451,125	4.796.393,366	66,2511		
	0+010	561.455,438	4.796.395,894	66,2511		
	0+015	561.459,752	4.796.398,423	66,2511		
	0+020	561.464,066	4.796.400,951	66,2511		
	0+025	561.468,380	4.796.403,479	66,2511		
PS	0+025,939	561.469,190	4.796.403,954	66,2511	infinito	
	0+030	561.472,766	4.796.405,876	70,9513		
	0+035	561.477,348	4.796.407,872	76,7388		
	0+040	561.482,093	4.796.409,444	82,5262		
	0+045	561.486,961	4.796.410,579	88,3137		
	0+050	561.491,911	4.796.411,267	94,1011		
PS	0+051,360	561.493,267	4.796.411,376	95,6755	55,000	
	0+055	561.496,863	4.796.410,964	118,8474		
PS	0+055,504	561.497,342	4.796.410,805	122,0594	10,000	

EJE B.2:

	Estación	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.
PS	0+000,000	561.489,119	4.796.434,192	240,7430	95,000	
	0+005	561.486,029	4.796.430,262	244,0937		
	0+010	561.482,736	4.796.426,500	247,4443		
	0+015	561.479,250	4.796.422,916	250,7949		
	0+020	561.475,581	4.796.419,521	254,1456		
	0+025	561.471,738	4.796.416,323	257,4962		
	0+030	561.467,732	4.796.413,332	260,8468		
	0+031,497	561.466,502	4.796.412,478	261,8501		
	0+035	561.463,610	4.796.410,502	261,8501		
	0+040	561.459,481	4.796.407,682	261,8501		
PS	0+045	561.455,352	4.796.404,862	261,8501	95,000	
	0+050	561.451,223	4.796.402,042	261,8501		
	0+055	561.447,095	4.796.399,222	261,8501		
	0+060	561.442,966	4.796.396,402	261,8501		
	0+060,011	561.442,956	4.796.396,395	261,8501		
PS	0+060,011	561.442,956	4.796.396,395	261,8501	infinito	

EJE B-3:

	<u>Estación</u>	<u>Coor. X</u>	<u>Coor. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>
PS	0+000,000	561.514,704	4.796.415,191	36,5521	15,000	
	0+005	561.518,063	4.796.418,864	57,7727		
PS	0+007,702	561.520,330	4.796.420,327	69,2420	15,000	
	0+010	561.522,372	4.796.421,382	70,0413		
	0+015	561.526,858	4.796.423,588	71,7807		
	0+020	561.531,404	4.796.425,670	73,5201		
	0+025	561.536,005	4.796.427,628	75,2595		
	0+030	561.540,657	4.796.429,459	76,9989		
	0+035	561.545,358	4.796.431,162	78,7383		
	0+040	561.550,103	4.796.432,736	80,4777		
	0+045	561.554,890	4.796.434,181	82,2171		
	0+050	561.559,715	4.796.435,493	83,9564		
	0+055	561.564,573	4.796.436,674	85,6958		
PS	0+059,944	561.569,408	4.796.437,710	87,4159	183,000	
	0+060	561.569,462	4.796.437,721	87,4159		
PS	0+063,426	561.572,822	4.796.438,394	87,4159	infinito	

EJE B-4:

	<u>Estación</u>	<u>Coor. X</u>	<u>Coor. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>
PS	0+000,000	561.571,366	4.796.445,045	287,4009	infinito	
PS	0+003,901	561.567,540	4.796.444,278	287,4009	infinito	
	0+005	561.566,463	4.796.444,064	287,6340		
	0+010	561.561,549	4.796.443,140	288,6950		
	0+015	561.556,621	4.796.442,298	289,7560		
	0+020	561.551,679	4.796.441,538	290,8171		
	0+025	561.546,725	4.796.440,860	291,8781		
	0+030	561.541,761	4.796.440,265	292,9391		
	0+035	561.536,787	4.796.439,753	294,0002		
	0+040	561.531,806	4.796.439,324	295,0612		
	0+045	561.526,818	4.796.438,978	296,1222		
	0+050	561.521,825	4.796.438,716	297,1833		
	0+055	561.516,828	4.796.438,536	298,2443		
PS	0+056,066	561.515,762	4.796.438,509	298,4705	300,000	
	0+060	561.511,912	4.796.439,180	323,5143		
PS	0+061,747	561.510,345	4.796.439,950	334,6418	10,000	

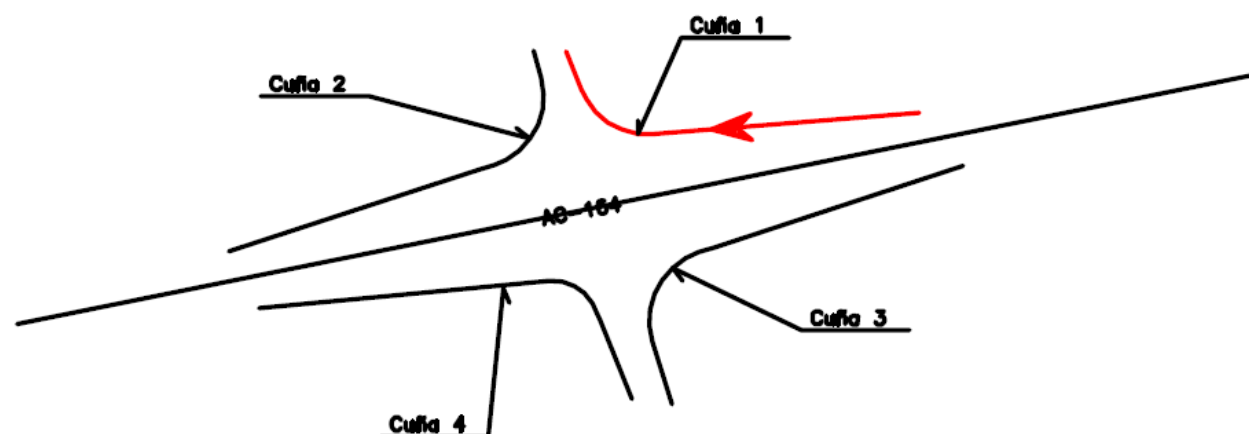
EJE RAMAL NORTE:

	<u>Estación</u>	<u>Coor. X</u>	<u>Coor. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>
PS	0+000,000	561.497,801	4.796.489,171	221,1420	-80,600	
	0+005	561.496,318	4.796.484,397	217,1928		
	0+010	561.495,135	4.796.479,540	213,2435		
	0+015	561.494,254	4.796.474,619	209,2943		
	0+020	561.493,681	4.796.469,652	205,3450		
	0+025	561.493,416	4.796.464,660	201,3958		
	0+030	561.493,462	4.796.459,661	197,4465		
	0+035	561.493,817	4.796.454,675	193,4973		
	0+040	561.494,481	4.796.449,720	189,5480		
	0+045	561.495,451	4.796.444,815	185,5988		
	0+049,364	561.496,544	4.796.440,591	182,1519		

EJE RAMAL SUR:

	<u>Estación</u>	<u>Coor. X</u>	<u>Coor. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>
PS	0+000,000	561.557,461	4.796.410,236	325,1210	-25,000	
	0+005	561.552,684	4.796.411,685	312,3886		
	0+010	561.547,715	4.796.412,157	299,6562		
	0+015	561.542,751	4.796.411,632	286,9238		
	0+020	561.537,990	4.796.410,131	274,1914		
	0+025	561.533,623	4.796.407,714	261,4590		
PS	0+027,776	561.531,432	4.796.406,011	254,3892	-25,000	
	0+030	561.529,653	4.796.404,680	263,8269		
	0+035	561.525,072	4.796.402,735	285,0475		
	0+040	561.520,107	4.796.402,395	306,2682		
	0+045	561.515,304	4.796.403,700	327,4888		
	0+050	561.511,192	4.796.406,503	348,7095		
	0+055	561.508,224	4.796.410,498	369,9302		
	0+055,302	561.508,089	4.796.410,769	371,2119		

INTERSECCIÓN PK 3+440:



CUÑA 3:

	<u>Estación</u>	<u>Coord. X</u>	<u>Coord. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>
PS	0+000,000	561.893,772	4.796.482,667	381,2108	infinito	
	0+005	561.892,318	4.796.487,451	381,2108		
PS	0+007,381	561.891,625	4.796.489,730	381,2108	infinito	
	0+010	561.891,283	4.796.492,314	2,0447		
PS	0+015	561.892,945	4.796.496,943	41,8334	8,000	
	0+019,793	561.896,805	4.796.499,665	79,9823		
	0+020	561.897,001	4.796.499,728	79,9823		
	0+025	561.901,755	4.796.501,275	79,9823		
	0+030	561.906,510	4.796.502,821	79,9823		
	0+035	561.911,265	4.796.504,367	79,9823		
	0+040	561.916,020	4.796.505,914	79,9823		
	0+045	561.920,775	4.796.507,460	79,9823		
	0+050	561.925,530	4.796.509,007	79,9823		
	0+050,925	561.926,410	4.796.509,293	79,9823		

CUÑA 1:

	<u>Estación</u>	<u>Coord. X</u>	<u>Coord. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>
PS	0+000,000	561.921,476	4.796.515,292	294,8004	infinito	
	0+005	561.916,493	4.796.514,884	294,8004		
	0+010	561.911,509	4.796.514,476	294,8004		
	0+015	561.906,526	4.796.514,068	294,8004		
	0+020	561.901,543	4.796.513,660	294,8004		
	0+025	561.896,559	4.796.513,252	294,8004		
PS	0+029,828	561.891,747	4.796.512,858	294,8004	infinito	
	0+030	561.891,576	4.796.512,846	296,1632		
	0+035	561.886,813	4.796.514,074	335,9519		
	0+040	561.883,668	4.796.517,856	375,7407		
PS	0+040,028	561.883,657	4.796.517,883	375,9702	8,000	
	0+044,571	561.881,983	4.796.522,106	375,9702		

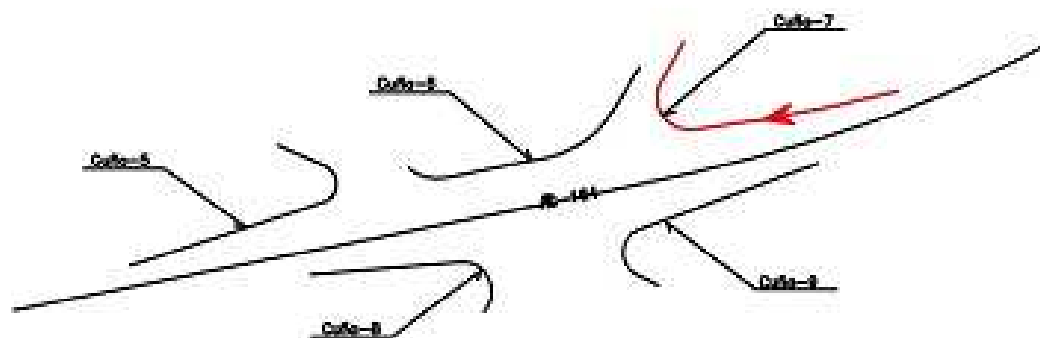
CUÑA 4:

	<u>Estación</u>	<u>Coord. X</u>	<u>Coord. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>
PS	0+000,000	561.847,541	4.796.493,444	94,1790	infinito	
	0+005	561.852,520	4.796.493,901	94,1790		
	0+010	561.857,499	4.796.494,357	94,1790		
	0+015	561.862,478	4.796.494,814	94,1790		
	0+020	561.867,457	4.796.495,270	94,1790		
	0+025	561.872,437	4.796.495,727	94,1790		
	0+030	561.877,416	4.796.496,183	94,1790		
	0+032,717	561.880,122	4.796.496,431	94,1790		
PS	0+035	561.882,363	4.796.496,123	123,2428	5,000	
	0+039,085	561.885,205	4.796.493,347	175,2616		
PS	0+040	561.885,552	4.796.492,500	175,2616	infinito	
	0+045	561.887,446	4.796.487,873	175,2616		
	0+050	561.889,341	4.796.483,246	175,2616		
	0+050,008	561.889,344	4.796.483,238	175,2616		

CUÑA 2:

	<u>Estación</u>	<u>Coord. X</u>	<u>Coord. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>
PS	0+000,000	561.878,336	4.796.522,182	183,0273	infinito	
	0+005	561.879,653	4.796.517,359	183,0273		
PS	0+006,278	561.879,990	4.796.516,125	183,0273	infinito	
	0+010	561.879,607	4.796.512,509	230,4114		
PS	0+013,583	561.877,004	4.796.510,158	276,0412	5,000	
	0+015	561.875,687	4.796.509,637	276,0412		
	0+020	561.871,037	4.796.507,800	276,0412		
	0+025	561.866,387	4.796.505,962	276,0412		
	0+030	561.861,737	4.796.504,125	276,0412		
	0+034,455	561.857,593	4.796.502,487	276,0412		

INTERSECCIÓN PK 3+570:



CUÑA 5:

	<u>Estación</u>	<u>Coord. X</u>	<u>Coord. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>
PS	0+000,000	561.980,193	4.796.540,899	127,2280	infinito	
	0+005	561.984,743	4.796.538,825	127,2280		
PS	0+007,667	561.987,170	4.796.537,719	127,2280	infinito	
	0+010	561.988,727	4.796.536,061	176,7287		
PS	0+014,855	561.986,863	4.796.532,139	279,7718	3,000	
	0+015	561.986,726	4.796.532,094	279,7718		
	0+020	561.981,976	4.796.530,532	279,7718		
	0+025	561.977,226	4.796.528,970	279,7718		
	0+030	561.972,477	4.796.527,408	279,7718		
	0+035	561.967,727	4.796.525,846	279,7718		
	0+040	561.962,977	4.796.524,284	279,7718		
	0+045	561.958,227	4.796.522,721	279,7718		
PS	0+045,407	561.957,840	4.796.522,594	279,7718	infinito	

CUÑA 6:

	<u>Estación</u>	<u>Coord. X</u>	<u>Coord. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>
PS	0+000,000	562.034,900	4.796.552,821	235,1782	infinito	
	0+005	562.032,276	4.796.548,565	235,1782		
PS	0+008,227	562.030,582	4.796.545,818	235,1782	infinito	
	0+010	562.029,564	4.796.544,368	242,7025		
	0+015	562.025,867	4.796.541,036	263,9232		
	0+020	562.021,283	4.796.539,098	285,1439		
PS	0+020,449	562.020,844	4.796.539,001	287,0513	15,000	
	0+025	562.016,387	4.796.538,082	287,0513		
	0+030	562.011,490	4.796.537,072	287,0513		
	0+035	562.006,593	4.796.536,062	287,0513		
PS	0+035,839	562.005,771	4.796.535,892	287,0513	infinito	
	0+040	562.001,690	4.796.536,276	324,8880		
PS	0+042,118	561.999,882	4.796.537,365	344,1556	7,000	

CUÑA 7:

	<u>Estación</u>	<u>Coord. X</u>	<u>Coord. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>
PS	0+000,000	562.073,837	4.796.549,105	284,2260	270,000	
	0+005	562.068,979	4.796.547,924	285,4050		
	0+010	562.064,099	4.796.546,833	286,5839		
	0+015	562.059,200	4.796.545,832	287,7628		
	0+020	562.054,284	4.796.544,922	288,9417		
	0+025	562.049,351	4.796.544,104	290,1207		
	0+030	562.044,405	4.796.543,377	291,2996		
PS	0+031,254	562.043,162	4.796.543,209	291,5954	270,000	
	0+035	562.039,610	4.796.544,087	339,2864		
	0+040	562.037,509	4.796.548,397	2,9484		
PS	0+042,316	562.038,139	4.796.550,605	32,4453	5,000	
	0+045	562.039,448	4.796.552,947	32,4453		
PS	0+049,103	562.041,450	4.796.556,529	32,4453	infinito	

CUÑA 8:

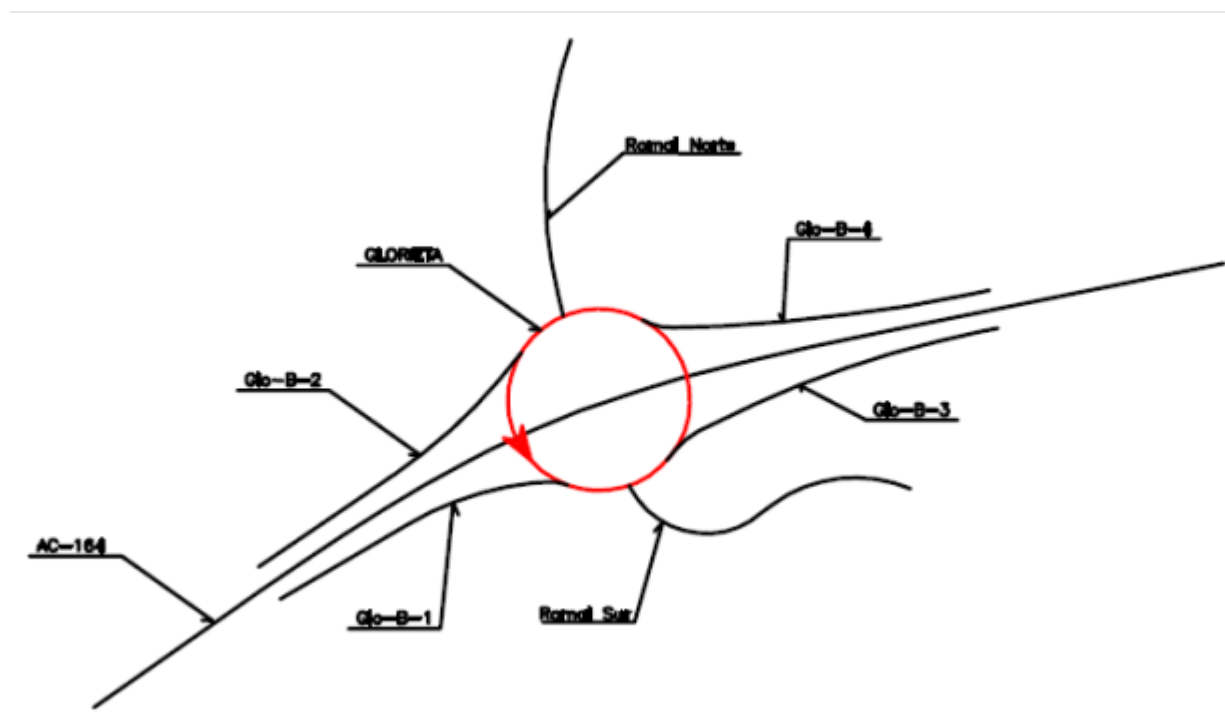
	<u>Estación</u>	<u>Coor. X</u>	<u>Coor. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>
PS	0+000,000	561.985,056	4.796.521,170	94,5996	infinito	
	0+005	561.990,038	4.796.521,594	94,5996		
	0+010	561.995,020	4.796.522,017	94,5996		
	0+015	562.000,002	4.796.522,441	94,5996		
	0+020	562.004,984	4.796.522,865	94,5996		
PS	0+022,699	562.007,674	4.796.523,093	94,5996	infinito	
	0+025	562.009,916	4.796.522,707	127,1460		
	0+030	562.012,553	4.796.518,759	197,8815		
	0+033,533	562.011,342	4.796.515,536	247,8633		

CUÑA 9:

	<u>Estación</u>	<u>Coor. X</u>	<u>Coor. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>
PS	0+000,000	562.037,712	4.796.519,604	329,0368	infinito	infinito
PS	0+003,725	562.034,367	4.796.521,245	329,0368	infinito	
	0+005	562.033,341	4.796.521,990	350,9591		
	0+010	562.032,904	4.796.526,598	36,9888	3,700	
PS	0+012,349	562.034,712	4.796.528,037	77,4186		
	0+015	562.037,197	4.796.528,957	77,4186		
	0+020	562.041,886	4.796.530,694	77,4186		
	0+025	562.046,574	4.796.532,430	77,4186		
	0+030	562.051,263	4.796.534,167	77,4186		
	0+035	562.055,952	4.796.535,903	77,4186		
	0+040	562.060,641	4.796.537,640	77,4186	infinito	
PS	0+041,197	562.061,764	4.796.538,056	77,4186		

APÉNDICE 2. LISTADOS COORDENADAS DE ALZADO

GLORIETA PK 3+030:



EJE GLORIETA:

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(Kv)	Flecha	Theta(%)
TE	0+000,000	123,789	-2,0000					
	0+005,000	123,689						
	0+010,000	123,589						
	0+013,913	123,511						
	0+015,000	123,490						
V	0+020,000	123,408	0,0086	123,109	40,173	1.000,000	0,202	4,0173
	0+025,000	123,350						
	0+030,000	123,318						
	0+034,000	123,311						
	0+035,000	123,311						
TS	0+040,000	123,329	2,0173					
	0+045,000	123,372						
	0+050,000	123,440						
	0+054,086	123,514						
	0+055,000	123,533						
TE	0+060,000	123,633	2,0173					
	0+065,000	123,734						
	0+067,978	123,794						
	0+070,000	123,833						
	0+075,000	123,905						
V	0+080,000	123,947	0,0146	124,118	32,043	-800,000	-0,160	-4,0054
	0+084,000	123,957						
	0+085,000	123,957						
	0+090,000	123,936						
	0+095,000	123,883						
	0+100,000	123,800						

EJE B-1:

Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(Kv)	Flecha	Theta(%)
0+000,000	123,501	0,0234					
0+005,000	123,502						
0+010,000	123,503						
0+015,000	123,505						
0+020,000	123,506						
0+025,000	123,507						
0+030,000	123,508						
0+035,000	123,509						
0+040,000	123,510						
0+045,000	123,512						
0+050,000	123,513						
0+055,000	123,514						

EJE B-2:

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(Kv)	Flecha	Theta(%)
TE	0+000,000	123,956	0,0406					
	0+005,000	123,958						
	0+009,912	123,960						
	0+010,000	123,960						
	0+015,000	123,960						
V	0+020,000	123,954	-0,2811	123,967	32,175	-5.000,000	-0,026	-0,6435
	0+025,000	123,943						
	0+026,000	123,941						
	0+030,000	123,928						
	0+035,000	123,907						
TS	0+040,000	123,882	-0,6029					
	0+042,087	123,870						
	0+045,000	123,852						
	0+050,000	123,822						
	0+055,000	123,792						
	0+060,000	123,762	-0,6029					

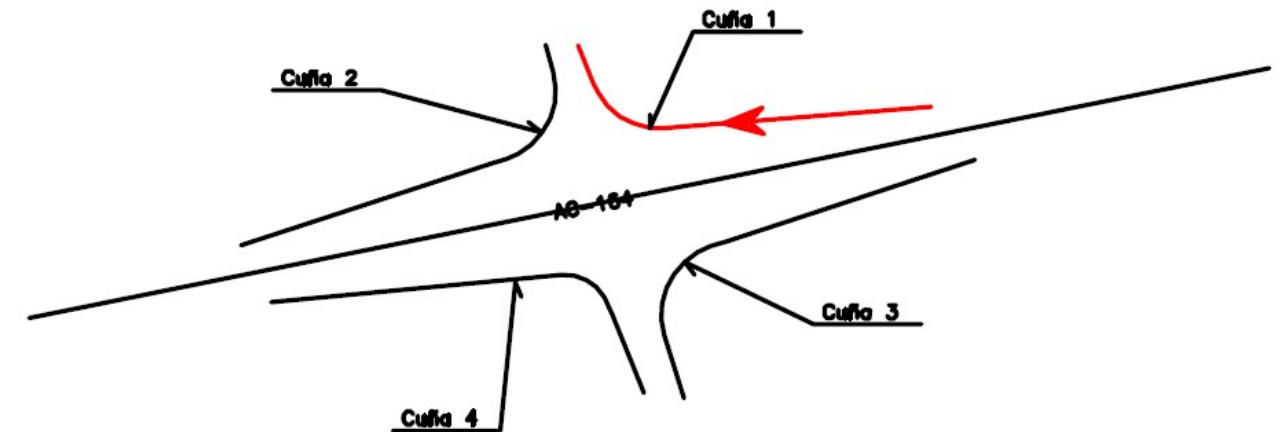
EJE B-3:

Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(Kv)	Flecha	Theta(%)
0+000,000	123,312	-1,9834					
0+005,000	123,213						
0+010,000	123,114						
0+015,000	123,014						
0+020,000	122,915						
0+025,000	122,816						
0+030,000	122,717						
0+035,000	122,618						
0+040,000	122,519						
0+045,000	122,419						
0+050,000	122,320						
0+055,000	122,221						
0+060,000	122,122						

EJE B-4:

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(Kv)	Flecha	Theta(%)
TE	0+000,000	122,175	2,6179					
	0+005,000	122,306						
	0+009,481	122,423	2,6179					
	0+010,000	122,437						
	0+015,000	122,566						
	0+020,000	122,692						
V	0+025,000	122,814						
	0+030,000	122,934						
	0+032,000	122,981	2,3364	123,013	45,038	-8.000,000	-0,032	-0,5630
	0+035,000	123,051						
	0+040,000	123,164						
	0+045,000	123,274						
TS	0+050,000	123,381						
	0+054,518	123,475	2,0549					
	0+055,000	123,485						
	0+060,000	123,588						

INTERSECCIÓN PK 3+440:



CUÑA 1:

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(Kv)	Flecha	Theta(%)
TE	0+000,000	111,234	4,4635					
	0+005,000	111,457						
	0+010,000	111,680						
	0+015,000	111,904						
	0+020,000	112,127						
	0+025,000	112,350						
V	0+028,764	112,518	4,4635					
	0+030,000	112,571						
	0+035,000	112,731						
V	0+036,000	112,754	2,0517	112,841	14,471	-300,000	-0,087	-4,8237
	0+040,000	112,809						

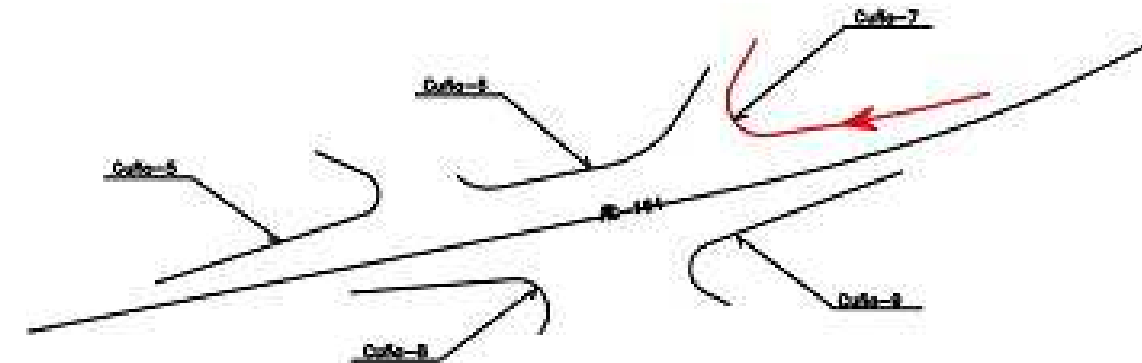
CUÑA 2:

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(Kv)	Flecha	Theta(%)
TE	0+000,000	112,620	4,7828					
	0+005,000	112,859						
	0+010,000	113,098						
	0+010,243	113,110	4,7828					
	0+015,000	113,348						
	0+016,000	113,401	5,3584	113,385	11,513	1.000,000	0,017	1,1513
TS	0+020,000	113,624						
	0+021,756	113,726	5,9341					
	0+025,000	113,919						
	0+030,000	114,216						

CUÑA 3:

	<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Cota Ver.</u>	<u>Long.(L)</u>	<u>Radio(Kv)</u>	<u>Flecha</u>	<u>Theta(%)</u>
TE	0+000,000	110,520	11,4203					
	0+005,000	111,091						
	0+009,110	111,560	11,4203					
	0+010,000	111,658						
V	0+015,000	112,060						
	0+017,000	112,150	3,5311	112,461	15,778	-100,000	-0,311	-15,7782
TS	0+020,000	112,211						
	0+024,889	112,118	-4,3580					
	0+025,000	112,113						
	0+030,000	111,895						
	0+035,000	111,677						
	0+040,000	111,459						
	0+045,000	111,241						
	0+050,000	111,023						

INTERSECCIÓN PK 3+570:



CUÑA 4:

	<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Cota Ver.</u>	<u>Long.(L)</u>	<u>Radio(Kv)</u>	<u>Flecha</u>	<u>Theta(%)</u>
TE	0+000,000	114,967	-5,4617					
	0+005,000	114,694						
	0+010,000	114,421						
	0+015,000	114,148						
	0+020,000	113,875						
	0+023,914	113,661	-5,4617					
V	0+025,000	113,599						
	0+030,000	113,236						
	0+033,000	112,958	-10,0047	113,165	18,172	-200,000	-0,206	-9,0860
	0+035,000	112,748						
TS	0+040,000	112,135						
	0+042,085	111,843	-14,5477					
	0+045,000	111,419						

CUÑA 5:

	<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Cota Ver.</u>	<u>Long.(L)</u>	<u>Radio(Kv)</u>	<u>Flecha</u>	<u>Theta(%)</u>
TE	0+000,000	107,799	-2,9380					
	0+001,823	107,745	-2,9380					
	0+005,000	107,677						
V	0+010,000	107,672	1,1501	107,505	16,353	200,000	0,167	8,1763
	0+010,000	107,672						
	0+015,000	107,792						
TS	0+018,176	107,934	5,2383					
	0+020,000	108,029						
	0+025,000	108,291						
TE	0+027,839	108,440	5,2383					
V	0+028,000	108,448	5,2154	108,448	0,321	-700,000	0,000	-0,0459
	0+028,160	108,456	5,1924					
TS	0+030,000	108,552						
	0+035,000	108,812						
	0+040,000	109,071						
	0+045,000	109,331						

CUÑA 6:

	<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Cota Ver.</u>	<u>Long.(L)</u>	<u>Radio(Kv)</u>	<u>Flecha</u>	<u>Theta(%)</u>
	0+000,000	105,311	3,9853					
	0+005,000	105,511						
	0+010,000	105,710						
TE	0+012,230	105,799	3,9853					
	0+015,000	105,917						
V	0+017,000	106,012	4,9392	105,989	9,539	500,000	0,023	1,9078
	0+020,000	106,169						
TS	0+021,769	106,270	5,8931					
	0+025,000	106,460						
TE	0+025,186	106,471	5,8931					
	0+030,000	106,732						
V	0+033,000	106,871	4,3304	106,932	15,627	-500,000	-0,061	-3,1253
	0+035,000	106,953						
	0+040,000	107,125						

CUÑA 7:

	<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Cota Ver.</u>	<u>Long.(L)</u>	<u>Radio(Kv)</u>	<u>Flecha</u>	<u>Theta(%)</u>
	0+000,000	103,677	3,7746					
	0+005,000	103,866						
	0+010,000	104,054						
TE	0+011,918	104,127	3,7746					
	0+015,000	104,254						
V	0+020,000	104,504	5,5705	104,432	16,163	450,000	0,073	3,5918
	0+020,000	104,504						
	0+025,000	104,811						
TS	0+028,081	105,027	7,3664					
TE	0+028,573	105,063	7,3664					
	0+030,000	105,158						
V	0+035,000	105,330	0,9395	105,537	12,854	-100,000	-0,207	-12,8538
	0+035,000	105,330						
	0+040,000	105,252						
TS	0+041,426	105,184	-5,4874					
	0+045,000	104,988						

CUÑA 8:

	<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Cota Ver.</u>	<u>Long.(L)</u>	<u>Radio(Kv)</u>	<u>Flecha</u>	<u>Theta(%)</u>
	0+000,000	108,098	-4,2639					
	0+005,000	107,885						
	0+010,000	107,672						
TE	0+014,271	107,490	-4,2639					
V	0+015,000	107,458	-4,6283	107,459	1,458	-200,000	-0,001	-0,7288
	0+015,000	107,458						
TS	0+015,728	107,423	-4,9927					
	0+020,000	107,209						
	0+025,000	106,960						
TE	0+025,399	106,940	-4,9927					
V	0+029,000	106,825	-1,3926	106,760	7,200	100,000	0,065	7,2002
	0+030,000	106,816						

CUÑA 9:

	<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Cota Ver.</u>	<u>Long.(L)</u>	<u>Radio(Kv)</u>	<u>Flecha</u>	<u>Theta(%)</u>
	0+000,000	106,456	0,4490					
TE	0+000,695	106,459	0,4490					
V	0+007,000	106,388	-2,7030	106,488	12,608	-200,000	-0,099	-6,3041
TS	0+013,304	106,119	-5,8550					
TE	0+014,093	106,072	-5,8550					
V	0+020,000	105,756	-4,8706	105,727	11,813	600,000	0,029	1,9689
	0+020,000	105,756						
TS	0+025,906	105,497	-3,8861					
	0+040,000	104,949	-3,8861					



ANEJO Nº 4: EXPROPIACIONES

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	2
2	MARCO LEGAL	2
3	NATURALEZA DEL RÉGIMEN DEL SUELO	2
4	AFECCIONES	3
4.1	EXPROPIACIÓN EN PLENO DOMINIO	3
5	PLANOS PARCELARIOS.....	3
6	CRITERIOS DE EXPROPIACIÓN.....	3
7	ESTUDIO Y JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS	4
8	VALORACIÓN DE BIENES	5
9	VALORACIÓN SUELO Y BIENES OBJETO DE LA EXPLOTACIÓN	5

APÉNDICE I: PLANOS PARCELARIOS

APÉNDICE II: RELACIÓN DE TITULARES Y BIENES

APÉNDICE III: FICHAS DE LAS PARCELAS AFECTADAS

1 INTRODUCCIÓN

El objeto del presente anejo es la determinación, delimitación y valoración de los terrenos, bienes y derechos afectados por la ejecución de las obras necesarias para desarrollar el proyecto de construcción “PLAN DE SEGURIDADE VIARIA DE GALICIA 2016-2020: MSV NO ENTORNO DE TCA NA ESTRADA AC-164, P.Q. 3+000 a 4+000”, de clave: AC/17/142.06.

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, 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 la Xunta de Galicia de los bienes y derechos afectados por la ejecución de las obras contenidas en el proyecto.

El tramo de actuación se ubica en la carretera AC-164, perteneciente a la Red Primaria Complementaria de Estradas de Galicia, desde el PK 3+000 hasta el 4+000, en el Término Municipal de Bergondo, en la provincia de A Coruña.

Con la realización de este proyecto se persigue la mejora de la seguridad vial en el tramo. Las actuaciones diseñadas se orientan, pues, con dicha intención, mediante las siguientes herramientas:

- Reconfiguración de ciertas intersecciones: disposición de una glorieta, cuñas de cambio de velocidad, reordenación de los movimientos.
- Modificación de la señalización: prohibición de giros a la izquierda, limitación de velocidad, refuerzo de la misma.
- Refuerzo de la iluminación en zonas críticas.
- Ejecución de zonas de espera en paso de peatones.

Los trabajos desarrollados se han estructurado de la siguiente forma. En primer lugar se ha procedido a la confección del Plano Parcelario, que se centra en la definición de los linderos, y en la delimitación de la franja de expropiación sobre los mismos. A continuación, se ha llevado a cabo la tipificación de la zona a expropiar desde el punto de vista de su situación, tipo de suelo y cultivo o aprovechamiento actual. Por último, se ha elaborado un cuadro de precios unitarios que aplicado a las mediciones de superficies y bienes afectados ha servido de base en la tasación de los bienes y derechos objeto de expropiación.

Los lindes de las parcelas, nombre y domicilio de los propietarios, así como los planos parcelarios y la línea de dominio público actual de la carretera han sido facilitados por la Xunta de Galicia.

Resultarán afectadas 14 parcelas pertenecientes al término municipal de Bergondo.

2 MARCO LEGAL

Se detalla a continuación la normativa seguida en la redacción del presente anejo:

LEYES Y REALES DECRETOS LEGISLATIVOS

Legislación Estatal:

- Ley de Expropiación Forzosa, de 16 de Diciembre de 1954 (BOE núm.351, de 17 de diciembre de 1954)
- R.D.L 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana.

Legislación Autonómica:

- Ley 2/2016, de 10 de febrero, do solo de Galicia.
- Ley 6/2015, de 7 de agosto, por el que se modifica la Ley 8/2013, de 28 de junio, de carreteras de Galicia.

REGLAMENTOS:

- Reglamento de la Ley de Expropiación forzosa, aprobado por Decreto de 26 de Abril de 1957 (BOE núm.160, de 20 de junio de 1957).
- Decreto 66/2016, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras.de Galicia.
- R.D 1492/2011, de 24 de Octubre, por el que se aprueba el Reglamento de valoraciones de la Ley del Suelo.

3 NATURALEZA DEL RÉGIMEN DEL SUELO

La Ley 2/2006, de 10 de febrero, de modificación de la Ley 9/2002, de 30 de Diciembre, de Ordenación Urbanística e Protección do Medio Rural de Galicia clasifica el suelo en:

- Urbano: terrenos integrados en la malla urbana.
- Núcleo Rural.
- Urbanizable.
- Rústico.

La normativa urbanística vigente en el municipio de **Bergondo**, y por la cual se rige en materia de urbanismo y planeamiento, son las Normas Subsidiarias de Planeamiento (NSP) aprobadas definitivamente el 28/10/1992 y sus posteriores modificaciones.

Clasificación del suelo:

Los terrenos afectados de acuerdo con la vigente *Ley 2/2016, de 10 de febrero, de modificación de la Ley 9/2002, de 30 de diciembre, de Ordenación Urbanística y Protección del Medio Rural de Galicia*, quedan dentro de la clasificación de **suelo urbano y suelo rústico**.

4 AFECCIONES

Para la correcta ejecución de las obras contenidas en el proyecto, se define el tipo de afección (expropiación propiamente dicha).

4.1 EXPROPIACIÓN EN PLENO DOMINIO

Se expropia el pleno dominio de las superficies que requiere la actuación conforme a la vigente Ley de Carreteras, sus elementos funcionales y las instalaciones permanentes que tengan por objeto una correcta explotación, así como de todos los elementos y obras anexas o complementarias definidas en el proyecto que coincidan con la rasante del terreno, y en todo caso las superficies que sean imprescindibles para cumplimentar la normativa legal vigente para este tipo de Obras.

La fijación de la línea perimetral de la expropiación (poligonal de expropiación) con relación a la arista exterior de la explanación, queda estrictamente definida en los planos parcelarios.

En el Apéndice nº 1 se recogen los planos parcelarios, en los que queda definida la línea perimetral de la expropiación y sus coordenadas.

5 PLANOS PARCELARIOS

El presente Anejo de Expropiaciones incluye una colección de planos parcelarios (Apéndice 1) 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 afección.

Dicha colección está formada por:

- Planos de expropiación con ortofoto a escala 1:1.000.

- Planos de expropiación a escala 1: 500 en el cual se incluyen las coordenadas de los límites de expropiación (poligonal de expropiación).

Se ha utilizado como plano base, para la elaboración de los planos parcelarios:

- El soporte digital de información catastral facilitado por el respectivo Centro de Gestión Catastral de la correspondiente Delegación Provincial de Hacienda con petición expresa.

Una vez insertada la poligonal de la línea de expropiación, así como el trazado en planta, sobre dicho soporte se identifican las parcelas afectadas mediante una elipse dividida en tres sectores, correspondiendo el sector superior izquierdo al nº de orden de cada parcela, el superior derecho a la superficie de expropiación e incluyendo en el sector inferior la referencia catastral.

Existen determinadas parcelas en las que existe ocupación dentro y fuera del dominio público, en estos casos sólo se valora la afección que se encuentra fuera del mismo.

Tras haberse realizado todo lo anteriormente expuesto se obtiene un parcelario y listado de titulares iniciales que, tras una exhaustiva comprobación en campo, resulta el parcelario, listado de titulares y de bienes y derechos afectados definitivos que se incluyen en este anejo.

6 CRITERIOS DE EXPROPIACIÓN

Se han establecido los siguientes criterios de expropiación:

La línea de expropiación se ha delimitado a 1m del borde de ocupación de la obra o arista exterior de la explanación donde el suelo se encuentra clasificado como SUELO RÚSTICO.

En el caso de SUELO URBANO, con el fin de no afectar más superficie de terreno del estrictamente necesario para la ejecución de la obra, La línea de expropiación se ha delimitado en el del borde de ocupación de la obra o arista exterior de la explanación.

Existen tres casos puntuales, dos en suelo rústico y uno en suelo urbano, donde la línea de expropiación se ha situado a 3m de la arista exterior de la explanación por la necesidad de espacio para reposición de servicios.

Esta línea se transformó en una poligonal para su correcta definición por coordenadas, de tal forma que se pueda materializar en el terreno. La arista exterior de la explanación es la intersección del talud del desmonte o del terraplén con el terreno natural.

En el Apéndice nº 1 se recogen los planos de expropiación a escala 1:500, en los que queda definida la línea perimetral de la expropiación y sus coordenadas.

7 ESTUDIO Y JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

La aprobación del **RD 1492/2011, de 24 de Octubre, por el que se aprueba el Reglamento de valoraciones de la Ley del Suelo**, supone un cambio de gran envergadura en las valoraciones de los suelos afectados por las expropiaciones.

El R.D. determina la desvinculación entre clasificación y valoración del suelo: “*Debe valorarse lo que hay, no lo que el plan dice que puede llegar a haber en un futuro incierto*” (Preámbulo).

Queda derogado lo establecido en la Ley 6/1998, de 13 de Abril, sobre Régimen de Suelo y Valoraciones, en lo que a la valoración del suelo no urbanizable se refiere, no pudiendo utilizar el método comparativo que hasta este momento era el más utilizado en la fijación del justiprecio por la Administración y en las resoluciones dictadas por los jurados de Expropiación.

En cuanto a la valoración e indemnizaciones por la expropiación definitiva u ocupación temporal de terrenos, se han seguido los criterios de expropiación definidos por la legislación vigente para este tipo de obras, en este caso, el texto refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana aprobado por Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de Octubre, en particular de sus artículos 21 y 34 a 37, así como la Ley de Expropiación Forzosa, en particular de sus artículos 36 a 47 y concordantes de su Reglamento.

En el Art. 21 del Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprobó el texto refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana, se parte de dos situaciones básicas de suelo:

“Artículo 21. Situaciones básicas del suelo

*1. Todo el suelo se encuentra, a los efectos de esta ley, en una de las situaciones básicas de **suelo rural** o de **suelo urbanizado**.*

*2. Está en situación de **suelo rural**:*

a) En todo caso, el suelo preservado por la ordenación territorial y urbanística de su transformación mediante la urbanización, que deberá incluir, como mínimos los terrenos excluidos de dicha transformación por la legislación de protección o política del dominio público, de la naturaleza o del patrimonio cultural, los que deban quedar sujetos a tal protección conforme a la ordenación territorial y urbanística por los valores en ellos concurrentes (...)

b) El suelo que para los instrumentos de ordenación territorial y urbanística provean o permitan su paso a la situación de suelo urbanizado, hasta que termine la correspondiente actuación de urbanización (...) “

*3. Se encuentra en situación de **suelo urbanizado** el que, estando legalmente integrado en la malla urbana conformada por una red de viales, dotaciones y parcelas propia del núcleo o asentamiento de población del que forma parte, cumpla alguna de las siguientes condiciones*

a) Haber sido urbanizado en ejecución del correspondiente instrumento de ordenación.

b) Tener instaladas y operativas, conforme a lo establecido en la legislación urbanística aplicable, las infraestructuras y servicios necesarios, mediante su conexión a red, para satisfacer la demanda de los

usos y edificaciones existentes o previstos por la ordenación urbanística o poder llegar a contar con ellos sin otras obras que las de conexión con las instalaciones preexistentes. El hecho de que el suelo sea colindante con carreteras de circunvalación interurbanas no comportará, por sí mismo, su consideración como suelo urbanizado.

c) Estar ocupado por la edificación, en el porcentaje de los espacios aptos para ello que determine la legislación de ordenación territorial o urbanística, según la ordenación propuesta por el instrumento de planificación correspondiente.

La fijación del valor del suelo que corresponde a cada finca, se determinará como resultado de aplicar a su superficie un valor unitario, conforme a su clasificación urbanística y situación.

Del resultado de las mediciones efectuadas se adjunta cuadro resumen en el que se refleja la superficie afectada por la expropiación (en m2), en función de la situación básica del suelo:

PROVINCIA	MUNICIPIO	TOTAL S. RURAL	LABOR O LABRADÍO SECANO	MATORRAL	PRADOS O PRADERAS
A Coruña	Bergondo	1.600,60	1.136,32	445.5	18,78

PROVINCIA	MUNICIPIO	SUP. EXPROP. (m2)	TOTAL S. RURAL	TOTAL S. URBANIZADO	OBJETO
A Coruña	Bergondo	1.783,77	1.600,60	183,17	Exprop. Definitiva

Para la determinación del valor del **SUELO RURAL**, se ha seguido lo establecido en el Capítulo III del Real Decreto 1492/2011, de 24 de Octubre, por el que se aprueba el Reglamento de valoraciones de la Ley del Suelo.

“Artículo 7. Valoración en situación de suelo rural.

*a) Cuando el suelo estuviera en situación de rural, los terrenos se valorarán mediante la capitalización de la renta anual real o **potencial** de la explotación calculada de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 9 de este Reglamento, según su estado en el momento al que deba entenderse referida la valoración y adoptándose la que sea superior.”*

“Artículo 8. Renta real y renta potencial.

b) Se entenderá por renta potencial, aquella que puede ser atribuible a la explotación del suelo rural de acuerdo con los usos y actividades más probables de que sean susceptibles los terrenos, de conformidad con la legislación y normativa que les sea de aplicación, utilizando los medios técnicos normales para su producción. (...).”

El valor del suelo rural así obtenido deberá tener en cuenta la localización espacial concreta del inmueble y aplicar, cuando corresponda, un factor global de corrección al valor de capitalización.

El factor global de corrección no podrá ser superior a dos y deberá obtenerse del producto de tres factores de corrección tales como:

- La accesibilidad a núcleos de población
- La accesibilidad a centros de actividad económica y
- Por la ubicación en entornos de singular valor ambiental o paisajístico tal y como se dispone en el Art.17 del Reglamento de valoraciones de la Ley del Suelo.

Al objetivo de determinar la máxima potencialidad productiva en la zona, y de este modo determinar la renta, real o potencial de la explotación, se define el cultivo idóneo (considerando las limitaciones climáticas, agronómicas y las derivadas del estado de la propiedad).

En el caso de la parcela definida como Vía de comunicación de dominio público, no ha sido valorada por considerarse zona de dominio público municipal.

Para la determinación del valor del **SUELO URBANIZADO**, se ha seguido lo establecido en el Capítulo IV del Real Decreto 1492/2011, de 24 de Octubre, por el que se aprueba el Reglamento de valoraciones de la Ley del Suelo. El suelo urbano no edificado se valora según el Art. 22 de dicho reglamento, cuando se trate de suelo edificado o en curso de edificación, según el Art. 23.

Artículo 23. *Valoración en situación de suelo urbanizado edificado o en curso de edificación.*

Cuando se trate de suelo edificado o en curso de edificación, el valor de la tasación será el superior de los siguientes:

- a) El determinado por la tasación conjunta del suelo y de la edificación existente que se ajuste a la legalidad según lo establecido en el artículo 5 de este Reglamento, por el método de comparación, aplicado exclusivamente a los usos de la edificación existente o la construcción ya realizada, de acuerdo con el artículo 24 de este Reglamento.
- b) El determinado por el método residual, regulado en el artículo 22 de este Reglamento, aplicado exclusivamente al suelo, sin consideración de la edificación existente o la construcción ya realizada.

En base a lo expuesto anteriormente y del resultado de las mediciones efectuadas se adjuntan cuadros resumen en el que se refleja el valor del suelo, en función de su situación básica.

CLASIF. SUELO	T.M. BERGONDO (M2)	VALOR TOTAL (€)
URBANIZADO	183,17	10.990,20
RURAL	1.600,60	13.012,56

8 VALORACIÓN DE BIENES

A parte de las expropiaciones previamente descritas no se verán afectados por la ejecución de las obras del presente proyecto, ninguna construcción de carácter relevante, tipo vivienda o edificaciones auxiliares a la misma (galpones, etc.), únicamente van a verse afectados los bienes que se especifican en el siguiente cuadro:

Nº ORDEN	PROVINCIA	MUNICIPIO	REF. CATASTRAL	CLASE	BIENES EXPROPIADOS		
					MED.	UD.	DESCRIPCIÓN
1	A Coruña	Bergondo	15008A03200001	rústico	2,00	ud.	Palmeras
					7,00	ud.	Otras Plantaciones (Camelias)
					65,00	ml	Seto bajo
2	A Coruña	Bergondo	15008A03200003	rústico	41,31	ml	Cierre vegetal (Tuyas)
10	A Coruña	Bergondo	1967602NH6916N	urbano	18,23	ml	Cierre (muro hormigón con malla metálica)
					18,23	ml	Cierre vegetal (Tuyas)

9 VALORACIÓN SUELO Y BIENES OBJETO DE LA EXPLOTACIÓN

A continuación se adjunta un cuadro resumen en el que se muestra el total de la valoración de las expropiaciones:

	VALOR TOTAL SUELO Y BIENES OBJETO DE EXPROP (€)
SUELO	24.002,76
BIENES	3.538,35
5% PREMIO AFECCIÓN	1.377,06
TOTAL VALORACIÓN	28.918,17

Al total de la valoración del suelo y bienes afectados debe añadirse un **5%** adicional en concepto de Premio de Afección, con lo que el presupuesto de la presente expropiación, debido a ocupaciones derivadas del Proyecto de Construcción "PLAN DE SEGURIDADE VIARIA DE GALICIA 2016-2020: MSV NO ENTORNO DE TCA NA ESTRADA AC-164, P.Q. 3+000 a 4+000", teniendo en cuenta para su cálculo la clasificación urbanística y aplicando las valoraciones recogidas en las tablas anteriores, es de **VEINTIOCHO MIL NOVECIENTOS DIECIOCHO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS (#28.918,17 €#)**.

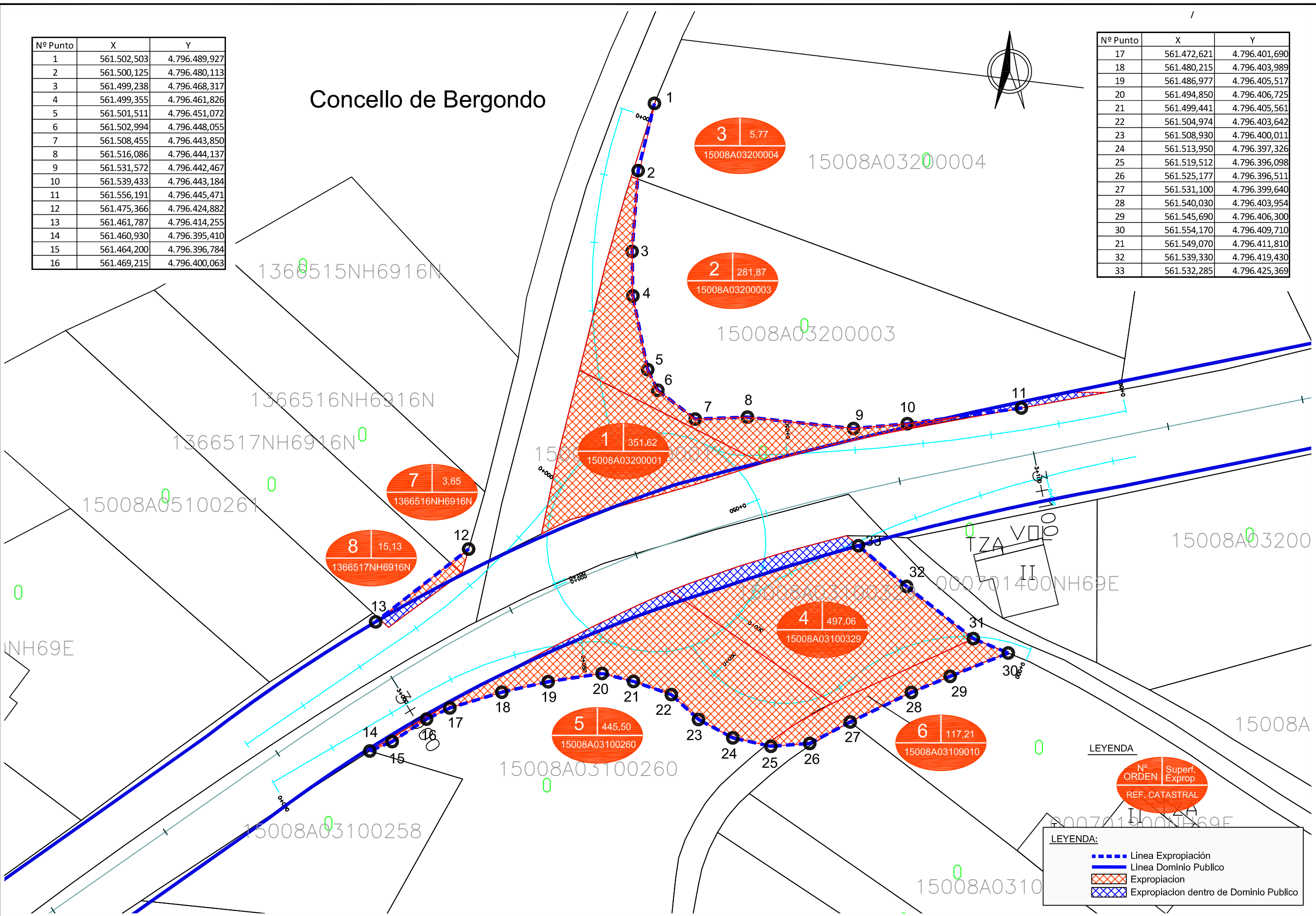


APÉNDICE I: PLANOS PARCELARIOS

Nº Punto	X	Y
1	561.502,503	4.796.489,927
2	561.500,125	4.796.480,113
3	561.499,238	4.796.468,317
4	561.499,355	4.796.461,826
5	561.501,511	4.796.451,072
6	561.502,994	4.796.448,055
7	561.508,455	4.796.443,850
8	561.516,086	4.796.444,137
9	561.531,572	4.796.442,467
10	561.539,433	4.796.443,184
11	561.556,191	4.796.445,471
12	561.475,366	4.796.424,882
13	561.461,787	4.796.414,255
14	561.460,930	4.796.395,410
15	561.464,200	4.796.396,784
16	561.469,215	4.796.400,063

Nº Punto	X	Y
17	561.472,621	4.796.401,690
18	561.480,215	4.796.403,989
19	561.486,977	4.796.405,517
20	561.494,850	4.796.406,725
21	561.499,441	4.796.405,561
22	561.504,974	4.796.403,642
23	561.508,930	4.796.400,011
24	561.513,950	4.796.397,326
25	561.519,512	4.796.396,098
26	561.525,177	4.796.396,511
27	561.531,100	4.796.399,640
28	561.540,030	4.796.403,954
29	561.545,690	4.796.406,300
30	561.554,170	4.796.409,710
31	561.549,070	4.796.411,810
32	561.539,330	4.796.419,430
33	561.532,285	4.796.425,369

Concello de Bergondo



LEYENDA

Nº ORDEN	Superf. Exprop
REF. CATASTRAL	

LEYENDA:	
	Línea Expropiación
	Línea Dominio Público
	Expropiación
	Expropiación dentro de Dominio Público

Nº Punto	X	Y
34	561.867,249	4.796.509,340
35	561.874,540	4.796.514,092
36	561.876,543	4.796.518,946
37	561.885,673	4.796.517,538
38	561.887,254	4.796.516,178
39	561.890,047	4.796.515,382
40	561.911,578	4.796.517,822
41	561.894,231	4.796.489,228
42	561.913,722	4.796.500,045
43	561.915,579	4.796.503,326

Concello de Bergondo



22705

2067302NH6926N

14 15,01
2067303NH6926N

44

1967602NH6916N

10 25,51
1967602NH6916N

2067303NH6926N

9 32,68
2067303NH6926N

1967605NH6916N

1967603NH6916N

1967604NH6916N

34 35 36 37 38 39

40

3+500

2066501N

P

12 106,46
2066507NH6926N

2066502NH6926N

SUELO

11 7,27
2066506NH6926N

41

42

43

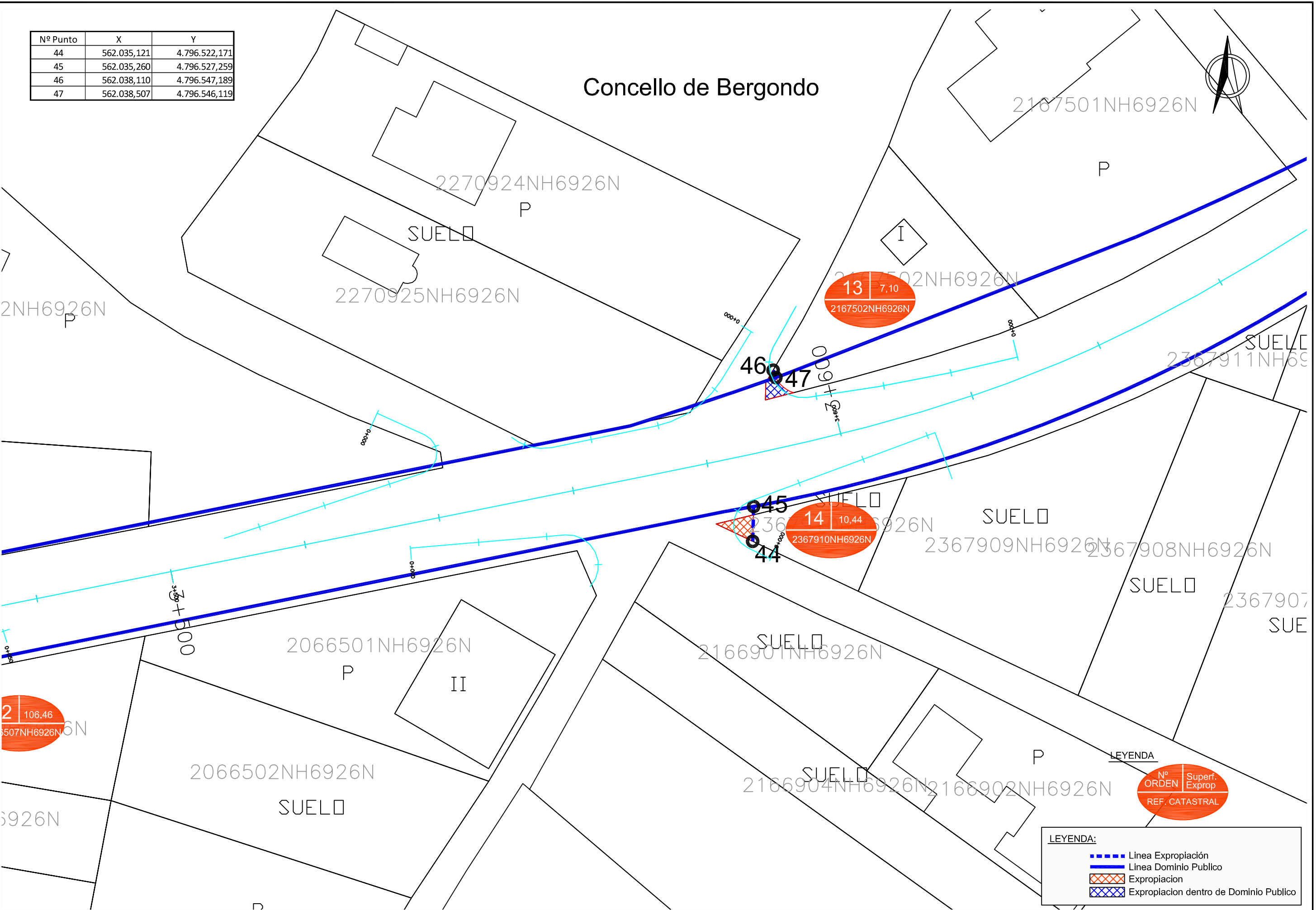
LEYENDA

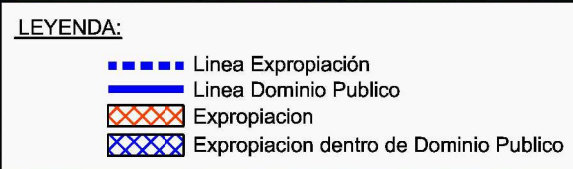
Nº ORDEN Superf. Exprop. REF. CATASTRAL

- LEYENDA:
- Linea Expropiación
 - Linea Dominio Publico
 - Expropiacion
 - Expropiacion dentro de Dominio Publico

Nº Punto	X	Y
44	562.035,121	4.796.522,171
45	562.035,260	4.796.527,259
46	562.038,110	4.796.547,189
47	562.038,507	4.796.546,119

Concello de Bergondo







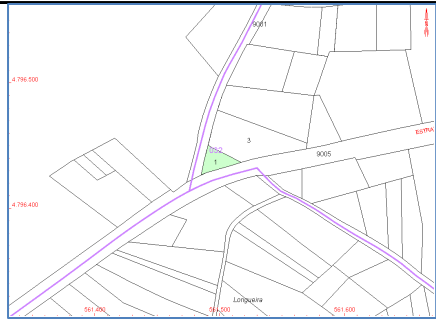
APÉNDICE II: RELACIÓN DE TITULARES Y BIENES

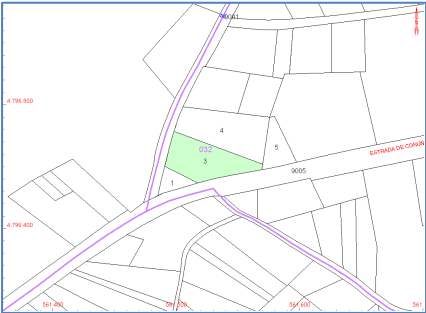
Nº ORDEN	PROVINCIA	MUNICIPIO	REF. CATASTRAL	POLÍGONO	PARCELA	CLASE	USO PRINCIPAL	CULTIVO/APROVECHAMIENTO	TITULAR	SUP. FINCA (m2)	SUP. EXPROP. (m2)	SUP. OCUP. EN D.P. (m2)
1	A Coruña	Bergondo	15008A03200001	32	1	rústico	agrario	Labor o labradio secano	VAZQUEZ TORALLA OLIVIA	351,62	351,62	-
2	A Coruña	Bergondo	15008A03200003	32	3	rústico	agrario	Labor o labradio secano	IGLESIAS VILLAMOR MARIA LUISA [HEREDEROS DE]	1.779,98	281,87	17,80
3	A Coruña	Bergondo	15008A03200004	32	4	rústico	agrario	Labor o labradio secano	BARBEITO LOPEZ RAUL	2.190,51	5,77	-
4	A Coruña	Bergondo	15008A03100329	31	329	rústico	agrario	Labor o labradio secano	PLACER LORENZO JOSE	553,57	497,06	56,51
5	A Coruña	Bergondo	15008A03100260	31	260	rústico	agrario	Matorral	SUAREZ SAAVEDRA MANUEL	1.977,06	445,50	25,61
6	A Coruña	Bergondo	15008A03109010	31	9010	rústico	agrario	Vía de comunicación de dominio público	DESCUENTO (Municipal)	691,78	-	117,21
7	A Coruña	Bergondo	1366516NH6916N	13665	16	rústico	agrario	Prados o praderas	VAZQUEZ ABELINA [HEREDEROS DE]	622,17	3,65	-
8	A Coruña	Bergondo	1366517NH6916N	13665	17	rústico	agrario	Prados o praderas	ENTIDAD PUBLICA EMPRESARIAL DE SUELO	816,60	15,13	10,25
9	A Coruña	Bergondo	2067303NH6926N	20673	3	urbano	suelo sin edif.	-	PRADO GOMEZ MARIA CARMEN	1.422,91	32,68	-
10	A Coruña	Bergondo	1967602NH6916N	19676	2	urbano	suelo sin edif.	-	EDREIRA FAFIAN ANTONIA [HEREDEROS DE]	772,77	25,51	-
11	A Coruña	Bergondo	2066506NH6926N	20665	6	urbano	suelo sin edif.	-	PETEIRO GRAÑA FRANCISCO	558,04	7,27	-
12	A Coruña	Bergondo	2066507NH6926N	20665	7	urbano	suelo sin edif.	-	PETEIRO GRAÑA FRANCISCO	744,60	106,46	-
13	A Coruña	Bergondo	2167502NH6926N	20673	2	urbano	oficinas	-	AYUNTAMIENTO DE BERGONDO	660,03	0,81	7,10
14	A Coruña	Bergondo	2367910NH6926N	23679	10	urbano	suelo sin edif.	-	ADOLFO FRAGOSO GOMEZ Y OTROS SC	208,07	10,44	-

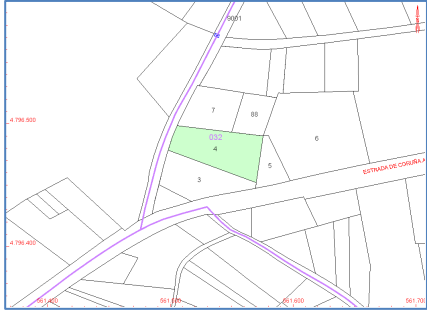
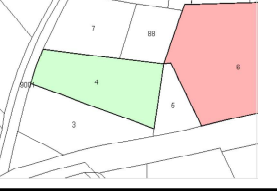
Nº ORDEN	PROVINCIA	MUNICIPIO	REF. CATASTRAL	CLASE	TITULAR	BIENES EXPROPIADOS		
						MED.	UD.	DESCRIPCIÓN
1	A Coruña	Bergondo	15008A03200001	rústico	VAZQUEZ TORALLA OLIVIA	2,00	ud.	Palmeras
						7,00	ud.	Otras Plantaciones (Camelias)
						65,00	ml	Seto bajo
2	A Coruña	Bergondo	15008A03200003	rústico	IGLESIAS VILLAMOR MARIA LUISA [HEREDEROS DE]	41,31	ml	Cierre vegetal (Tuyas)
10	A Coruña	Bergondo	1967602NH6916N	urbano	EDREIRA FAFIAN ANTONIA [HEREDEROS DE]	18,23	ml	Cierre (muro hormigón con malla metálica)
						18,23	ml	Cierre vegetal (Tuyas)

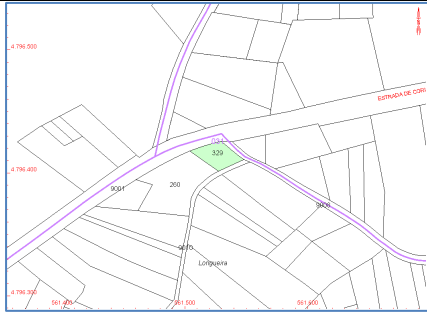


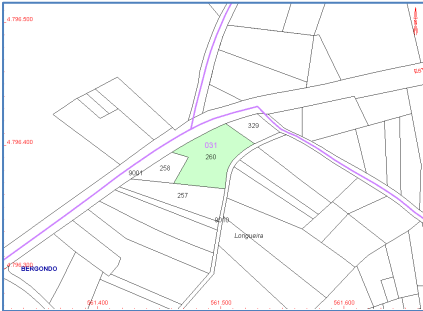
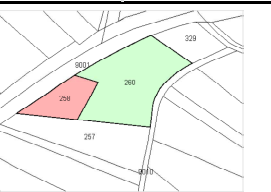
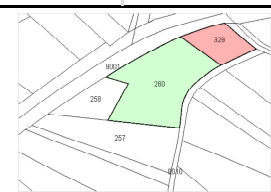
APÉNDICE III: FICHAS DE LAS PARCELAS AFECTADAS

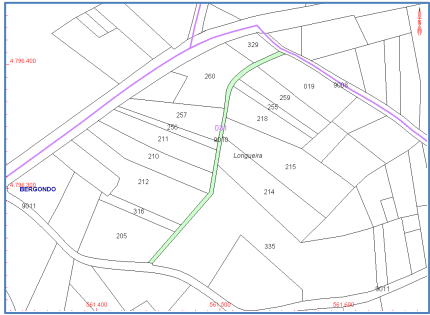
PROYECTO:		PLAN DE SEGURIDADE VIARIA DE GALICIA 2016-2020: MSV NO ENTORNO DE TCA NA ESTRADA AC-164. CLAVE: AC/17/142.06				PARCELA CATASTRAL	
TRAMO:		AC-164, P.Q. 3+000 AL 4+000					
MUNICIPIO:		BERGONDO					
PROVINCIA :		A CORUÑA					
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE							
Nº de Orden	Ref. Catastral	Polígono	Parcela				
1	15008A03200001	32	1				
Localización	Polígono 32 Parcela 1 CONVENTO. BERGONDO [A CORUÑA]						
Clasif. Urbanística	Suelo rústico	Subparcela					
Uso ppal.	Agrario	Cultivo/Aprov.	Labor o labradío secoano				
TITULARIDAD (DATOS DEL TITULAR/ES):						RELACIÓN PARCELAS COLINDANTES	
Nombre	VAZQUEZ TORALLA OLIVIA					Ref. catastral	15008A03200003
N.I.F.						Localización	Polígono 32 Parcela 3 CONVENTO. BERGONDO [A CORUÑA]
Domicilio						Nombre	IGLESIAS VILLAMOR MARIA LUISA
						N.I.F.	
						Domicilio	
AFECCIÓN							
Tipo de afección (Parcial/Total)		División de la parcela (Si/No)					
Total		No					
DERECHOS O GRAVÁMENES QUE PESAN SOBRE LA FINA							
(En caso de arrendamiento se consignará el nombre, apellidos y N.I.F. del arrendatario)							
BIENES AFECTADOS							
Aprovechamiento	Exp. Definitiva (m2)	Ocp. en D.P. (m2)	Servidumbre	Ocup. Temporal			
Labor o labradío secoano	351,62						
CONSTRUCCIONES AFECTADAS Y OTROS ELEMENTOS VALORABLES							
Medición	Unidad	Descripción					
2	ud.	Palmeras					
7	ud.	Otras plantaciones (Camelias)					
65	ml	Seto bajo					
FOTOGRAFÍA PARCELA							
						Ref. catastral	
						Localización	
						Nombre	
						N.I.F.	
						Domicilio	
						Ref. catastral	
						Localización	
						Nombre	
						N.I.F.	
						Domicilio	

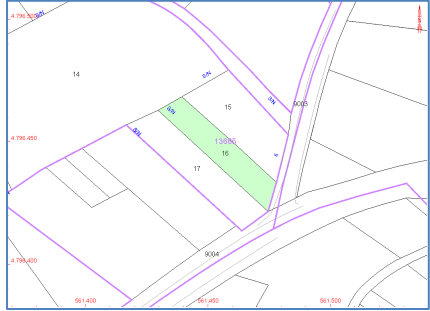
PROYECTO:		PLAN DE SEGURIDADE VIARIA DE GALICIA 2016-2020: MSV NO ENTORNO DE TCA NA ESTRADA AC-164. CLAVE: AC/17/142.06			
TRAMO:		AC-164, P.Q. 3+000 AL 4+000			
MUNICIPIO:		BERGONDO			
PROVINCIA :		A CORUÑA			
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE					
Nº de Orden	Ref. Catastral	Polígono	Parcela		
2	15008A03200003	32	3		
Localización	Polígono 32 Parcela 3 CONVENTO. BERGONDO [A CORUÑA]				
Clasif. Urbanística	Suelo rústico	Subparcela			
Uso ppal.	Agrario	Cultivo/Aprov.	Labor o labradío secoano		
TITULARIDAD (DATOS DEL TITULAR/ES):					
Nombre	IGLESIAS VILLAMOR MARIA LUISA [HEREDEROS DE]				
N.I.F.					
Domicilio					
AFECCIÓN					
Tipo de afección (Parcial/Total)		División de la parcela (Si/No)			
Parcial		No			
DERECHOS O GRAVÁMENES QUE PESAN SOBRE LA FINA					
(En caso de arrendamiento se consignará el nombre, apellidos y N.I.F. del arrendatario)					
BIENES AFECTADOS					
Aprovechamiento	Exp. Definitiva (m2)	Ocp. en D.P. (m2)	Servidumbre	Ocup. Temporal	
Labor o labradío secoano	281,87	17,8			
CONSTRUCCIONES AFECTADAS Y OTROS ELEMENTOS VALORABLES					
Medición	Unidad	Descripción			
41,31	ml	Cierre vegetal (Tuyas)			
FOTOGRAFÍA PARCELA					
					
PARCELA CATASTRAL					
					
RELACIÓN PARCELAS COLINDANTES					
Ref. catastral	15008A03200004				
Localización	Polígono 32 Parcela 4 CONVENTO. BERGONDO [A CORUÑA]				
Nombre	BARBEITO LOPEZ RAUL				
N.I.F.					
Domicilio					
Ref. catastral	15008A03200005				
Localización	Polígono 32 Parcela 5 CONVENTO. BERGONDO [A CORUÑA]				
Nombre	LAGE CORREDOIRA SECUNDINO				
N.I.F.					
Domicilio					
Ref. catastral	15008A03200001				
Localización	Polígono 32 Parcela 1 CONVENTO. BERGONDO [A CORUÑA]				
Nombre	VAZQUEZ TORALLA OLIVIA				
N.I.F.					
Domicilio					
Ref. catastral					
Localización	CARRETERA AC-164				
Nombre	CARRETERA AC-164				
N.I.F.					
Domicilio					
Ref. catastral					
Localización	CARRETERA MUNICIPAL A SAN ISIDRO				
Nombre	CARRETERA MUNICIPAL A SAN ISIDRO				
N.I.F.					
Domicilio					

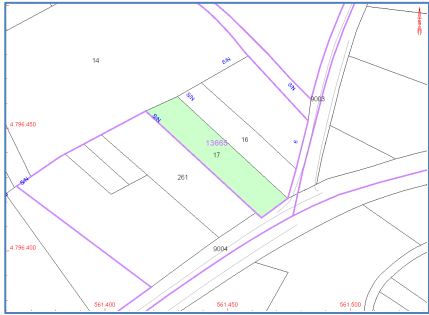
PROYECTO:		PLAN DE SEGURIDADE VIARIA DE GALICIA 2016-2020: MSV NO ENTORNO DE TCA NA ESTRADA AC-164. CLAVE: AC/17/142.06			
TRAMO:		AC-164, P.Q. 3+000 AL 4+000			
MUNICIPIO:		BERGONDO			
PROVINCIA :		A CORUÑA			
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE					
Nº de Orden	Ref. Catastral	Polígono	Parcela		
3	15008A03200004	32	4		
Localización	Polígono 32 Parcela 4 CONVENTO. BERGONDO [A CORUÑA]				
Clasif. Urbanística	Suelo rústico	Subparcela			
Uso ppal.	Agrario	Cultivo/Aprov.	Labor o labradío secoano		
TITULARIDAD (DATOS DEL TITULAR/ES):					
Nombre	BARBEITO LOPEZ RAUL				
N.I.F.					
Domicilio					
AFECCIÓN					
Tipo de afección (Parcial/Total)		División de la parcela (Si/No)			
Parcial		No			
DERECHOS O GRAVÁMENES QUE PESAN SOBRE LA FINA					
(En caso de arrendamiento se consignará el nombre, apellidos y N.I.F. del arrendatario)					
BIENES AFECTADOS					
Aprovechamiento	Exp. Definitiva (m2)	Ocp. en D.P. (m2)	Servidumbre	Ocup. Temporal	
Labor o labradío secoano	5,77				
CONSTRUCCIONES AFECTADAS Y OTROS ELEMENTOS VALORABLES					
Medición	Unidad	Descripción			
FOTOGRAFÍA PARCELA					
					
PARCELA CATASTRAL					
					
RELACIÓN PARCELAS COLINDANTES					
Ref. catastral	15008A03200007				
Localización	Polígono 32 Parcela 7 AGRA DO CONVENTO. BERGONDO [A CORUÑA]				
Nombre	VILABOY PEREIRO MARIA ANTONIA				
N.I.F.					
Domicilio					
Ref. catastral	15008A03200005				
Localización	Polígono 32 Parcela 5 CONVENTO. BERGONDO [A CORUÑA]				
Nombre	LAGE CORREDOIRA SECUNDINO				
N.I.F.					
Domicilio					
Ref. catastral	15008A03200088				
Localización	Polígono 32 Parcela 88 AGRA DO CONVENTO. BERGONDO [A CORUÑA]				
Nombre	VILABOY PEREIRO MARIA ANTONIA				
N.I.F.					
Domicilio					
Ref. catastral	15008A03200006				
Localización	Polígono 32 Parcela 6 CONVENTO. BERGONDO [A CORUÑA]				
Nombre	SUAREZ PEDREIRA M DOLORES				
N.I.F.					
Domicilio					
Ref. catastral	15008A03200003				
Localización	Polígono 32 Parcela 3 CONVENTO. BERGONDO [A CORUÑA]				
Nombre	IGLESIAS VILLAMOR MARIA LUISA [HEREDEROS DE]				
N.I.F.					
Domicilio					
Ref. catastral					
Localización					
Nombre	CARRETERA MUNICIPAL A SAN ISIDRO				
N.I.F.					
Domicilio					

PROYECTO: PLAN DE SEGURIDADE VIARIA DE GALICIA 2016-2020: MSV NO ENTORNO DE TCA NA ESTRADA AC-164. CLAVE: AC/17/142.06					PARCELA CATASTRAL				
TRAMO: AC-164, P.Q. 3+000 AL 4+000									
MUNICIPIO: BERGONDO									
PROVINCIA : A CORUÑA									
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE									
Nº de Orden		Ref. Catastral		Polígono		Parcela			
4		15008A03100329		31		329			
Localización		Polígono 31 Parcela 329 CONVENTO. BERGONDO [A CORUÑA]							
Clasif. Urbanística		Suelo rústico		Subparcela					
Uso ppal.		Agrario		Cultivo/Aprov.		Labor o labradío secoano			
TITULARIDAD (DATOS DEL TITULAR/ES):									
Nombre		PLACER LORENZO JOSE							
N.I.F.									
Domicilio									
AFECCIÓN									
Tipo de afección (Parcial/Total)				División de la parcela (Si/No)					
Total				No					
DERECHOS O GRAVÁMENES QUE PESAN SOBRE LA FINA									
(En caso de arrendamiento se consignará el nombre, apellidos y N.I.F. del arrendatario)									
BIENES AFECTADOS									
Aprovechamiento		Exp. Definitiva (m2)		Ocp. en D.P. (m2)		Servidumbre		Ocup. Temporal	
Labor o labradío secoano		497,06		56,51					
CONSTRUCCIONES AFECTADAS Y OTROS ELEMENTOS VALORABLES									
Medición		Unidad		Descripción					
FOTOGRAFÍA PARCELA									
									
Ref. catastral					15008A03100260				
Localización					Polígono 31 Parcela 260 LONGUEIRA. BERGONDO [A CORUÑA]				
Nombre					SUAREZ SAAVEDRA MANUEL				
N.I.F.									
Domicilio									
Ref. catastral					15008A03109008				
Localización					Polígono 31 Parcela 9008 CAMIÑO SEN NOME. BERGONDO [A CORUÑA]				
Nombre					DESCUENTO (Municipal)				
N.I.F.									
Domicilio									
Ref. catastral					15008A031090100000XQ				
Localización					Polígono 31 Parcela 9010 CAMIÑO SEN NOME. BERGONDO [A CORUÑA]				
Nombre					DESCUENTO (Municipal)				
N.I.F.									
Domicilio									
Ref. catastral									
Localización									
Nombre					CARRETERA AC-164				
N.I.F.									
Domicilio									
Ref. catastral									
Localización									
Nombre									
N.I.F.									
Domicilio									

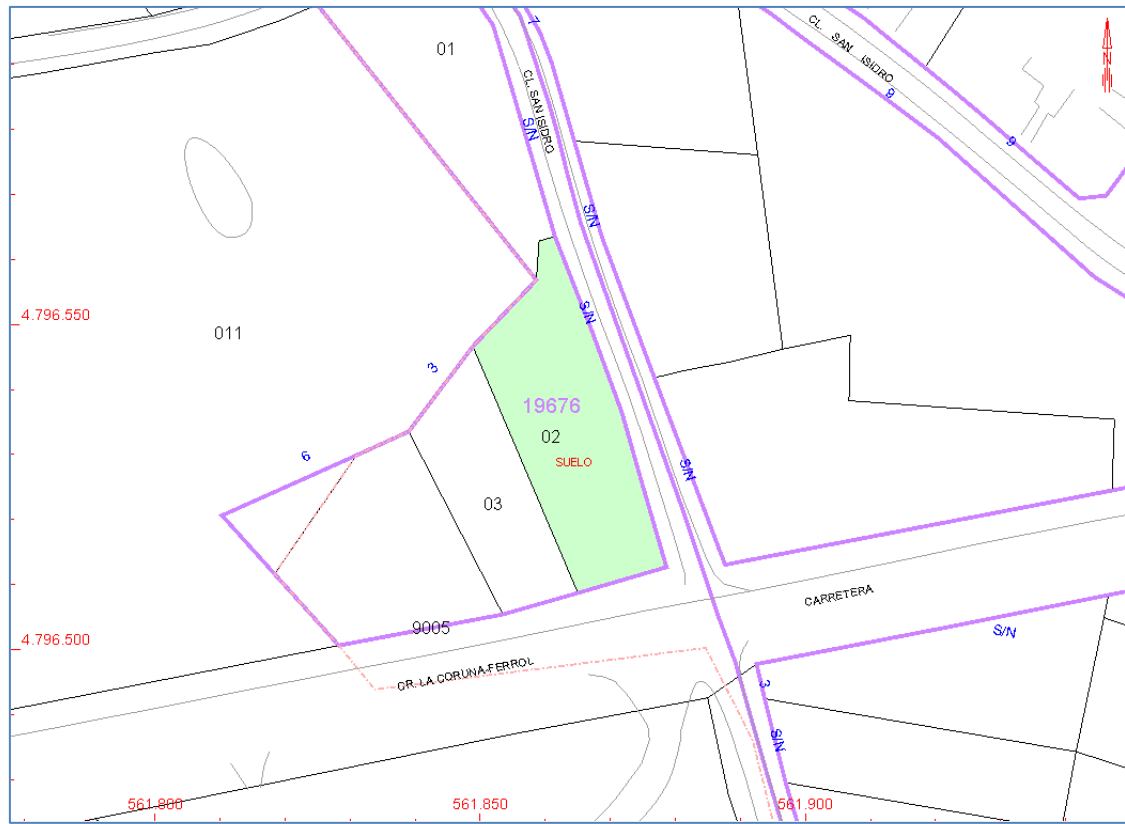
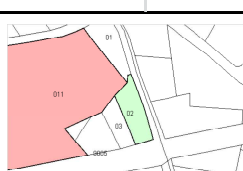
PROYECTO:		PLAN DE SEGURIDADE VIARIA DE GALICIA 2016-2020: MSV NO ENTORNO DE TCA NA ESTRADA AC-164. CLAVE: AC/17/142.06			
TRAMO:		AC-164, P.Q. 3+000 AL 4+000			
MUNICIPIO:		BERGONDO			
PROVINCIA :		A CORUÑA			
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE					
Nº de Orden	Ref. Catastral	Polígono	Parcela		
5	15008A03100260	31	260		
Localización	Polígono 31 Parcela 260 LONGUEIRA. BERGONDO [A CORUÑA]				
Clasif. Urbanística	Suelo rústico	Subparcela			
Uso ppal.	Agrario	Cultivo/Aprov.	Matorral		
TITULARIDAD (DATOS DEL TITULAR/ES):					
Nombre	SUAREZ SAAVEDRA MANUEL				
N.I.F.					
Domicilio					
AFECCIÓN					
Tipo de afección (Parcial/Total)		División de la parcela (Si/No)			
Parcial		No			
DERECHOS O GRAVÁMENES QUE PESAN SOBRE LA FINA					
(En caso de arrendamiento se consignará el nombre, apellidos y N.I.F. del arrendatario)					
BIENES AFECTADOS					
Aprovechamiento	Exp. Definitiva (m2)	Ocp. en D.P. (m2)	Servidumbre	Ocup. Temporal	
Matorral	445,5	25,61			
CONSTRUCCIONES AFECTADAS Y OTROS ELEMENTOS VALORABLES					
Medición	Unidad	Descripción			
FOTOGRAFÍA PARCELA					
					
PARCELA CATASTRAL					
					
RELACIÓN PARCELAS COLINDANTES					
Ref. catastral	15008A03100257				
Localización	Polígono 31 Parcela 257 LONGUEIRA. BERGONDO [A CORUÑA]				
Nombre	RAMOS GOMEZ MANUEL				
N.I.F.					
Domicilio					
					
Ref. catastral	15008A03100258				
Localización	Polígono 31 Parcela 258 LONGUEIRA. BERGONDO [A CORUÑA]				
Nombre	RAMOS GOMEZ MANUEL				
N.I.F.					
Domicilio					
					
Ref. catastral	15008A03100329				
Localización	Polígono 31 Parcela 329 CONVENTO. BERGONDO [A CORUÑA]				
Nombre	PLACER LORENZO JOSE				
N.I.F.					
Domicilio					
					
Ref. catastral	15008A03109010				
Localización	Polígono 31 Parcela 9010 CAMIÑO SEN NOME. BERGONDO [A CORUÑA]				
Nombre	DESCUENTO (Municipal)				
N.I.F.					
Domicilio					
					
Ref. catastral					
Localización					
Nombre	CARRETERA AC-164				
N.I.F.					
Domicilio					
					

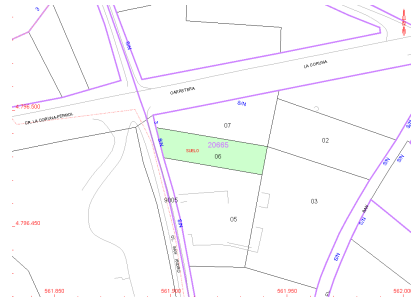
PROYECTO:		PLAN DE SEGURIDADE VIARIA DE GALICIA 2016-2020: MSV NO ENTORNO DE TCA NA ESTRADA AC-164. CLAVE: AC/17/142.06			
TRAMO:		AC-164, P.Q. 3+000 AL 4+000			
MUNICIPIO:		BERGONDO			
PROVINCIA :		A CORUÑA			
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE					
Nº de Orden	Ref. Catastral	Polígono	Parcela		
6	15008A03109010	31	9010		
Localización	Polígono 31 Parcela 9010 CAMIÑO SEN NOME. BERGONDO [A CORUÑA]				
Clasif. Urbanística	Suelo rústico	Subparcela			
Uso ppal.	Agrario	Cultivo/Aprov.	Vía de comunicación de dominio público		
TITULARIDAD (DATOS DEL TITULAR/ES):					
Nombre	DESCUENTO (Municipal)				
N.I.F.					
Domicilio					
AFECCIÓN					
Tipo de afección (Parcial/Total)		División de la parcela (Si/No)			
Parcial		No			
DERECHOS O GRAVÁMENES QUE PESAN SOBRE LA FINA					
(En caso de arrendamiento se consignará el nombre, apellidos y N.I.F. del arrendatario)					
BIENES AFECTADOS					
Aprovechamiento	Exp. Definitiva (m2)	Ocp. en D.P. (m2)	Servidumbre	Ocup. Temporal	
Vía comunicación	117,21				
CONSTRUCCIONES AFECTADAS Y OTROS ELEMENTOS VALORABLES					
Medición	Unidad	Descripción			
FOTOGRAFÍA PARCELA					
					
PARCELA CATASTRAL					
					
RELACIÓN PARCELAS COLINDANTES					
Ref. catastral	15008A03100259				
Localización	Polígono 31 Parcela 259 LONGUEIRA. BERGONDO [A CORUÑA]				
Nombre	ANEIROS MARZAN JOSE LUIS				
N.I.F.					
Domicilio					
Ref. catastral	15008A03100329				
Localización	Polígono 31 Parcela 329 CONVENTO. BERGONDO [A CORUÑA]				
Nombre	PLACER LORENZO JOSE				
N.I.F.					
Domicilio					
Ref. catastral	15008A03100260				
Localización	Polígono 31 Parcela 260 LONGUEIRA. BERGONDO [A CORUÑA]				
Nombre	SUAREZ SAAVEDRA MANUEL				
N.I.F.					
Domicilio					
Ref. catastral	000701900NH69E				
Localización	LG CARRETERA DE LA CORUÑA 25 15008A03100330 BERGONDO [A CORUÑA]				
Nombre	SUAREZ SAAVEDRA MANUEL				
N.I.F.					
Domicilio					
Ref. catastral	15008A03109008				
Localización	Polígono 31 Parcela 9008 CAMIÑO SEN NOME. BERGONDO [A CORUÑA]				
Nombre	DESCUENTO (Municipal)				
N.I.F.					
Domicilio					

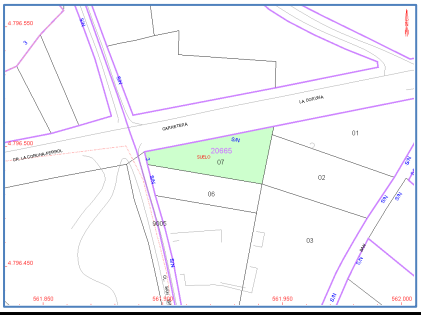
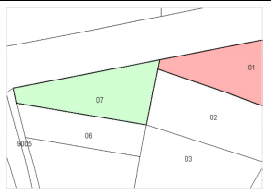
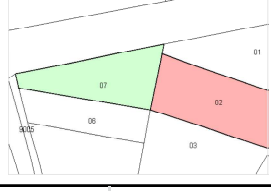
PROYECTO:		PLAN DE SEGURIDADE VIARIA DE GALICIA 2016-2020: MSV NO ENTORNO DE TCA NA ESTRADA AC-164. CLAVE: AC/17/142.06			
TRAMO:		AC-164, P.Q. 3+000 AL 4+000			
MUNICIPIO:		BERGONDO			
PROVINCIA :		A CORUÑA			
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE					
Nº de Orden	Ref. Catastral	Polígono	Parcela		
7	1366516NH6916N	13665	16		
Localización	LG LONGUEIRA Suelo 15165 BERGONDO [A CORUÑA]				
Clasif. Urbanística	Suelo rústico	Subparcela			
Uso ppal.	Agrario	Cultivo/Aprov.	Prados o praderas		
TITULARIDAD (DATOS DEL TITULAR/ES):					
Nombre	VAZQUEZ ABELINA [HEREDEROS DE]				
N.I.F.					
Domicilio					
AFECCIÓN					
Tipo de afección (Parcial/Total)		División de la parcela (Si/No)			
Parcial		No			
DERECHOS O GRAVÁMENES QUE PESAN SOBRE LA FINA					
(En caso de arrendamiento se consignará el nombre, apellidos y N.I.F. del arrendatario)					
BIENES AFECTADOS					
Aprovechamiento	Exp. Definitiva (m2)	Ocp. en D.P. (m2)	Servidumbre	Ocup. Temporal	
Prados o praderas	3,65				
CONSTRUCCIONES AFECTADAS Y OTROS ELEMENTOS VALORABLES					
Medición	Unidad	Descripción			
FOTOGRAFÍA PARCELA					
					
PARCELA CATASTRAL					
					
RELACIÓN PARCELAS COLINDANTES					
Ref. catastral	1366514NH6916N				
Localización	LG LONGUEIRA BERGONDO [A CORUÑA]				
Nombre	ENTIDAD PUBLICA EMPRESARIAL DE SUELO				
N.I.F.					
Domicilio					
					
Ref. catastral	366517NH6916N				
Localización	LG LONGUEIRA BERGONDO [A CORUÑA]				
Nombre	ENTIDAD PUBLICA EMPRESARIAL DE SUELO				
N.I.F.					
Domicilio					
					
Ref. catastral	1366515NH6916N				
Localización	TR SAN CIDRE 50 BERGONDO [A CORUÑA]				
Nombre	PAZ GOMEZ JESUS ANGEL				
N.I.F.					
Domicilio					
					
Ref. catastral					
Localización					
Nombre	CARRETERA MUNICIPAL A SAN ISIDRO				
N.I.F.					
Domicilio					
					
Ref. catastral					
Localización					
Nombre	CARRETERA AC-164				
N.I.F.					
Domicilio					
					

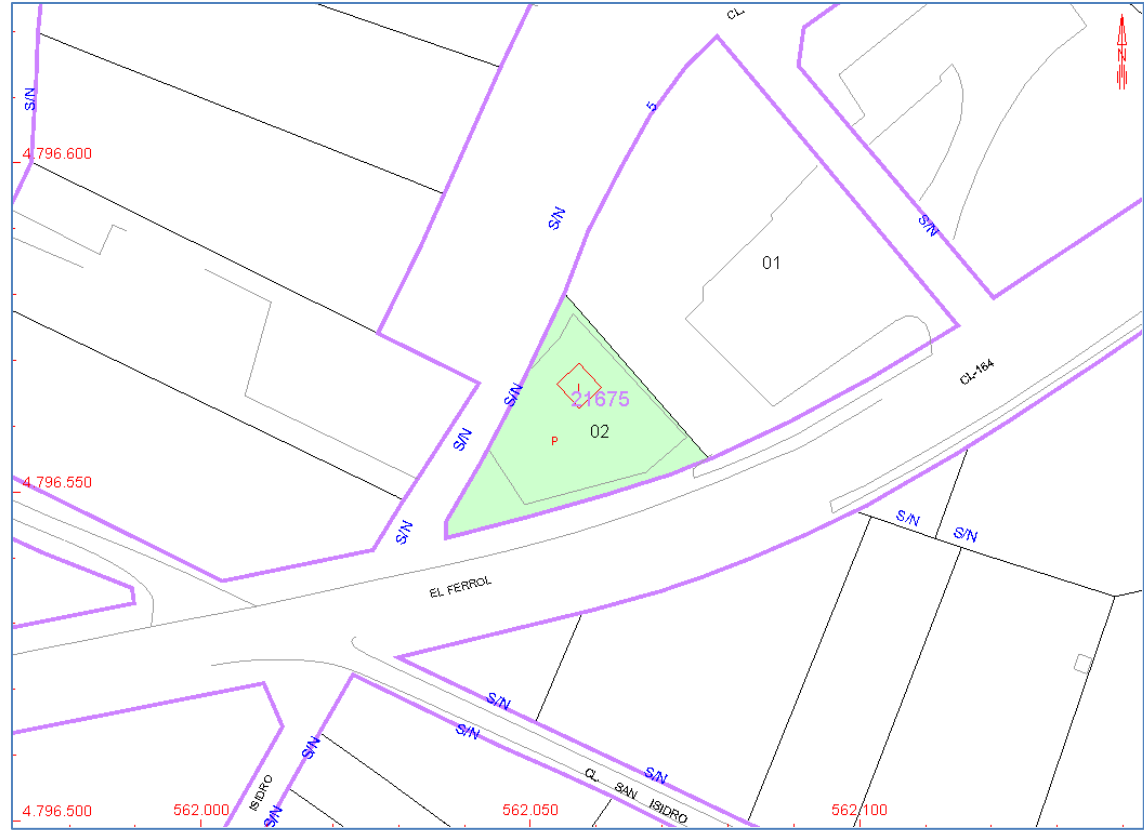
PROYECTO:		PLAN DE SEGURIDADE VIARIA DE GALICIA 2016-2020: MSV NO ENTORNO DE TCA NA ESTRADA AC-164. CLAVE: AC/17/142.06			
TRAMO:		AC-164, P.Q. 3+000 AL 4+000			
MUNICIPIO:		BERGONDO			
PROVINCIA :		A CORUÑA			
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE					
Nº de Orden	Ref. Catastral	Polígono	Parcela		
8	1366517NH6916N	13665	17		
Localización	LG LONGUEIRA BERGONDO [A CORUÑA]				
Clasif. Urbanística	Suelo rústico	Subparcela			
Uso ppal.	Agrario	Cultivo/Aprov.	Prados o praderas		
TITULARIDAD (DATOS DEL TITULAR/ES):					
Nombre	ENTIDAD PUBLICA EMPRESARIAL DE SUELO				
N.I.F.					
Domicilio					
AFECCIÓN					
Tipo de afección (Parcial/Total)		División de la parcela (Si/No)			
Parcial		No			
DERECHOS O GRAVÁMENES QUE PESAN SOBRE LA FINA					
(En caso de arrendamiento se consignará el nombre, apellidos y N.I.F. del arrendatario)					
BIENES AFECTADOS					
Aprovechamiento	Exp. Definitiva (m2)	Ocp. en D.P. (m2)	Servidumbre	Ocup. Temporal	
Prados o praderas	15,13	10,25			
CONSTRUCCIONES AFECTADAS Y OTROS ELEMENTOS VALORABLES					
Medición	Unidad	Descripción			
FOTOGRAFÍA PARCELA					
					
PARCELA CATASTRAL					
					
RELACIÓN PARCELAS COLINDANTES					
Ref. catastral	1366514NH6916N				
Localización	LG LONGUEIRA BERGONDO [A CORUÑA]				
Nombre	ENTIDAD PUBLICA EMPRESARIAL DE SUELO				
N.I.F.					
Domicilio					
Ref. catastral	15008A05100261				
Localización	Polígono 51 Parcela 261 AGRA. BERGONDO [A CORUÑA]				
Nombre	EN INVESTIGACION, ARTICULO 47 DE LA LEY 33/2003				
N.I.F.					
Domicilio					
Ref. catastral	366516NH6916N				
Localización	LG LONGUEIRA Suelo 15165 BERGONDO [A CORUÑA]				
Nombre	VAZQUEZ ABELINA [HEREDEROS DE]				
N.I.F.					
Domicilio					
Ref. catastral					
Localización					
Nombre	CARRETERA MUNICIPAL A SAN ISIDRO				
N.I.F.					
Domicilio					
Ref. catastral					
Localización					
Nombre	CARRETERA AC-164				
N.I.F.					
Domicilio					

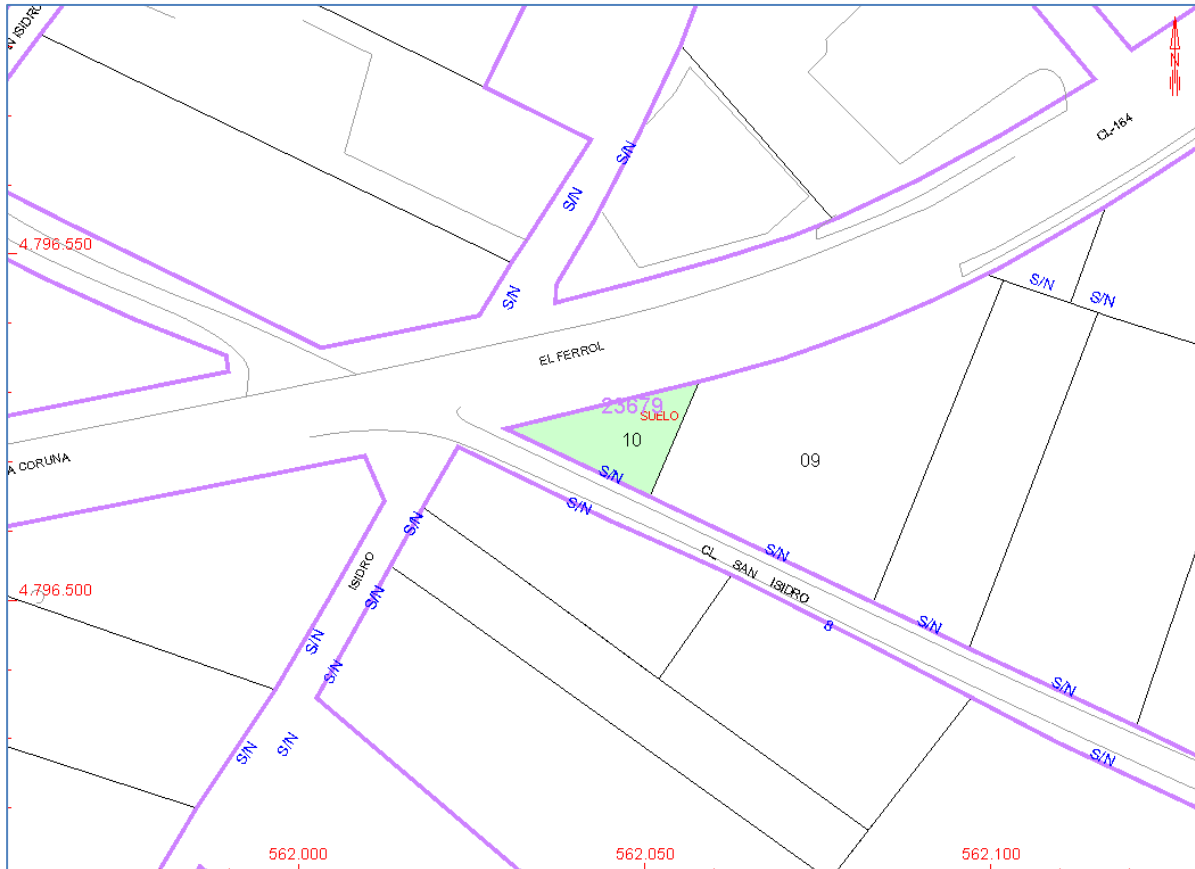
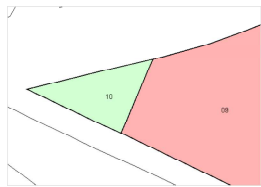
PROYECTO:		PLAN DE SEGURIDADE VIARIA DE GALICIA 2016-2020: MSV NO ENTORNO DE TCA NA ESTRADA AC-164. CLAVE: AC/17/142.06		
TRAMO:		AC-164, P.Q. 3+000 AL 4+000		
MUNICIPIO:		BERGONDO		
PROVINCIA :		A CORUÑA		
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE				
Nº de Orden	Ref. Catastral	Polígono	Parcela	
9	2067303NH6926N	20673	3	
Localización	LG CARRETERA DE LA CORUÑA Suelo 15165 BERGONDO [A CORUÑA]			
Clasif. Urbanística	Suelo urbano	Subparcela		
Uso ppal.	Suelo sin edificar	Cultivo/Aprov.		
TITULARIDAD (DATOS DEL TITULAR/ES):				
Nombre	PRADO GOMEZ MARIA CARMEN			
N.I.F.				
Domicilio				
AFECCIÓN				
Tipo de afección (Parcial/Total)		División de la parcela (Si/No)		
Parcial		No		
DERECHOS O GRAVÁMENES QUE PESAN SOBRE LA FINA				
(En caso de arrendamiento se consignará el nombre, apellidos y N.I.F. del arrendatario)				
BIENES AFECTADOS				
Aprovechamiento	Exp. Definitiva (m2)	Ocp. en D.P. (m2)	Servidumbre	Ocup. Temporal
	32,68			
CONSTRUCCIONES AFECTADAS Y OTROS ELEMENTOS VALORABLES				
Medición	Unidad	Descripción		
FOTOGRAFÍA PARCELA				
PARCELA CATASTRAL				
RELACIÓN PARCELAS COLINDANTES				
Ref. catastral	067302NH6926N			
Localización	CM CONVENTO 9 15165 BERGONDO [A CORUÑA]			
Nombre	MALLON FARIÑA JOSE MANUEL			
N.I.F.				
Domicilio				
Ref. catastral	2067304NH6926N			
Localización	CM CONVENTO BERGONDO [A CORUÑA]			
Nombre	RIVAS SUAREZ JUAN CARLOS			
N.I.F.				
Domicilio				

PROYECTO:		PLAN DE SEGURIDADE VIARIA DE GALICIA 2016-2020: MSV NO ENTORNO DE TCA NA ESTRADA AC-164. CLAVE: AC/17/142.06	
TRAMO:		AC-164, P.Q. 3+000 AL 4+000	
MUNICIPIO:		BERGONDO	
PROVINCIA :		A CORUÑA	
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE			
Nº de Orden	Ref. Catastral	Polígono	Parcela
10	1967602NH6916N	19676	2
Localización	LG CARRETERA DE LA CORUÑA Suelo 15165 BERGONDO [A CORUÑA]		
Clasif. Urbanística	Suelo urbano	Subparcela	
Uso ppal.	Suelo sin edificar	Cultivo/Aprov.	
TITULARIDAD (DATOS DEL TITULAR/ES):			
Nombre	EDREIRA FAFIAN ANTONIA [HEREDEROS DE]		
N.I.F.			
Domicilio			
AFECCIÓN			
Tipo de afección (Parcial/Total)		División de la parcela (Si/No)	
Parcial		No	
DERECHOS O GRAVÁMENES QUE PESAN SOBRE LA FINA			
(En caso de arrendamiento se consignará el nombre, apellidos y N.I.F. del arrendatario)			
BIENES AFECTADOS			
Aprovechamiento	Exp. Definitiva (m2)	Ocp. en D.P. (m2)	Servidumbre
	25,51		
CONSTRUCCIONES AFECTADAS Y OTROS ELEMENTOS VALORABLES			
Medición	Unidad	Descripción	
18,23	ml	Cierre (muro hormigón con malla metálica)	
18,23	ml	Cierre vegetal (Tuyas)	
FOTOGRAFÍA PARCELA			
			
PARCELA CATASTRAL			
			
RELACIÓN PARCELAS COLINDANTES			
Ref. catastral	967601NH6916N		
Localización	LG CARRETERA DE LA CORUÑA BERGONDO [A CORUÑA]		
Nombre	CARABEL SUAREZ JUAN FRANCISCO		
N.I.F.			
Domicilio			
Ref. catastral	1967603NH6916N		
Localización	LG CARRETERA DE LA CORUÑA 3 BERGONDO [A CORUÑA]		
Nombre	CARABEL SUAREZ JUAN FRANCISCO		
N.I.F.			
Domicilio			
Ref. catastral	000701100NH69E		
Localización	LG CARRETERA DE LA CORUÑA 20 15008A03200014 BERGONDO [A CORUÑA]		
Nombre	CARABEL SUAREZ JUAN FRANCISCO		
N.I.F.			
Domicilio			

PROYECTO:		PLAN DE SEGURIDADE VIARIA DE GALICIA 2016-2020: MSV NO ENTORNO DE TCA NA ESTRADA AC-164. CLAVE: AC/17/142.06				PARCELA CATASTRAL	
TRAMO:		AC-164, P.Q. 3+000 AL 4+000					
MUNICIPIO:		BERGONDO					
PROVINCIA :		A CORUÑA					
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE							
Nº de Orden	Ref. Catastral	Polígono	Parcela				
11	2066506NH6926N	20665	6				
Localización	LG CARRETERA DE LA CORUÑA Suelo 15165 BERGONDO [A CORUÑA]						
Clasif. Urbanística	Suelo urbano	Subparcela					
Uso ppal.	Suelo sin edificar	Cultivo/Aprov.					
TITULARIDAD (DATOS DEL TITULAR/ES):						RELACIÓN PARCELAS COLINDANTES	
Nombre	PETEIRO GRAÑA FRANCISCO					Ref. catastral	2066503NH6926N
N.I.F.						Localización	LG CARRETERA DE LA CORUÑA BERGONDO [A CORUÑA]
Domicilio						Nombre	FRANCO PEREZ DOLORES
						N.I.F.	
						Domicilio	
AFECCIÓN							
Tipo de afección (Parcial/Total)		División de la parcela (Si/No)					
Parcial		No					
DERECHOS O GRAVÁMENES QUE PESAN SOBRE LA FINA							
(En caso de arrendamiento se consignará el nombre, apellidos y N.I.F. del arrendatario)							
BIENES AFECTADOS							
Aprovechamiento	Exp. Definitiva (m2)	Ocp. en D.P. (m2)	Servidumbre	Ocup. Temporal			
	7,27						
CONSTRUCCIONES AFECTADAS Y OTROS ELEMENTOS VALORABLES							
Medición	Unidad	Descripción					
FOTOGRAFÍA PARCELA							
						Ref. catastral	2066507NH6926N
						Localización	LG CARRETERA DE LA CORUÑA 3 Suelo 15165 BERGONDO [A CORUÑA]
						Nombre	PETEIRO GRAÑA FRANCISCO
						N.I.F.	
						Domicilio	
						Ref. catastral	
						Localización	
						Nombre	
						N.I.F.	
						Domicilio	

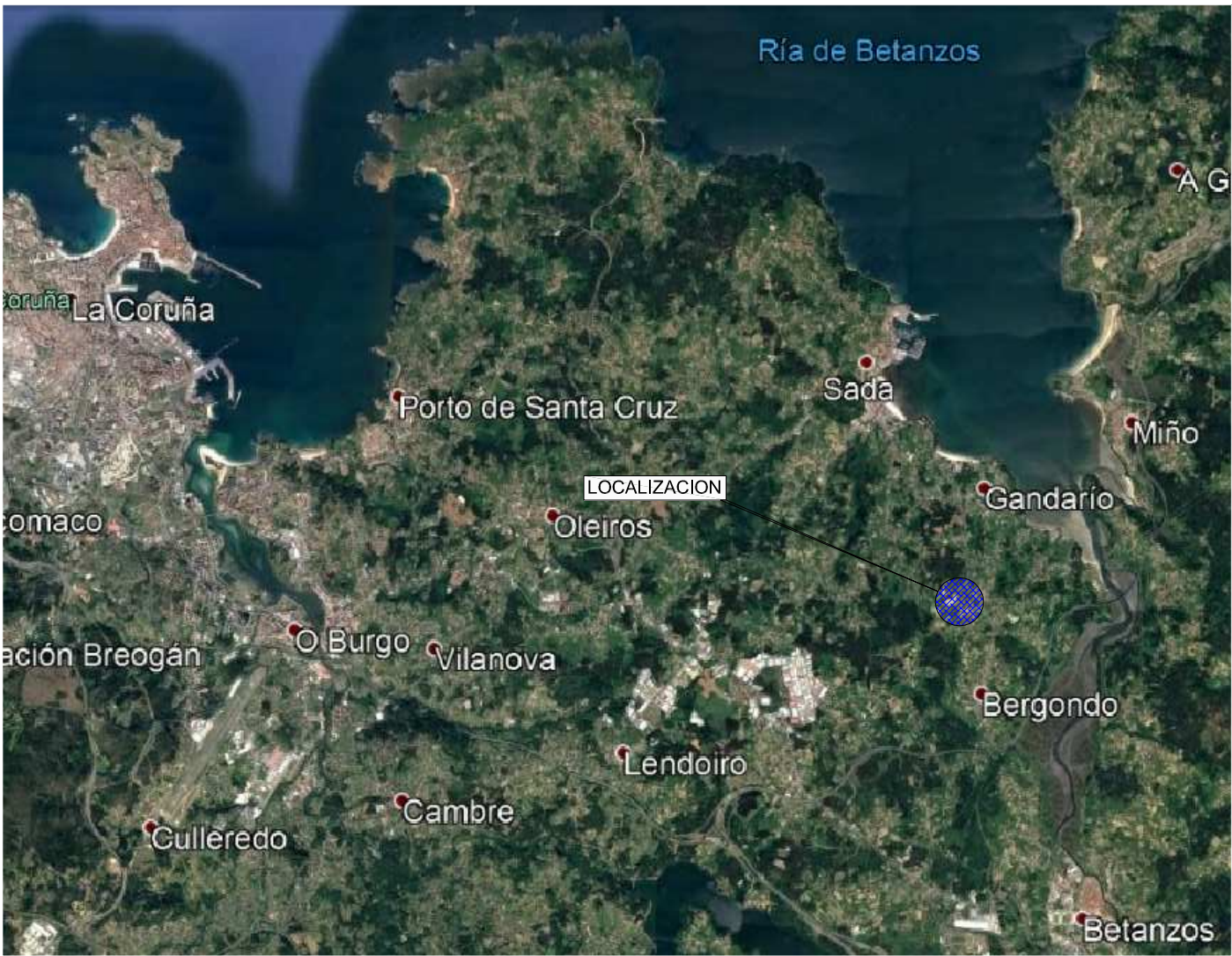
PROYECTO:		PLAN DE SEGURIDADE VIARIA DE GALICIA 2016-2020: MSV NO ENTORNO DE TCA NA ESTRADA AC-164. CLAVE: AC/17/142.06				PARCELA CATASTRAL 			
TRAMO:		AC-164, P.Q. 3+000 AL 4+000							
MUNICIPIO:		BERGONDO							
PROVINCIA :		A CORUÑA							
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE						RELACIÓN PARCELAS COLINDANTES			
Nº de Orden	Ref. Catastral	Polígono	Parcela						
12	2066507NH6926N	20665	7						
Localización	LG CARRETERA DE LA CORUÑA 3 Suelo 15165 BERGONDO [A CORUÑA]								
Clasif. Urbanística	Suelo urbano	Subparcela							
Uso ppal.	Suelo sin edificar	Cultivo/Aprov.							
TITULARIDAD (DATOS DEL TITULAR/ES):									
Nombre	PETEIRO GRAÑA FRANCISCO								
N.I.F.									
Domicilio									
AFECCIÓN									
Tipo de afección (Parcial/Total)			División de la parcela (Si/No)						
Parcial			No						
DERECHOS O GRAVÁMENES QUE PESAN SOBRE LA FINA									
(En caso de arrendamiento se consignará el nombre, apellidos y N.I.F. del arrendatario)									
BIENES AFECTADOS									
Aprovechamiento	Exp. Definitiva (m2)	Ocp. en D.P. (m2)	Servidumbre	Ocup. Temporal					
	106,46								
CONSTRUCCIONES AFECTADAS Y OTROS ELEMENTOS VALORABLES									
Medición	Unidad	Descripción							
FOTOGRAFÍA PARCELA									
									
						Ref. catastral	2066501NH6926N		
						Localización	LG CARRETERA DE LA CORUÑA 7 BERGONDO [A CORUÑA]		
						Nombre	ADOLFO FRAGOSO GOMEZ Y OTROS SC		
						N.I.F.			
Domicilio									
Ref. catastral	2066503NH6926N								
Localización	LG CARRETERA DE LA CORUÑA BERGONDO [A CORUÑA]								
Nombre	FRANCO PEREZ DOLORES								
N.I.F.									
Domicilio									
Ref. catastral	2066502NH6926N								
Localización	LG CARRETERA DE LA CORUÑA BERGONDO [A CORUÑA]								
Nombre	ADOLFO FRAGOSO GOMEZ Y OTROS SC								
N.I.F.									
Domicilio									
Ref. catastral	2066506NH6926N								
Localización	LG CARRETERA DE LA CORUÑA Suelo 15165 BERGONDO [A CORUÑA]								
Nombre	PETEIRO GRAÑA FRANCISCO								
N.I.F.									
Domicilio									
Ref. catastral									
Localización									
Nombre									
N.I.F.									
Domicilio									

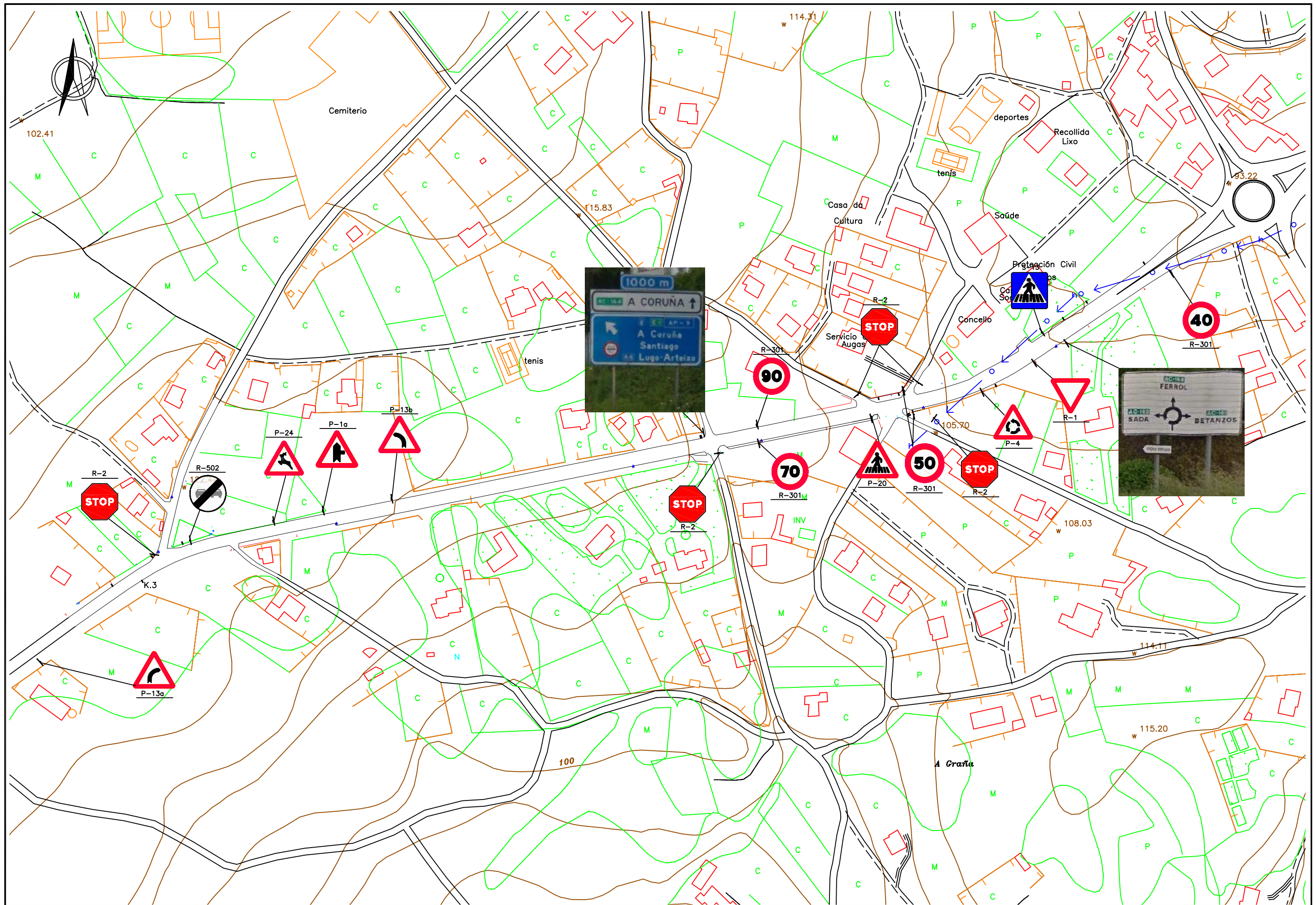
PROYECTO:		PLAN DE SEGURIDADE VIARIA DE GALICIA 2016-2020: MSV NO ENTORNO DE TCA NA ESTRADA AC-164. CLAVE: AC/17/142.06			
TRAMO:		AC-164, P.Q. 3+000 AL 4+000			
MUNICIPIO:		BERGONDO			
PROVINCIA :		A CORUÑA			
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE					
Nº de Orden	Ref. Catastral	Polígono	Parcela		
13	2167502NH6926N	20673	2		
Localización	LG CARRETERA DE LA CORUÑA 14 15165 BERGONDO [A CORUÑA]				
Clasif. Urbanística	Suelo urbano	Subparcela			
Uso ppal.	Oficinas	Super. Construida	25 m2		
TITULARIDAD (DATOS DEL TITULAR/ES):					
Nombre	AYUNTAMIENTO DE BERGONDO				
N.I.F.					
Domicilio					
AFECCIÓN					
Tipo de afección (Parcial/Total)		División de la parcela (Si/No)			
Parcial		No			
DERECHOS O GRAVÁMENES QUE PESAN SOBRE LA FINA					
(En caso de arrendamiento se consignará el nombre, apellidos y N.I.F. del arrendatario)					
BIENES AFECTADOS					
Aprovechamiento	Exp. Definitiva (m2)	Ocp. en D.P. (m2)	Servidumbre	Ocup. Temporal	
	0,81	7,1			
CONSTRUCCIONES AFECTADAS Y OTROS ELEMENTOS VALORABLES					
Medición	Unidad	Descripción			
FOTOGRAFÍA PARCELA					
					
PARCELA CATASTRAL					
					
RELACIÓN PARCELAS COLINDANTES					
Ref. catastral	2167501NH6926N				
Localización	LG CARRETERA DE LA CORUÑA 12 BERGONDO [A CORUÑA]				
Nombre	AYUNTAMIENTO DE BERGONDO				
N.I.F.					
Domicilio					
Ref. catastral					
Localización					
Nombre					
N.I.F.					
Domicilio					
Ref. catastral					
Localización					
Nombre					
N.I.F.					
Domicilio					

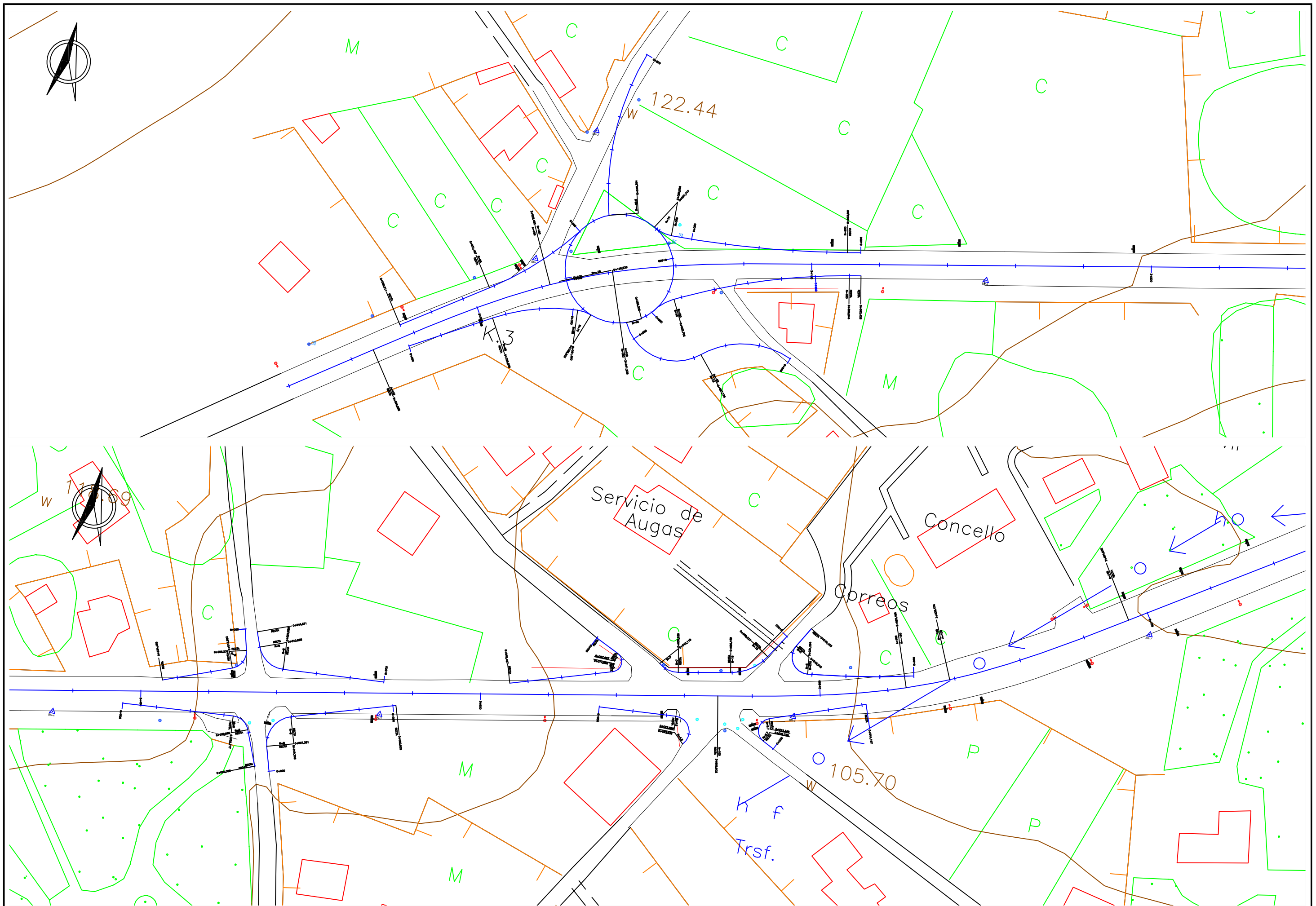
PROYECTO:	PLAN DE SEGURIDADE VIARIA DE GALICIA 2016-2020: MSV NO ENTORNO DE TCA NA ESTRADA AC-164. CLAVE: AC/17/142.06			
TRAMO:	AC-164, P.Q. 3+000 AL 4+000			
MUNICIPIO:	BERGONDO			
PROVINCIA :	A CORUÑA			
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE				
Nº de Orden	Ref. Catastral	Polígono	Parcela	
14	2367910NH6926N	23679	10	
Localización	LG CARRETERA DE LA CORUÑA Suelo 15165 BERGONDO [A CORUÑA]			
Clasif. Urbanística	Suelo urbano	Subparcela		
Uso ppal.	Suelo sin edificar	Cultivo/Aprov.		
TITULARIDAD (DATOS DEL TITULAR/ES):				
Nombre	ADOLFO FRAGOSO GOMEZ Y OTROS SC			
N.I.F.				
Domicilio				
AFECCIÓN				
Tipo de afección (Parcial/Total)		División de la parcela (Si/No)		
Parcial		No		
DERECHOS O GRAVÁMENES QUE PESAN SOBRE LA FINA				
(En caso de arrendamiento se consignará el nombre, apellidos y N.I.F. del arrendatario)				
BIENES AFECTADOS				
Aprovechamiento	Exp. Definitiva (m2)	Ocp. en D.P. (m2)	Servidumbre	Ocup. Temporal
	10,44			
CONSTRUCCIONES AFECTADAS Y OTROS ELEMENTOS VALORABLES				
Medición	Unidad	Descripción		
FOTOGRAFÍA PARCELA				
				
PARCELA CATASTRAL				
				
RELACIÓN PARCELAS COLINDANTES				
Ref. catastral	2367909NH6926N			
Localización	LG CARRETERA DE LA CORUÑA 5 BERGONDO [A CORUÑA]			
Nombre	GARCIA GARCIA FRANCISCO			
N.I.F.				
Domicilio				
Ref. catastral				
Localización				
Nombre				
N.I.F.				
Domicilio				



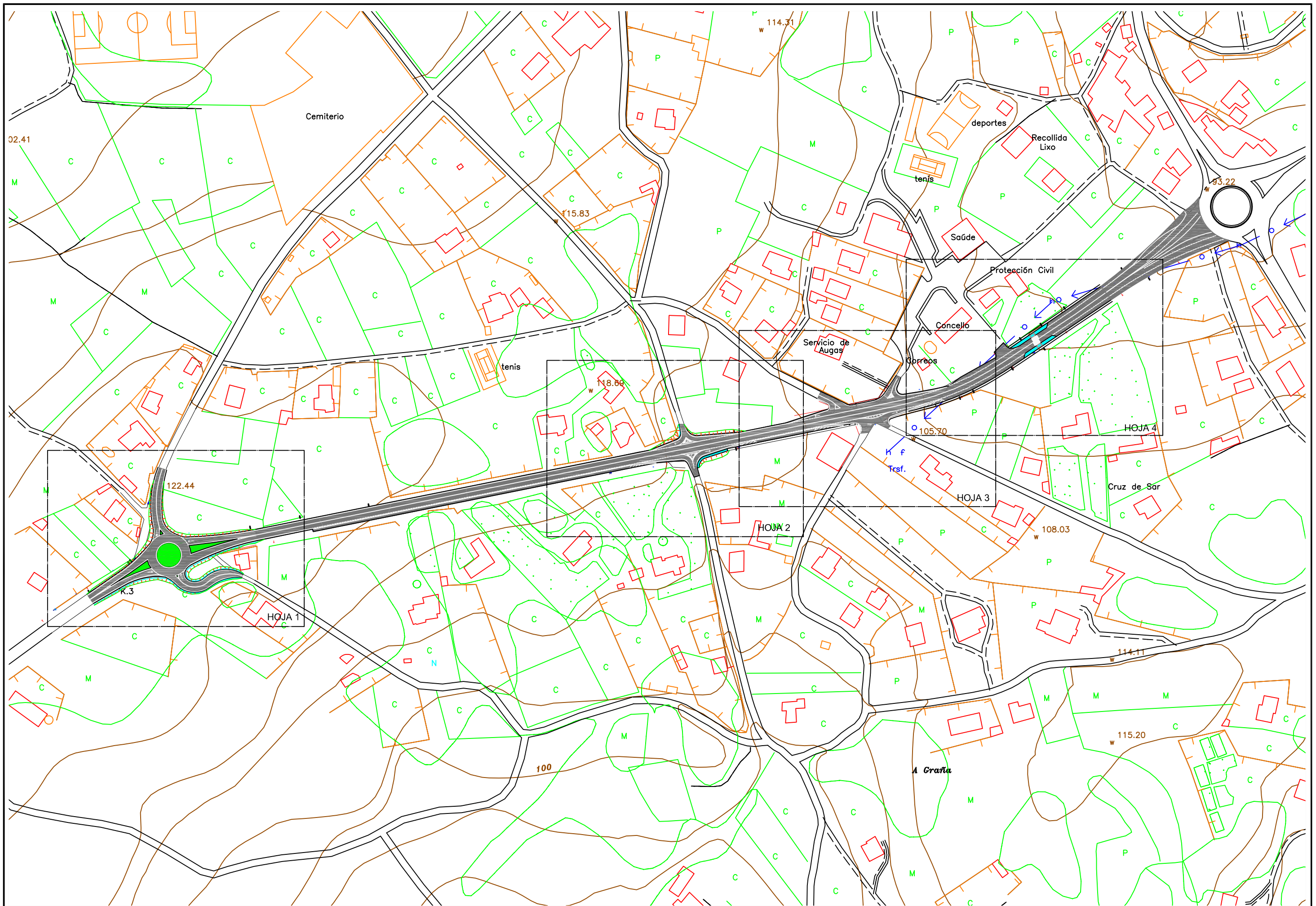
DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

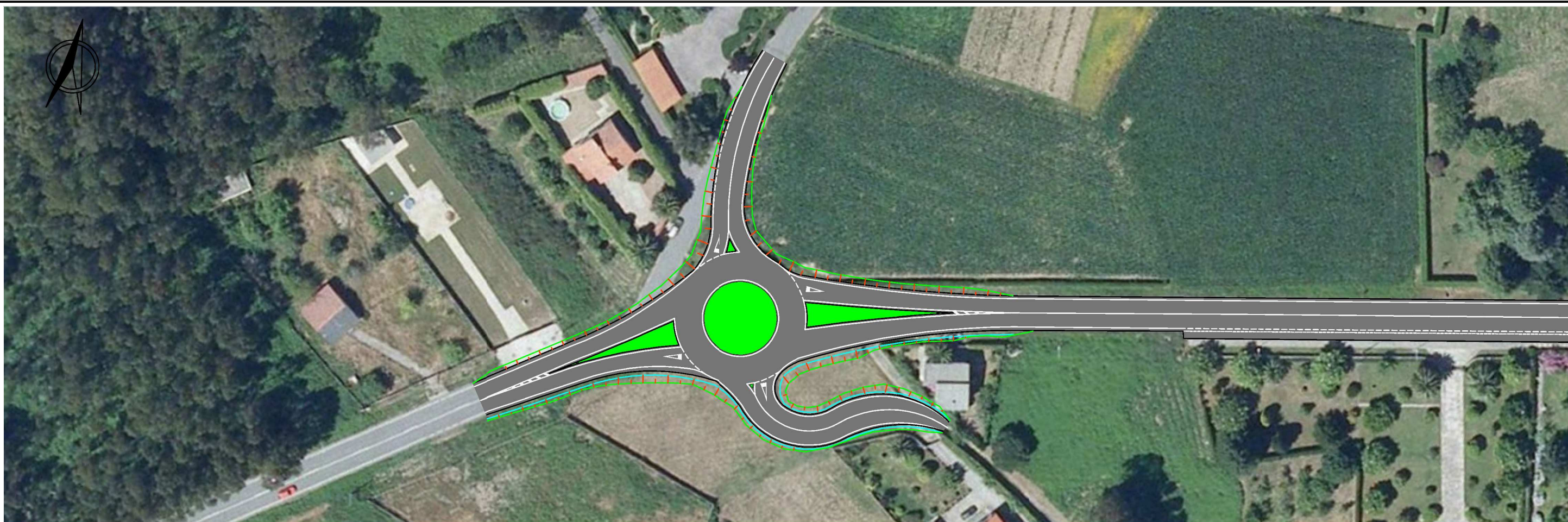


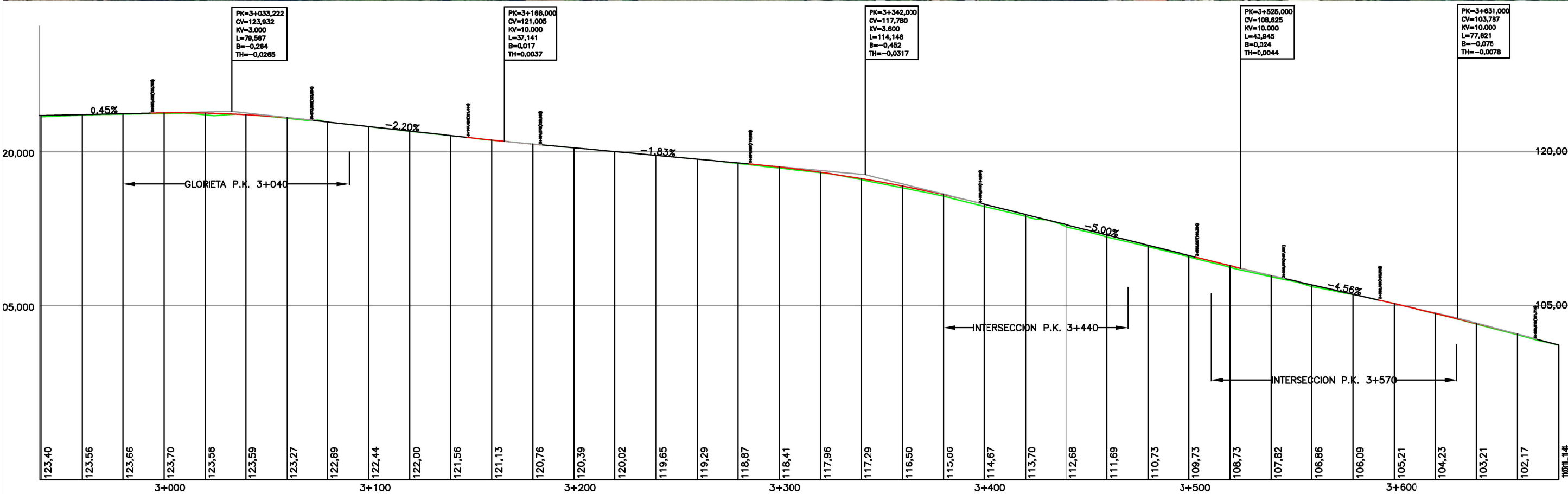


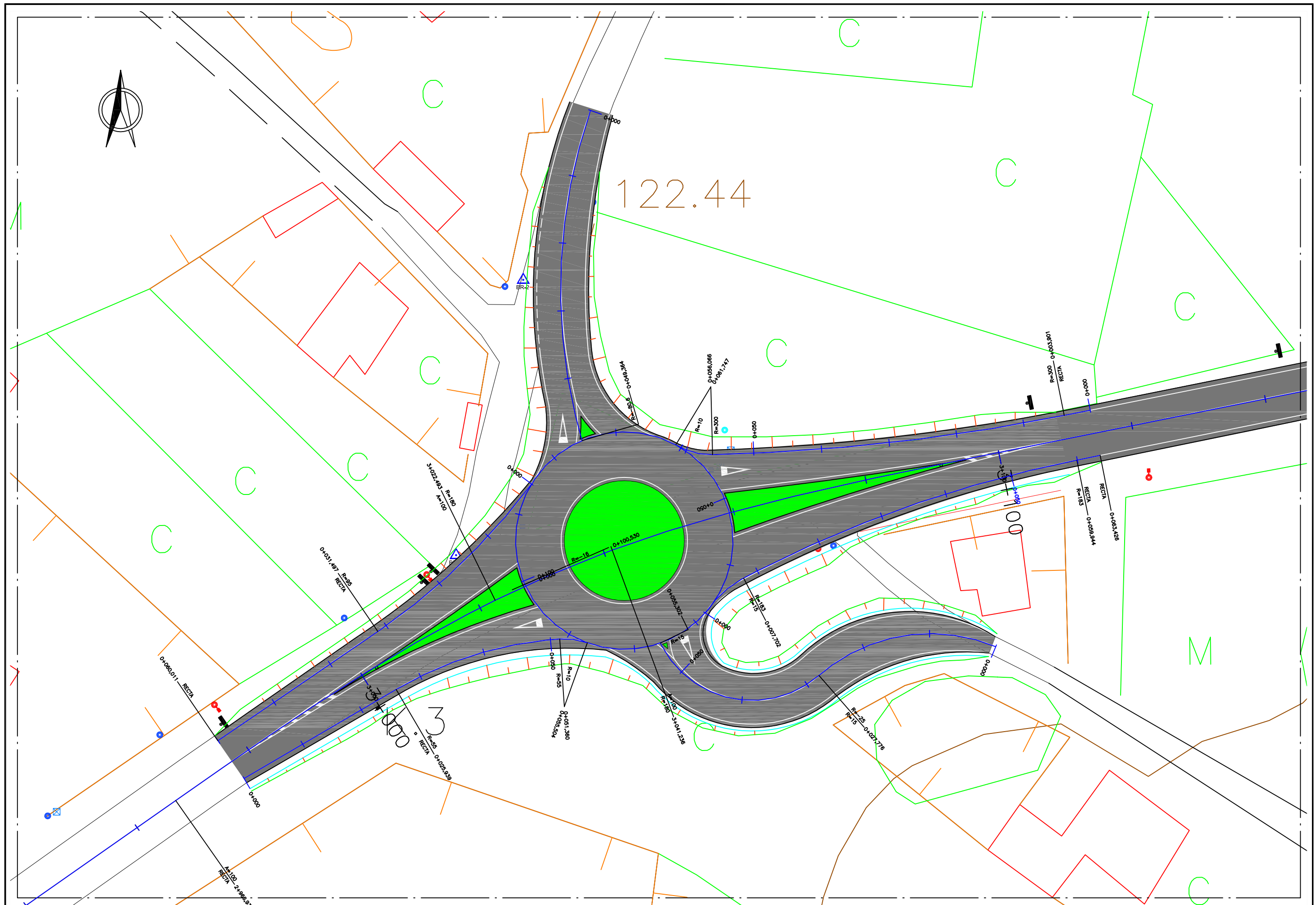


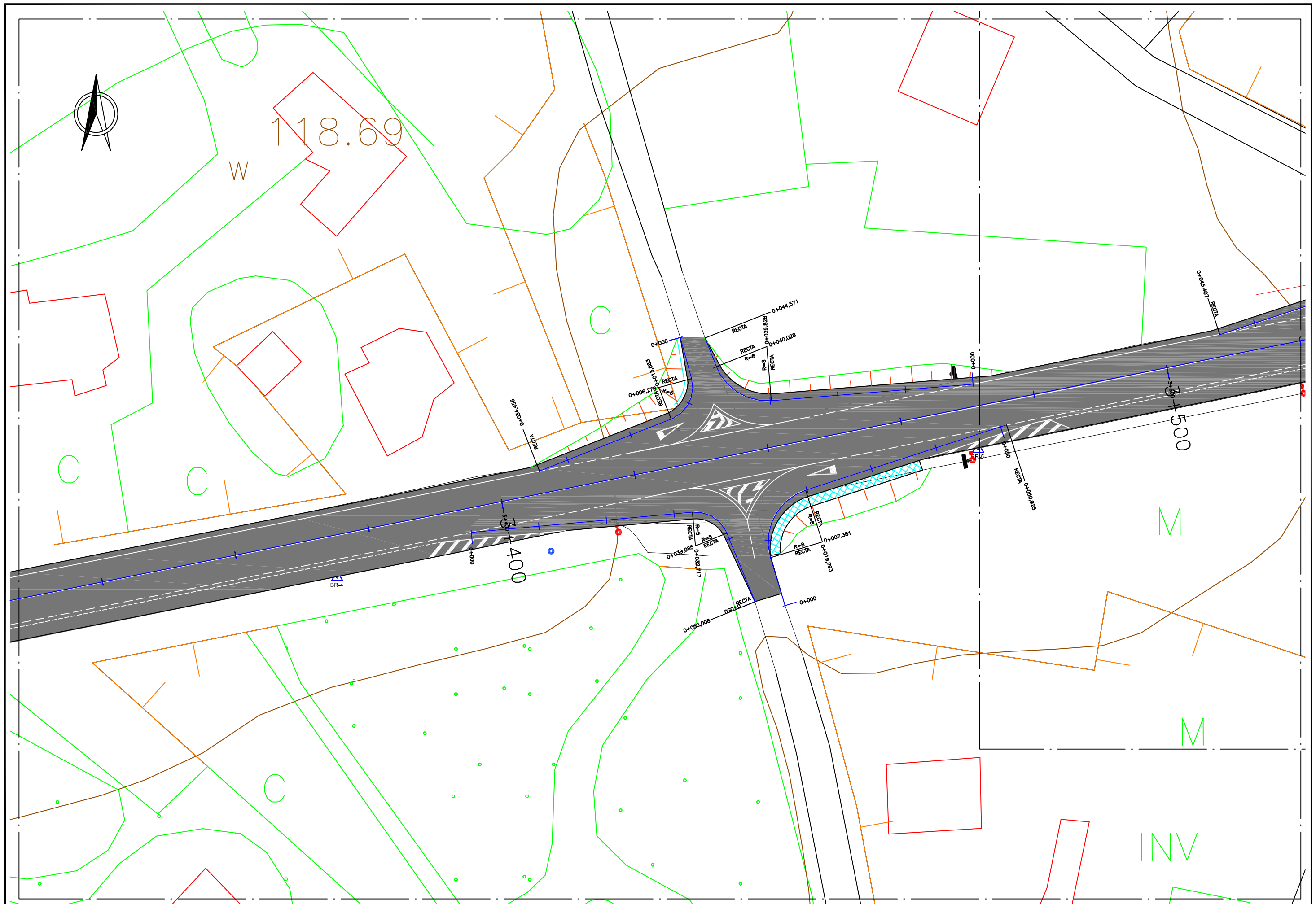


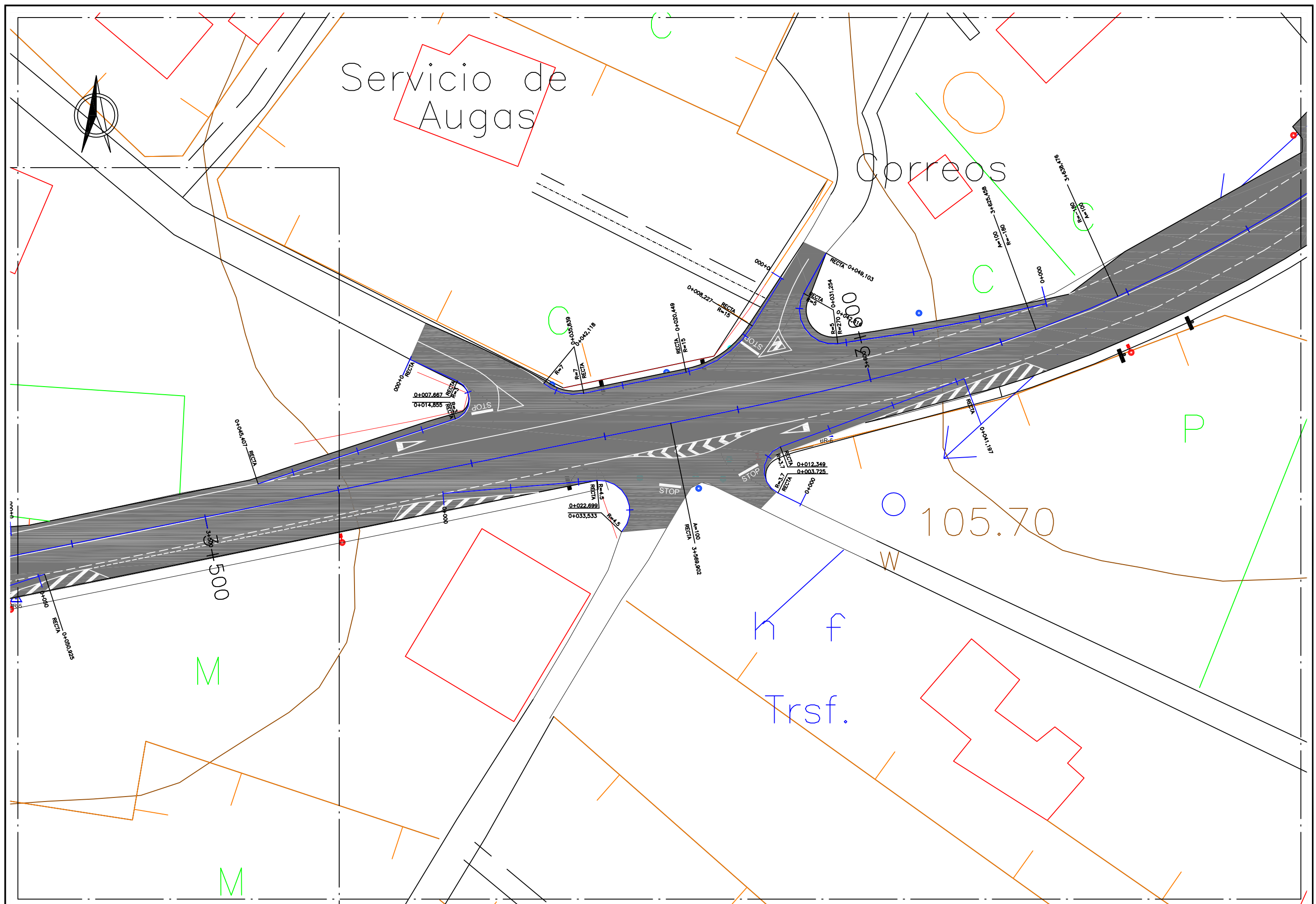


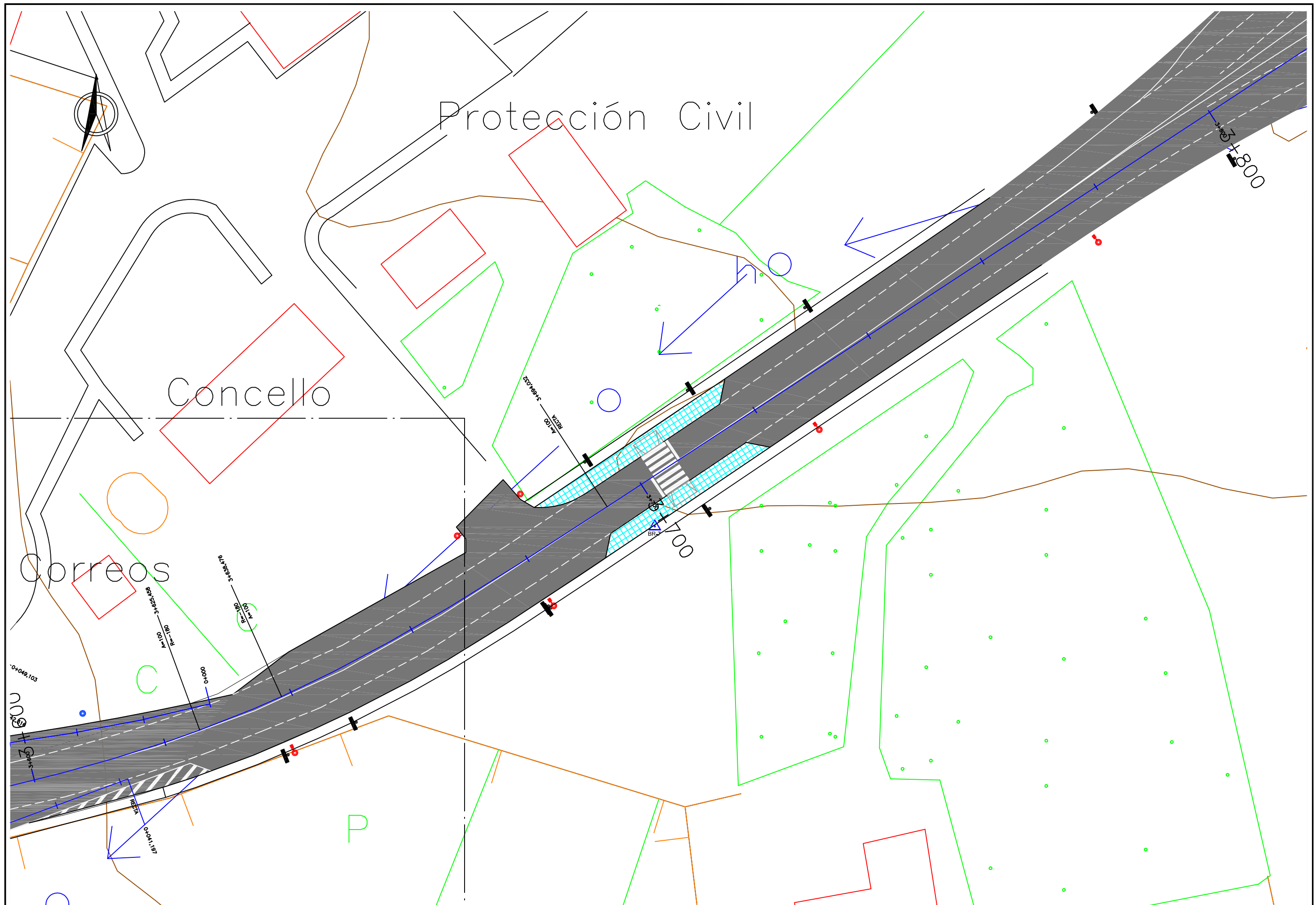


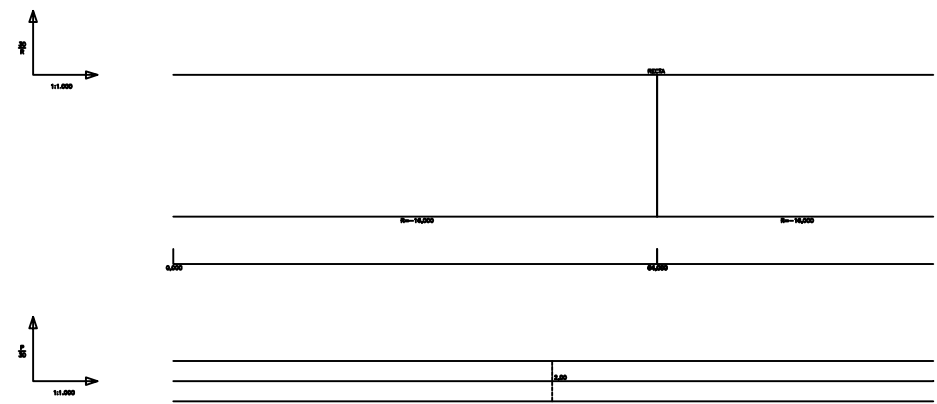
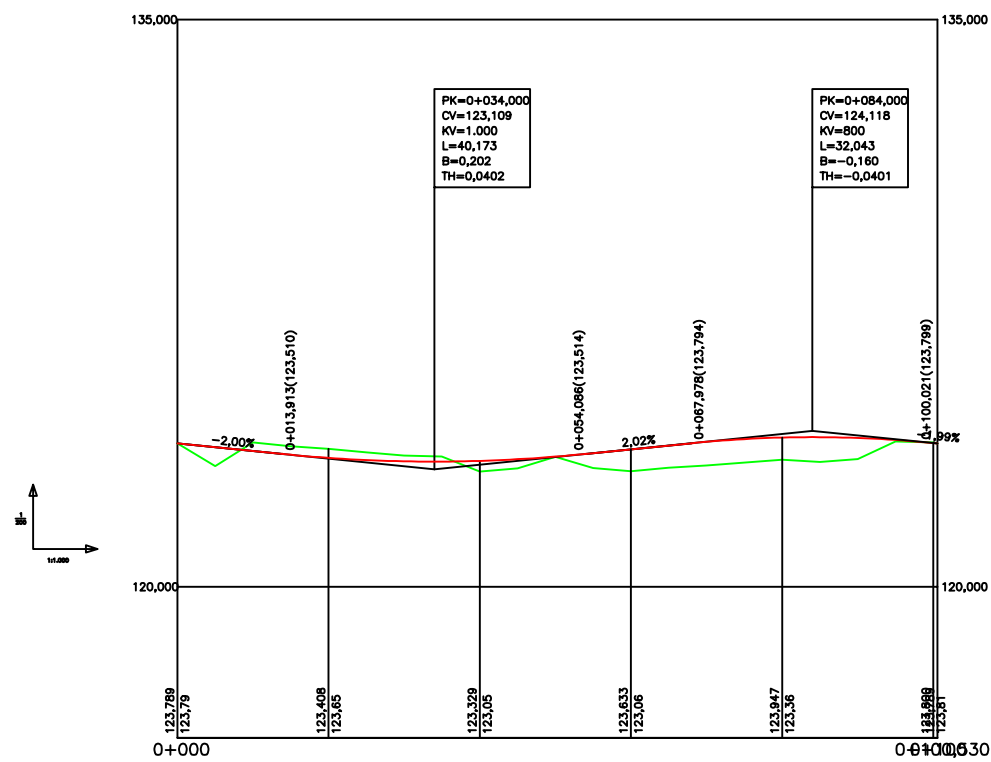
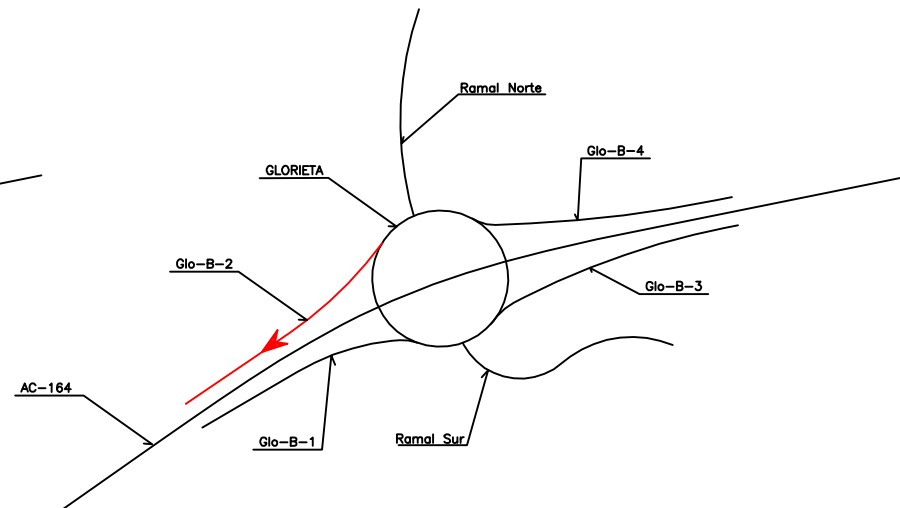
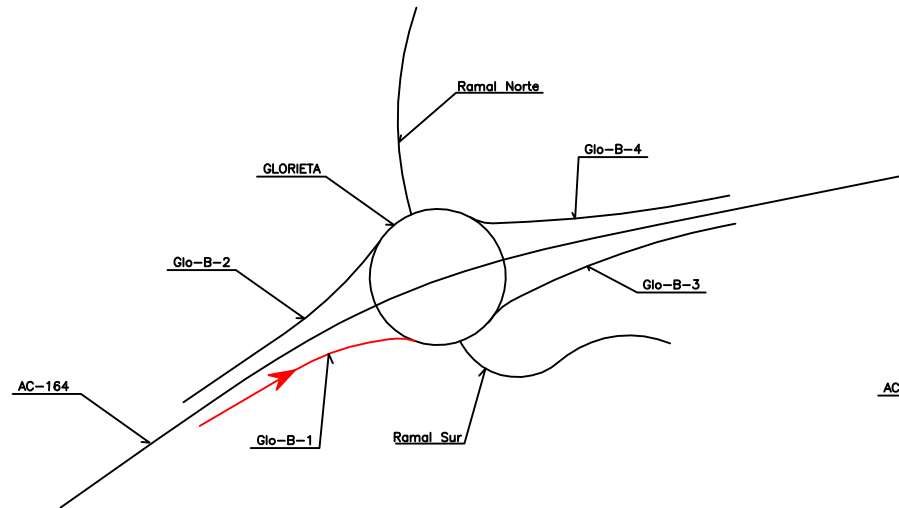
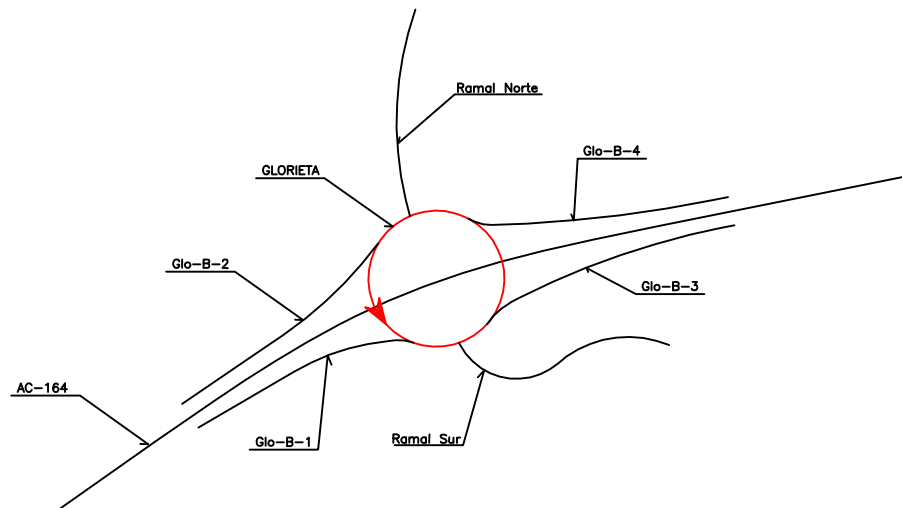




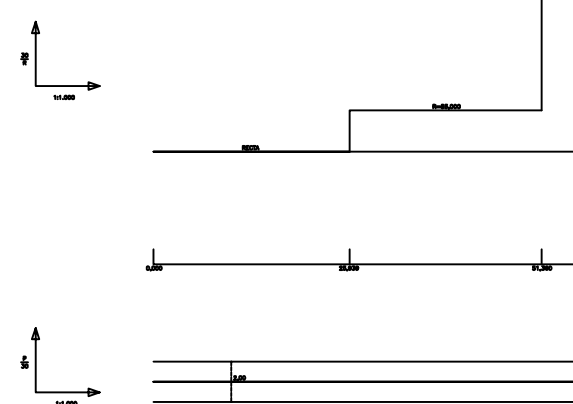
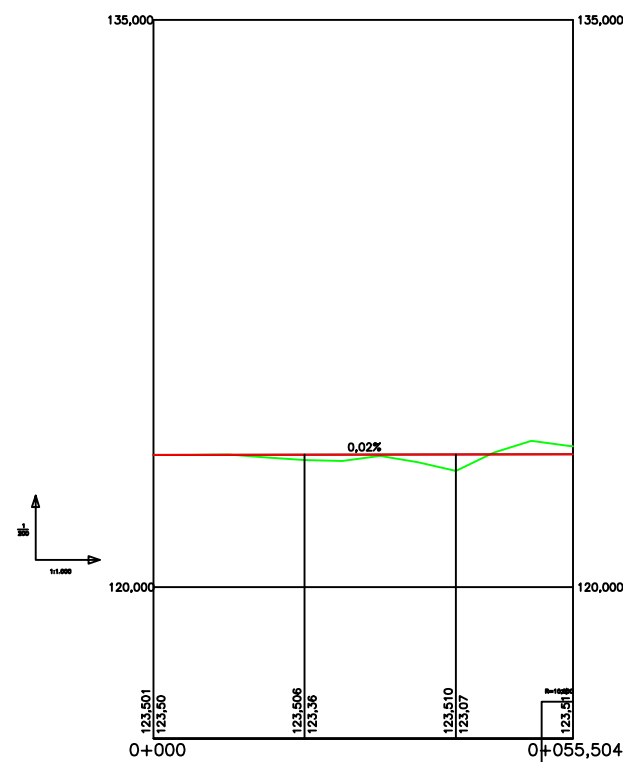




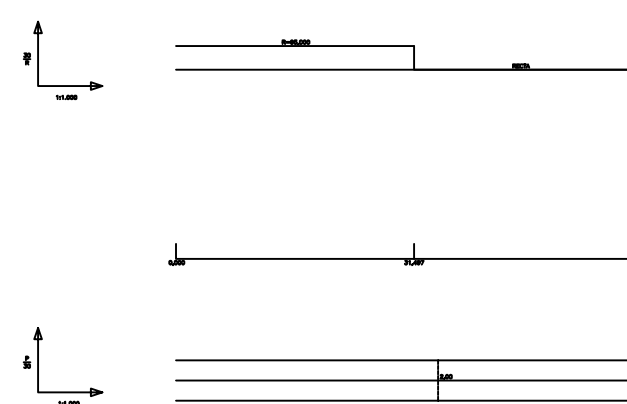
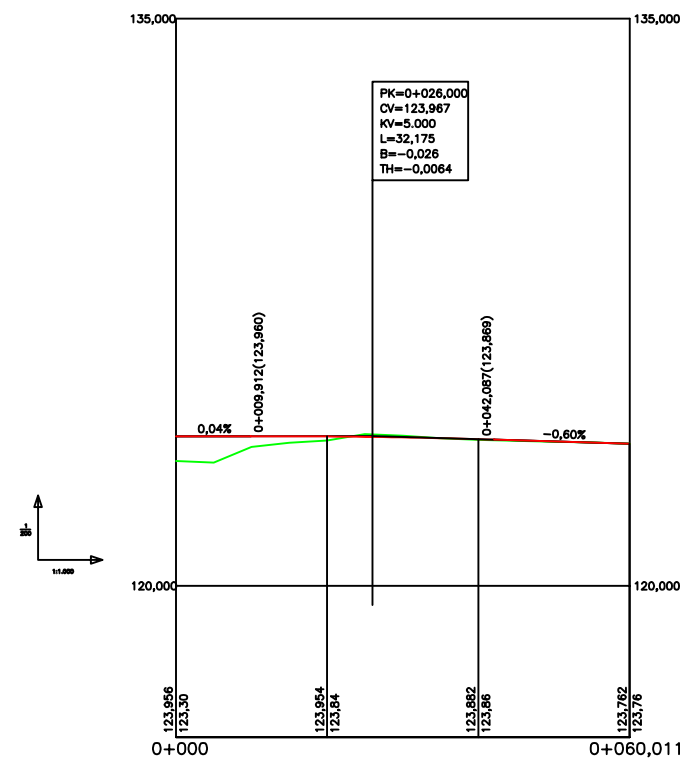




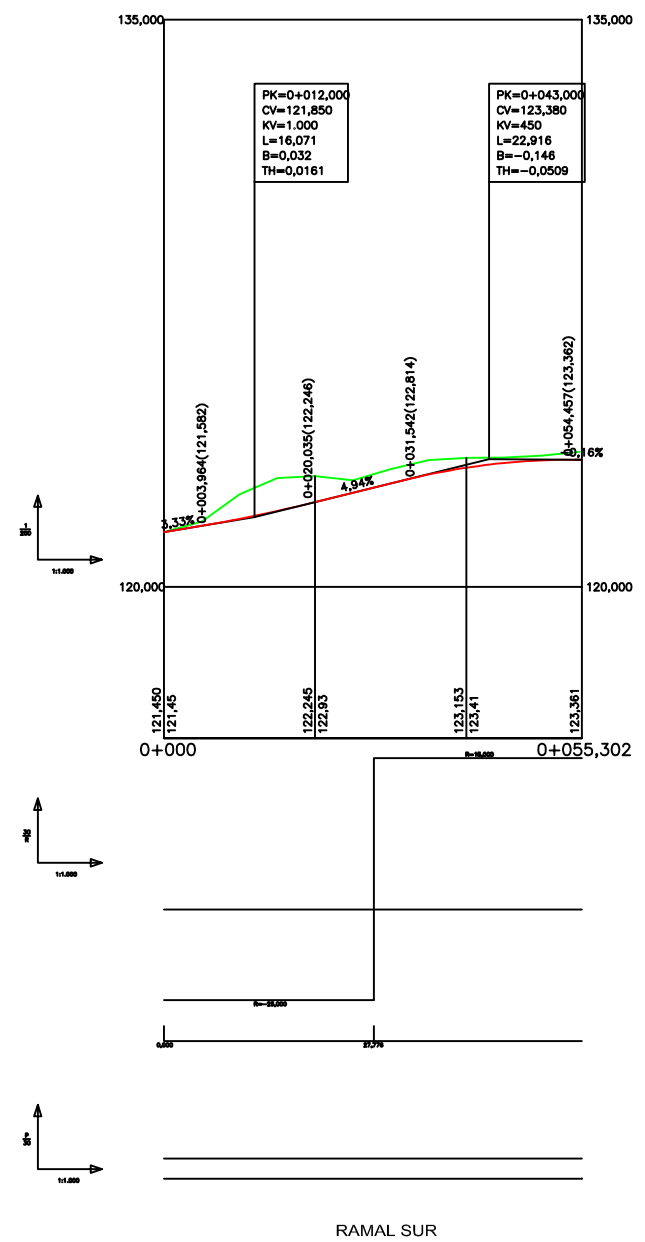
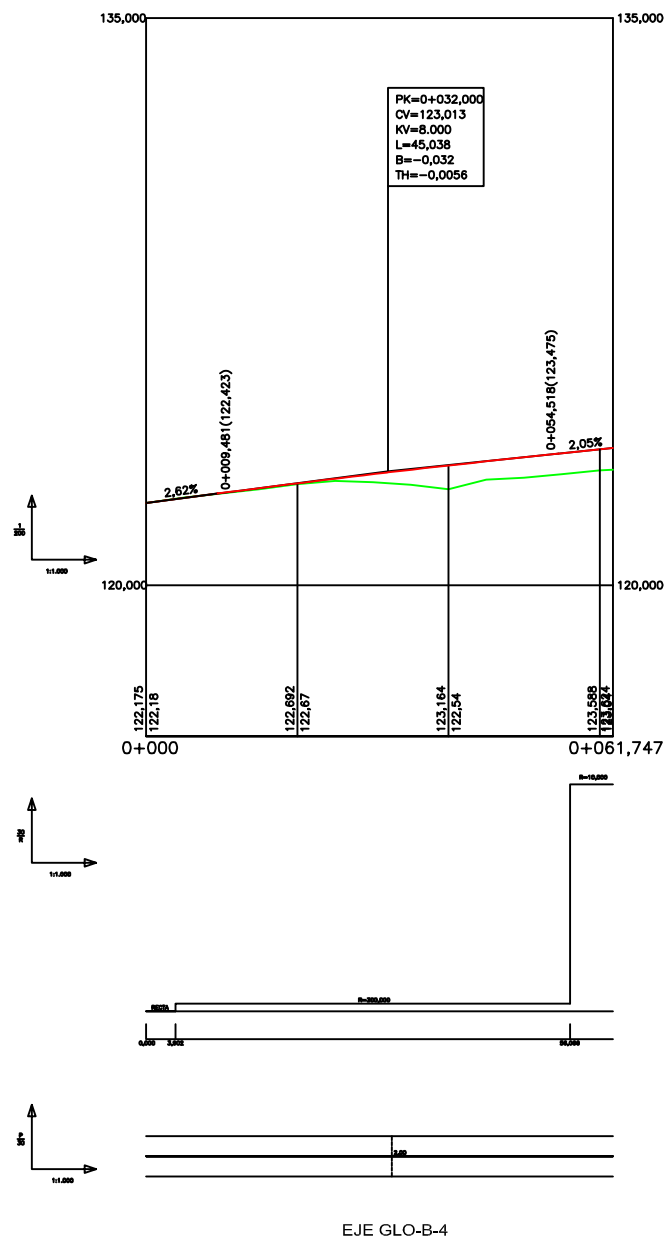
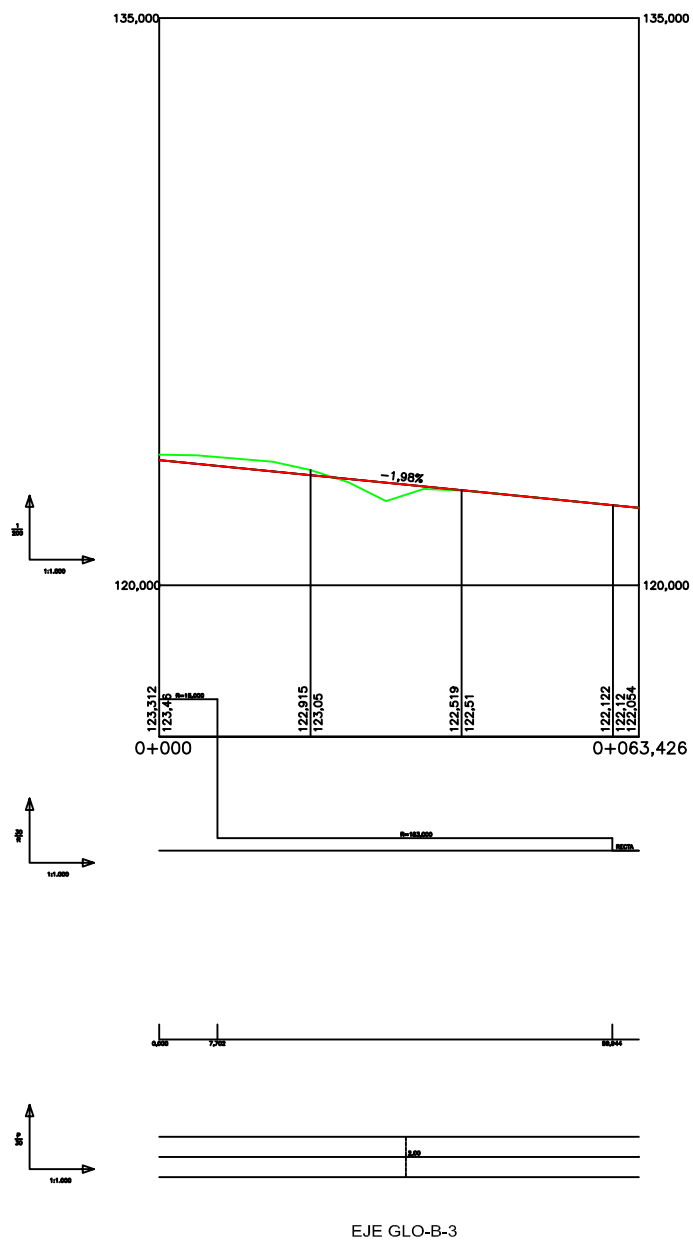
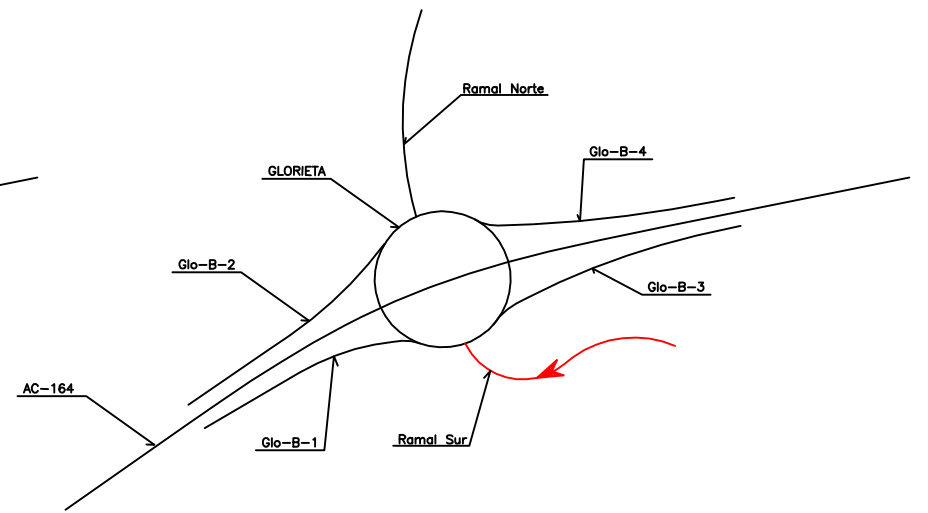
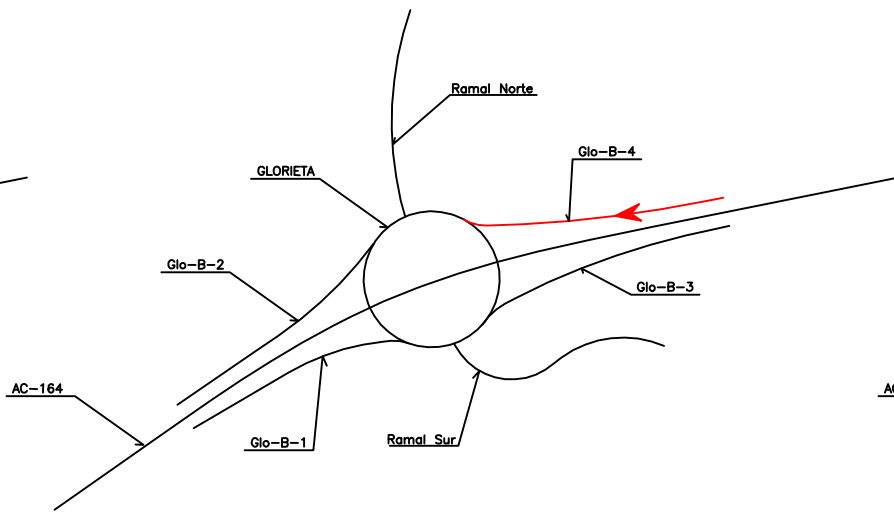
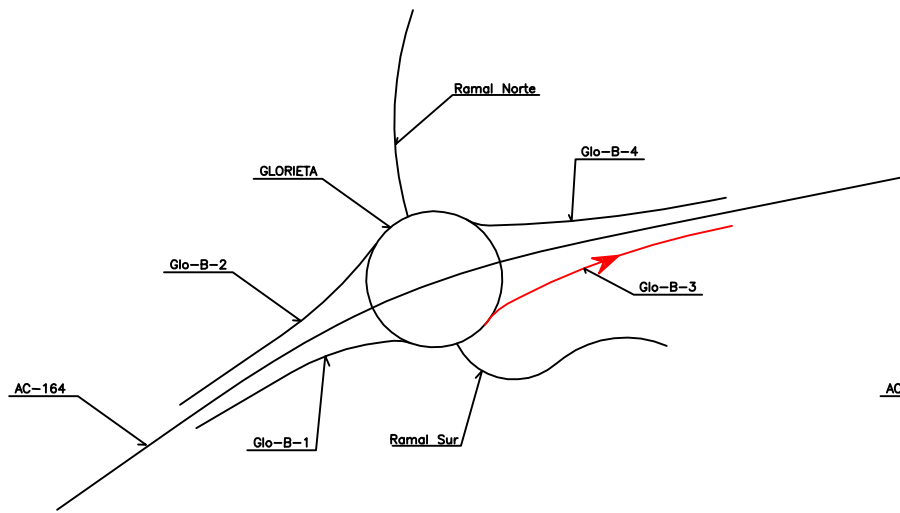
EJE GLORIETA P.K. 3+040

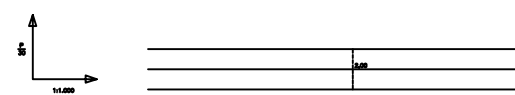
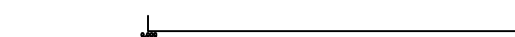
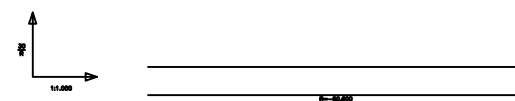
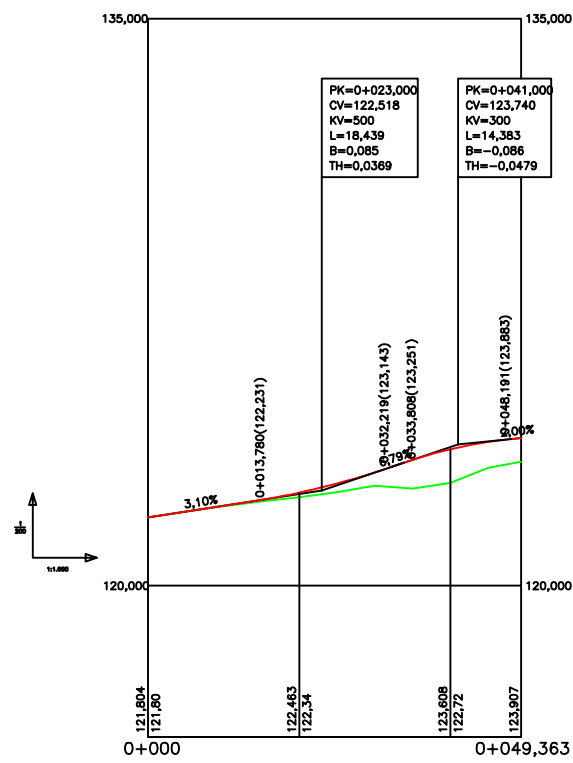
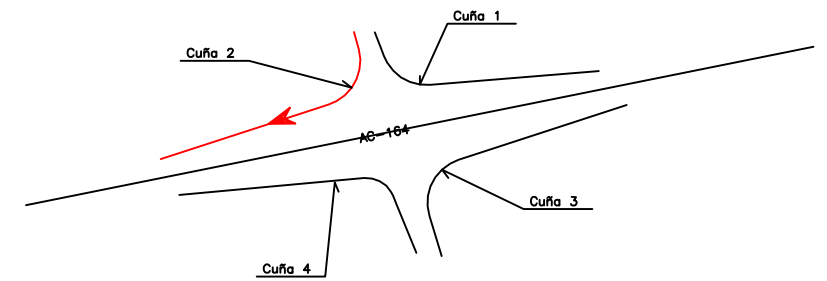
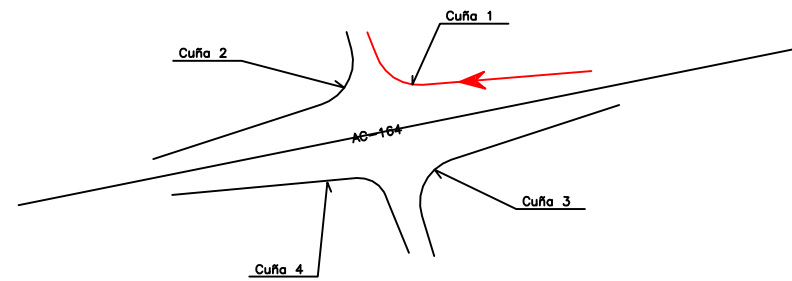
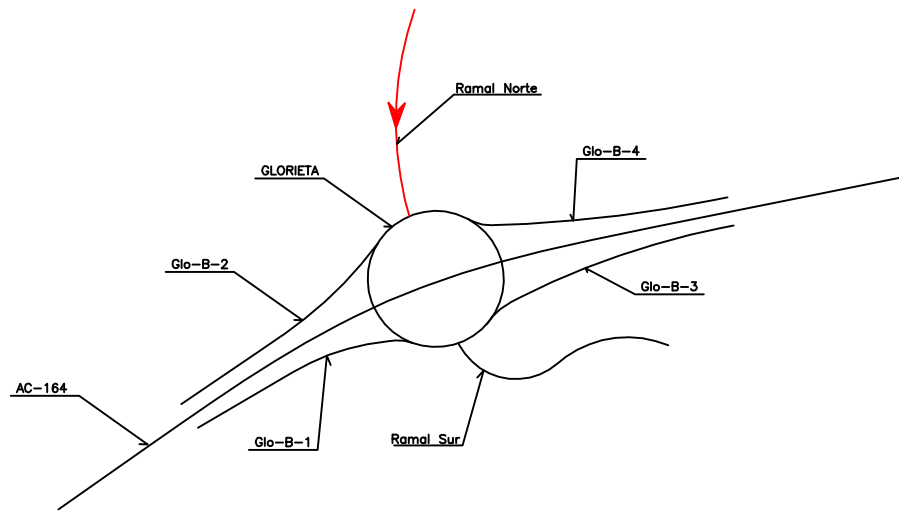


EJE GLO-B-1

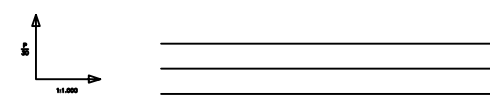
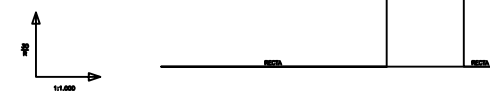
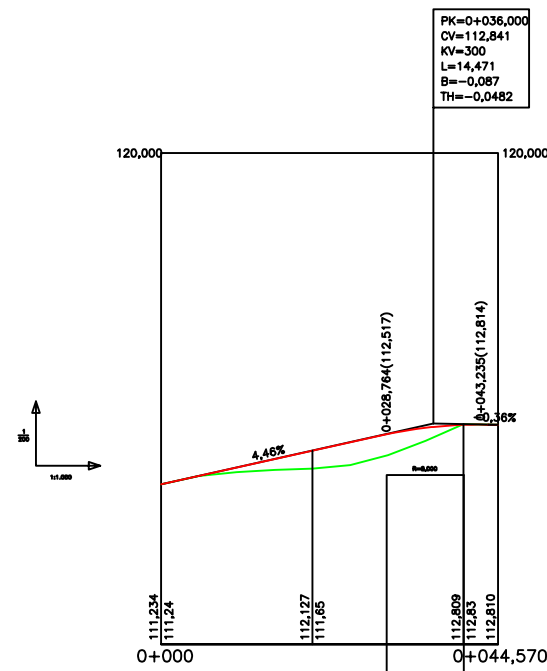


EJE GLO-B-2

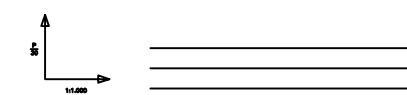
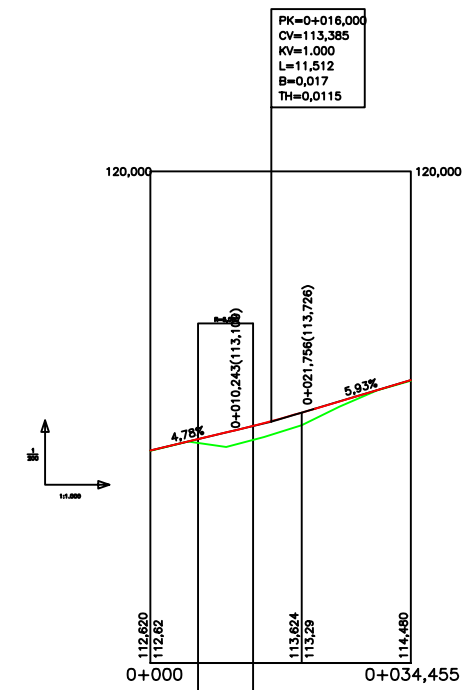




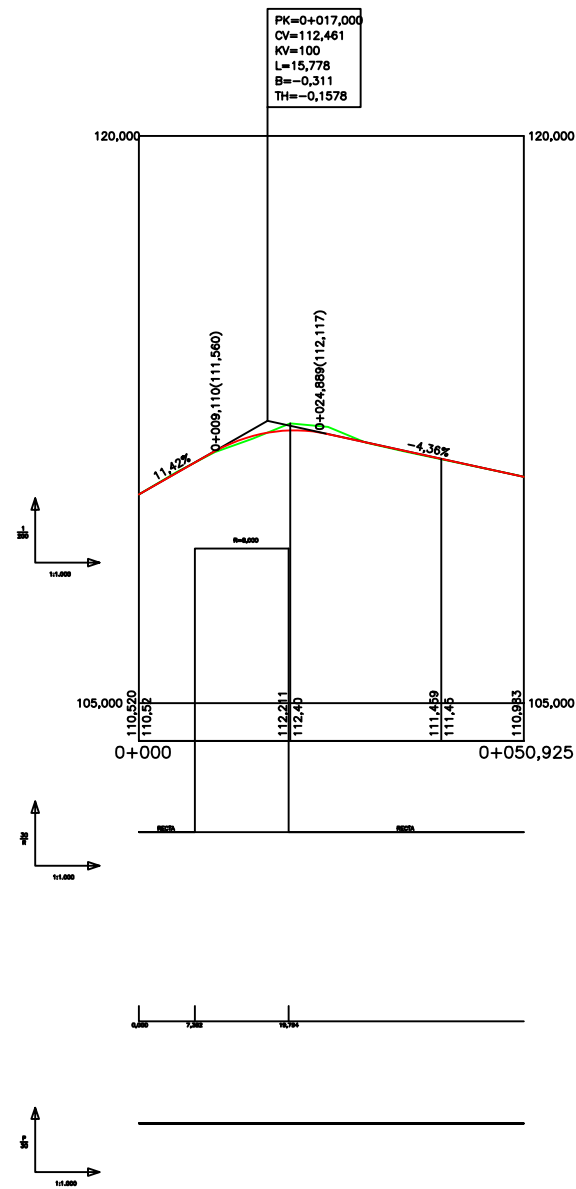
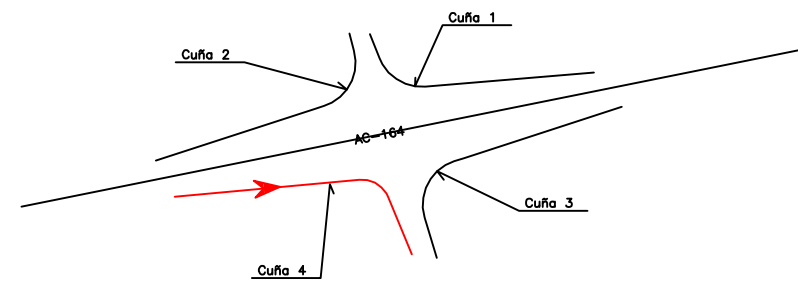
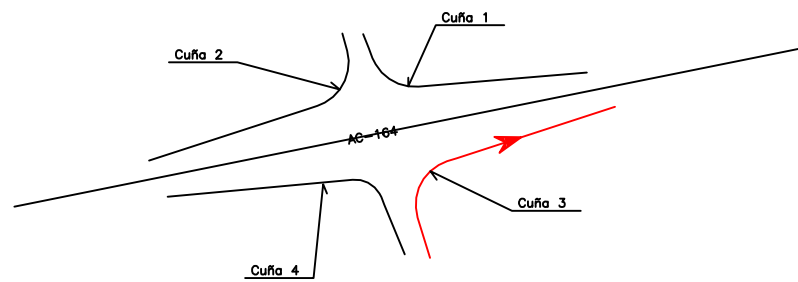
RAMAL NORTE



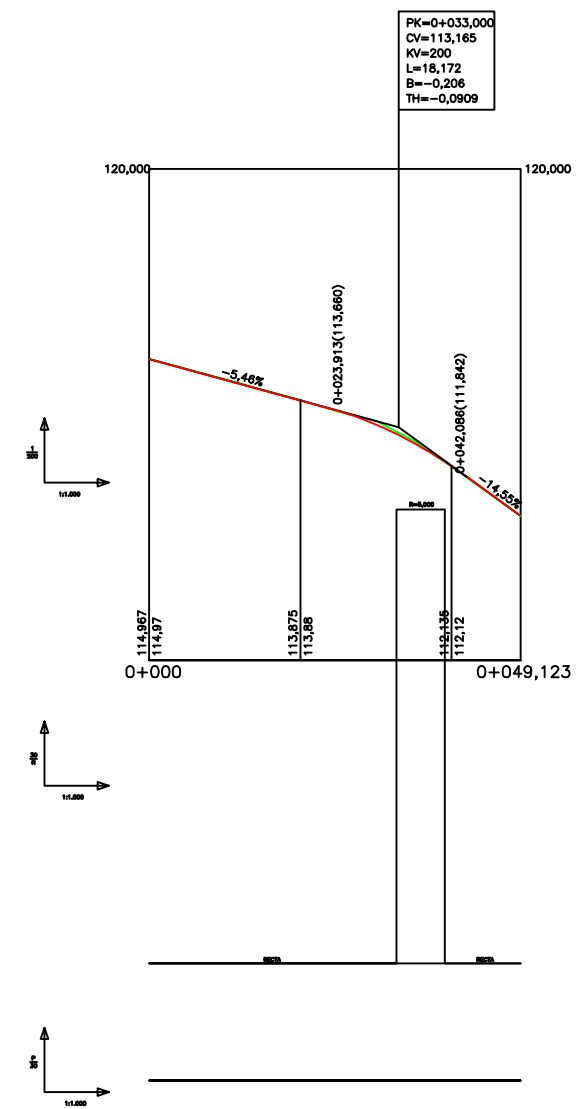
INTERSECCION 3+440 - CUÑA1



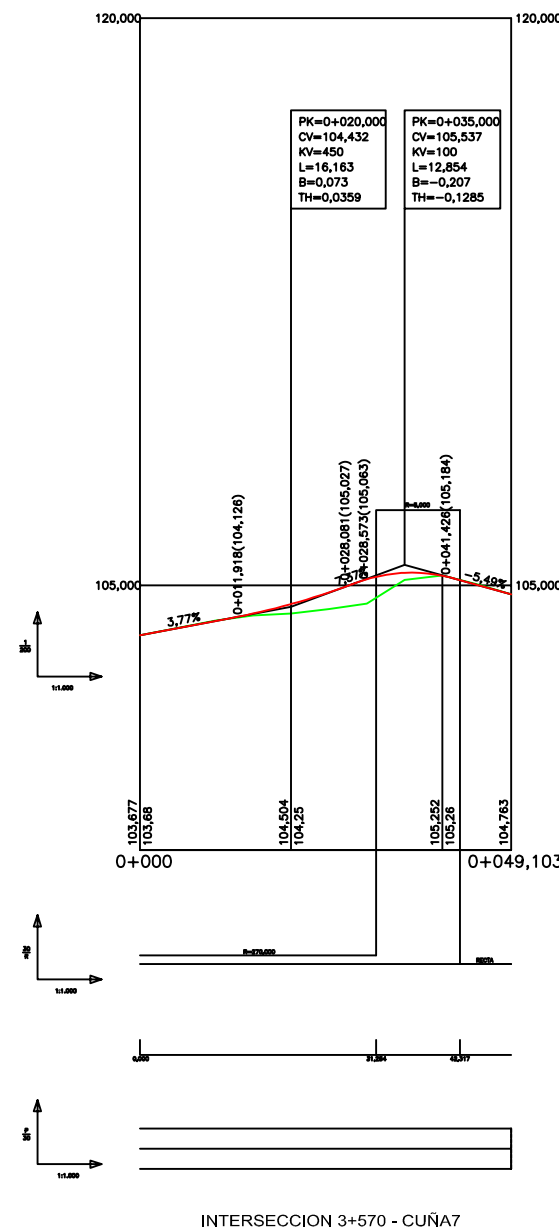
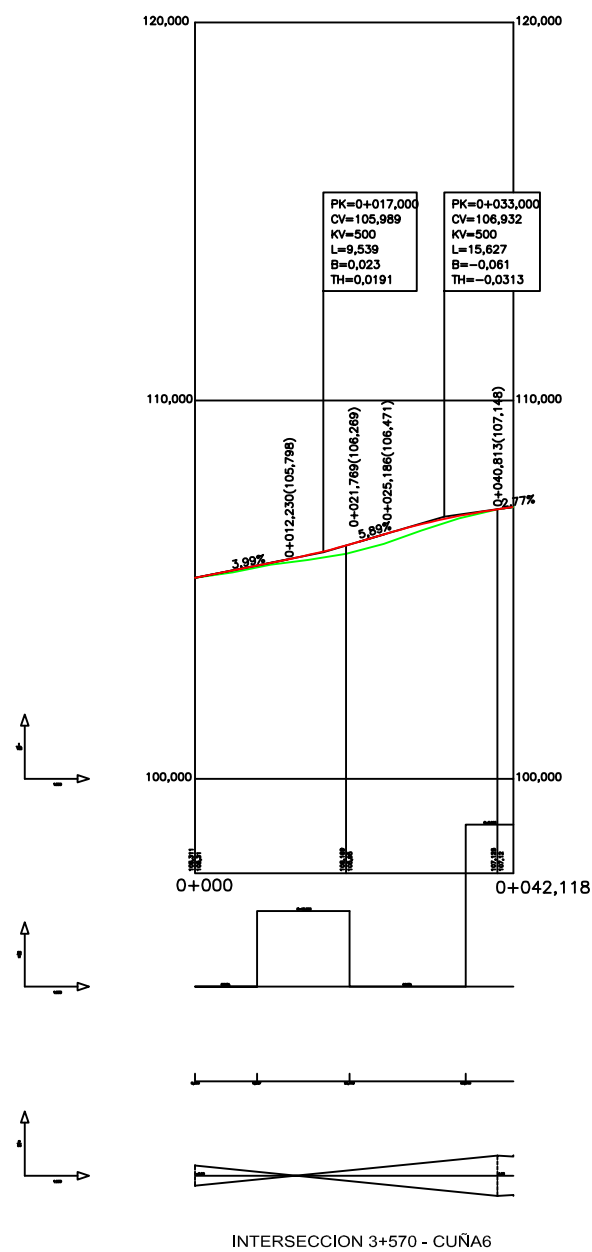
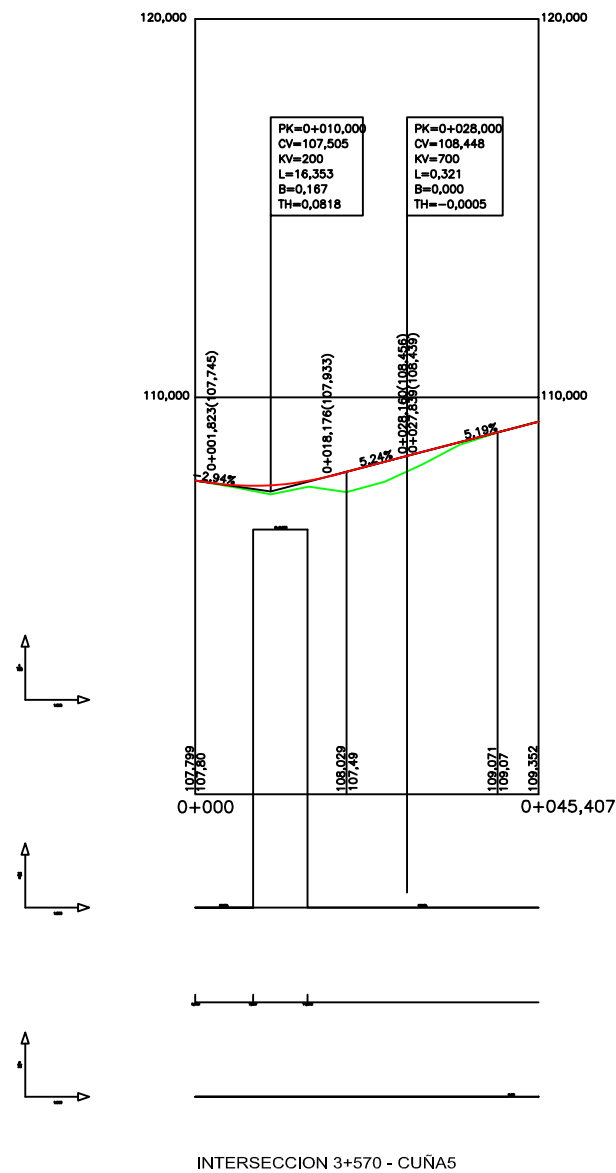
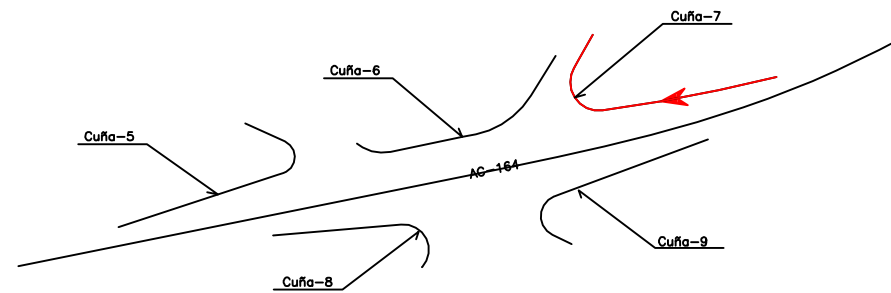
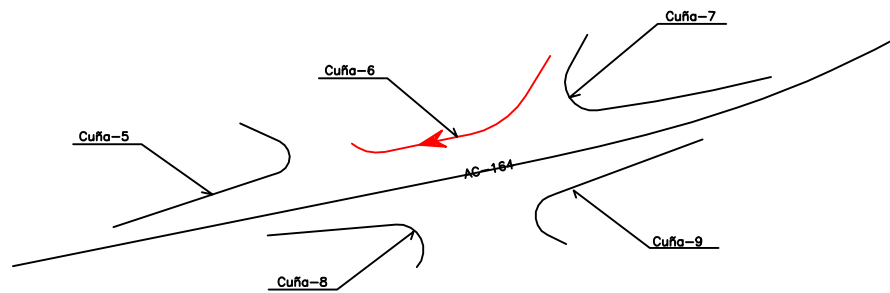
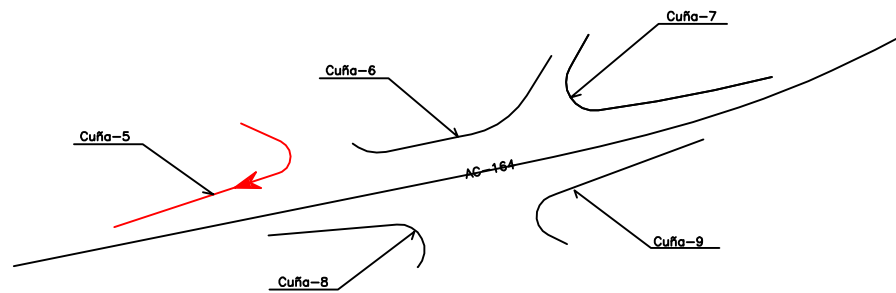
INTERSECCION 3+440 - CUÑA2

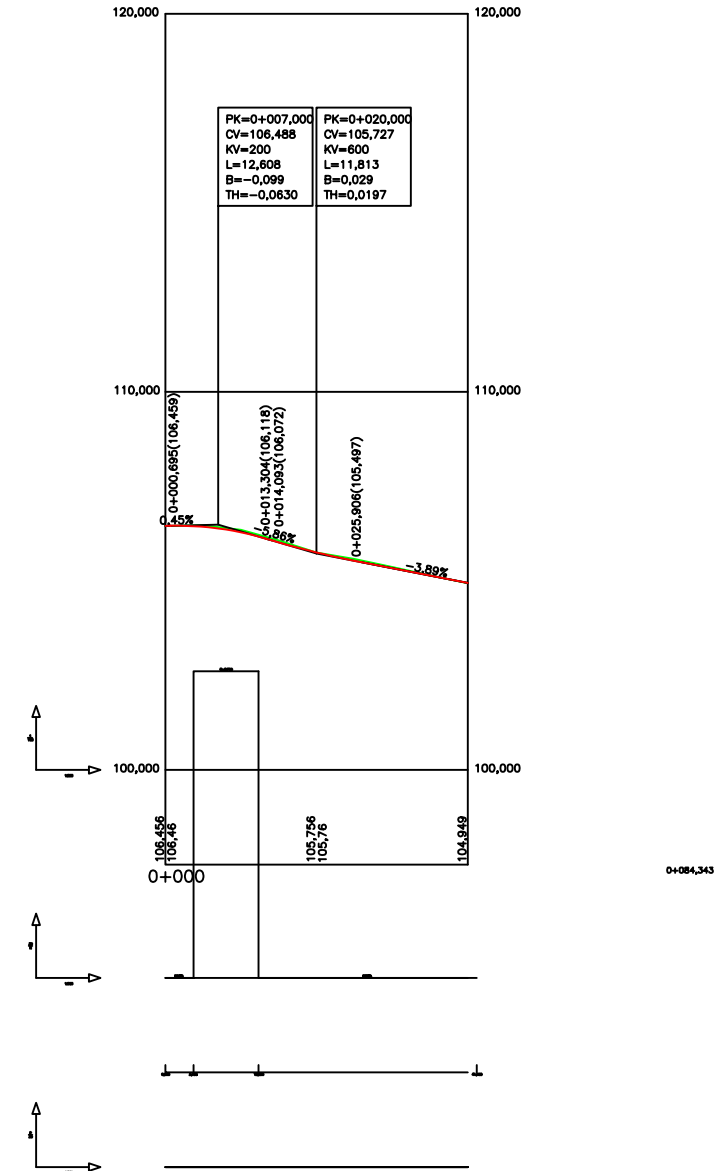
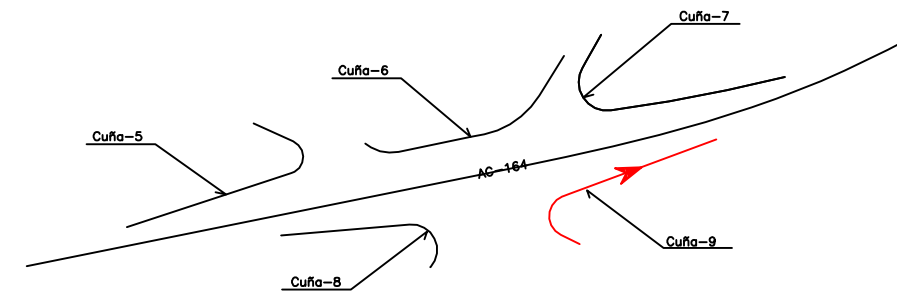


INTERSECCION 3+440 - CUÑA3

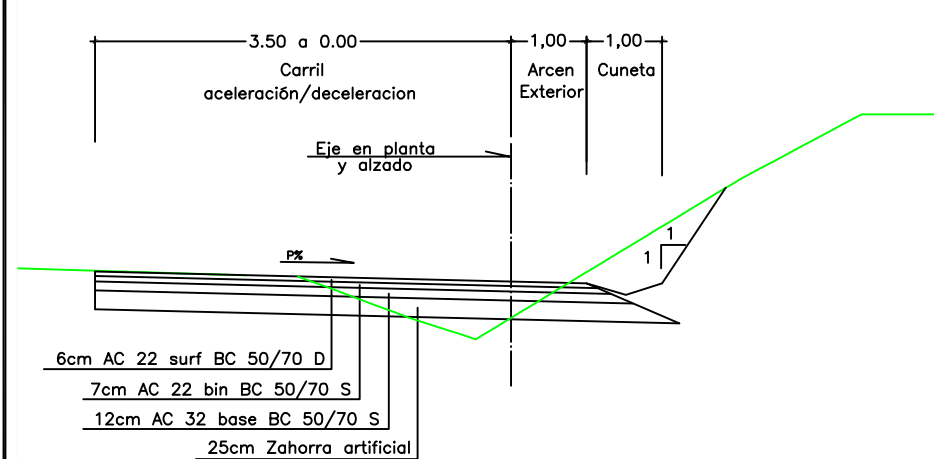
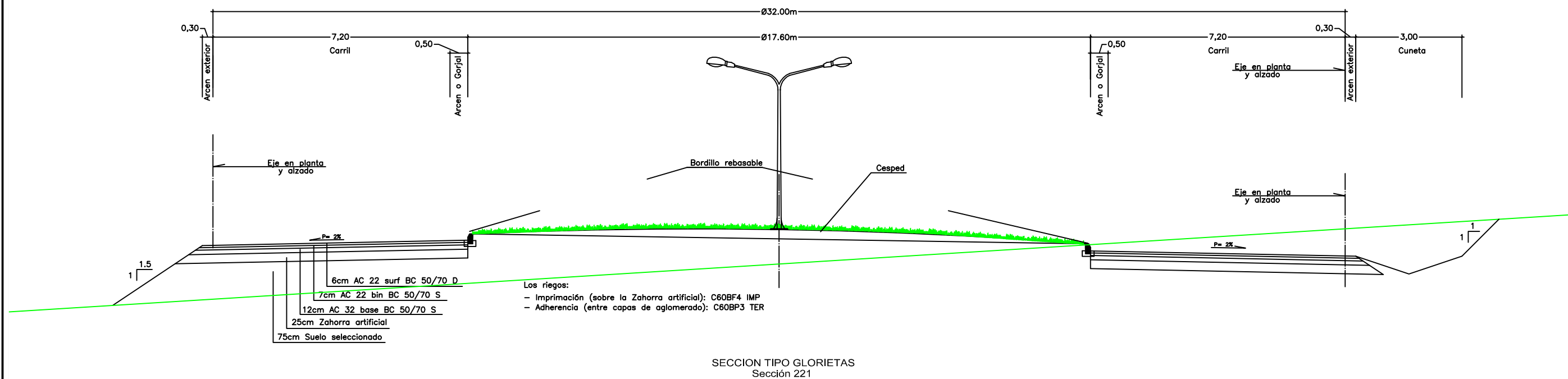


INTERSECCION 3+440 - CUÑA4



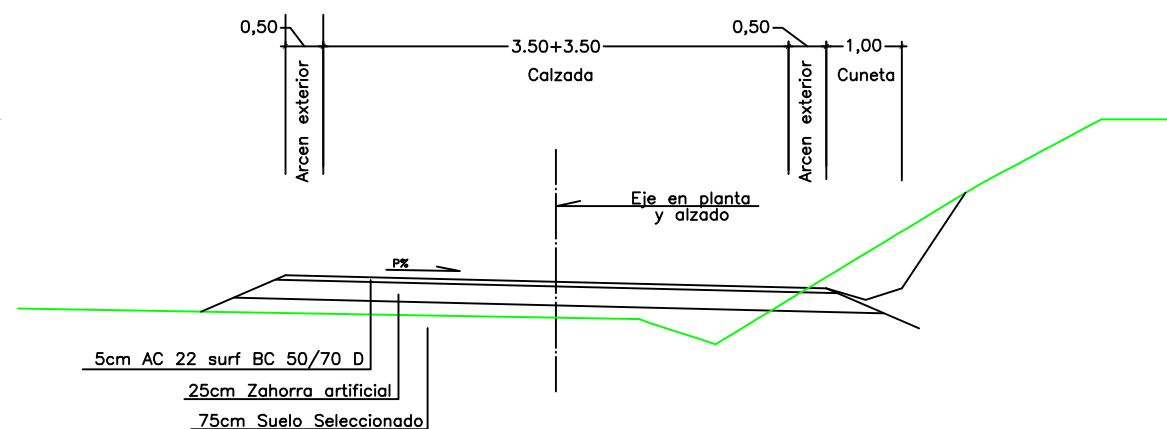


INTERSECCION 3+570 - CUÑA9



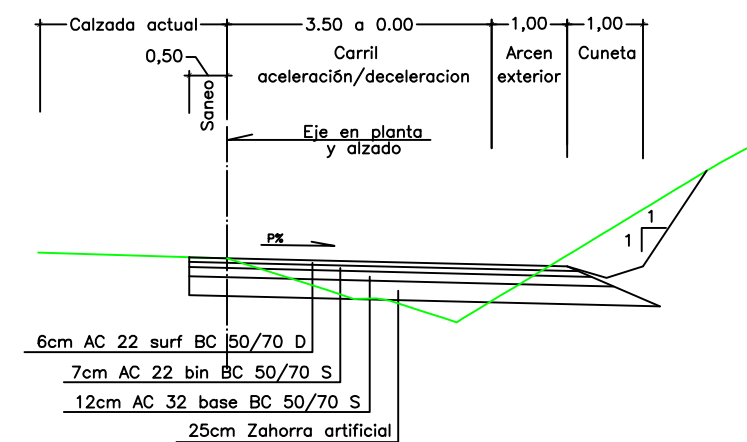
Los riegos:

- Imprimación (sobre la Zahorra artificial): C60BF4 IMP
- Adherencia (entre capas de aglomerado): C60BP3 TER



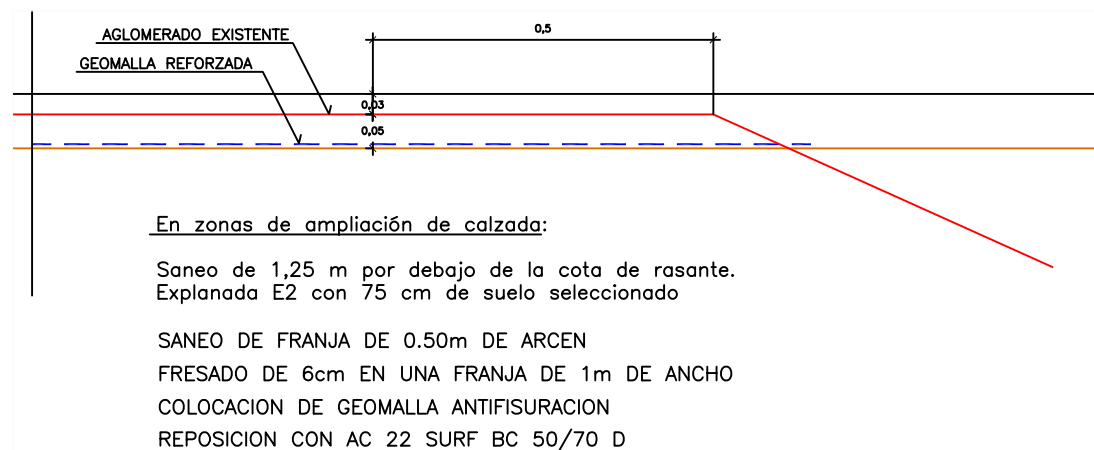
Los riegos:

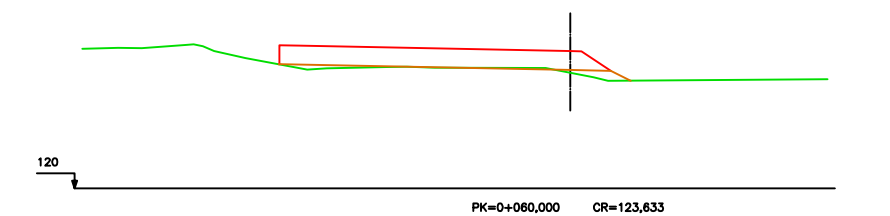
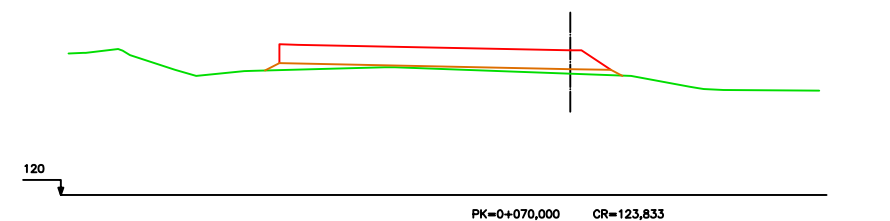
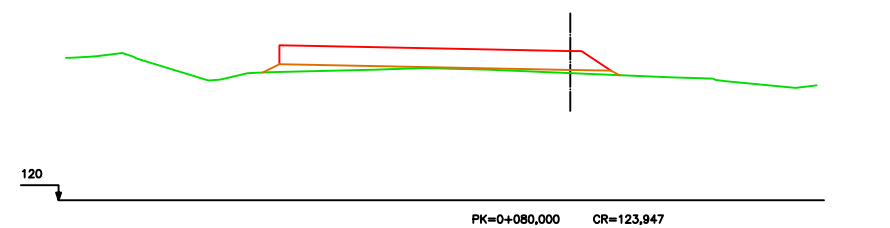
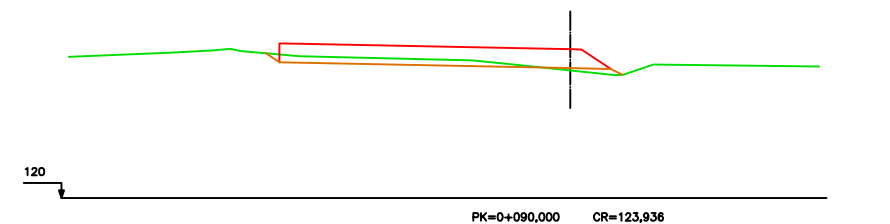
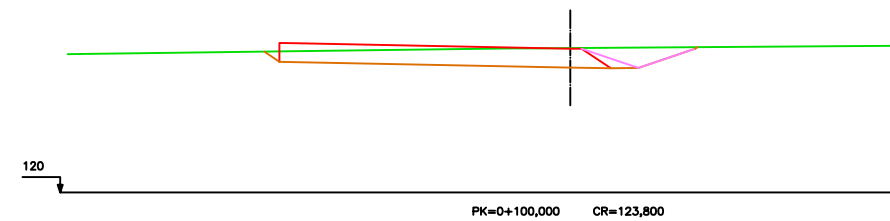
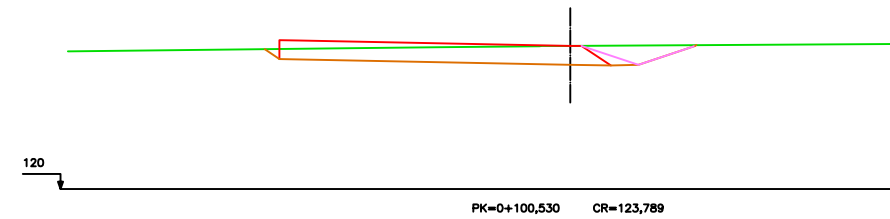
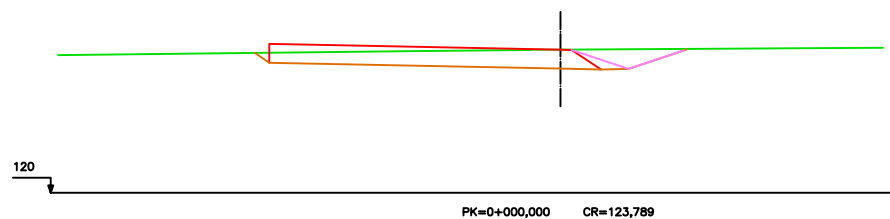
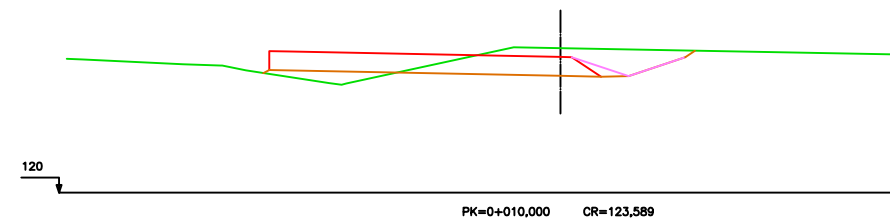
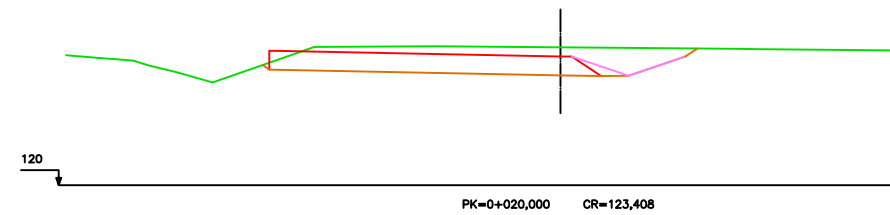
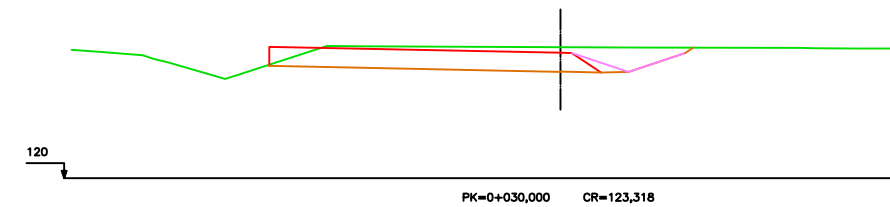
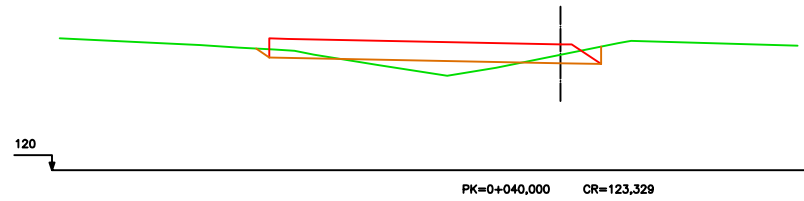
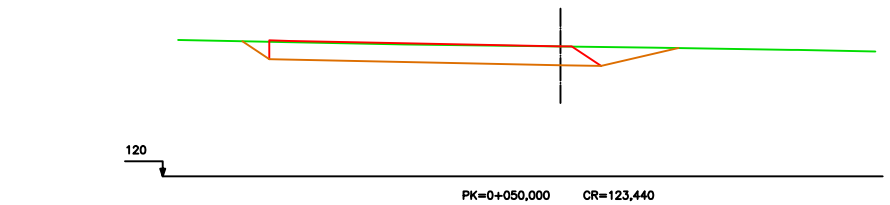
- Imprimación (sobre la Zahorra artificial): C60BF4 IMP
- Adherencia (entre capas de aglomerado): C60BP3 TER



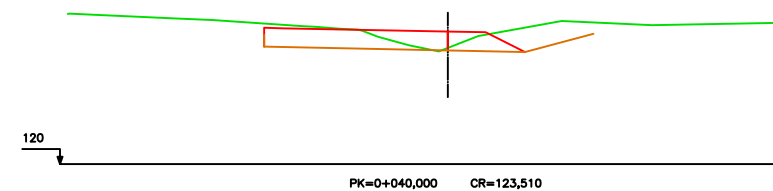
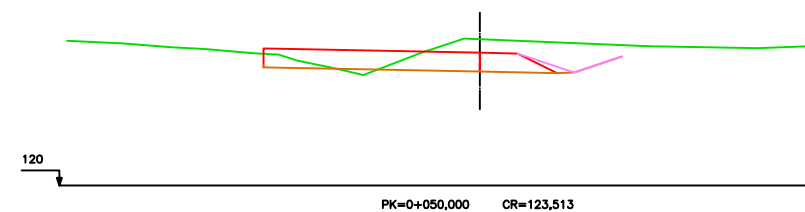
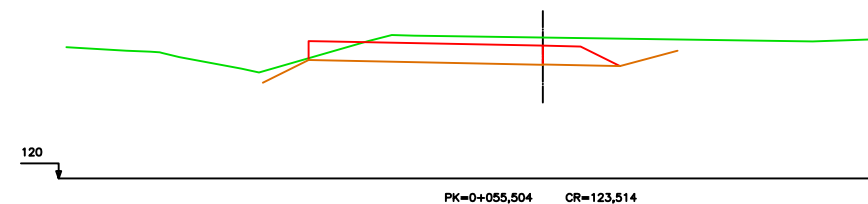
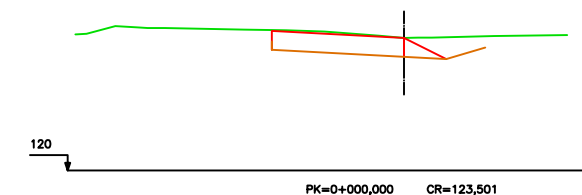
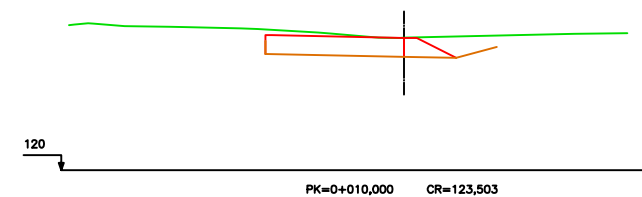
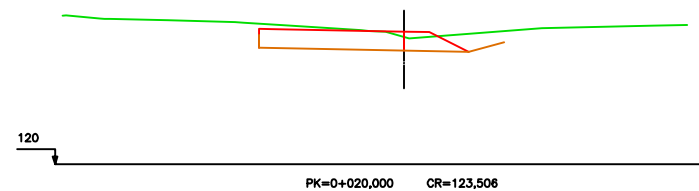
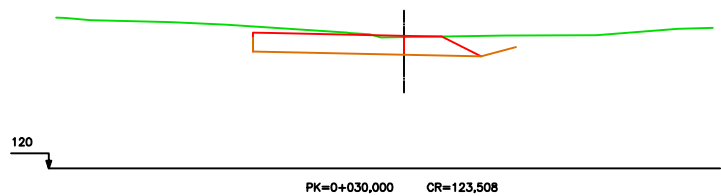
Los riegos:

- Imprimación (sobre la Zahorra artificial): C60BF4 IMP
- Adherencia (entre capas de aglomerado): C60BP3 TER

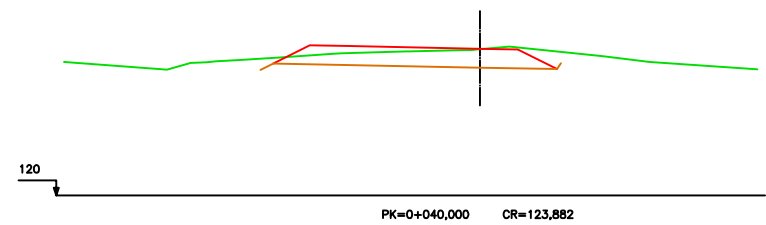
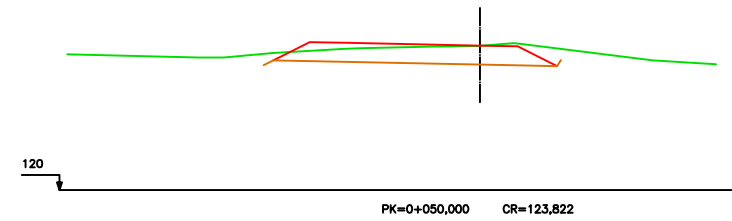
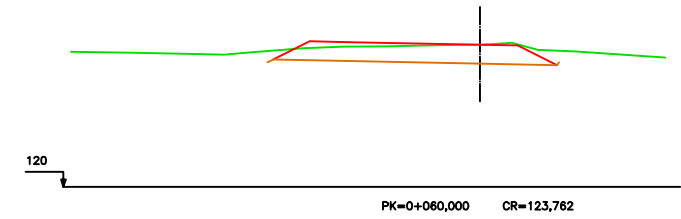
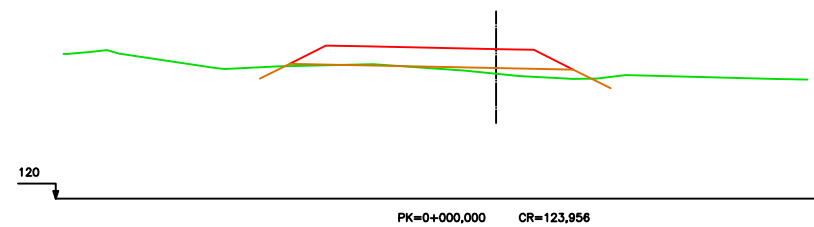
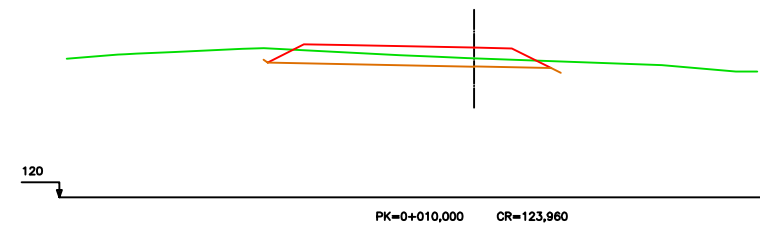
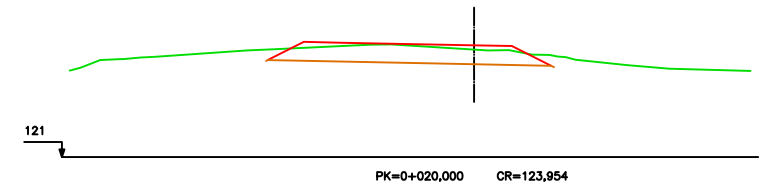
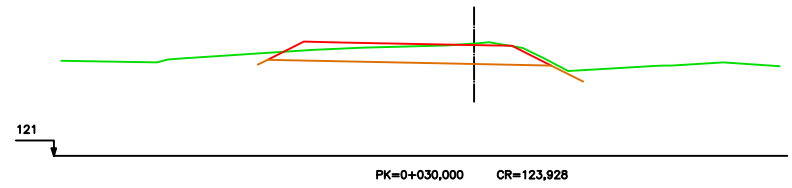




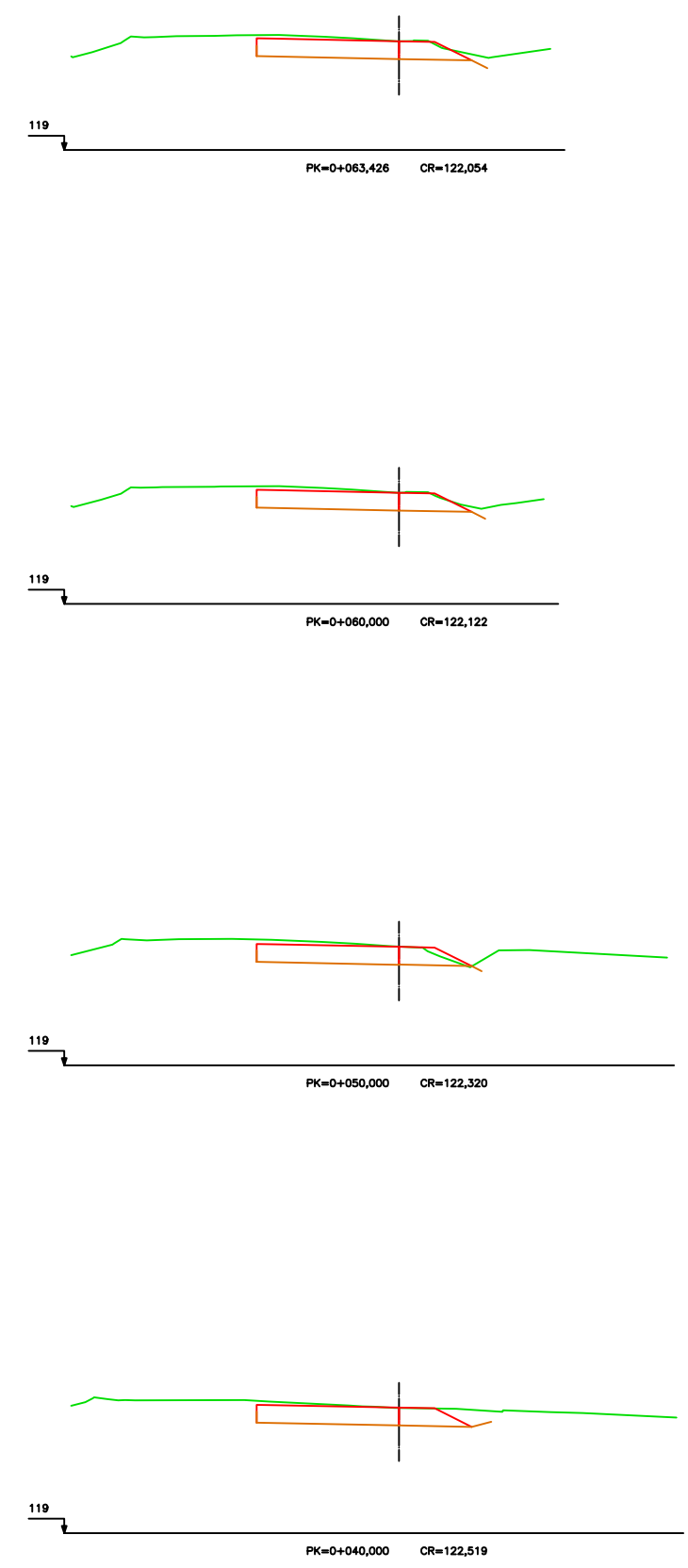
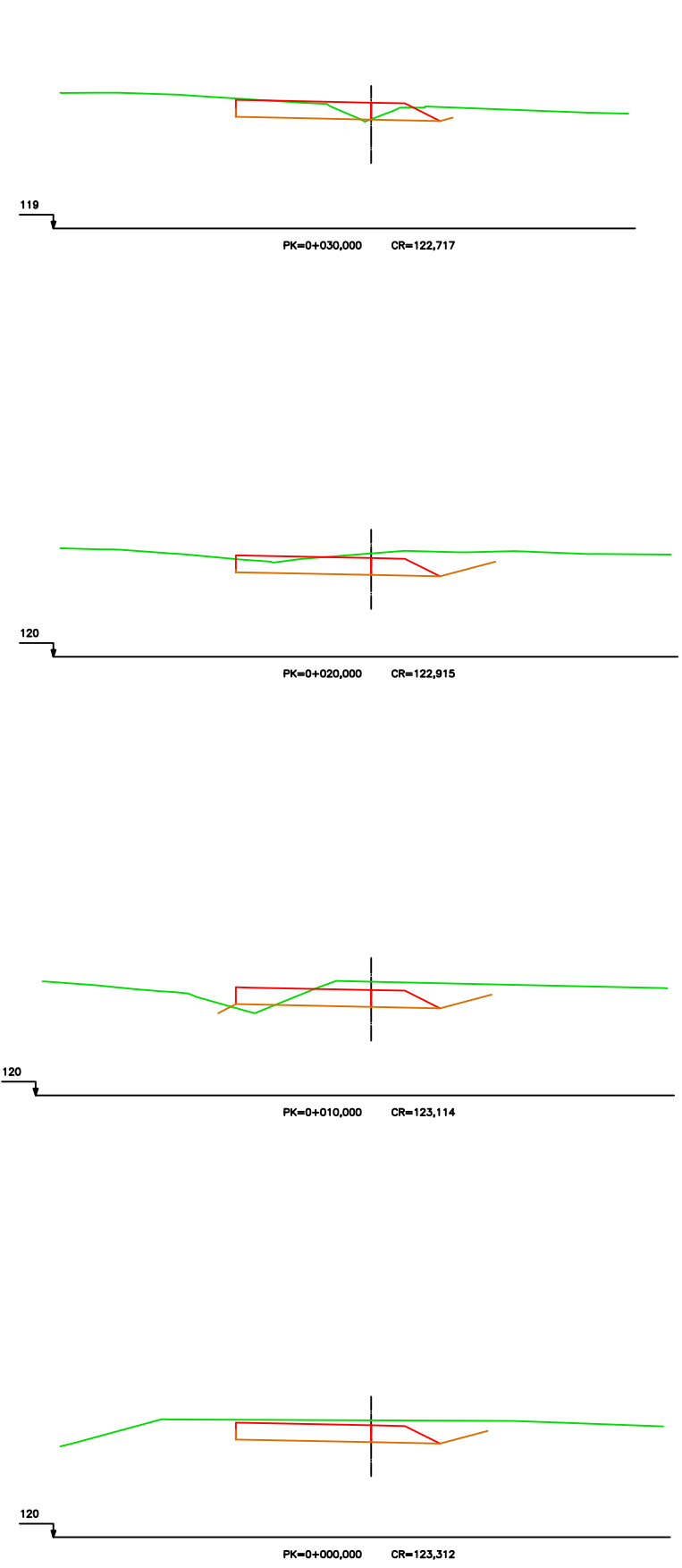
EJE GLORIETA P.K. 3+040



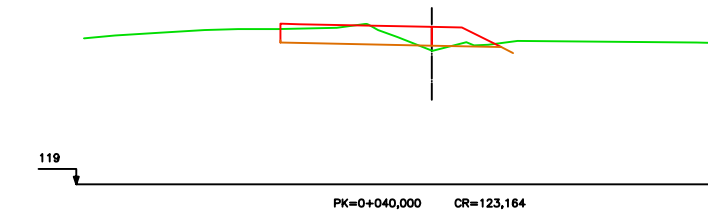
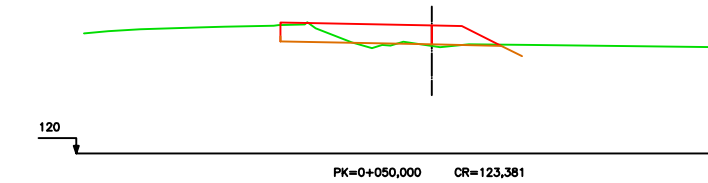
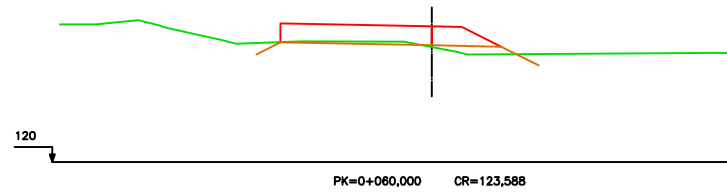
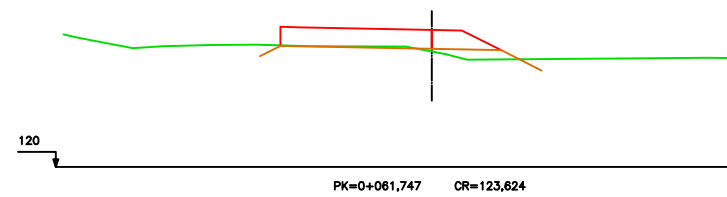
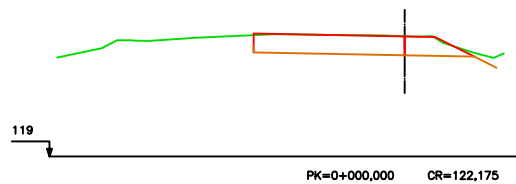
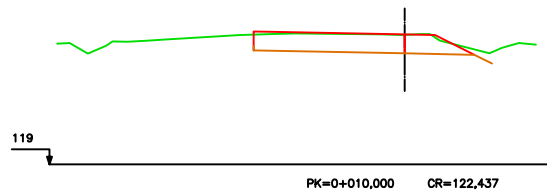
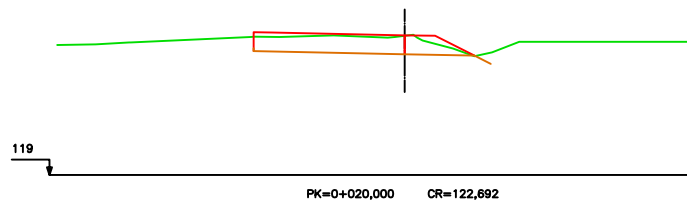
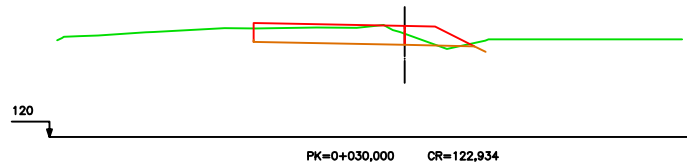
EJE GLO-B-1



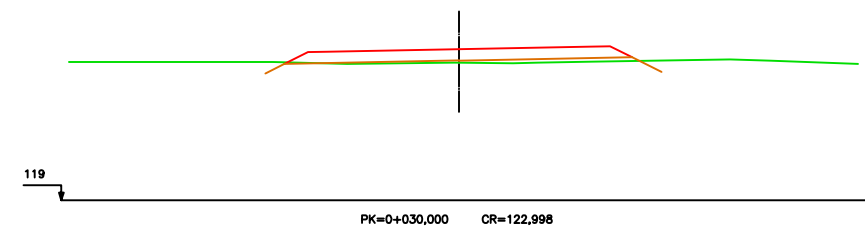
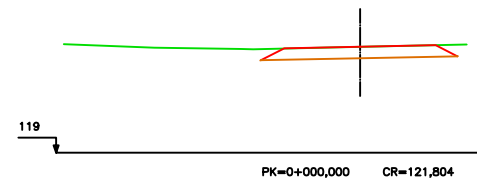
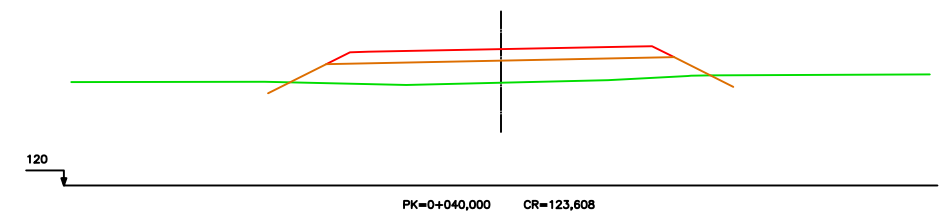
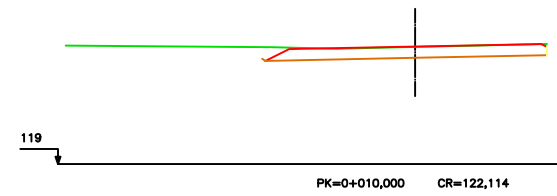
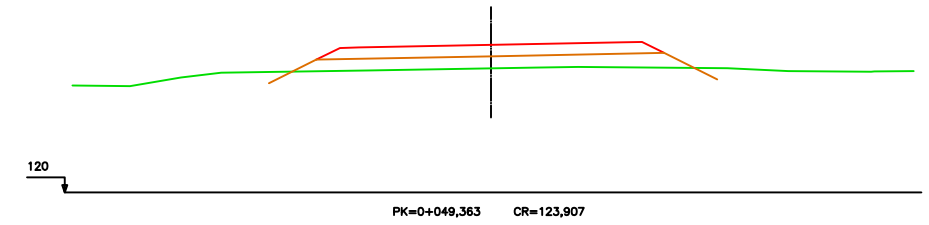
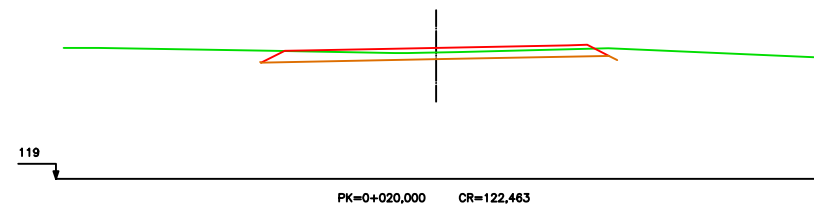
EJE GLO-B-2



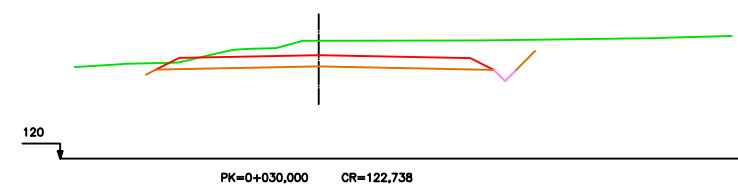
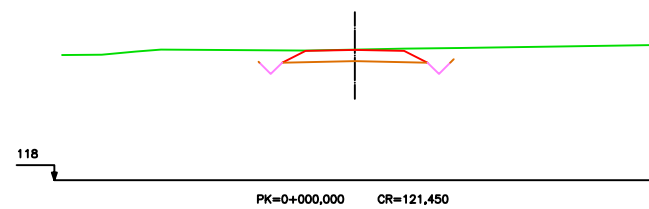
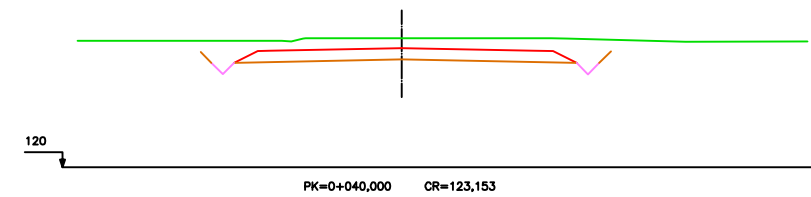
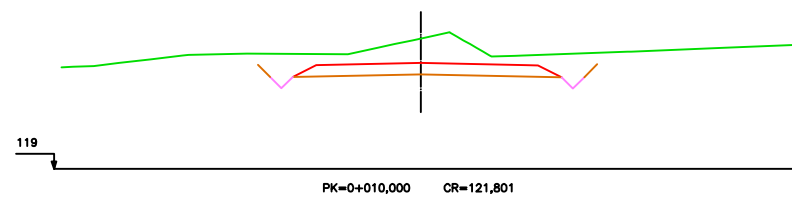
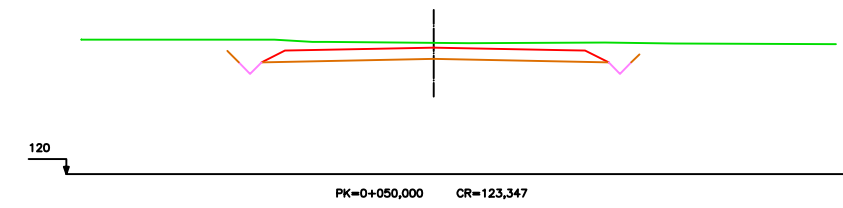
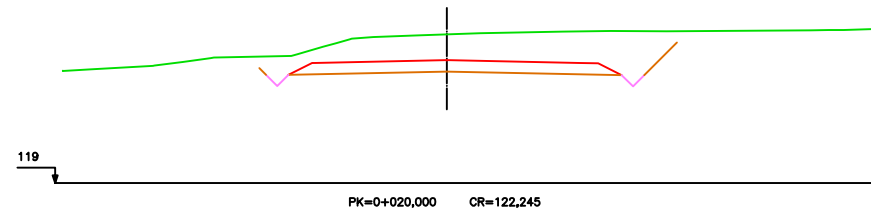
EJE GLO-B-3



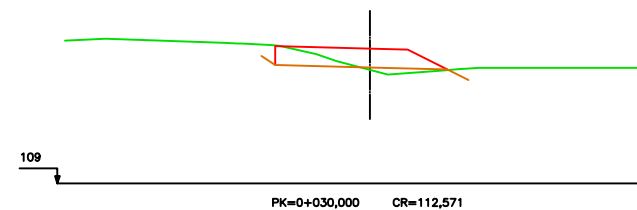
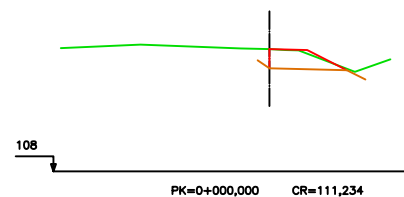
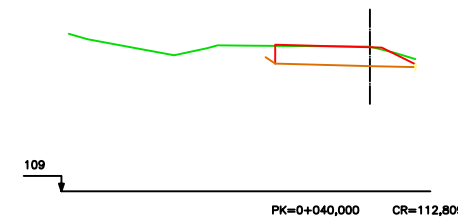
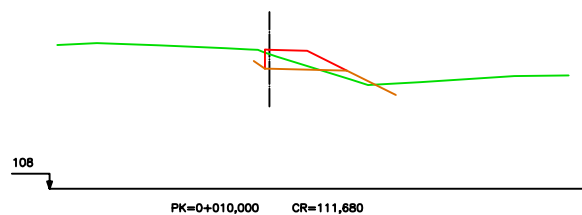
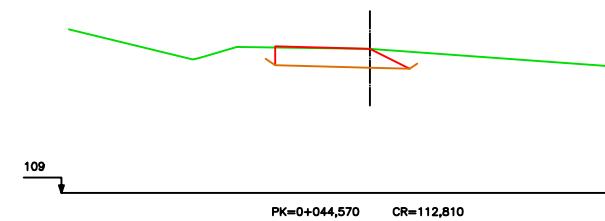
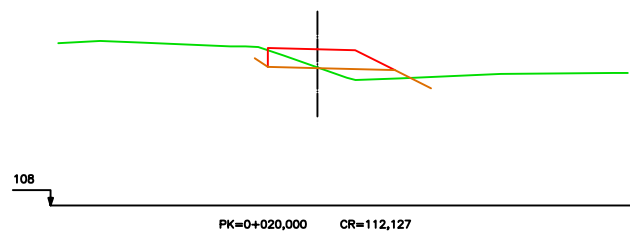
EJE GLO-B-4



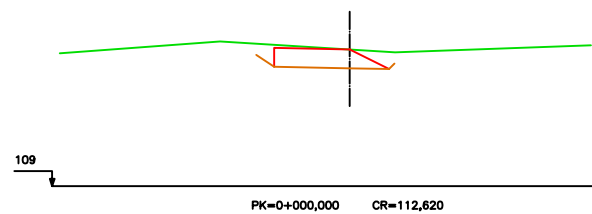
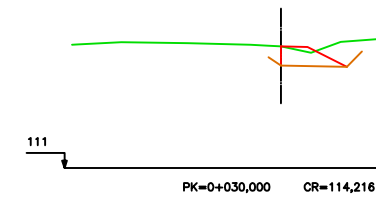
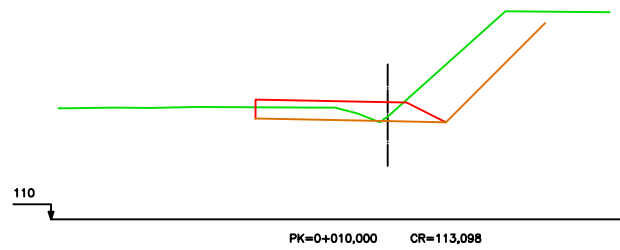
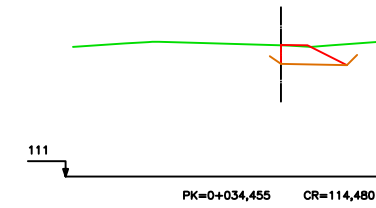
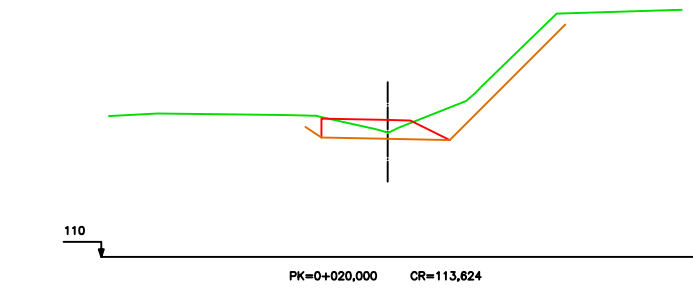
RAMAL NORTE GLORIETA



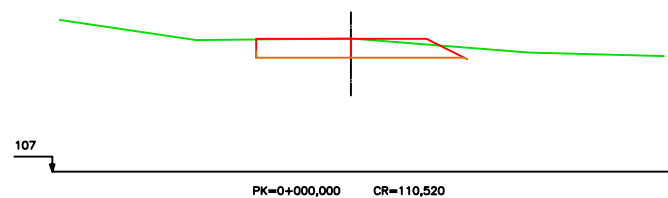
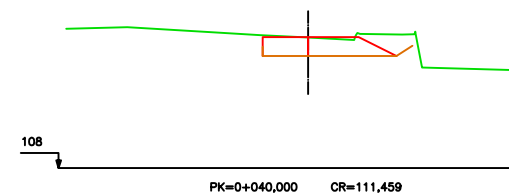
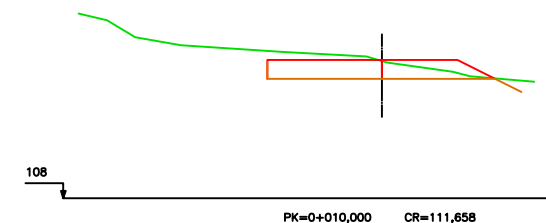
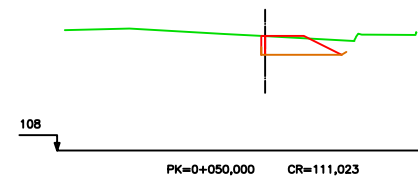
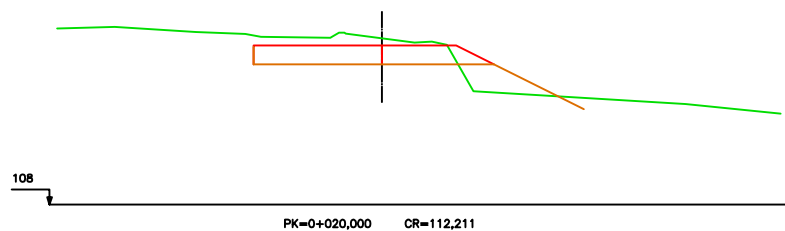
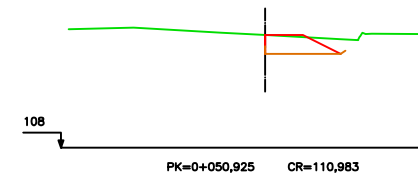
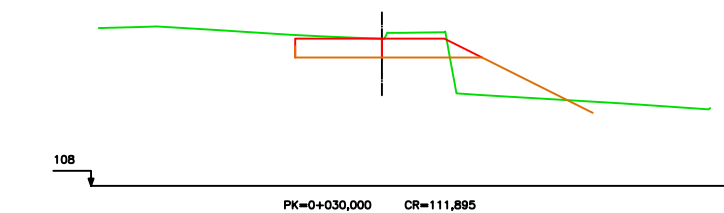
RAMAL SUR GLORIETA



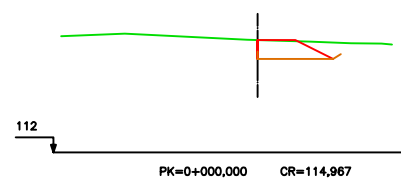
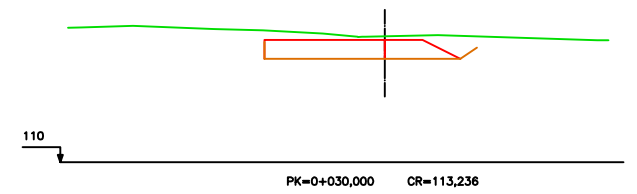
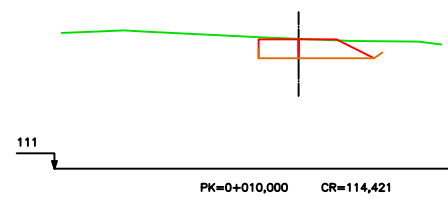
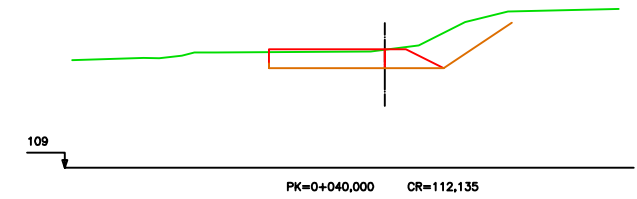
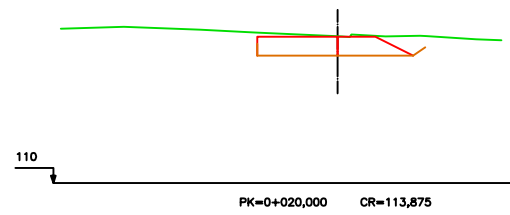
INTERSECCION P.K. 3+440 CUÑA 1



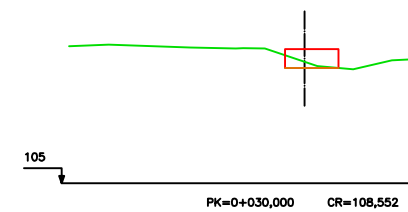
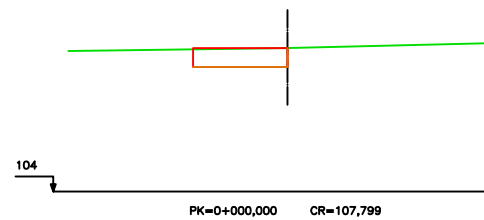
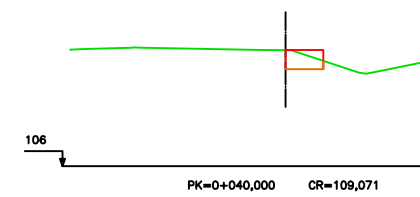
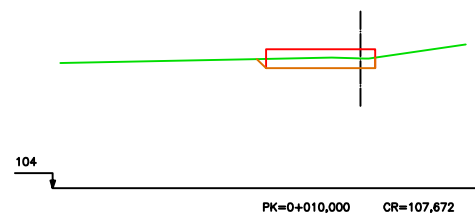
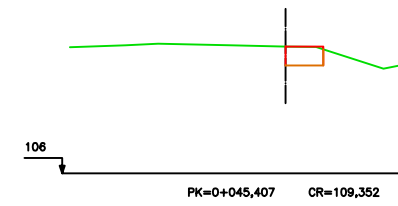
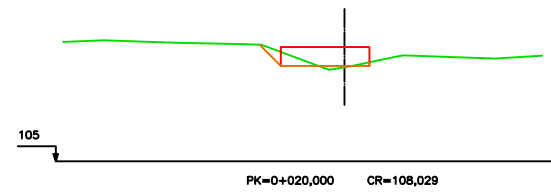
INTERSECCION P.K. 3+440 CUÑA 2



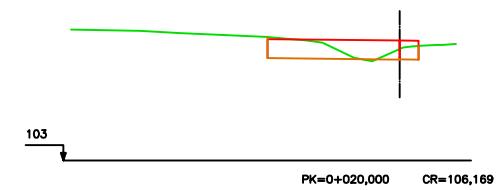
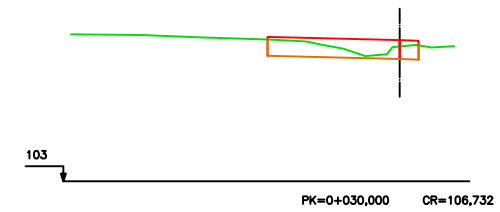
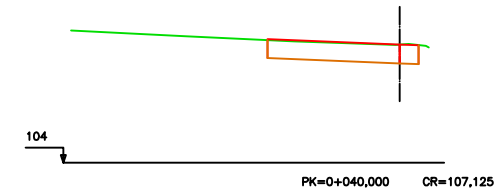
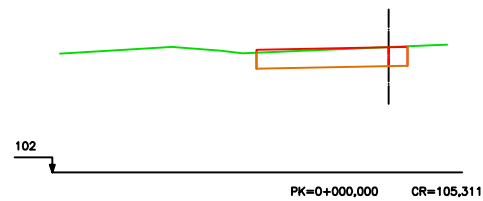
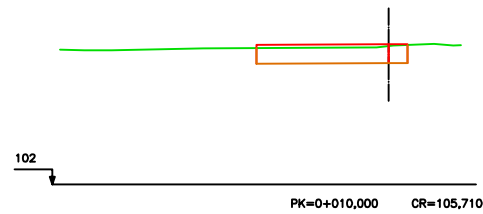
INTERSECCION P.K. 3+440 CUÑA 3



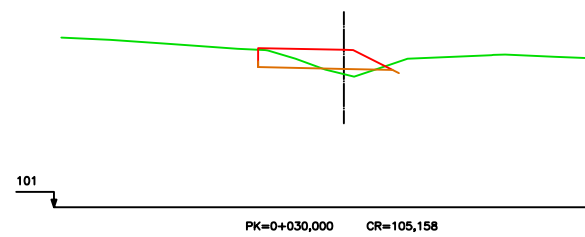
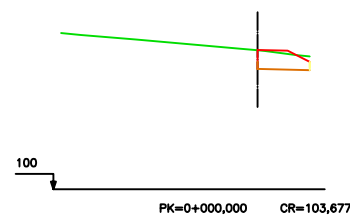
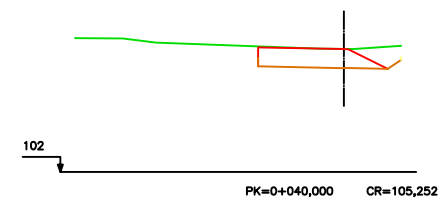
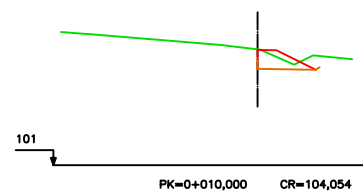
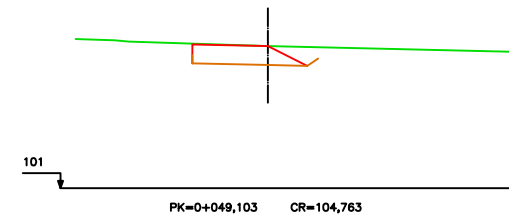
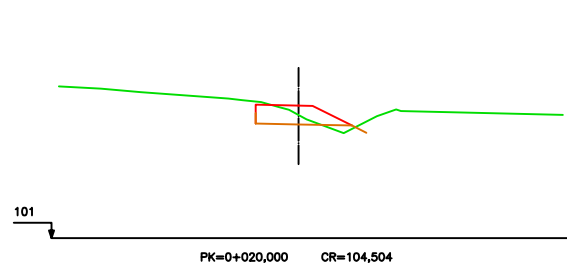
INTERSECCION P.K. 3+440 CUÑA 4



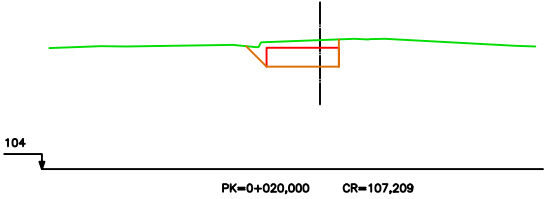
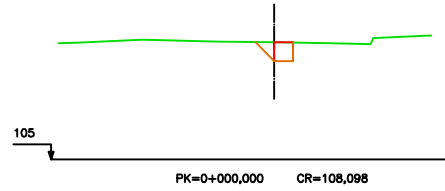
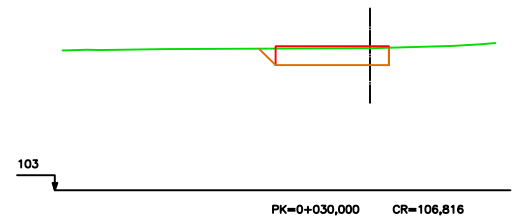
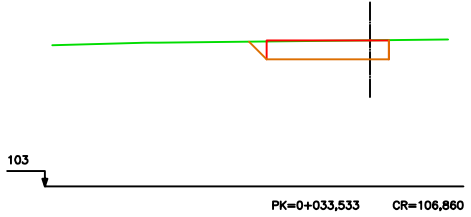
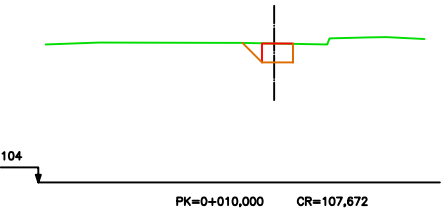
INTERSECCION P.K. 3+570 CUÑA 5



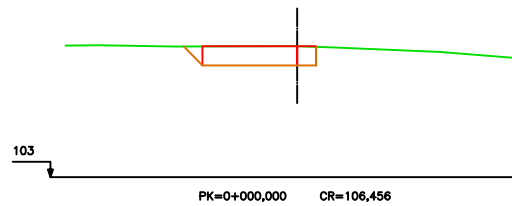
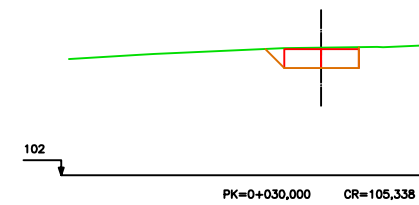
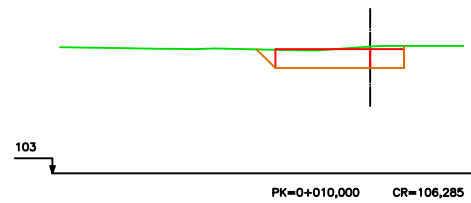
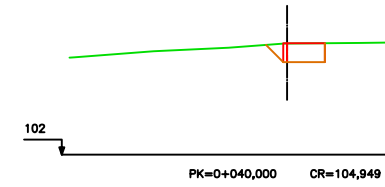
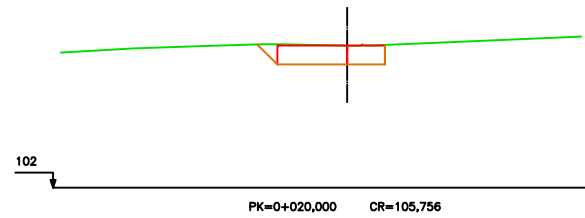
INTERSECCION P.K. 3+570 CUÑA 6



INTERSECCION P.K. 3+570 CUÑA 7



INTERSECCION P.K. 3+570 CUÑA 8



INTERSECCION P.K. 3+570 CUÑA 9

