

INDICE

ANEJO N°08: TRAZADO GEOMÉTRICO

1. INTRODUCCIÓN.....	2
2. DESCRIPCIÓN DE LAS MODIFICACIONES	2
2.1. TRONCO A-57 0+000 – 1+350 Y ENLACE DE A ERMIDA.....	2
2.2. TRONCO A-57 5+300 – 5+700 Y ENLACE DE VILABOA.	2
2.3. RAMAL 2.7.....	2
2.4. GLORIETA 3.3 DEL ENLACE N-550.....	3
2.5. CAMINOS DE SERVICIO.....	4
3. ESTUDIOS DE VISIBILIDAD DE PARADA.....	4
4. EJES INCLUIDOS EN PROYECTO MODIFICADO 2.....	5
5. COMPATIBILIDAD DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA CON LA CONTINUIDAD FUTURA DE LA A-57 . 7	
<i>APÉNDICE I.- ASESORAMIENTO EN MATERIA DE SEGURIDAD VIAL.</i>	<i>9</i>
<i>APÉNDICE II.- LISTADOS EN PLANTA Y ALZADO.....</i>	<i>11</i>
<i>APÉNDICE III.- TRAYECTORIAS EN GLORIETA 3.3.....</i>	<i>13</i>
<i>APÉNDICE IV.-LISTADOS DE VISIBILIDAD DE PARADA.....</i>	<i>15</i>

1. INTRODUCCIÓN

En el Anejo 8 : Trazado Geométrico del proyecto de construcción de la Autovía A-57, Conexión A-52 – Pontevedra, en el tramo Vilaboa – A Ermida (Claves TP2-PO-4200 y 12-PO-4200), se justifican y definen la geometría de todos los elementos del trazado del tramo de autovía, incluyendo ramales de enlace y caminos y de servicio.

En este anejo se incluirá la definición y justificación de aquellos ejes que varíen con respecto al proyecto en vigor:

- Tronco A-57 0+000 – 1+350 y enlace de A Ermida
- Tronco A-57 5+300 – 5+700 y enlace de Vilaboa.
- Ramal 2.7
- Glorieta 3.3 del enlace N-550.
- Caminos de servicio

2. DESCRIPCIÓN DE LAS MODIFICACIONES

2.1. TRONCO A-57 0+000 – 1+350 Y ENLACE DE A ERMIDA

Las modificaciones conciernen a cambios en los taludes de desmonte, sin que sea necesario cambios en la definición geométrica en planta, alzado o ancho de carriles.

2.2. TRONCO A-57 5+300 – 5+700 Y ENLACE DE VILABOA.

Se modifica ligeramente la rasante de la A-57 desde 5+550 hasta 5+700 para conectar con la nueva glorieta 2.1 del enlace de Vilaboa que se sitúa en el P.K. 5+700.

Se mantiene la sección tipo de la glorieta 2.1 que consta de:

- Calzada: 6,00 m.
- Arcén exterior: 1,00 m
- Arcén interior: 0,50 m

La sección tipo de la glorieta auxiliar de la PO-0001 consta de:

- Calzada: 2 x 4,00 m.
- Arcén exterior: 1,00 m
- Arcén interior: 0,50 m

- Berma: 1,10 m

La sección tipo de la reposición de la carretera PO-0001 y del ramal PO-001 a G2.1 consta de:

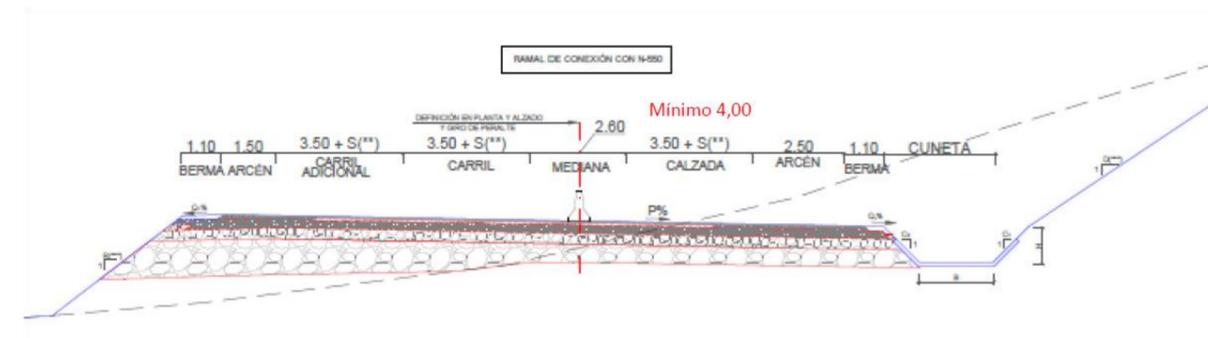
- Carriles: 2 x 3,50 m.
- Arcenes: 1,00 m
- Berma: 1,10 m

La sección tipo del vial PO-0001 a nueva glorieta consta de:

- Carriles: 2 x 3,50 m.

2.3. RAMAL 2.7

Asociado a la remodelación del enlace de Vilaboa, se aumenta la longitud de este ramal y se modifica su sección transversal, pasando de una sección de carretera convencional bidireccional sin separación de sentidos a una carretera 2+1 con separación de sentidos mediante sistemas de contención, como se muestra en la siguiente imagen:



Se ha realizado un asesoramiento en materia de Seguridad Vial. Asesoramiento en materia de seguridad vial a la obra, de la cual se deduce la necesidad de adecuar la sección transversal del ramal 2.7 motivado por la mejora de la seguridad vial. Se incluye como Apéndice I.

En dicho asesoramiento se detallan los motivos que recomiendan la modificación de la sección transversal del proyecto, por la propuesta en este modificado son:

- Se evitan los accidentes frontales provocados por la invasión del carril contrario. Según la DGT en las vías interurbanas, durante 2016, el 20% de los fallecidos y el 17% de los heridos hospitalizados se produjeron en colisiones frontales.

El trazado del ramal es muy sinuoso, especialmente a partir del P.K 0+680, con curvas de radio reducido y fuerte pendiente prolongada del -6,841% durante 1,54 km, por lo que existe una alta probabilidad de que algunos conductores recorran el tramo a mayor velocidad que la que garantiza una conducción segura, saliéndose los vehículos de su carril e invadiendo el carril contrario en curvas a derechas.

- Existe un mayor espacio para la circulación de los vehículos, al disponerse arcenes interiores en ambos sentidos y un arcén exterior de 2,5 metros en sentido creciente de P.Ks, lo que reduce la probabilidad de accidentes frontolaterales y laterales, que según la DGT provocaron en vías interurbanas durante 2016 del 14% de los fallecidos y del 18% de los heridos hospitalizados.
- En sentido de PKs crecientes, al recorrerse el tramo a continuación de un tramo de autovía, los conductores pueden pensar que continúan por autovía y utilizar los carriles del sentido contrario, provocando choques frontales.
- Al estar prohibido el adelantamiento en el 100% del tramo se pueden producir adelantamientos indebidos en sentido creciente de P.K., provocados por el mal nivel de servicio en este sentido (nivel E) y la obligación de circular en cola a velocidad reducida en la mayor parte del tramo.

2.4. GLORIETA 3.3 DEL ENLACE N-550.

Se modifica la glorieta 3.3, desplazándola hacia el este, dado que es necesario adaptar el radio de salida en el ramal 3.2 a la norma 3.1 IC de Trazado de la instrucción de carreteras

A requerimiento de lo informado en la Autorización para la redacción del Proyecto Modificado N° 2 que en la prescripción 3, párrafo a), que hace referencia a la necesidad de realizar estudios de trayectorias en la glorieta 3.3, se incluyen en este apartado, los estudios de simulación que justifican la validez del nuevo diseño de la glorieta.

A continuación se reproducen la prescripción 3:

“3 desplazamiento de la glorieta 3.3:

- a) Se deberá recoger en el proyecto modificado la simulación del vehículo patrón, de forme que se demuestre que el nuevo diseño es compatible con dicho vehículo”.*

En el apartado 7.3.5 Sobreanchos en curvas de la Norma 3.1-IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras indica que:”

“El ancho de los carriles en las curvas de carreteras¹⁷ de radio inferior a doscientos cincuenta metros (< 250 m) se estimará mediante la aplicación de procedimientos de simulación, teniendo en cuenta que dicho ancho se deberá incrementar en dichas curvas con una holgura tal que, al recorrer la trayectoria que defina el trazado en planta, tanto la esquina delantera exterior como la esquina trasera interior del vehículo patrón característico no

estén a menos de cincuenta centímetros (50 cm) de los bordes de dicho carril con un mínimo absoluto de treinta centímetros (30 cm). Para este análisis, el vehículo se considerará centrado en el carril.

El vehículo patrón característico se determinará en el correspondiente estudio de tráfico, para lo cual se tendrán en cuenta las condiciones de explotación (circunstancias ordinarias y extraordinarias)¹⁸ consideradas en la carretera.

Para realizar las simulaciones se ha utilizado el programa AUTO TURN que modela, genera y visualiza las áreas de barrido del vehículo adoptado.

Se ha realizado un análisis individual de cada vial que accede a la glorieta 3.3 y se modelizan los posibles movimientos que el usuario puede a realizar incluyendo el retorno por el mismo vial en el caso de que sea bidireccional. Las trayectorias simuladas son:

Trayectoria nº1: Acceso por el Vial 2.7 con paso por glorieta 3.3 y salida por el Ramal 3.6 (dirección a Pontevedra por N-550).

Trayectoria nº2: Acceso por el Vial 2.7 con paso por glorieta 3.3 y salida por el Ramal 3.2 (dirección a Glorieta 3.4).

Trayectoria nº3: Acceso por el Vial 2.7 con paso por glorieta 3.3 y salida por el Vial 2.7 (Cambio de sentido).

Trayectoria nº4: Acceso por el Ramal 3.5 con paso por glorieta 3.3 y salida por el Vial 2.7 (dirección a Pontevedra por A-57).

Trayectoria nº5: Acceso por el Ramal 3.5 con paso por glorieta 3.3 y salida por el Ramal 3.6 (dirección a Pontevedra por N-550).

Trayectoria nº6: Acceso por el Ramal 3.5 con paso por glorieta 3.3 y salida por el Ramal 3.2 (dirección a Glorieta 3.4).

Trayectoria nº7: Acceso por el Ramal 3.2 con paso por glorieta 3.3 y salida por el Vial 2.7 (dirección a Pontevedra por A-57).

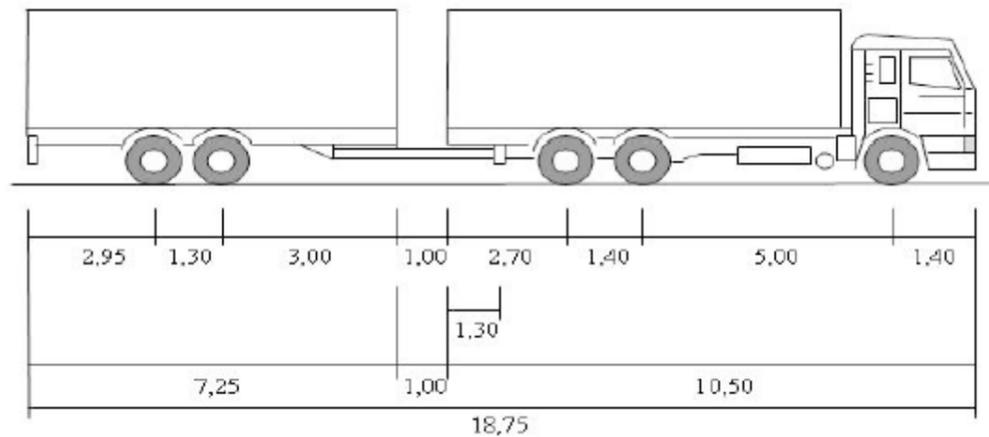
Trayectoria nº8: Acceso por el Ramal 3.2 con paso por glorieta 3.3 y salida por el Ramal 3.6 (dirección a Pontevedra por N-550).

Trayectoria nº9: Acceso por el Ramal 3.2 con paso por glorieta 3.3 y salida por el mismo Ramal 3.2 (cambio de sentido).

Con estas simulaciones se contemplan todos los movimientos posibles, incluyendo los menos frecuentes, como pueden ser los cambios de sentido después de haber pasado ya por una glorieta (Trayectoria 9) o la salida por error de la N-550 y posterior reincorporación a la N550 tras el paso por la glorieta 3.3 (Trayectoria 5).

El vehículo patrón utilizado en las simulaciones es el que corresponde con el Tren de carreteras Patrón (figura A3.6) definido en la instrucción de carreteras cuyas dimensiones se indican en el siguiente croquis:

FIGURA A3.6. TREN DE CARRETERA PATRÓN (dimensiones en metros)



En el Apéndice III Trayectorias se incluyen los planos resultado de las distintas simulaciones en los que se concluye la validez de los diseños realizados.

2.5. CAMINOS DE SERVICIO

Se modifican los caminos de servicio que se ven afectados por las variaciones descritas anteriormente. Además se incluyen cuatro nuevos caminos:

- Acceso CST 1+250
- Vadeo Rego Do Pinto_MOD
- C.S.M.D.R. 0+570 A 0+650
- C.S.M.I.R. 0+630 A 0+720

Estos nuevos caminos se describen en el Anejo 14 Reposición de caminos.

3. ESTUDIOS DE VISIBILIDAD DE PARADA

Se ha analizado la visibilidad de parada en el Ramal 2.7 para velocidades de 60, 80 y 90 km/h, y para cada uno de los tres carriles de la calzada, siguiendo los criterios de la Norma 3.1-IC Trazado.

Del análisis de visibilidades se deduce la siguiente secuencia de velocidades máximas en el sentido directo (bajada) y en el inverso (subida). En el sentido inverso la condición estricta la marca el carril interior.

- SENTIDO DIRECTO
 - 0+000 a 0+220, 80 Km/h
 - 0+220 a 0+920, 90 Km/h
 - 0+920 a 1+000, 80 Km/h
 - 1+000 a 1+500, 60 Km/h
 - 1+500 a 2+084, 50 Km/h
- SENTIDO IRVERSO
 - 2+084 a 1+470, 50 Km/h
 - 1+470 a 1+040, 60 Km/h
 - 1+040 a 0+820, 80 Km/h
 - 0+820 a 0+120, 90 Km/h

Se incluyen en el Apéndice IV los listados de visibilidad de parada

4. EJES INCLUIDOS EN PROYECTO MODIFICADO 2

Se detallan a continuación la relación de ejes incluidos el Proyecto Modificado n°2 en **negrita**. No se incluyen los indicados en gris:

NOMBRE GRUPO	EJE	Nombre Ramal
TRONCO	200	Tronco A-57. 0+000 - 1+900
	1	Tronco A-57. 1+900 - 5+300
	200	Tronco A-57. 5+300 - 5+700
ENLACE A ERMIDA	211	Glorieta 1.1
	212	Ramal 1.2
	213	Ramal 1.3
	214	Ramal 1.4
	215	Ramal 1.5
MUROS	43	Ramal 2.2 (Muros)
	42	Ramal 2.3 (Muros)
ENLACE VILABOA	220	Glorieta 2.1
	222	Enlace Canicouva a Glorieta 2.1
	223	Glorieta Auxiliar PO-0001
	224	PO-0001 a nueva Glorieta
	225	Alternativa a PO-0001
REPOSICIONES	73	Reposición Carretera PO-0004
CAMINOS DE SERVICIO MARGEN DERECHA	232	C.S.M.D. P.K. 0+170 a 0+630
	82	C.S.M.D. P.K. 1+560 a 1+960
	231	C.S.M.D. P.K. 0+012 a 0+045
	79	Acceso fincas PBA 1+960
	235	Acceso CST 1+250
CAMINOS DE SERVICIO MARGEN IZQUIERDA	251	C.S.M.I P.K. 0+280 a 0+540
	74	C.S.M.I. P.K. 1+270 a 2+050

NOMBRE GRUPO	EJE	Nombre Ramal
	78	C.S.M.I. 2+000 (nuevo)
	257	C.S.M.I. P.K. 5+170 a 5+580
	40	C.S.M.I. P.K. 4+390 a 4+980
	48	C.S.M.I. P.K. 3+370 a 3+670
	51	C.S.M.I. P.K. 4+350 a 4+440
	264	Vadeo Rego Do Pinto_MOD
PASOS SUPERIORES E INFERIORES	84	C.S.T. 4+640
	83	P.B.A. P.K. 1+960
	37	P.S.A. P.K. 3+780
	282	P.S. P.K. 0+450
	284	C.S.T. P.K. 0+970
	76	C.S.T. PK 3+310
	77	C.S.T. P.K. 3+410
	283	C.S.T. P.K. 1+250
	49	C.S.T. P.K. 5+120
	75	C.S.T P.K. 2+390
	50	C.S.T. P.K. 4+210
E.VILABOA. RAMAL 2.7	291	Conexión A-57 N-550 Ramal 2.7
ENLACE N550	10	Ramal 3.1 Margen Izquierdo
	311	Glorieta 3.3
	312	Glorieta 3.4
	313	Ramal 3.5
	314	Ramal 3.6
	315	Ramal 3.7
	316	Ramal 3.8
	17	Ramal 3.2
	25	Ramal 3.18

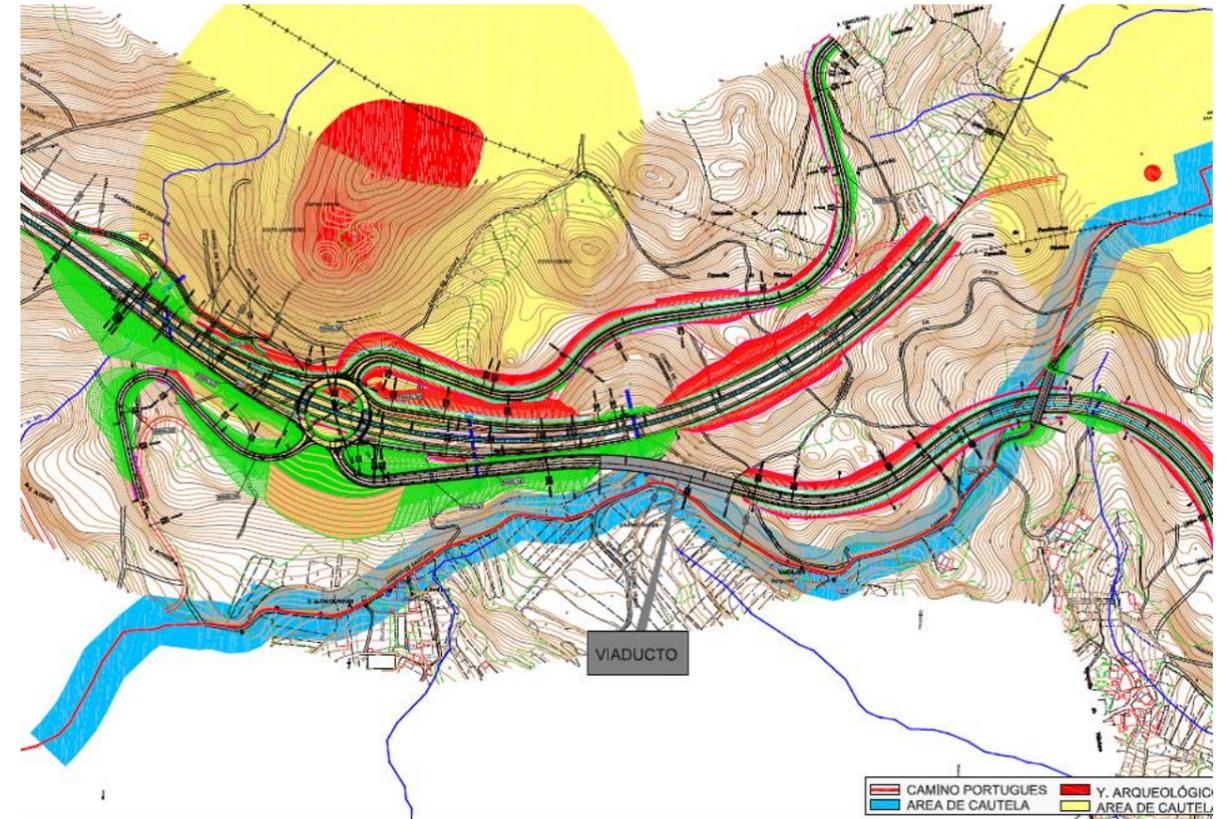
NOMBRE GRUPO	EJE	Nombre Ramal
	26	Ramal 3.19
	27	Ramal 3.12
	124	Ramal 3.13
	29	Ramal 3.14
	30	Ramal 3.15
	52	Glorieta 3.11
	53	Ramal 3.9
	54	Ramal 3.10
	358	Ramal 3.17
	360	Ramal 3.20
	357	Ramal 3.16
	359	Ramal 3.21
	61	Ramal 3.1 Margen Derecho
CS MD	241	C.S.M.D.N-550 P.K. 0+610 a 1+080
	242	C.S.M.D.R. P.K. 1+135 a 1+275
	102	C.S.M.D.N-554 P.K. 0+196
	244	C.S.M.D.N-550 P.K. 0+230 a 0+500
	245	C.S.M.D.R. 0+570 A 0+650
CS MI	267	Rep AVE 502+620
	265	CSJ CSMI N-550 0+570 a 1+000
	261	C.S.M.I.R. P.K. 0+930 a 1+235
	103	C.S.M.I.N-554 P.K. 0+100 a 0+250
	104	C.S.M.I.N-554 P.K. 0+196
	266	C.S.M.I.R. 0+630 A 0+720
PASOS SUPERIORES	281	P.S.R P.K. 0+540 (Cam Santiago)
	285	C.S.T.R.P.K. 1+250

5. COMPATIBILIDAD DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA CON LA CONTINUIDAD FUTURA DE LA A-57

Debido a la necesidad de justificar la compatibilidad de la solución propuesta para la remodelación de enlace de Vilaboia (A-57) con la posible continuidad futura de la A-57, tal y como se recoge en el punto 5 de la Autorización para redactar la Modificación N°2 de la Obra, y que se adjunta en el Anejo N°1 de Antecedentes, se describe a continuación tanto las obras para materializar dicha continuidad como un plano en planta de la futura actuación.

En relación al futuro desarrollo de la Autovía A-57 en dirección sur, se han analizado las actuaciones para la solución del Enlace, que habría que acometer en el momento en que se decida dar continuidad a la autovía A-57 con la Autovía A-59, consistiendo éstas en las siguientes:

- Elevar la rotonda proyectada en el PK 5+700 del tramo unos 8-9 m, con el fin de dar continuidad al tronco de la autovía bajo la misma.
- Reconexión de los ramales del nuevo enlace con la nueva rotonda así como con la carretera de la Diputación PO-0001.
- El ramal de bajada desde la rotonda del PK 5+700 hasta la carretera N-550 (Ramal 2.7 / Ramal de Conexión A-57 – N-550), se desplazaría hacia el oeste, acercándose a la zona de influencia del camino de Santiago, si bien para minimizar afecciones sobre dicha zona y dejar el ámbito lo más diáfano posible, en su momento se proyectaría un viaducto que salve dicha zona de influencia o área de cautela del Camino.



APÉNDICE I.- ASESORAMIENTO EN MATERIA DE SEGURIDAD VIAL.



**ASESORAMIENTO EN MATERIA DE SEGURIDAD VIAL A LA
OBRA AUTOVÍA A-57. TRAMO VILABOA - A ERMIDA. CLAVE
12-PO-4200. MODIFICACIÓN DE ENLACE DE VILABOA.**

INFORME Nº 2

31 de diciembre de 2018

Contenido

1	Antecedentes y objeto de este informe.....	3
2	Análisis de seguridad del trazado propuesto.....	4
2.1	Análisis desde el punto de vista del cumplimiento de la Norma 3.1.IC. de trazado.	4
2.1.1	Trazado en alzado	4
2.1.2	Trazado en planta	4
2.1.3	Sección transversal. Sobreechornos.....	6
2.2	Análisis funcional del trazado desde el punto de vista de la seguridad. Diagramas de velocidades.....	8
2.3	Erratas.....	14
3	Justificación del cambio de sección transversal	14
4	Pretiles a disponer en el viaducto.....	15
5	Sistemas de contención en mediana.....	18
6	Medidas para garantizar la visibilidad de parada en el tramo P.K. 1+320 al P.K. 1+340 en sentido ascendente.....	20
7	Análisis de la necesidad de lecho de frenado.....	20
8	Análisis de la implantación de carril adicional en rampa	23
9	Pasos de mediana	24

ASESORAMIENTO EN MATERIA DE SEGURIDAD VIAL A LA OBRA AUTOVÍA A-57. TRAMO VILABOA - A ERMIDA. CLAVE 12-PO-4200. MODIFICACIÓN DE ENLACE DE VILABOA.

INFORME Nº 2

1 Antecedentes y objeto de este informe

Con el fin de evitar la afección al Camino de Santiago de la glorieta proyectada bajo la A-57 en el enlace de Vilaboa, la Dirección de Obra propone el cambio de situación de la glorieta y en consecuencia la adaptación del trazado del del ramal 2.7 que conecta la glorieta de la A-57 con la N-550.

En el Informe nº 1 de 27 de noviembre se analizaron los aspectos relacionados con la seguridad vial del trazado inicial propuesto. Estos aspectos se referían al cumplimiento de las condiciones de seguridad establecidas por la Norma 3.1.IC de trazado y a la funcionalidad del mismo en relación con la seguridad vial. Adicionalmente, se incluyó un apartado de erratas y una opinión sobre la necesidad de iluminación de la glorieta de la A-57.

Con fecha 5 de diciembre de 2017, el equipo de obra de Constructora San José emitió un informe respuesta en el que se modificaba el trazado propuesto inicialmente, se corregían erratas y se planteaban aspectos a tener en cuenta para el desarrollo final del trazado, solicitándose la opinión de este consultor sobre los mismos.

Los aspectos planteados son:

- Justificación desde el punto de vista de la seguridad vial de las secciones transversales propuestas y comparación con las del proyecto.
- Prestaciones de pretilas que puedan funcionar con la distancia pésima dispuesta dada a la pila del Viaducto de la L.A.V.
- Tipología de sistemas de contención a implantar en la mediana y análisis de afecciones a la visibilidad.
- Tratamiento a realizar para conseguir asegurar la visibilidad de parada en el P.K. 1+320 del ramal en sentido creciente.
- Posible necesidad de implantación de un lecho de frenado.
- Posibilidad de comenzar la sección con dos carriles en sentido ascendente (P.K. decrecientes) después de los estribos del viaducto.
- Disposición de pasos de mediana.

El objeto de este informe es analizar el trazado propuesto en el informe respuesta desde el punto de vista de la seguridad vial y analizar las cuestiones planteadas en el citado informe respuesta.

2 Análisis de seguridad del trazado propuesto

2.1 Análisis desde el punto de vista del cumplimiento de la Norma 3.1.IC. de trazado.

2.1.1 Trazado en alzado

No se encuentran incumplimientos de la Norma.

Únicamente es destacable la fuerte pendiente del 6,841%, que tiene sus implicaciones en las velocidades que pueden alcanzar los vehículos pesados, tal y como se indicó en el informe nº 1.

En el informe respuesta, se acepta la sugerencia de que se prohíba el adelantamiento a vehículos pesados.

2.1.2 Trazado en planta

Las tablas 1 y 2 contienen el análisis del cumplimiento de las condiciones relativas a la seguridad que la norma de trazado impone a una carretera de las características de la proyectada.

Los incumplimientos detectados, se refieren a la relación de radios consecutivos (apartado 4.5 de la Norma), en las siguientes alineaciones:

- Curvas en S de radios -220/120. El radio mínimo de salida debería ser de 138 m.
- Curvas en S de radios 170/-70. El radio mínimo de salida debería ser de 118 m. En estas curvas

En la sucesión de curvas de radio -220/120, el incumplimiento es de pequeña magnitud, ya que supone que la velocidad específica de la curva de salida debería ser como mínimo de 62 km/h y es de 58 km/h.

En la sucesión de curvas de radio 170/-70, se incumple también la condición de consistencia de trazado (apartado 4.6 de la Norma) según la cual la diferencia de velocidades específicas entre dos alineaciones consecutivas no debe exceder de 20 km/h (es de 21 km/h), aunque debido a las limitaciones de velocidad que es necesario adoptar por visibilidad y proximidad a la glorieta del enlace de la N-550, este incumplimiento no afecta a la seguridad del trazado.

Identificación elemento		Datos geométricos			Curvas			Rectas			Peralte		Curvas enlazadas	
Elemento	PK Origen alineación	Longitud alineación (m)	Velocidad proyecto (km/h)	Radio (m)	Peralte (%)	Velocidad específica (km/h)	Recta Longitud limitada	Recta Longitud mínima	Recta Longitud máxima	Peralte máximo	Radio mínimo curva siguiente (m)	Radio mínimo como curva enlazada	Velocidad específica mínima enlazada (limitada a VP+20 km/h)	
Ramal 2.7	0+000.00	265.86	80	-700	-5.22	113								
1	0+000.00	265.86	80	-700	-5.22	113								
2	0+403.46	281.12	80	0	2	230.0	NO	111.2	1336.0	-5.22	374	-	-	
3	0+755.91	257.79	80	380	6.96	93				6.95	255	-	-	
4	1+040.82	138.44	60	255	7	79				7.00	173	255	79	
5	1+271.52	110.50	70	-200	-7	72				-7.00	138	-	68	
6	1+470.55	243.67	50	120	7	58				7.00	86	138	62	
7	1+816.00	-	50	-105	-7	55				-7.00	76	-	51	
8	1+910.32	47.46	50	170	7	67				7.00	118	76	48	
8	2+041.59	42.72	40	-70	-7	46				-7.00	53	-	58	

Tabla 1 Comprobación del trazado en planta – Cálculo de parámetros

Identificación elemento		Datos geométricos			Análisis de cumplimiento					
Elemento	PK Origen alineación	Longitud alineación (m)	Velocidad proyecto (km/h)	Radio (m)	Peralte (%)	Vespecifica >= Vproyecto	Lrecta<=LmaxR	Vespecifica >= Vespecifica mínima curva enlazada	Rp=Rmin radios consecutivos	Peralte<= Peralte máximo
Ramal 2.7	0+000.00	265.86	80	-700	-5.22	✓				✓
1	0+000.00	265.86	80	-700	-5.22	✓				✓
2	0+403.46	281.12	80	0	2	✓				✓
3	0+755.91	257.79	80	380	6.96	✓				✓
4	1+040.82	138.44	60	255	7	✓		✓		✓
5	1+271.52	110.50	70	-200	-7	✓		✓		✓
6	1+470.55	243.67	50	120	7	✓		✓		✓
7	1+816.00	-	50	-105	-7	✓		✓		✓
8	1+910.32	47.46	50	170	7	✓		✓		✓
8	2+041.59	42.72	40	-70	-7	✓		✓		✓

Tabla 2 Comprobación del trazado en planta – Análisis de cumplimiento

2.1.3 Sección transversal. Sobreanchos

Según la Norma 3.1.IC el ancho de los carriles en las curvas de carreteras de radio inferior a doscientos cincuenta metros (< 250 m) se estimará mediante la aplicación de procedimientos de simulación, teniendo en cuenta que dicho ancho se deberá incrementar en dichas curvas con una holgura tal que, al recorrer la trayectoria que defina el trazado en planta, tanto la esquina delantera exterior como la esquina trasera interior del vehículo patrón característico no estén a menos de cincuenta centímetros (< 50 cm) de los bordes de dicho carril con un mínimo absoluto de treinta centímetros >= 30 cm). Para este análisis, el vehículo se considerará centrado en el carril.

Teniendo en cuenta que por la conexión del ramal 12.7 circulará todo el tráfico de la autovía, hasta que se abra al tráfico el tramo siguiente, el vehículo patrón característico a utilizar es el tren de carretera definido en el anexo 3 de la Norma 3.1.IC.

Por otro lado, la sección transversal del ramal 2.7 en sentido desde la A-57 a la N-550, tiene un único carril, por lo que su ancho será de cuatro metros (4,00 m) y, en curvas, tres metros y cincuenta centímetros (3,50 m) más el sobreancho correspondiente (epígrafe 7.3.5) con un valor mínimo de cuatro metros (>= 4,00 m).

A este respecto, debe incluirse una nota en la sección tipo, indicando que el ancho mínimo es de 4,0 m.

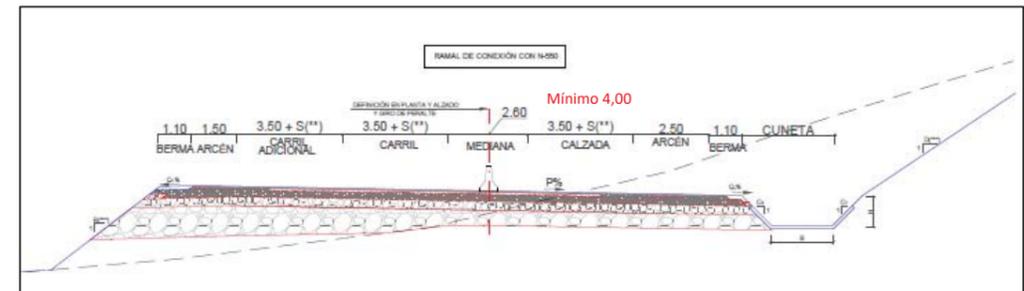


Ilustración 1 Sección - tipo

Con el trazado propuesto, se ha realizado un análisis de las trayectorias del vehículo patrón característico (tren de carretera), cuyo resultado se muestra en la ilustración nº 2 y de los anchos de carriles necesarios para mantener los resguardos establecidos en la Norma 3.1.IC. representados en la ilustración nº 3, junto a los anchos proyectados.

En este diagrama se puede comprobar que los sobreanchos adoptados son válidos estrictamente según la Norma y únicamente los resguardos en las curvas de radio mayor de 250 m resultan inferiores a 50 cm, aunque superiores a al valor mínimo de 30 cm.

Por homogeneidad, debería considerarse la adopción de sobreancho a la curva de 255 m en la calzada con dos carriles, ya que está muy cercana al límite de 250 m establecido por la norma y el resguardo es pequeño.

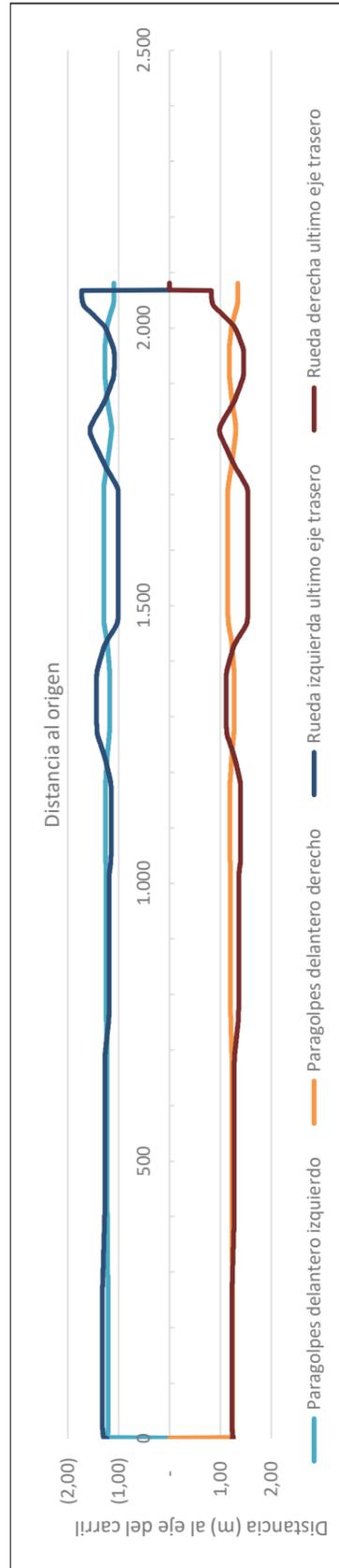


Ilustración 2 Diagrama de la trayectoria del vehículo patrón (tren de carretera) – distancias al eje de las ruedas delanteras.

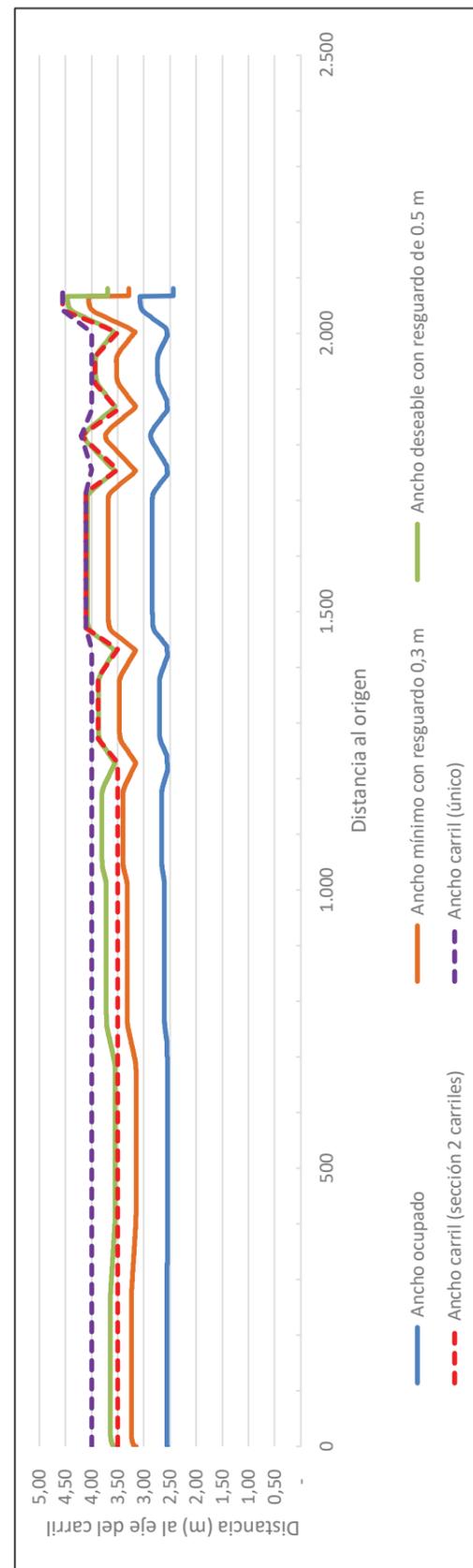


Ilustración 3 Anchos de carril necesarios deducidos de las trayectorias del vehículo patrón (tren de carretera) y proyectados

2.2 Análisis funcional del trazado desde el punto de vista de la seguridad. Diagramas de velocidades

En las ilustraciones números 4 y 5 se han incluido los gráficos de velocidades correspondientes al ramal 2.7, suponiendo que la velocidad máxima limitada en todo el ramal es de 80 km/h.

Estos gráficos permiten analizar el funcionamiento previsible de los conductores al recorrer el tramo, desde el punto de vista de la seguridad.

Del análisis de estos gráficos se deduce que:

- En sentido creciente de Pks:
 - La entrada a la curva de radio 120 que comienza en el P.K. 1+470,550, resulta especialmente peligrosa, ya que se producen las siguientes circunstancias:
 - La velocidad inercial¹ supera en más de 12,5 km/h a la velocidad específica del elemento.
 - La velocidad máxima por visibilidad es inferior a la velocidad específica.
 - La aproximación a la glorieta del enlace de la N-550 exige una disminución de velocidad de más de 30 km/h.
 - Existen varios tramos en los que la velocidad máxima por visibilidad es inferior a 80 km/h.
- En sentido decreciente de Pks:
 - La aproximación a la glorieta de la Autovía, en el que se debe producir una reducción de velocidad de 60 km/h.
 - El gradiente de velocidades entre los ligeros y los pesados es muy alto, ya que estos últimos circulan a una velocidad de 38 km/h en la rampa. Esta circunstancia aconseja que se prohíba el adelantamiento a camiones para evitar alcances.
 - Existen varios tramos en los que la velocidad máxima por visibilidad es inferior a 80 km/h.

La Norma 8.1.IC de señalización vertical establece en su apartado 7.1.3 que “*donde no se disponga de visibilidad suficiente para detenerse ante un obstáculo imprevisto en la calzada, se limitará la velocidad a valores compatibles con la visibilidad disponible*”. Para tener en cuenta esta disposición, en las ilustraciones números 6 y 7 se han obtenido los diagramas de velocidades imponiendo limitaciones de velocidades máximas compatibles con la distancia de visibilidad de parada existente.

Como se puede observar en estos diagramas, la velocidad máxima de circulación en sentido creciente se debería limitar progresivamente desde los 80 km/h a los 40 km/h por escalones (\geq

¹ La velocidad de operación inercial se corresponde con la velocidad de operación media ponderada de los últimos 15 segundos de carretera recorridos.

Según una reciente investigación de la Universidad Politécnica de Valencia, la velocidad de operación inercial representa las expectativas de los conductores, estrechamente relacionadas con la memoria a corto plazo, ya que los conductores son capaces de recordar con mayor intensidad los últimos metros de carretera recorridos. Si la velocidad inercial supera en más de 12,5 km/h la velocidad específica del elemento, existe un alto riesgo de producirse accidentes por salidas en las curvas.

10 km/h) y en sentido decreciente aumentar progresivamente desde los 40 Km/h a los 80 km/h.

Se observa también, que desde antes del comienzo de viaducto hasta el final del tramo en la glorieta del enlace con la N-550 se debería implantar una limitación de velocidad de 40 km/h por condiciones de visibilidad en ambos sentidos de circulación.

Asesoramiento en materia de seguridad vial a la obra Autovía a-57. Tramo Vilaboa - A Ermida. Clave 12-PO-4200. Modificación de enlace de Vilaboa.

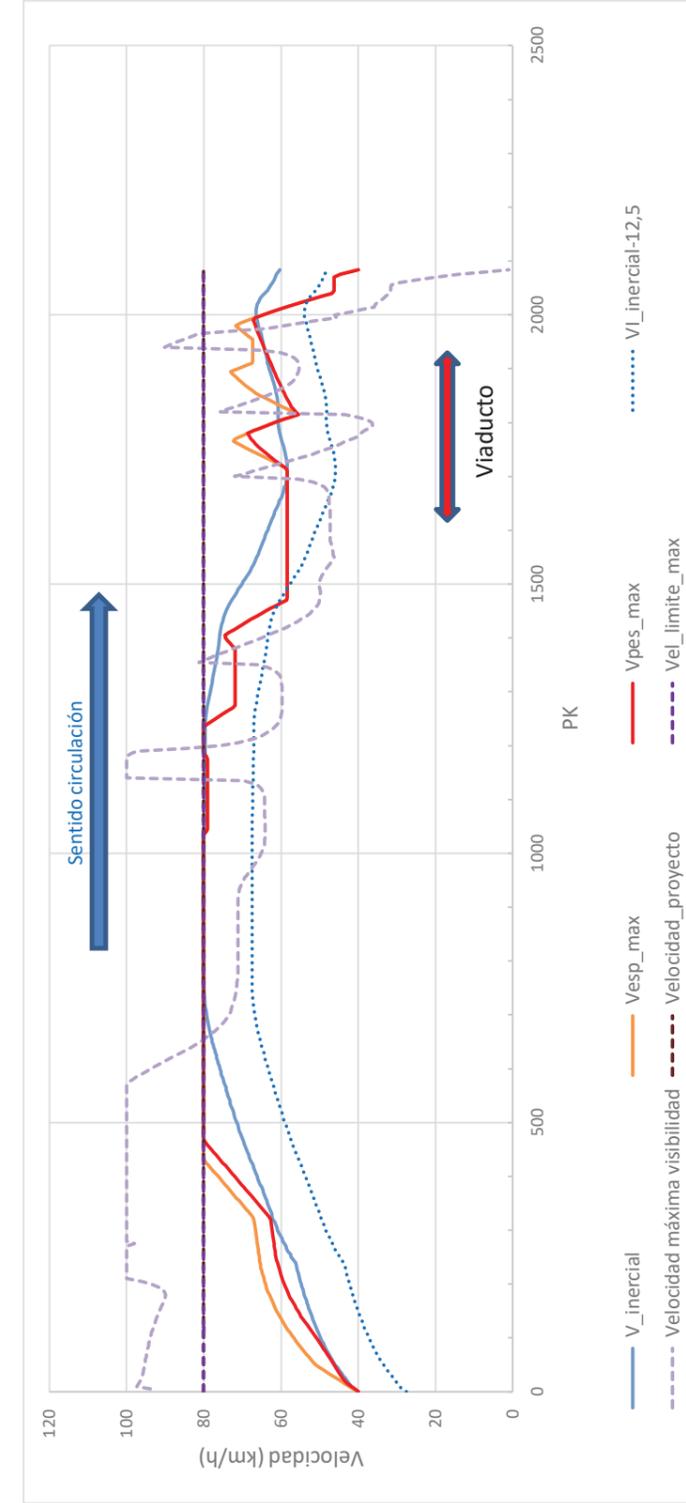


Ilustración 4 Diagramas de velocidades en sentido creciente de P.K. limitando la velocidad a 80 km/h

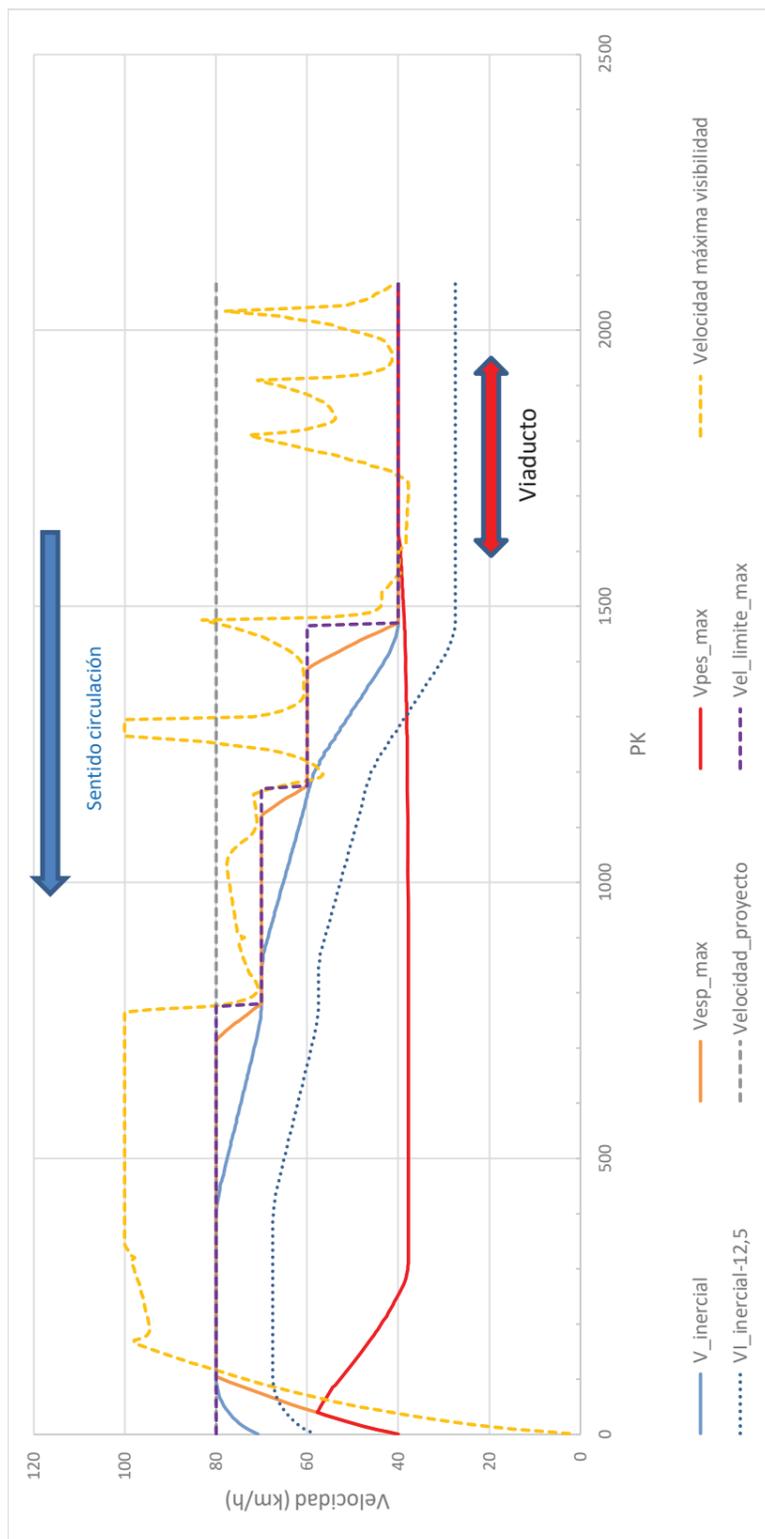


Ilustración 7 Diagramas de velocidades en sentido creciente de P.K. limitando la velocidad por tramos

2.3 Erratas

Se ha dispuesto una clotoide de vértice en el P.K. 1+816 con radio 105 metros.

El diagrama de peraltes no ha tenido en cuenta el requerimiento del apartado 4.7.2 de la Norma 3.1.IC, que establece que en el caso de clotoides de vértice, se dispondrá de un tramo de treinta metros (30 m) con pendiente transversal constante e igual al peralte correspondiente al radio de curvatura de dichas clotoides en su vértice.

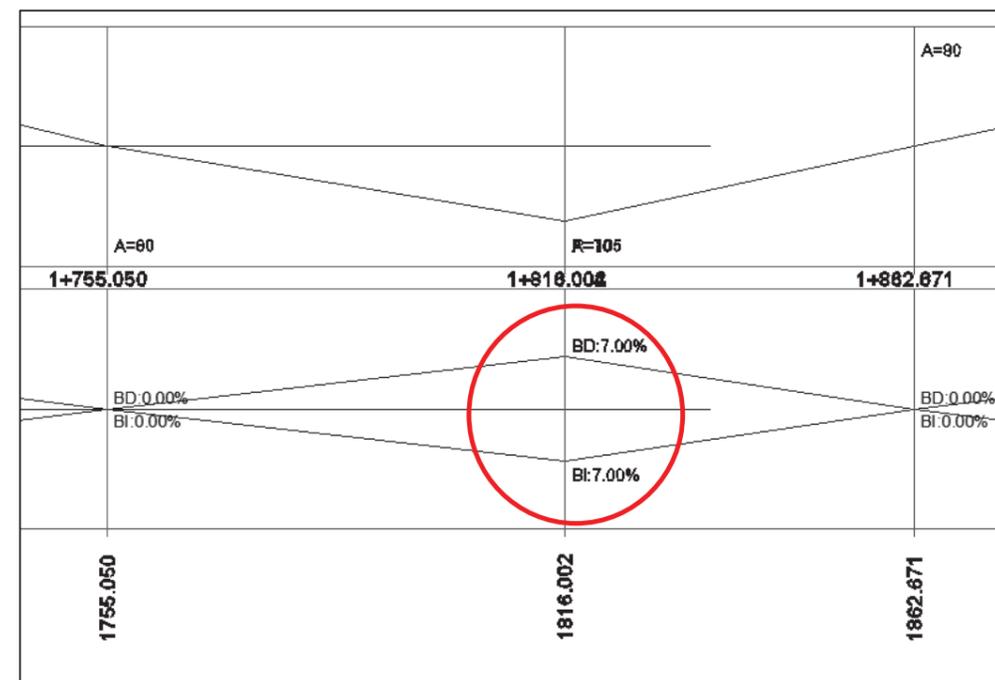


Ilustración 8 Diagrama de peraltes en la clotoide de vértice

3 Justificación del cambio de sección transversal

La modificación propuesta afecta al trazado en planta y alzado del ramal 2.7, afecta también a la sección transversal con el fin de mejorar la seguridad vial.

La modificación propuesta consiste en pasar de la sección del proyecto de construcción, que es la de una carretera convencional bidireccional sin separación de sentidos a una carretera 2+1 con separación de sentidos mediante sistemas de contención. Las nuevas características proyectadas para este ramal corresponden a las de una carretera multicarril, definida por la Norma 3.1.IC², excepto en lo que respecta a que una de las calzadas dispone de carril único.

² CARRETERA MULTICARRIL: Carretera que está especialmente proyectada, construida y señalizada como tal y que reúne las siguientes características:

- Para cada sentido de circulación tendrá, como mínimo, una calzada con **dos carriles**.
- Las calzadas estarán separadas entre sí, salvo en tramos singulares, por una franja no destinada a la circulación.
- Los cruces con cualquier otra vía de comunicación o servidumbre de paso se podrán efectuar a nivel.
- Con acceso limitado. Las propiedades colindantes no tendrán acceso directo a la misma.

Los motivos que recomiendan la modificación de la sección transversal del proyecto, por la propuesta en este modificado son:

- Se evitan los accidentes frontales provocados por la invasión del carril contrario. Según la DGT en las vías interurbanas, durante 2016, el 20% de los fallecidos y el 17% de los heridos hospitalizados se produjeron en colisiones frontales.

El trazado del ramal es muy sinuoso, especialmente a partir del P.K 0+680, con curvas de radio reducido y fuerte pendiente prolongada del -6,841% durante 1,54 km, por lo que existe una alta probabilidad de que algunos conductores recorran el tramo a mayor velocidad que la que garantiza una conducción segura, saliéndose los vehículos de su carril e invadiendo el carril contrario en curvas a derechas.

- Existe un mayor espacio para la circulación de los vehículos, al disponerse arcenes interiores en ambos sentidos y un arcén exterior de 2,5 metros en sentido creciente de P.Ks, lo que reduce la probabilidad de accidentes frontolaterales y laterales, que según la DGT provocaron en vías interurbanas durante 2016 del 14% de los fallecidos y del 18% de los heridos hospitalizados.
- En sentido de PKs crecientes, al recorrerse el tramo a continuación de un tramo de autovía, los conductores pueden pensar que continúan por autovía y utilizar los carriles del sentido contrario, provocando choques frontales.
- Al estar prohibido el adelantamiento en el 100% del tramo se pueden producir adelantamientos indebidos en sentido creciente de P.K., provocados por el mal nivel de servicio en este sentido (nivel E) y la obligación de circular en cola a velocidad reducida en la mayor parte del tramo.

4 Pretiles a disponer en el viaducto

Según el informe respuesta, la plataforma propuesta para el ramal 2.7 se encuentra a una distancia de 1,16 metros del fuste de la pila 6 del Viaducto de O Marco de la L.A.V. y a 2,49 metros de la pila 7. Teniendo en cuenta que desde el borde del arcén se ha dispuesto una berma de 0,70 metros en el prediseño de la estructura para la colocación del pretil, por lo que las distancias desde borde de arcén son 1,86 y 3,19 metros respectivamente.

El margen izquierdo es por tanto el margen crítico y la sección pésima es la representada en la ilustración siguiente.

e. Para circulación de vehículos de motor.



Ilustración 9 Distancia del borde de plataforma respecto a las Pilas del viaducto de la L.A.V.

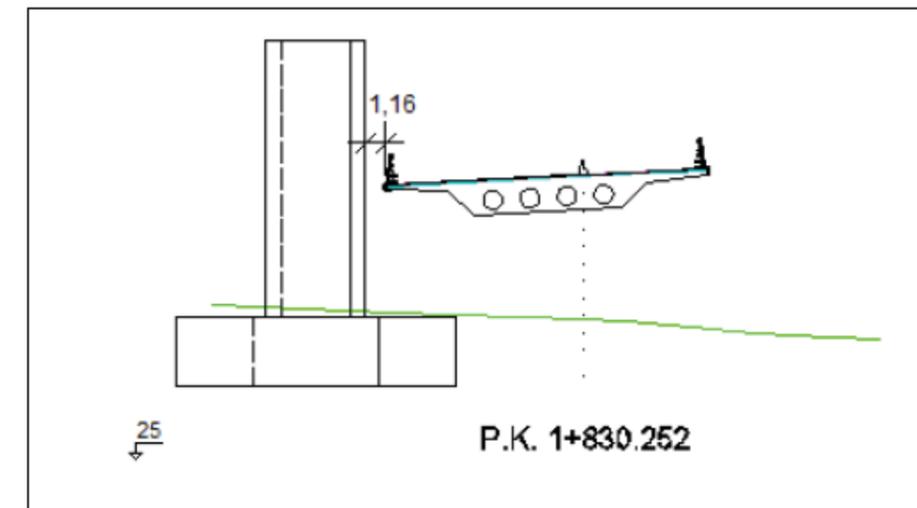


Ilustración 10 Situación pésima respecto a la Pila 6 del viaducto de la L.A.V. (calzada izquierda del Ramal).

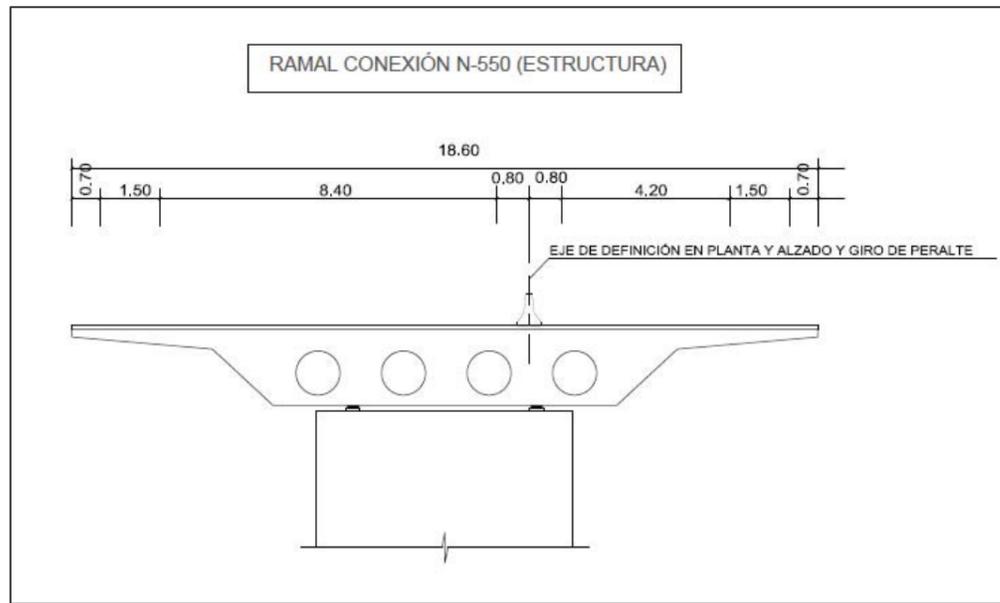


Ilustración 11 Sección tipo en estructura

Para la elección del tipo de pretil a utilizar se deben considerar los siguientes factores:

- 1) **Nivel de contención:** Depende del riesgo de accidente (Muy grave) y del tráfico que circulará por sentido.

Respecto al tráfico, se supone que debería corresponder al subtramo 2 escenario A analizado en el proyecto de construcción, por lo que la IMD de pesados por sentido será inferior a 2000 vehículos/día.

Según la tabla 6 de la O.C.35/2014 a este riesgo de accidente y con este tráfico le corresponde un nivel de contención para los pretiles de H3.

TABLA 6. SELECCIÓN DEL NIVEL DE CONTENCIÓN RECOMENDADO PARA SISTEMAS DE CONTENCIÓN DE VEHÍCULOS, SEGÚN EL RIESGO DE ACCIDENTE.

RIESGO DE ACCIDENTE ⁽¹⁾	IMD e IMDp POR SENTIDO	NIVEL DE CONTENCIÓN RECOMENDADO	
		BARRERAS	PRETILES
MUY GRAVE	IMDp ≥ 5000	H3 – H4b	H4b
	5000 > IMDp ≥ 2000	H2 – H3	H4b
	IMDp < 2000	H2	H3

Ilustración 12 Selección del nivel de contención según la O.C. 35/2014

- 2) **Deflexión dinámica (d):** Según la O.C. 35/2014 desde el borde posterior del pretil al borde del tablero deberá existir una distancia libre de obstáculos de al menos la deflexión dinámica.

Esta condición puede ser obviada, si el fabricante del pretil certifica que durante la realización del ensayo de impacto las ruedas del vehículo pesado de ensayo (pesado no

articulado para nivel de contención H3) no sobrepasan en ningún momento la losa de cimentación del pretil, que será ejecutada de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

- 3) **Ancho de trabajo (w):** Según la O.C. 35/2014 la cara anterior del pretil distará de cualquier objeto rígido una distancia mayor al ancho de trabajo del pretil.

En este caso el ancho de trabajo máximo del pretil será de 1,86 m, que corresponde a un intervalo de W6 (entre 1,7m y 2,1 m).

- 4) **Intrusión del vehículo pesado (VI):** Según la Norma UNE 1317-5, la intrusión del vehículo pesado es el máximo desplazamiento lateral dinámico del vehículo respecto a la cara más próxima al tráfico de la barrera sin deformar (aplicable sólo para ensayos con autobuses o camiones).

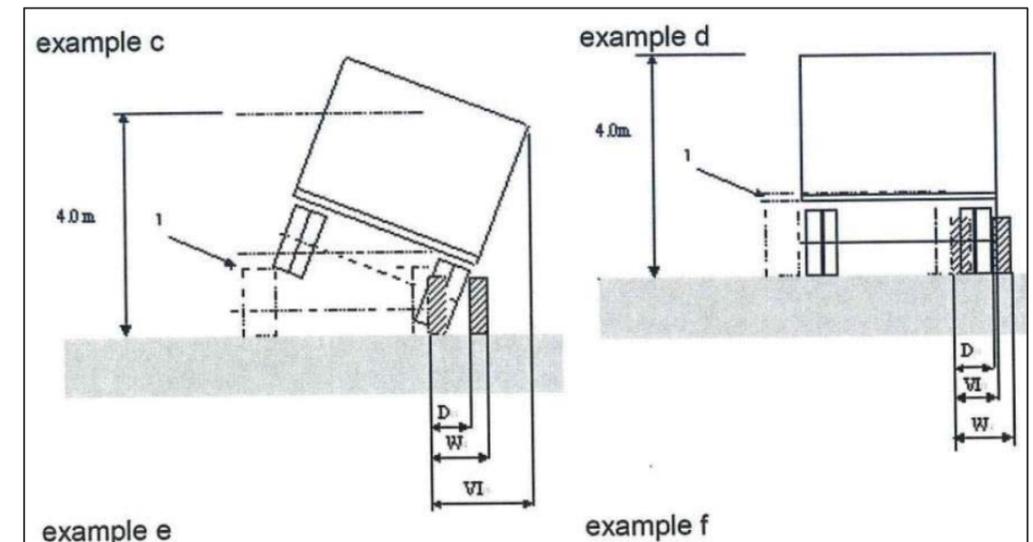


Ilustración 13 Ejemplos de deflexión dinámica (D), ancho de trabajo (W) e intrusión del vehículo pesado (VI)

Por lo tanto, para evitar que la caja del camión impacte contra la pila 6 del viaducto de la LAV el pretil a utilizar, debe cumplir que $VI \leq 1,86$, que corresponde al intervalo VI6 (entre 1,7m y 2,1 m).

En resumen, el pretil a utilizar, deberá cumplir las siguientes condiciones:

- **Nivel de contención:** H3
- **Índice de severidad:** A o B
- **Deflexión dinámica:** esta condición se puede obviar si en el ensayo de impacto la rueda no ha superado la losa de cimentación; en otro caso $D \leq 0,70$ m.
- **Ancho de trabajo (w6):** $\leq 1,86$ m
- **Intrusión del vehículo (VI6):** $\leq 1,86$ m

5 Sistemas de contención en mediana

El nivel de contención mínimo para las barreras de mediana, depende del periodo en el que se mantenga la no continuidad de la autovía A-57 entre Vilaboa y O Confurco.

Según la prognosis de tráfico realizada en el proyecto de construcción, la IMD por sentido de 10.000 veh/día solo se superaría en el periodo de proyecto si la tasa de crecimiento supera el 1,5%, alcanzándose este valor en 2028 si la tasa de crecimiento es del 2,5% y en 2023 si la tasa de crecimiento es del 3,5%.

Teniendo en cuenta que la tasa recomendada por la Orden FOM 3317/2010 de eficiencia es del 1,44% y las tasas de crecimiento actuales de crecimiento de tráfico en el corredor, se puede suponer que no se alcanzarán los 10.000 veh/día por sentido antes de que se complete la A-57 hasta O Confurco.

**ESCENARIO A. PROGNOSIS DE TRÁFICO PARA EL TRAMO DE ESTUDIO
(SUBTRAMO 2)**

Años	Tasa de crecimiento 1,5%			Tasa de crecimiento 2,5%			Tasa de crecimiento 3,5%		
	Total	Ligeros	Pesados	Total	Ligeros	Pesados	Total	Ligeros	Pesados
2009	11.200	9.809	1.391	11.200	9.809	1.391	11.200	9.809	1.391
2012	12.422	10.756	1.666	12.422	10.756	1.666	12.422	10.756	1.666
2013	13.239	11.463	1.776	13.369	11.576	1.793	13.500	11.689	1.811
2014	13.840	11.984	1.856	14.115	12.222	1.893	14.391	12.461	1.930
2015	14.329	12.407	1.922	14.757	12.778	1.979	15.193	13.155	2.038
2016	14.544	12.593	1.951	15.126	13.097	2.029	15.725	13.616	2.109
2017	14.762	12.782	1.980	15.504	13.424	2.079	16.275	14.092	2.183
2018	14.984	12.974	2.010	15.891	13.760	2.131	16.845	14.585	2.259
2019	15.208	13.169	2.040	16.289	14.104	2.185	17.434	15.096	2.338
2020	15.436	13.366	2.070	16.696	14.457	2.239	18.044	15.624	2.420
2021	15.668	13.567	2.101	17.113	14.818	2.295	18.676	16.171	2.505
2022	15.903	13.770	2.133	17.541	15.189	2.353	19.330	16.737	2.592
2023	16.142	13.977	2.165	17.980	15.568	2.411	20.006	17.323	2.683
2024	16.384	14.186	2.197	18.429	15.957	2.472	20.706	17.929	2.777
2025	16.629	14.399	2.230	18.890	16.356	2.533	21.431	18.557	2.874
2026	16.879	14.615	2.264	19.362	16.765	2.597	22.181	19.206	2.975
2027	17.132	14.834	2.298	19.846	17.184	2.662	22.957	19.878	3.079
2028	17.389	15.057	2.332	20.342	17.614	2.728	23.761	20.574	3.187
2029	17.650	15.283	2.367	20.851	18.054	2.796	24.593	21.294	3.298
2030	17.915	15.512	2.403	21.372	18.506	2.866	25.453	22.040	3.414
2031	18.183	15.745	2.439	21.906	18.968	2.938	26.344	22.811	3.533
2032	18.456	15.981	2.475	22.454	19.443	3.011	27.266	23.609	3.657

Tabla 3 Prognosis de tráfico del proyecto de Construcción

Con estos valores de tráfico, según la tabla 6 de la O.C. 35/2014 se requeriría para la barrera de mediana un nivel de contención H1.

Las prestaciones de esta barrera deben impedir que en caso de impacto ni la barrera, ni la caja del vehículo pesado invadan el carril contrario y deseablemente que la barrera no invada el arcén interior del sentido contrario.

Con los anchos de mediana proyectados, la condición deseable solo se cumple si se dispone una barrera rígida doble, situando la barrera al borde del arcén en el margen que menos dificulte la visibilidad.

Las condiciones para la barrera de mediana son, por tanto:

- **Nivel de contención:** mínimo H1 (normalmente las barreras rígidas proporcionan un nivel H2).
- **Índice de severidad:** A o B
- **Ancho de trabajo (W1):** <=0,60
- **Intrusión del Vehículo pesado VI (VI1 o VI2):** <=Ancho de arcén en el que se adosa la barrera.

Esta última condición es difícil de cumplir cuando el arcén es de 0,5 m, ya que las barreras rígidas dobles proporcionan valores de VI del orden de 0,8 m; lo que significa, que para una barrera de 0,6 m de ancho, esta debería situarse a una distancia igual o superior a 20 cm del borde del arcén. **Con la sección tipo actual en estructura, esta condición no se cumple.**

6 Medidas para garantizar la visibilidad de parada en el tramo P.K. 1+320 al P.K. 1+340 en sentido ascendente

En el informe respuesta se indica que en el tramo del P.K. 1+320 al P.K. 1+340 la visibilidad de parada solo se garantiza para una velocidad de 61 km/h, planteándose que deberían buscarse soluciones alternativas tales como disminuir la altura de la barrera de mediana o cambiar el sistema de contención para garantizar los 70 km/h.

De acuerdo a lo analizado en el apartado 5 de este informe, el sistema de contención a implantar en mediana debería ser rígido, por lo que no es factible el cambio de sistema de contención. La reducción de altura aumentaría ligeramente la distancia de visibilidad existente, pero sería contraproducente para la intrusión del vehículo pesado.

En consecuencia, la solución a adoptar debería ser la limitación de velocidad a 60 km/h, tal y como se propone en este informe.

7 Análisis de la necesidad de lecho de frenado

Se plantea la posible necesidad de implantar un lecho de frenado, debido a la fuerte pendiente descendente en sentido creciente de P.K.

En este sentido la pendiente es del -6,841% entre los vértices situados en el P.K. 0+180,190 y 1+740,335, con una longitud de 1,56 km.

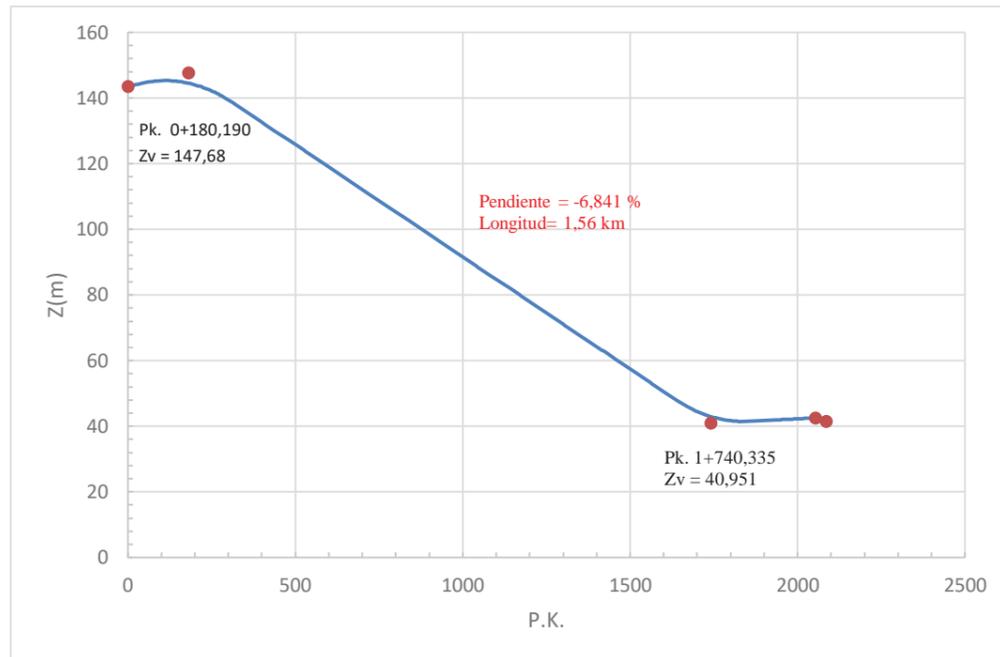


Ilustración 14 Longitudinal del ramal 2.7

Las Norma 3.1.IC en su apartado 8.12 (“Lechos de frenado”) establece que :

“En los tramos de carretera donde existan pendientes fuertes y prolongadas y los vehículos puedan perder el control por avería en los frenos, se implantarán lechos de frenado para facilitar la detención de dichos vehículos debiendo diseñarse como parte integrante de dichos tramos.

Deberá analizarse la posible disposición de un lecho de frenado, en tramos donde se cumplan simultáneamente las dos siguientes condiciones:

$$i > 5$$

$$i^2 \cdot l > 60$$

Siendo:

i = pendiente media de la rasante descendente (expresado en tanto por ciento)

l = longitud del tramo descendente (expresada en kilómetros)”

La Norma también establece que:

“El análisis de la necesidad de los lechos de frenado también podrá ser llevado a cabo por otros métodos como los basados en el perfil de calentamiento de los frenos del vehículo patrón cuando este efectúa el descenso intentando mantener una velocidad constante.”

Con el trazado proyectado el valor $i^2 \cdot l$, supera el valor de 60:

$$i^2 \cdot l = (6,841)^2 \times 1,56 = 73$$

Sin embargo, la condición de la norma, es una condición necesaria pero no suficiente para establecer la necesidad de implantar un lecho de frenado, ya que está basada en que la velocidad de descenso del vehículo pesado es de 120 km/h (límite máximo de velocidades de circulación en España).

En un estudio realizado en 2013³, se indica que el establecimiento del valor límite de $i^2 \cdot l$ se basa en la condición de equilibrio térmico del sistema de frenos de los vehículos pesados. Cuando la temperatura del sistema de frenos durante el descenso, alcanza la temperatura límite del sistema de frenos, se produce la pérdida de fricción del sistema de frenos convencionales.

La pérdida de capacidad de frenado de un vehículo, se debe a la reducción del coeficiente de fricción entre la lona y el tambor del freno o la pastilla y el disco de freno por sobrecalentamiento.

Los materiales usados en la fabricación de las lonas y pastillas de freno son tales que su coeficiente de fricción aumenta ligeramente cuando la temperatura está en el rango de 150 a 250°C.

Pero en tanto ocurra un calentamiento excesivo, como el provocado por el uso intenso y prolongado de los frenos de servicio en un descenso largo con pendiente considerable, causa el desvanecimiento del freno por la pérdida de fricción entre los elementos mecánicos del sistema de frenos.

Cuando la temperatura del freno vuelve a la normalidad, el nivel de fricción vuelve también a la normalidad.

La temperatura a la cual se produce el desvanecimiento de freno no es un valor fijo, ya que depende principalmente de la calidad del material del sistema de frenos y de las condiciones del mismo en el momento en que se utiliza.

Basándose en estos principios el estudio citado crea un modelo matemático, en el que se define para un camión con semirremolque de 45 toneladas, 360 CV de potencia y potencia de frenado 216 CV, cual es la **Velocidad Máxima de Descenso Seguro (VMDS)**, que corresponde a la mayor velocidad a la cual puede descender un vehículo pesado sin que ocurra el corte de frenos.

La ecuación siguiente relaciona la Velocidad máxima de descenso seguro con el índice $i^2 \cdot l$

$$VMDS = 120 \left[1,04 - 0,9e^{-\frac{47.489,2}{CN^2}} \right]$$

Siendo $CN = i^2 \cdot l$

³ “Evaluación de la necesidad de lechos de frenado en pendientes descendentes usando principios de confiabilidad” de Tomás Echaveguren y Sergio Vargas, publicado en la Revista Ingeniería de Construcción RIC Vol. 28 N°3 2013 <http://www.ricuc.cl>

Por tanto, existe una relación directa entre la Velocidad Máxima de Descenso Seguro y el índice CN, lo que permite calcular el valor mínimo del índice CN en el que resultaría necesario disponer un lecho de frenado en función de la velocidad máxima de descenso en el tramo .

Aplicando la ecuación anterior, para un valor de $CN=73$ la velocidad máxima de descenso seguro es de 124 km/h y con una velocidad máxima limitada de descenso de 80 km/h, como la que se establece en esta pendiente, el valor de CN que justifica el que se implante un lecho de frenado es de 232, superior al valor de CN de la pendiente proyectada que es de 73, por lo que se concluye que no es necesaria la implantación del lecho de frenado.

8 Análisis de la implantación de carril adicional en rampa

Según el apartado 8.5 de la Norma 3.1.IC, el establecimiento de un carril adicional en rampa en una carretera convencional exigirá el cumplimiento simultáneo de las tres condiciones siguientes:

1. *La intensidad de vehículos en el sentido de subida es mayor que doscientos (> 200) vehículos por hora.*

2. *La intensidad de vehículos pesados en el sentido de subida es mayor que veinte (> 20) vehículos por hora.*

3. *Se produce alguna de las tres circunstancias siguientes:*

- *Reducción de la velocidad de los vehículos pesados en quince kilómetros por hora o más (≥ 15 km/h) respecto de la velocidad de proyecto (V_p), sin considerar velocidades iniciales mayores que cien kilómetros por hora ($\neq 100$ km/h). La reducción de velocidad se podrá estimar de acuerdo con las curvas de las Figuras 8.13 y 8.14.*
- *Nivel de servicio D o E (Tabla 7.1) en la rampa.*
- *Pérdida de dos niveles de servicio respecto al existente en el tramo de aproximación.*

El carril adicional tiene por objeto facilitar la circulación de los vehículos más rápidos, sin que se vean retenidos por los vehículos más lentos.

Tal y como se indicó en el apartado 2.2, desde antes del comienzo de viaducto hasta el final del tramo en la glorieta del enlace con la N-550 se debería implantar una limitación de velocidad de 40 km/h por condiciones de visibilidad en ambos sentidos de circulación.

En sentido decreciente de PKs esta limitación de velocidad, tiene como consecuencia que los vehículos pesados no podrán superar los 40 km/h durante todo el recorrido del ramal debido a la limitación inicial de velocidad y posteriormente a la rampa sostenida. Por tanto, el gradiente de velocidades entre ligeros y pesados solo se puede producir a partir de la finalización de la limitación de velocidad a 40 km/h en sentido decreciente de pks que se produciría en el P.K. 1+470 después del viaducto.

La circunstancia indicada anteriormente, permite reconsiderar como punto de inicio del carril adicional para vehículos lentos la sección en la que finaliza la limitación de velocidad a 40 km/h, ya que en el tramo inicial no existiría problema de capacidad con un solo carril y el nivel de

servicio estaría condicionado por la velocidad máxima permitida, sin que la adopción de dos carriles suponga una mejora en el mismo.

Por tanto, entre el estribo del viaducto en el P.K. 1+594,11 y el final situado en el P.K. 2+084, se podría adoptar una sección de un carril por sentido, comenzando la vía lenta a partir del estribo del viaducto.

Adicionalmente, atendiendo a la baja velocidad de este tramo con limitación a 40 km/h en ambos sentidos de circulación, no sería necesario implantar barrera en mediana, que podría reducirse a una zona no pisable con un ancho mínimo de 50 cm, pudiéndose reforzar con hitos H-75 para la separación de carriles.

9 Pasos de mediana

Se considera adecuada la disposición de pasos de mediana en las localizaciones propuestas en el informe respuesta.

31 de diciembre de 2018



Fdo: Antonio Sánchez López
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Director de ESMOVILIDAD

APÉNDICE II.- LISTADOS EN PLANTA Y ALZADO

200 Tronco A-57

DATOS DE ENTRADA

Al.	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	Infinito			533.211,675 4.696.443,645	533.422,969 4.695.978,476
2	Giratorio	750,000		270,000 270,000		533.397,779 4.695.362,942
3	Móvil	-900,000		310,000 310,000		
4	Retrogiratorio	1.500,000		500,000 500,000	532.146,263 4.694.454,142	
5	Retrogiratorio	-700,000		255,000 255,000	531.786,329 4.694.205,894	
6	Retrogiratorio	1.000,000		335,000 335,000	531.490,239 4.693.458,582	
7	Fijo	-700,000		255,000 255,000		531.337,088 4.692.395,126
8	Móvil	1.000,000		335,000 335,000		
9	Fijo	-700,000		265,000 265,000	531.227,245 4.690.887,910	531.347,078 4.690.818,087
10	Móvil	1.050,000		350,000 350,000		
11	Fijo	Infinito			532.386,661 4.689.395,038	532.547,419 4.688.956,597

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0-247,438	0,000	533.211,675	4.696.443,645	172,8567	Infinito			
0+182,869	430,307	533.389,635	4.696.051,862	172,8567	Infinito			
0+280,069	97,200	533.427,906	4.695.962,533	176,9820	750,000	270,000	532.726,398	4.695.697,228
1+497,554	1.217,485	532.954,513	4.694.982,761	280,3253	750,000		532.726,398	4.695.697,228
1+594,754	97,200	532.860,745	4.694.957,228	284,4506	Infinito	270,000		
1+701,531	106,778	532.757,683	4.694.929,367	280,6741	-900,000	310,000	533.026,719	4.694.070,520
2+128,166	426,635	532.395,299	4.694.711,853	250,4959	-900,000		533.026,719	4.694.070,520
2+234,944	106,778	532.322,243	4.694.634,002	246,7194	Infinito	310,000		
2+401,611	166,667	532.208,362	4.694.512,342	250,2561	1.500,000	500,000	531.151,978	4.695.577,261
2+677,787	276,176	531.995,543	4.694.336,940	261,9774	1.500,000		531.151,978	4.695.577,261
2+844,454	166,667	531.854,372	4.694.248,390	265,5142	Infinito	500,000		
2+937,347	92,893	531.775,873	4.694.198,756	261,2901	-700,000	255,000	532.175,763	4.693.624,223
3+658,347	721,001	531.477,345	4.693.577,177	195,7182	-700,000		532.175,763	4.693.624,223
3+751,240	92,893	531.487,679	4.693.484,879	191,4941	Infinito	255,000		
3+863,465	112,225	531.500,544	4.693.373,410	195,0663	1.000,000	335,000	530.503,546	4.693.295,989
4+292,570	429,105	531.442,366	4.692.951,583	222,3840	1.000,000		530.503,546	4.693.295,989
4+404,795	112,225	531.399,808	4.692.847,757	225,9562	Infinito	335,000		
4+497,688	92,893	531.364,876	4.692.761,702	221,7321	-700,000	255,000	532.024,485	4.692.527,359
4+644,402	146,714	531.330,554	4.692.619,336	208,3891	-700,000		532.024,485	4.692.527,359
4+737,295	92,893	531.322,434	4.692.526,817	204,1650	Infinito	255,000		
4+849,520	112,225	531.313,005	4.692.415,004	207,7372	1.000,000	335,000	530.320,381	4.692.536,241
5+296,798	447,278	531.162,922	4.691.997,608	236,2118	1.000,000		530.320,381	4.692.536,241
5+409,023	112,225	531.098,989	4.691.905,394	239,7840	Infinito	335,000		
5+509,344	100,321	531.042,270	4.691.822,673	235,2221	-700,000	265,000	531.637,838	4.691.454,843
6+696,343	1.186,999	531.347,077	4.690.818,087	127,2697	-700,000		531.637,838	4.691.454,843
6+796,664	100,321	531.440,200	4.690.780,831	122,7078	Infinito	265,000		
6+913,331	116,667	531.548,735	4.690.738,082	126,2446	1.050,000	350,000	531.128,030	4.689.776,049
7+702,463	789,132	532.092,261	4.690.191,691	174,0900	1.050,000		531.128,030	4.689.776,049
7+819,129	116,667	532.134,439	4.690.082,932	177,6268	Infinito	350,000		
9+018,789	1.199,660	532.547,419	4.688.956,597	177,6268	Infinito			

211 Glorieta 1.1

DATOS DE ENTRADA

Al.	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	-50,000			533.362,796 4.696.221,024	533.291,989 4.696.266,489
2	Acoplado a P2	Infinito			100,000 0,000	
3	Giratorio	-50,000				533.362,796 4.696.221,024

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	533.362,796	4.696.221,024	400,0000	-50,000		533.312,796	4.696.221,024
0+200,000	200,000	533.280,114	4.696.183,184	145,3524	-50,000		533.312,796	4.696.221,024
0+200,000	0,000	533.280,114	4.696.183,184	145,3524	Infinito			
0+314,159	114,160	533.362,796	4.696.221,024	400,0000	-50,000		533.312,796	4.696.221,024

212 Ramal 1.2

DATOS DE ENTRADA

Al.	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Retroacopl. a P2	Infinito				0,000 0,000
2	Fijo	-763,500			532.494,177 4.696.424,555	532.012,263 4.695.427,147
3	Giratorio	Infinito	-0,500			533.476,420 4.695.537,853
4	Móvil	-700,000		257,000 257,000		
5	Fijo	Infinito			533.467,027 4.695.948,093	533.388,277 4.696.128,962
6	Móvil	65,000		40,000		
7	Fijo	-53,000			533.365,796 4.696.221,024	533.290,740 4.696.269,217
8	Acoplado a P1	Infinito				0,000 0,000

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	533.457,056	4.695.475,705	18,7404	Infinito			
0+000,000	0,000	533.457,056	4.695.475,705	18,7404	Infinito			
0+000,000	0,000	533.457,056	4.695.475,705	18,7404	-763,500		532.726,398	4.695.697,227
0+000,223	0,223	533.457,120	4.695.475,919	18,7404	Infinito			
0+094,579	94,356	533.482,456	4.695.566,790	14,4497	-700,000	257,000	532.800,410	4.695.724,312
0+493,736	399,157	533.459,577	4.695.959,895	378,1482	-700,000		532.800,410	4.695.724,312
0+588,091	94,356	533.423,870	4.696.047,213	373,8575	Infinito	257,000		
0+713,539	125,448	533.373,791	4.696.162,232	373,8575	Infinito			
0+738,154	24,615	533.365,421	4.696.185,339	385,9119	65,000	40,000	533.428,836	4.696.199,606
0+764,403	26,248	533.364,916	4.696.211,404	11,6200	65,000		533.428,836	4.696.199,606
0+764,403	0,000	533.364,916	4.696.211,404	11,6200	-53,000		533.312,796	4.696.221,024
0+764,403	0,000	533.364,916	4.696.211,404	11,6200	Infinito			

213 Ramal 1.3

DATOS DE ENTRADA

Al.	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Retroacopl. a P2	Infinito				0,000 0,000
2	Fijo	-53,000			533.365,796 4.696.221,024	533.290,740 4.696.269,217
3	Móvil	100,000				
4	Fijo	Infinito		60,000		
5	Móvil	720,000		260,000 260,000		
6	Retrogiratorio	600,000	1,000	260,000	533.448,065 4.695.656,051	533.392,819 4.695.975,080
7	Fijo	736,500				532.950,406 4.694.995,620
8	Acoplado a P1	Infinito				0,000 0,000

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	533.283,591	4.696.176,797	137,1535	Infinito			
0+000,000	0,000	533.283,591	4.696.176,797	137,1535	Infinito			
0+000,000	0,000	533.283,591	4.696.176,797	137,1535	-53,000		533.312,796	4.696.221,024
0+037,986	37,986	533.310,605	4.696.150,416	161,3365	100,000		533.228,487	4.696.093,349
0+073,986	36,000	533.327,438	4.696.118,652	172,7956	Infinito	60,000		
0+182,293	108,307	533.372,324	4.696.020,085	172,7956	Infinito			
0+276,182	93,889	533.409,362	4.695.933,830	176,9464	720,000	260,000	532.736,057	4.695.678,761
0+801,607	525,425	533.407,948	4.695.419,989	223,4042	720,000		532.736,057	4.695.678,761
0+820,384	18,778	533.400,956	4.695.402,562	225,2305	600,000	260,000	532.847,463	4.695.634,177
0+870,676	50,291	533.379,622	4.695.357,036	230,5666	600,000		532.847,463	4.695.634,177
0+870,676	0,000	533.379,622	4.695.357,036	230,5666	736,500		532.726,397	4.695.697,227
0+870,676	0,000	533.379,622	4.695.357,036	230,5666	Infinito			

214 Ramal 1.4

DATOS DE ENTRADA

<u>Al.</u>	<u>Tipo</u>	<u>Radio</u>	<u>Retrang.</u>	<u>AE/AS</u>	<u>X1/Y1</u>	<u>X2/Y2</u>
1	Retrogiratorio	95,000			533.266,427	
				75,000	4.696.202,229	
2	Fijo	Infinito			533.142,560	533.135,600
					4.696.238,631	4.696.244,672

PUNTOS SINGULARES

<u>Estación</u>	<u>Longitud</u>	<u>Coord. X</u>	<u>Coord. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>	<u>X Centro</u>	<u>Y Centro</u>
7+000,000	0,000	533.266,427	4.696.202,229	275,2827	95,000		533.230,462	4.696.290,158
7+075,188	75,188	533.193,188	4.696.202,776	325,6681	95,000		533.230,462	4.696.290,158
7+134,399	59,211	533.144,900	4.696.236,600	345,5074	Infinito	75,000		
7+146,714	12,315	533.135,600	4.696.244,672	345,5074	Infinito			

215 Ramal 1.5

DATOS DE ENTRADA

<u>Al.</u>	<u>Tipo</u>	<u>Radio</u>	<u>Retrang.</u>	<u>AE/AS</u>	<u>X1/Y1</u>	<u>X2/Y2</u>
1	Fijo	Infinito			533.352,078	533.455,888
					4.696.252,600	4.696.326,875

PUNTOS SINGULARES

<u>Estación</u>	<u>Longitud</u>	<u>Coord. X</u>	<u>Coord. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>	<u>X Centro</u>	<u>Y Centro</u>
6+000,000	0,000	533.352,078	4.696.252,600	60,4630	Infinito			
6+127,645	127,645	533.455,888	4.696.326,875	60,4630	Infinito			

220 Glorieta 2.1

DATOS DE ENTRADA

Al.	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	-27,000			530.965,274 4.691.621,900	530.989,825 4.691.660,136
2	Acoplado a P2	Infinito			54,000 0,000	
3	Giratorio	-27,000				530.965,274 4.691.621,900

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	530.965,274	4.691.621,900	100,0000	-27,000		530.965,274	4.691.648,900
0+108,000	108,000	530.944,840	4.691.666,548	245,3520	-27,000		530.965,274	4.691.648,900
0+108,000	0,000	530.944,840	4.691.666,548	245,3520	Infinito			
0+169,646	61,646	530.965,274	4.691.621,900	100,0000	-27,000		530.965,274	4.691.648,900

222 Enlace Canicouva a Glorieta 2.1

DATOS DE ENTRADA

Al.	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	25,000			530.996,901 4.691.885,287	530.999,503 4.691.865,590
2	Giratorio	80,000				530.992,792 4.691.845,003
3	Giratorio	500,000				530.924,918 4.691.730,743
4	Fijo	-50,000		1,000 1,000	530.923,998 4.691.689,340	530.941,623 4.691.654,554

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	530.996,901	4.691.885,287	165,6237	25,000		530.975,458	4.691.872,434
0+017,119	17,119	531.000,197	4.691.868,828	209,2159	25,000		530.975,458	4.691.872,434
0+037,013	19,894	530.994,921	4.691.849,699	225,0470	80,000		530.921,033	4.691.880,368
0+119,061	82,048	530.957,404	4.691.776,834	235,4937	500,000		530.533,123	4.692.041,382
0+129,720	10,659	530.951,700	4.691.767,829	236,1723	Infinito	73,005		
0+236,315	106,595	530.929,948	4.691.668,884	168,3122	-50,000	73,005	530.973,881	4.691.692,756
0+254,905	18,590	530.941,623	4.691.654,554	144,6421	-50,000		530.973,881	4.691.692,756

223 Glorieta Auxiliar PO-0001

DATOS DE ENTRADA

Al.	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	-14,000			531.009,482 4.691.901,883	530.989,656 4.691.914,613
2	Acoplado a P2	Infinito			28,000 0,000	
3	Giratorio	-14,000				531.009,482 4.691.901,883

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	531.009,482	4.691.901,883	399,9998	-14,000		530.995,482	4.691.901,883
0+056,000	56,000	530.986,331	4.691.891,288	145,3532	-14,000		530.995,482	4.691.901,883
0+056,000	0,000	530.986,331	4.691.891,288	145,3532	Infinito			
0+087,965	31,965	531.009,482	4.691.901,883	399,9998	-14,000		530.995,482	4.691.901,883

224 PO-0001 a nueva Glorieta

DATOS DE ENTRADA

Al.	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	-50,000			530.982,325 4.691.912,603	530.937,527 4.691.919,896
2	Giratorio	Infinito				530.866,513 4.691.903,107
3	Móvil	-100,000				
4	Fijo	Infinito			530.824,407 4.691.879,992	530.773,445 4.691.843,403
5	Giratorio	50,000				530.717,436 4.691.833,029

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	530.982,325	4.691.912,603	340,2658	-50,000		530.952,767	4.691.872,275
0+043,330	43,330	530.941,168	4.691.920,911	285,0959	-50,000		530.952,767	4.691.872,275
0+115,659	72,329	530.870,812	4.691.904,132	285,0959	Infinito			
0+154,516	38,857	530.835,689	4.691.888,092	260,3588	-100,000		530.894,011	4.691.806,860
0+239,836	85,320	530.766,382	4.691.838,332	260,3588	Infinito			
0+291,312	51,476	530.717,436	4.691.833,029	325,8999	50,000		530.737,221	4.691.878,948

225 Alternativa a PO-0001

DATOS DE ENTRADA

Al.	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	Infinito			530.983,763 4.691.895,904	530.947,766 4.691.857,179
2	Móvil	-100,000		70,000 70,000		
3	Fijo	Infinito			530.917,662 4.691.794,435	530.901,508 4.691.718,210
4	Giratorio	-150,000		90,000 55,000 55,000 45,000		530.881,038 4.691.615,511
5	Móvil	-50,000				
6	Fijo	Infinito			530.896,194 4.691.537,666	530.972,136 4.691.500,037
7	Giratorio	50,000		39,490		530.986,072 4.691.471,475
8	Móvil	Infinito				
9	Retrogiratorio	-50,000		39,490 45,000	530.982,980 4.691.404,034	
10	Fijo	150,000		90,000	531.045,206 4.691.338,175	531.086,685 4.691.280,599

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	530.983,763	4.691.895,904	247,6768	Infinito			
0+032,440	32,440	530.961,676	4.691.872,144	247,6768	Infinito			
0+081,440	49,000	530.931,433	4.691.833,756	232,0796	-100,000	70,000	531.019,004	4.691.785,471
0+086,447	5,007	530.929,127	4.691.829,313	228,8921	-100,000		531.019,004	4.691.785,471
0+135,447	49,000	530.915,131	4.691.782,491	213,2949	Infinito	70,000		
0+267,192	131,745	530.887,817	4.691.653,608	213,2949	Infinito			
0+321,192	54,000	530.879,820	4.691.600,282	201,8357	-150,000	90,000	531.029,758	4.691.595,958
0+334,295	13,103	530.880,015	4.691.587,185	196,2748	-150,000		531.029,758	4.691.595,958
0+374,628	40,333	530.891,116	4.691.548,922	162,0388	-50,000	55,000	530.932,487	4.691.577,001
0+380,101	5,473	530.894,431	4.691.544,570	155,0701	-50,000		530.932,487	4.691.577,001
0+420,601	40,500	530.927,731	4.691.522,040	129,2870	Infinito	45,000		
0+455,780	35,179	530.959,252	4.691.506,421	129,2870	Infinito			
0+504,165	48,384	530.986,542	4.691.468,748	190,8917	50,000		530.937,053	4.691.461,619
0+535,354	31,189	530.984,527	4.691.437,759	210,7474	Infinito	39,490		
0+535,364	0,010	530.984,525	4.691.437,750	210,7474	Infinito			
0+566,553	31,189	530.982,510	4.691.406,760	190,8917	-50,000	39,490	531.031,999	4.691.413,890
0+585,331	18,779	530.988,574	4.691.389,105	166,9822	-50,000		531.031,999	4.691.413,890
0+625,831	40,500	531.017,101	4.691.360,773	141,1991	Infinito	45,000		
0+679,831	54,000	531.058,094	4.691.325,742	152,6582	150,000	90,000	530.947,693	4.691.224,196
0+733,553	53,721	531.086,685	4.691.280,599	175,4583	150,000		530.947,693	4.691.224,196

231_C.S.M.D. P.K. 0+012 A
0+045

DATOS DE ENTRADA

Al.	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Retrogiratorio	Infinito			533.159,197 4.696.187,406	
2	Retrogiratorio	-150,000			533.172,550 4.696.181,370	
3	Fijo	11,000			533.261,447 4.696.173,383	533.272,209 4.696.161,612
4	Giratorio	Infinito				533.265,199 4.696.147,174

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	533.159,197	4.696.187,406	127,7736	Infinito			
0+007,476	7,476	533.165,973	4.696.184,247	127,7736	Infinito			
0+102,815	95,339	533.259,058	4.696.173,167	87,3105	-150,000		533.229,357	4.696.320,197
0+128,009	25,194	533.270,781	4.696.156,917	233,1209	11,000		533.261,236	4.696.162,385
0+139,238	11,228	533.265,199	4.696.147,174	233,1209	Infinito			

232_C.S.M.D. P.K. 0+170 a
0+630

DATOS DE ENTRADA

<u>Al.</u>	<u>Tipo</u>	<u>Radio</u>	<u>Retrang.</u>	<u>AE/AS</u>	<u>X1/Y1</u>	<u>X2/Y2</u>
1	Retrogiratorio	180,000			533.328,476 4.696.039,575	
2	Fijo	Infinito			533.373,941 4.695.938,342	533.380,929 4.695.920,218
3	Móvil	200,000				
4	Fijo	-50,000			533.405,194 4.695.827,202	533.396,761 4.695.765,990
5	Giratorio	50,000				533.419,616 4.695.697,839
6	Móvil	-50,000				
7	Retrogiratorio	50,000			533.414,459 4.695.661,255	
8	Fijo	Infinito	-1,250		533.395,131 4.695.633,870	533.386,363 4.695.627,678

PUNTOS SINGULARES

<u>Estación</u>	<u>Longitud</u>	<u>Coord. X</u>	<u>Coord. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>	<u>X Centro</u>	<u>Y Centro</u>
0+000,000	0,000	533.328,476	4.696.039,575	160,0857	180,000		533.182,711	4.695.933,970
0+046,615	46,615	533.350,659	4.695.998,725	176,5723	180,000		533.182,711	4.695.933,970
0+134,601	87,986	533.382,312	4.695.916,630	176,5723	Infinito			
0+251,293	116,692	533.391,079	4.695.801,920	213,7165	200,000		533.195,703	4.695.844,680
0+304,145	52,852	533.406,608	4.695.753,946	146,4233	-50,000		533.439,922	4.695.791,231
0+365,873	61,729	533.419,482	4.695.697,513	225,0185	50,000		533.373,294	4.695.716,661
0+388,280	22,407	533.415,747	4.695.675,610	196,4889	-50,000		533.465,671	4.695.678,366
0+438,834	50,554	533.394,666	4.695.632,011	260,8557	50,000		533.365,823	4.695.672,853
0+448,116	9,282	533.387,084	4.695.626,657	260,8557	Infinito			

235_acceso CST 1+250

DATOS DE ENTRADA

<u>Al.</u>	<u>Tipo</u>	<u>Radio</u>	<u>Retrang.</u>	<u>AE/AS</u>	<u>X1/Y1</u>	<u>X2/Y2</u>
1	Fijo	-80,000			533.226,060 4.695.253,654	533.245,582 4.695.246,976
2	Giratorio	25,000				533.252,236 4.695.230,424
3	Giratorio	-20,000				533.258,702 4.695.221,539

PUNTOS SINGULARES

<u>Estación</u>	<u>Longitud</u>	<u>Coord. X</u>	<u>Coord. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>	<u>X Centro</u>	<u>Y Centro</u>
0+000,000	0,000	533.226,060	4.695.253,654	129,2152	-80,000		533.261,498	4.695.325,377
0+010,441	10,441	533.235,696	4.695.249,652	120,9063	-80,000		533.261,498	4.695.325,377
0+035,248	24,806	533.251,855	4.695.232,176	184,0755	25,000		533.227,633	4.695.225,988
0+048,120	12,872	533.258,702	4.695.221,539	143,1035	-20,000		533.271,232	4.695.237,127

241_C.S.M.D.N-550 P.K.
0+610 a 1+080

DATOS DE ENTRADA

<u>Al.</u>	<u>Tipo</u>	<u>Radio</u>	<u>Retrang.</u>	<u>AE/AS</u>	<u>X1/Y1</u>	<u>X2/Y2</u>
1	Fijo	-2.200,000			530.303,343 4.690.154,935	530.283,436 4.690.199,053
2	Giratorio	25,000				530.284,586 4.690.210,967
3	Giratorio	-25,000				530.283,504 4.690.221,565
4	Giratorio	-2.200,000				530.224,498 4.690.342,388
5	Móvil	350,000				
6	Fijo	Infinito			530.193,258 4.690.420,368	530.174,572 4.690.502,576
7	Giratorio	25,000				530.173,698 4.690.522,037
8	Móvil	-25,000				
9	Fijo	Infinito			530.174,278 4.690.530,706	530.164,681 4.690.581,043
10	Giratorio	-25,000	3,000			530.156,980 4.690.602,911

PUNTOS SINGULARES

<u>Estación</u>	<u>Longitud</u>	<u>Coord. X</u>	<u>Coord. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>	<u>X Centro</u>	<u>Y Centro</u>
0+000,000	0,000	530.303,343	4.690.154,935	373,7159	-2.200,000		528.288,201	4.689.272,210
0+042,460	42,460	530.285,932	4.690.193,661	372,4873	-2.200,000		528.288,201	4.689.272,210
0+058,290	15,829	530.284,137	4.690.209,123	12,7960	25,000		530.308,633	4.690.204,132
0+073,978	15,689	530.282,400	4.690.224,457	372,8452	-25,000		530.259,640	4.690.214,114
0+209,233	135,254	530.222,693	4.690.345,796	368,9313	-2.200,000		528.279,520	4.689.314,254
0+301,815	92,583	530.190,539	4.690.432,328	385,7713	350,000		530.531,834	4.690.509,905
0+380,334	78,518	530.173,136	4.690.508,894	385,7713	Infinito			
0+392,740	12,406	530.173,438	4.690.521,169	17,3623	25,000		530.197,514	4.690.514,435
0+404,268	11,528	530.173,920	4.690.532,585	388,0065	-25,000		530.149,362	4.690.527,903
0+472,002	67,735	530.161,234	4.690.599,121	388,0065	Infinito			
0+477,175	5,173	530.159,749	4.690.604,066	374,8339	-25,000		530.136,677	4.690.594,439

242_C.S.M.D.R. P.K. 1+135 a
1+275

DATOS DE ENTRADA

<u>Al.</u>	<u>Tipo</u>	<u>Radio</u>	<u>Retrang.</u>	<u>AE/AS</u>	<u>X1/Y1</u>	<u>X2/Y2</u>
1	Fijo	Infinito			530.524,524 4.690.344,870	530.580,255 4.690.343,600
2	Giratorio	-25,000				530.588,000 4.690.378,583
3	Giratorio	Infinito				530.584,576 4.690.397,020

PUNTOS SINGULARES

<u>Estación</u>	<u>Longitud</u>	<u>Coord. X</u>	<u>Coord. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>	<u>X Centro</u>	<u>Y Centro</u>
0+000,000	0,000	530.524,524	4.690.344,870	101,4505	Infinito			
0+039,845	39,845	530.564,358	4.690.343,962	101,4505	Infinito			
0+084,863	45,018	530.589,394	4.690.374,098	386,8123	-25,000		530.564,928	4.690.368,956
0+108,286	23,423	530.584,576	4.690.397,020	386,8123	Infinito			

244_C.S.M.D.N-550 P.K.
0+230 a 0+500

DATOS DE ENTRADA

<u>Al.</u>	<u>Tipo</u>	<u>Radio</u>	<u>Retrang.</u>	<u>AE/AS</u>	<u>X1/Y1</u>	<u>X2/Y2</u>
1	Fijo	25,000			530.060,871 4.690.699,004	530.057,677 4.690.721,555
2	Móvil	-70,000				
3	Fijo	Infinito			530.099,148 4.690.816,834	530.036,445 4.690.957,985

PUNTOS SINGULARES

<u>Estación</u>	<u>Longitud</u>	<u>Coord. X</u>	<u>Coord. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>	<u>X Centro</u>	<u>Y Centro</u>
0+000,000	0,000	530.060,871	4.690.699,004	360,9334	25,000		530.081,310	4.690.713,401
0+041,072	41,072	530.068,422	4.690.734,823	65,5216	25,000		530.081,310	4.690.713,401
0+142,379	101,308	530.096,310	4.690.823,223	373,3866	-70,000		530.032,338	4.690.794,805
0+289,840	147,460	530.036,445	4.690.957,985	373,3866	Infinito			

245_C.S.M.D.R. 0+570 A
0+650

DATOS DE ENTRADA

<u>Al.</u>	<u>Tipo</u>	<u>Radio</u>	<u>Retrang.</u>	<u>AE/AS</u>	<u>X1/Y1</u>	<u>X2/Y2</u>
1	Fijo	50,000			530.960,118 4.691.049,955	530.984,434 4.691.010,869
2	Giratorio	Infinito				530.983,071 4.690.985,071
3	Giratorio	50,000				530.980,475 4.690.977,480

PUNTOS SINGULARES

<u>Estación</u>	<u>Longitud</u>	<u>Coord. X</u>	<u>Coord. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>	<u>X Centro</u>	<u>Y Centro</u>
0+000,000	0,000	530.960,118	4.691.049,955	134,1173	50,000		530.934,587	4.691.006,965
0+055,526	55,526	530.984,444	4.691.003,187	204,8147	50,000		530.934,587	4.691.006,965
0+067,408	11,882	530.983,546	4.690.991,339	204,8147	Infinito			
0+081,651	14,243	530.980,475	4.690.977,480	222,9498	50,000		530.933,689	4.690.995,117

251_C.S.M.I P.K. 0+280 a
0+540_MOD

DATOS DE ENTRADA

Al.	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	Infinito			533.530,113 4.695.998,838	533.528,410 4.695.993,915
2	Móvil	-150,000				
3	Fijo	Infinito			533.529,871 4.695.891,985	533.532,097 4.695.882,251
4	Móvil	-100,000				
5	Fijo	40,000			533.553,218 4.695.825,679	533.558,534 4.695.797,042
6	Giratorio	-200,000				533.551,719 4.695.711,718

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	533.530,113	4.695.998,838	221,2021	Infinito			
0+002,484	2,484	533.529,301	4.695.996,490	221,2021	Infinito			
0+086,163	83,679	533.524,834	4.695.914,013	185,6877	-150,000		533.671,059	4.695.947,453
0+139,270	53,107	533.536,673	4.695.862,243	185,6877	Infinito			
0+177,591	38,321	533.552,078	4.695.827,411	161,2920	-100,000		533.634,156	4.695.884,535
0+213,090	35,499	533.557,695	4.695.793,528	217,7907	40,000		533.519,247	4.695.804,561
0+295,704	82,614	533.551,719	4.695.711,718	191,4939	-200,000		533.749,936	4.695.738,361

257_C.S.M.I. P.K. 5+170 a
5+580_MOD

DATOS DE ENTRADA

Al.	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	-50,000			531.052,135 4.691.736,906	531.055,244 4.691.762,554
2	Móvil	50,000				
3	Fijo	Infinito			531.065,969 4.691.792,604	531.088,501 4.691.831,604
4	Giratorio	50,000				531.116,928 4.691.846,577
5	Giratorio	-150,000				531.161,312 4.691.897,742
6	Giratorio	Infinito				531.182,893 4.691.945,776
7	Giratorio	-45,000				531.189,787 4.691.981,826
8	Móvil	80,000				
9	Fijo	-1.500,000			531.184,540 4.691.981,832	531.290,556 4.692.162,327
10	Giratorio	80,000				531.273,050 4.692.078,963

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	531.052,135	4.691.736,906	24,3158	-50,000		531.005,738	4.691.755,543
0+021,934	21,934	531.055,658	4.691.758,377	396,3889	-50,000		531.005,738	4.691.755,543
0+050,964	29,031	531.062,283	4.691.786,225	33,3521	50,000		531.105,577	4.691.761,212
0+092,887	41,922	531.083,255	4.691.822,524	33,3521	Infinito			
0+120,610	27,723	531.102,910	4.691.841,571	68,6506	50,000		531.126,549	4.691.797,511
0+222,915	102,305	531.170,367	4.691.915,843	25,2309	-150,000		531.031,994	4.691.973,748
0+266,320	43,405	531.187,123	4.691.955,883	25,2309	Infinito			
0+281,663	15,344	531.190,542	4.691.970,765	3,5241	-45,000		531.145,611	4.691.973,255
0+323,496	41,833	531.203,426	4.692.010,064	36,8133	80,000		531.270,419	4.691.966,339
0+362,913	39,417	531.224,534	4.692.043,352	35,1404	-1.500,000		529.947,306	4.692.829,919
0+424,613	61,700	531.273,050	4.692.078,963	84,2398	80,000		531.292,653	4.692.001,402

261_C.S.M.I.R. P.K. 0+930 a
1+235

DATOS DE ENTRADA

Al.	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	Infinito			530.819,933 4.690.392,638	530.782,274 4.690.336,323
2	Giratorio	150,000				530.736,669 4.690.320,430
3	Móvil	-100,000				
4	Fijo	150,000			530.669,815 4.690.289,173	530.592,610 4.690.257,652
5	Giratorio	-50,000				530.555,652 4.690.217,606
6	Giratorio	25,000				530.533,917 4.690.208,672

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	530.819,933	4.690.392,638	237,5238	Infinito			
0+017,555	17,555	530.810,174	4.690.378,045	237,5238	Infinito			
0+131,815	114,260	530.718,167	4.690.315,031	286,0174	150,000		530.685,485	4.690.461,427
0+180,982	49,166	530.674,672	4.690.293,184	254,7170	-100,000		530.739,954	4.690.217,433
0+266,516	85,535	530.597,840	4.690.258,301	291,0190	150,000		530.576,749	4.690.406,811
0+321,100	54,584	530.557,700	4.690.225,380	221,5206	-50,000		530.604,870	4.690.208,798
0+352,117	31,016	530.533,917	4.690.208,672	300,5035	25,000		530.534,115	4.690.233,671

264_Vadeo Rego Do Pin-
to_MOD

DATOS DE ENTRADA

Al.	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	-150,000			533.205,562 4.695.079,881	533.180,552 4.695.057,273
2	Giratorio	85,000				533.159,388 4.695.040,602
3	Giratorio	-150,000				533.125,451 4.695.015,269

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	533.205,562	4.695.079,881	260,3780	-150,000		533.293,008	4.694.958,007
0+032,654	32,654	533.181,304	4.695.058,118	246,5192	-150,000		533.293,008	4.694.958,007
0+061,324	28,670	533.158,964	4.695.040,367	267,9917	85,000		533.118,005	4.695.114,848
0+103,330	42,006	533.125,451	4.695.015,269	250,1638	-150,000		533.231,244	4.694.908,930

265_CSMI N-550 0+570 a
1+000

DATOS DE ENTRADA

Al.	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Retroacopl. a P1	1.000,000				0,000 0,000
2	Fijo	12,000			530.313,494 4.690.253,307	530.296,720 4.690.258,948
3	Giratorio	Infinito				530.265,109 4.690.330,266
4	Giratorio	300,000				530.244,697 4.690.395,571
5	Giratorio	Infinito				530.219,655 4.690.526,727
6	Giratorio	200,000		30,533		530.216,148 4.690.552,767
7	Giratorio	Infinito				530.214,088 4.690.582,637
8	Giratorio	40,000				530.232,317 4.690.619,007
9	Giratorio	-40,000				530.250,629 4.690.653,614

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	530.313,494	4.690.253,307	267,8653	1.000,000		529.829,888	4.691.128,593
0+000,000	0,000	530.313,494	4.690.253,307	267,8653	1.000,000		529.829,888	4.691.128,593
0+019,900	19,900	530.296,720	4.690.258,948	373,4391	12,000		530.307,691	4.690.263,810
0+097,913	78,012	530.265,108	4.690.330,268	373,4391	Infinito			
0+166,479	68,567	530.244,697	4.690.395,570	387,9894	300,000		530.539,374	4.690.451,834
0+300,000	133,521	530.219,656	4.690.526,722	387,9894	Infinito			
0+304,661	4,661	530.218,800	4.690.531,304	388,7313	200,000	30,533	530.415,674	4.690.566,521
0+326,292	21,630	530.216,148	4.690.552,761	395,6165	200,000		530.415,674	4.690.566,521
0+356,240	29,948	530.214,088	4.690.582,637	395,6165	Infinito			
0+398,918	42,678	530.232,317	4.690.619,007	63,5411	40,000		530.253,993	4.690.585,389
0+439,831	40,913	530.250,629	4.690.653,614	398,4256	-40,000		530.210,641	4.690.652,625

266_C.S.M.I.R. 0+630 A 0+720

DATOS DE ENTRADA

Al.	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	-10,000			531.070,118 4.691.010,659	531.067,260 4.690.999,846
2	Giratorio	Infinito				531.085,704 4.690.975,897
3	Giratorio	25,000				531.089,243 4.690.959,369
4	Giratorio	Infinito				531.101,982 4.690.907,112

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	531.070,118	4.691.010,659	254,2300	-10,000		531.076,704	4.691.003,134
0+015,271	15,271	531.068,898	4.690.996,883	157,0139	-10,000		531.076,704	4.691.003,134
0+039,349	24,079	531.083,949	4.690.978,088	157,0139	Infinito			
0+050,906	11,556	531.088,870	4.690.967,746	186,4421	25,000		531.064,435	4.690.962,462
0+112,941	62,035	531.101,982	4.690.907,112	186,4421	Infinito			

267_Rep AVE 502+620 R15
TFinal

DATOS DE ENTRADA

Al.	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	Infinito			530.430,038 4.690.570,155	530.415,855 4.690.559,452
2	Giratorio	-15,000				530.411,446 4.690.525,594
3	Giratorio	Infinito				530.454,927 4.690.427,267
4	Giratorio	250,000				530.467,771 4.690.391,663
5	Giratorio	48,000				530.468,377 4.690.355,038
6	Fijo	Infinito		48,700	530.428,709 4.690.316,956	530.299,854 4.690.245,772

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	530.430,038	4.690.570,155	258,8450	Infinito			
0+029,969	29,969	530.406,116	4.690.552,102	258,8450	Infinito			
0+050,802	20,833	530.401,741	4.690.533,409	170,4281	-15,000		530.415,151	4.690.540,129
0+160,061	109,258	530.450,687	4.690.435,728	170,4281	Infinito			
0+216,171	56,111	530.470,008	4.690.383,174	184,7165	250,000		530.227,178	4.690.323,731
0+251,630	35,459	530.465,539	4.690.348,805	231,7456	48,000		530.423,384	4.690.371,761
0+306,103	54,473	530.424,239	4.690.314,487	267,8691	Infinito	51,134		
0+448,207	142,104	530.299,854	4.690.245,772	267,8691	Infinito			

281_P.S.R P.K. 0+540 (Cam
Santiago)

DATOS DE ENTRADA

Al.	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	Infinito			530.938,434 4.690.812,083	530.956,181 4.690.809,505
2	Móvil	25,000				
3	Fijo	Infinito			530.965,950 4.690.796,645	530.973,419 4.690.769,929
4	Móvil	-25,000				
5	Fijo	Infinito			530.984,240 4.690.764,241	531.057,531 4.690.743,180
6	Móvil	25,000				
7	Fijo	Infinito			531.071,033 4.690.738,960	531.089,200 4.690.725,200

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	530.938,434	4.690.812,083	109,1836	Infinito			
0+008,165	8,165	530.946,514	4.690.810,909	109,1836	Infinito			
0+037,013	28,848	530.966,997	4.690.792,900	182,6451	25,000		530.942,920	4.690.786,169
0+049,819	12,806	530.970,445	4.690.780,567	182,6451	Infinito			
0+075,278	25,459	530.987,617	4.690.763,271	117,8140	-25,000		530.994,522	4.690.787,298
0+156,659	81,381	531.065,833	4.690.740,794	117,8140	Infinito			
0+165,870	9,210	531.074,023	4.690.736,696	141,2677	25,000		531.058,928	4.690.716,767
0+184,909	19,039	531.089,200	4.690.725,200	141,2677	Infinito			

282_P.S. P.K. 0+450

DATOS DE ENTRADA

Al.	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	Infinito			533.390,227 4.695.785,477	533.559,562 4.695.810,396

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	533.390,227	4.695.785,477	90,6984	Infinito			
0+171,159	171,159	533.559,562	4.695.810,396	90,6984	Infinito			

283_C.S.T. P.K. 1+250_mod2

DATOS DE ENTRADA

Al.	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	25,000			533.350,560 4.695.384,413	533.349,089 4.695.365,084
2	Giratorio	Infinito				533.342,104 4.695.354,521
3	Giratorio	15,000				533.301,138 4.695.296,239
4	Giratorio	-50,000				533.275,064 4.695.253,286
5	Giratorio	40,000				533.266,828 4.695.227,919
6	Giratorio	Infinito				533.257,319 4.695.213,852
7	Giratorio	100,000				533.230,333 4.695.183,036
8	Móvil	-100,000				
9	Fijo	Infinito			533.202,766 4.695.171,325	533.181,196 4.695.155,725
10	Giratorio	-28,000				533.148,095 4.695.095,517
11	Giratorio	Infinito				533.165,992 4.695.076,942
12	Giratorio	-25,000				533.197,626 4.695.073,379
13	Giratorio	25,000				533.206,735 4.695.080,887
14	Giratorio	Infinito				533.235,821 4.695.098,448
15	Móvil	-200,000				
16	Fijo	Infinito			533.293,422 4.695.147,446	533.361,009 4.695.220,838
17	Giratorio	-25,000				533.374,375 4.695.242,742
18	Giratorio	35,000				533.390,018 4.695.258,042

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	533.350,560	4.695.384,413	179,4896	25,000		533.326,846	4.695.376,497
0+023,051	23,051	533.347,482	4.695.362,384	238,1875	25,000		533.326,846	4.695.376,497
0+098,657	75,606	533.304,801	4.695.299,977	238,1875	Infinito			
0+105,332	6,675	533.299,950	4.695.295,472	266,5156	15,000		533.292,419	4.695.308,445
0+157,581	52,249	533.275,053	4.695.252,222	199,9896	-50,000		533.325,053	4.695.252,231
0+181,506	23,925	533.268,112	4.695.229,697	238,0676	40,000		533.235,053	4.695.252,216
0+210,251	28,745	533.251,930	4.695.205,941	238,0676	Infinito			
0+270,901	60,650	533.205,101	4.695.168,872	276,6785	100,000		533.169,282	4.695.262,237
0+296,882	25,981	533.182,318	4.695.156,537	260,1384	-100,000		533.240,921	4.695.075,507
0+332,406	35,524	533.153,533	4.695.135,718	260,1384	Infinito			
0+380,467	48,061	533.149,876	4.695.093,502	150,8646	-28,000		533.169,942	4.695.113,030
0+403,659	23,192	533.166,051	4.695.076,882	150,8646	Infinito			
0+443,828	40,169	533.202,035	4.695.077,040	48,5758	-25,000		533.183,967	4.695.094,318
0+450,446	6,619	533.207,186	4.695.081,166	65,4306	25,000		533.220,104	4.695.059,762
0+488,159	37,713	533.239,474	4.695.100,653	65,4306	Infinito			
0+544,866	56,707	533.283,250	4.695.136,400	47,3801	-200,000		533.136,130	4.695.271,884
0+669,813	124,946	533.367,891	4.695.228,311	47,3801	Infinito			
0+680,826	11,014	533.373,357	4.695.237,770	19,3339	-25,000		533.349,501	4.695.245,246
0+707,724	26,897	533.390,018	4.695.258,042	68,2579	35,000		533.406,755	4.695.227,303

284_PSA 0+970

DATOS DE ENTRADA

Al.	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	35,000			533.457,349 4.695.170,641	533.450,991 4.695.187,693
2	Giratorio	-55,000				533.406,412 4.695.222,168
3	Giratorio	20,000				533.390,562 4.695.224,926
4	Fijo	-20,000		1,000 1,000	533.381,104 4.695.232,474	533.376,049 4.695.235,001
5	Giratorio	Infinito				533.277,625 4.695.269,003

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	533.457,349	4.695.170,641	360,5362	35,000		533.485,837	4.695.190,974
0+012,534	12,534	533.452,029	4.695.181,917	383,3351	35,000		533.485,837	4.695.190,974
0+083,892	71,357	533.399,542	4.695.222,679	300,7398	-55,000		533.398,903	4.695.167,683
0+097,412	13,520	533.387,080	4.695.227,223	343,7755	20,000		533.399,774	4.695.242,678
0+100,571	3,159	533.384,749	4.695.229,353	348,8029	Infinito	7,948		
0+103,729	3,159	533.382,417	4.695.231,483	343,7755	-20,000	7,948	533.369,723	4.695.216,028
0+110,829	7,100	533.376,254	4.695.234,932	321,1751	-20,000		533.369,723	4.695.216,028
0+215,177	104,348	533.277,625	4.695.269,003	321,1751	Infinito			

285_C.S.T.R.P.K. 1+250

DATOS DE ENTRADA

Al.	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Retrogiratorio	75,000			530.517,844 4.690.251,513	
2	Fijo	25,000			530.517,560 4.690.275,069	530.526,373 4.690.294,899
3	Giratorio	-25,000				530.527,749 4.690.304,313
4	Giratorio	25,000				530.520,009 4.690.332,752
5	Giratorio	Infinito				530.522,402 4.690.355,968

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	530.517,844	4.690.251,513	387,9277	75,000		530.591,500	4.690.265,650
0+029,610	29,610	530.518,073	4.690.280,930	13,0615	75,000		530.591,500	4.690.265,650
0+040,794	11,183	530.522,684	4.690.291,016	41,5399	25,000		530.542,548	4.690.275,837
0+071,270	30,477	530.523,914	4.690.319,614	363,9312	-25,000		530.502,820	4.690.306,196
0+088,201	16,931	530.520,160	4.690.335,794	7,0449	25,000		530.545,007	4.690.333,033
0+108,499	20,298	530.522,402	4.690.355,968	7,0449	Infinito			

291 Ramal 2.7 Conexión A-57
N-550

DATOS DE ENTRADA

Al.	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	-696,500	3,500		530.958,055	530.937,992
				310,000	4.691.622,896	4.691.439,847
2	Giratorio	Infinito				530.982,668
						4.691.167,313
3	Móvil	380,000		165,000		
				145,000		
4	Fijo	255,000		145,000	530.957,588	530.867,756
				120,000	4.690.579,695	4.690.521,968
5	Fijo	-200,000		100,000	530.785,742	530.755,227
				100,000	4.690.492,860	4.690.474,923
6	Giratorio	120,000		68,000		530.576,507
				70,000		4.690.301,148
7	Giratorio	-105,000		80,000		530.421,820
				70,000		4.690.459,549
8	Giratorio	170,000		90,000		530.334,922
				90,000		4.690.564,655
9	Fijo	-70,000		55,000	530.306,347	530.273,640
					4.690.647,022	4.690.676,203

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	530.954,657	4.691.623,734	215,3903	-700,000		531.634,301	4.691.456,152
0+265,869	265,869	530.940,962	4.691.359,815	191,2107	-700,000		531.634,301	4.691.456,152
0+403,155	137,286	530.968,687	4.691.225,418	184,9679	Infinito	310,000		
0+684,254	281,100	531.034,446	4.690.952,119	184,9679	Infinito			
0+755,899	71,645	531.049,004	4.690.881,997	190,9693	380,000	165,000	530.672,821	4.690.828,273
1+013,708	257,809	530.999,415	4.690.634,014	234,1605	380,000		530.672,821	4.690.828,273
1+040,830	27,122	530.984,599	4.690.611,307	239,8179	255,000	145,000	530.777,872	4.690.760,601
1+179,262	138,432	530.877,753	4.690.525,977	274,3780	255,000		530.777,872	4.690.760,601
1+228,195	48,933	530.831,615	4.690.509,734	280,4863	Infinito	111,705		
1+271,522	43,327	530.790,828	4.690.495,185	273,5907	-200,000	93,088	530.871,436	4.690.312,149
1+382,018	110,496	530.706,763	4.690.425,651	238,4188	-200,000		530.871,436	4.690.312,149
1+432,018	50,000	530.681,930	4.690.382,294	230,4610	Infinito	100,000		
1+470,551	38,533	530.662,407	4.690.349,124	240,6823	120,000	68,000	530.566,086	4.690.420,695
1+714,216	243,665	530.459,208	4.690.366,133	369,9504	120,000		530.566,086	4.690.420,695
1+755,049	40,833	530.444,896	4.690.404,320	380,7818	Infinito	70,000		
1+816,001	60,952	530.421,330	4.690.460,285	362,3040	-105,000	80,000	530.334,205	4.690.401,681
1+816,002	0,001	530.421,329	4.690.460,285	362,3037	-105,000		530.334,205	4.690.401,681
1+862,669	46,667	530.389,921	4.690.494,662	348,1565	Infinito	70,000		
1+910,316	47,647	530.356,861	4.690.528,916	357,0780	170,000	90,000	530.489,665	4.690.635,044
1+957,772	47,456	530.332,759	4.690.569,617	374,8496	170,000		530.489,665	4.690.635,044
2+001,726	43,954	530.319,408	4.690.611,460	383,0795	Infinito	86,441		
2+041,590	39,864	530.305,392	4.690.648,626	364,9521	-70,000	52,825	530.245,735	4.690.612,006
2+084,305	42,716	530.273,640	4.690.676,203	326,1041	-70,000		530.245,735	4.690.612,006

311 Glorieta 3.3

DATOS DE ENTRADA

Al.	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	-27,000			530.267,610	530.229,374
					4.690.686,915	4.690.711,466
2	Acoplado a P2	Infinito			54,000	
					0,000	
3	Giratorio	-27,000				530.267,610
						4.690.686,915

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	530.267,610	4.690.686,915	400,0000	-27,000		530.240,610	4.690.686,915
0+108,000	108,000	530.222,962	4.690.666,481	145,3520	-27,000		530.240,610	4.690.686,915
0+108,000	0,000	530.222,962	4.690.666,481	145,3520	Infinito			
0+169,646	61,646	530.267,610	4.690.686,915	400,0000	-27,000		530.240,610	4.690.686,915

312 Glorieta 3.4

DATOS DE ENTRADA

Al.	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	-27,000			530.108,514 4.690.670,599	530.070,278 4.690.695,150
2	Acoplado a P2	Infinito			54,000 0,000	
3	Giratorio	-27,000				530.108,514 4.690.670,599

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	530.108,514	4.690.670,599	0,0001	-27,000		530.081,514	4.690.670,599
0+108,000	108,000	530.063,865	4.690.650,165	145,3529	-27,000		530.081,514	4.690.670,599
0+108,000	0,000	530.063,865	4.690.650,165	145,3529	Infinito			
0+169,646	61,646	530.108,514	4.690.670,599	0,0001	-27,000		530.081,514	4.690.670,599

313 Ramal 3.5

DATOS DE ENTRADA

Al.	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	Infinito			530.254,175 4.690.327,350	530.045,188 4.690.781,579
2	Giratorio	300,000				530.226,824 4.690.444,569
3	Giratorio	Infinito		145,000		530.199,457 4.690.607,185
4	Móvil	40,000		30,000		
5	Fijo	-35,000			530.275,610 4.690.686,915	530.226,044 4.690.718,740
6	Acoplado a P1	Infinito			0,000 0,000	

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	530.254,175	4.690.327,350	372,5480	Infinito			
0+000,000	0,000	530.254,175	4.690.327,350	372,5480	Infinito			
0+049,592	49,592	530.237,256	4.690.373,906	383,0717	300,000		530.526,713	4.690.452,742
0+119,675	70,083	530.224,164	4.690.442,713	390,5078	Infinito	145,000		
0+273,473	153,798	530.201,317	4.690.594,804	390,5078	Infinito			
0+295,973	22,500	530.200,075	4.690.617,191	8,4127	40,000	30,000	530.239,726	4.690.611,920
0+353,990	58,017	530.240,198	4.690.651,917	100,7502	40,000		530.239,726	4.690.611,920
0+353,990	0,000	530.240,198	4.690.651,917	100,7502	-35,000		530.240,610	4.690.686,915
0+353,990	0,000	530.240,198	4.690.651,917	100,7502	Infinito			

314 Ramal 3.6

DATOS DE ENTRADA

Al.	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Retroacopl. a P2	Infinito				0,000 0,000
2	Fijo	-35,000			530.275,610 4.690.686,915	530.226,044 4.690.718,740
3	Móvil	40,000				
4	Fijo	-500,000		30,000 200,000 200,000	530.157,950 4.690.801,233	530.109,047 4.690.893,719

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	530.230,116	4.690.720,305	280,6133	Infinito			
0+000,000	0,000	530.230,116	4.690.720,305	280,6133	Infinito			
0+000,000	0,000	530.230,116	4.690.720,305	280,6133	-35,000		530.240,610	4.690.686,915
0+049,305	49,305	530.186,102	4.690.734,490	359,0854	40,000		530.218,122	4.690.758,464
0+071,805	22,500	530.176,247	4.690.754,629	376,9903	Infinito	30,000		
0+151,805	80,000	530.145,981	4.690.828,658	371,8973	-500,000	200,000	529.693,911	4.690.615,039
0+226,689	74,883	530.109,047	4.690.893,719	362,3629	-500,000		529.693,911	4.690.615,039

315 Ramal 3.7

DATOS DE ENTRADA

Al.	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Retroacopl. a P2	Infinito				0,000 0,000
2	Fijo	-507,000			530.007,250 4.691.099,835	530.049,264 4.690.968,902
3	Giratorio	Infinito	-5,500	200,000		530.109,504 4.690.819,568
4	Móvil	80,000		50,000		
5	Fijo	-35,000			530.116,514 4.690.670,599	530.066,949 4.690.702,424
6	Acoplado a P1	Infinito				0,000 0,000

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	530.029,244	4.691.016,890	178,1048	Infinito			
0+000,000	0,000	530.029,244	4.691.016,890	178,1048	Infinito			
0+000,000	0,000	530.029,244	4.691.016,890	178,1048	-507,000		530.506,553	4.691.187,845
0+078,895	78,895	530.059,654	4.690.944,114	173,1515	Infinito	200,000		
0+207,366	128,470	530.112,243	4.690.826,900	173,1515	Infinito			
0+238,616	31,250	530.123,135	4.690.797,666	185,5855	80,000	50,000	530.045,177	4.690.779,707
0+356,674	118,059	530.070,455	4.690.703,805	279,5336	80,000		530.045,177	4.690.779,707
0+356,674	0,000	530.070,455	4.690.703,805	279,5336	-35,000		530.081,514	4.690.670,599
0+356,674	0,000	530.070,455	4.690.703,805	279,5336	Infinito			

316 Ramal 3.8

DATOS DE ENTRADA

Al.	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Retroacopl. a P2	Infinito				0,000 0,000
2	Fijo	-35,000			530.058,636 4.690.644,111	530.116,514 4.690.670,599
3	Giratorio	40,000		45,000		530.162,408 4.690.621,573
4	Giratorio	Infinito				530.190,559 4.690.477,219
5	Giratorio	-357,000		216,341		530.215,111 4.690.382,551

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	530.101,532	4.690.641,889	61,2377	Infinito			
0+000,000	0,000	530.101,532	4.690.641,889	61,2377	Infinito			
0+000,000	0,000	530.101,532	4.690.641,889	61,2377	-35,000		530.081,514	4.690.670,599
0+055,002	55,002	530.152,145	4.690.637,900	148,7761	40,000		530.124,410	4.690.609,077
0+105,627	50,625	530.170,685	4.690.591,755	189,0622	Infinito	45,000		
0+188,682	83,055	530.184,884	4.690.509,923	189,0622	Infinito			
0+319,784	131,102	530.215,110	4.690.382,554	177,3728	-357,000	216,341	530.549,797	4.690.506,787
0+319,788	0,003	530.215,111	4.690.382,551	177,3722	-357,000		530.549,797	4.690.506,787

357 Ramal 3.16

DATOS DE ENTRADA

Al.	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Retroacopl. a P2	Infinito				0,000 0,000
2	Fijo	-35,000			530.116,514 4.690.670,599	530.066,949 4.690.702,424
3	Móvil	20,000				
4	Fijo	Infinito	3,500		530.113,599 4.690.670,908	530.241,534 4.690.683,962
5	Acoplado a P1	1.000,000				0,000 0,000

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	530.113,751	4.690.656,969	25,4640	Infinito			
0+000,000	0,000	530.113,751	4.690.656,969	25,4640	Infinito			
0+000,000	0,000	530.113,751	4.690.656,969	25,4640	-35,000		530.081,514	4.690.670,599
0+021,382	21,382	530.130,142	4.690.669,078	93,5266	20,000		530.132,173	4.690.649,181
0+021,382	0,000	530.130,142	4.690.669,078	93,5266	Infinito			
0+021,382	0,000	530.130,142	4.690.669,078	93,5266	1.000,000		530.231,652	4.689.674,243

358 Ramal 3.17

DATOS DE ENTRADA

<u>Al.</u>	<u>Tipo</u>	<u>Radio</u>	<u>Retrang.</u>	<u>AE/AS</u>	<u>X1/Y1</u>	<u>X2/Y2</u>
1	Retroacopl. a P2	10,000				0,000 0,000
2	Fijo	Infinito	3,500		530.113,599 4.690.670,908	530.241,534 4.690.683,962
3	Móvil	10,000				
4	Fijo	-35,000			530.226,045 4.690.718,740	530.217,733 4.690.660,427
5	Acoplado a P1	1.000,000				0,000 0,000

PUNTOS SINGULARES

<u>Estación</u>	<u>Longitud</u>	<u>Coord. X</u>	<u>Coord. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>	<u>X Centro</u>	<u>Y Centro</u>
0+000,000	0,000	530.199,636	4.690.676,169	93,5266	10,000		530.200,652	4.690.666,220
0+000,000	0,000	530.199,636	4.690.676,169	93,5266	10,000		530.200,652	4.690.666,220
0+000,000	0,000	530.199,636	4.690.676,169	93,5266	Infinito			
0+011,946	11,946	530.209,531	4.690.670,819	169,5787	10,000		530.200,652	4.690.666,220
0+011,946	0,000	530.209,531	4.690.670,819	169,5787	-35,000		530.240,611	4.690.686,915
0+011,946	0,000	530.209,531	4.690.670,819	169,5787	1.000,000		529.321,549	4.690.210,942

359 Ramal 3.21

DATOS DE ENTRADA

<u>Al.</u>	<u>Tipo</u>	<u>Radio</u>	<u>Retrang.</u>	<u>AE/AS</u>	<u>X1/Y1</u>	<u>X2/Y2</u>
1	Retroacopl. a P2	1.000,000				0,000 0,000
2	Fijo	Infinito	3,500		530.241,534 4.690.683,962	530.113,599 4.690.670,908
3	Móvil	20,000				
4	Fijo	-35,000			530.116,514 4.690.670,599	530.066,949 4.690.702,424
5	Acoplado a P1	Infinito				0,000 0,000

PUNTOS SINGULARES

<u>Estación</u>	<u>Longitud</u>	<u>Coord. X</u>	<u>Coord. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>	<u>X Centro</u>	<u>Y Centro</u>
0+000,000	0,000	530.132,211	4.690.676,325	293,5266	1.000,000		530.030,702	4.691.671,160
0+000,000	0,000	530.132,211	4.690.676,325	293,5266	1.000,000		530.030,702	4.691.671,160
0+000,000	0,000	530.132,211	4.690.676,325	293,5266	Infinito			
0+023,757	23,757	530.112,484	4.690.686,904	369,1475	20,000		530.130,181	4.690.696,222
0+023,757	0,000	530.112,484	4.690.686,904	369,1475	-35,000		530.081,514	4.690.670,599
0+023,757	0,000	530.112,484	4.690.686,904	369,1475	Infinito			

360 Ramal 3.20

DATOS DE ENTRADA

Al.	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Retroacopl. a P2	10,000				0,000 0,000
2	Fijo	Infinito	-3,500		530.113,599 4.690.670,908	530.241,534 4.690.683,962
3	Móvil	-10,000				
4	Fijo	35,000			530.217,733 4.690.660,427	530.226,045 4.690.718,740
5	Acoplado a P1	1.000,000				0,000 0,000

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	530.197,024	4.690.682,939	93,5266	10,000		530.198,039	4.690.672,990
0+000,000	0,000	530.197,024	4.690.682,939	93,5266	10,000		530.198,039	4.690.672,990
0+000,000	0,000	530.197,024	4.690.682,939	93,5266	Infinito			
0+013,360	13,360	530.205,920	4.690.691,560	8,4736	-10,000		530.196,009	4.690.692,887
0+013,360	0,000	530.205,920	4.690.691,560	8,4736	35,000		530.240,611	4.690.686,915
0+013,360	0,000	530.205,920	4.690.691,560	8,4736	1.000,000		531.197,075	4.690.558,849

361 Ramal 3.23

DATOS DE ENTRADA

Al.	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Retroacopl. a P1	Infinito				0,000 0,000
2	Retroacopl. a P1	-75,400				0,000 0,000
3	Fijo	25,000			530.285,972 4.690.674,925	530.275,152 4.690.692,558
4	Acoplado a P2	-35,000				0,000 0,000
5	Acoplado a P2	Infinito				0,000 0,000

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	530.285,972	4.690.674,925	337,8050	Infinito			
0+000,000	0,000	530.285,972	4.690.674,925	337,8050	Infinito			
0+000,000	0,000	530.285,972	4.690.674,925	337,8050	-75,400		530.243,782	4.690.612,434
0+021,329	21,329	530.275,152	4.690.692,558	392,1190	25,000		530.299,961	4.690.695,645
0+021,329	0,000	530.275,152	4.690.692,558	392,1190	-35,000		530.240,420	4.690.688,236
0+021,329	0,000	530.275,152	4.690.692,558	392,1190	Infinito			

362 Ramal 3.22

DATOS DE ENTRADA

<u>Al.</u>	<u>Tipo</u>	<u>Radio</u>	<u>Retrang.</u>	<u>AE/AS</u>	<u>X1/Y1</u>	<u>X2/Y2</u>
1	Retroacopl. a P1	-35,000				0,000 0,000
2	Fijo	25,000			530.258,500 4.690.656,832	530.290,975 4.690.653,440

PUNTOS SINGULARES

<u>Estación</u>	<u>Longitud</u>	<u>Coord. X</u>	<u>Coord. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>	<u>X Centro</u>	<u>Y Centro</u>
0+000,000	0,000	530.258,500	4.690.656,832	61,3247	-35,000		530.238,521	4.690.685,570
0+000,000	0,000	530.258,500	4.690.656,832	61,3247	-35,000		530.238,521	4.690.685,570
0+035,579	35,579	530.290,975	4.690.653,440	151,9262	25,000		530.272,771	4.690.636,305

Muro 2.7

DATOS DE ENTRADA

<u>Al.</u>	<u>Tipo</u>	<u>Radio</u>	<u>Retrang.</u>	<u>AE/AS</u>	<u>X1/Y1</u>	<u>X2/Y2</u>
1	Retroacopl. a P1	10,000				7,000 0,000
2	Fijo	Infinito			530.921,180 4.691.266,679	530.923,201 4.691.264,288
3	Móvil	5,000				
4	Fijo	Infinito			530.926,043 4.691.259,152	530.927,460 4.691.252,602
5	Móvil	5,000				
6	Fijo	Infinito			530.927,985 4.691.249,301	530.928,080 4.691.246,552

PUNTOS SINGULARES

<u>Estación</u>	<u>Longitud</u>	<u>Coord. X</u>	<u>Coord. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>	<u>X Centro</u>	<u>Y Centro</u>
0+000,000	0,000	530.916,661	4.691.272,025	155,3264	10,000		530.909,024	4.691.265,570
0+000,000	0,000	530.916,661	4.691.272,025	155,3264	10,000		530.909,024	4.691.265,570
0+012,488	12,488	530.924,723	4.691.262,488	155,3264	Infinito			
0+014,931	2,443	530.925,791	4.691.260,317	186,4366	5,000		530.920,904	4.691.259,260
0+024,690	9,759	530.927,854	4.691.250,779	186,4366	Infinito			
0+025,583	0,893	530.927,964	4.691.249,894	197,8008	5,000		530.922,967	4.691.249,722
0+028,927	3,344	530.928,080	4.691.246,552	197,8008	Infinito			

200 Tronco A-57 - - CALZADA
DERECHA

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0-247,611 177,995	0-247,611	177,995	5,0000		
2	1+271,405 253,946	0+585,545 1+957,265	219,653 225,140	5,0000 -4,2000	1.371,720 -15,775	-14.910,000 -9,2000
3	3+102,397 177,044	2+937,397 3+267,397	183,974 173,744	-4,2000 -2,0000	330,000 0,907	15.000,000 2,2000
4	3+963,754 159,817	3+764,845 4+162,662	163,795 163,752	-2,0000 1,9782	397,817 1,978	10.000,000 3,9782
5	4+545,850 171,332	4+348,731 4+742,970	167,433 170,050	1,9782 -0,6501	394,239 -1,295	-15.000,000 -2,6283
6	5+126,668 167,556	4+806,230 5+447,106	169,639 151,782	-0,6501 -4,9226	640,876 -3,423	-15.000,000 -4,2725
7	5+614,159 143,559	5+566,618 5+661,699	145,899 142,725	-4,9226 -1,7532	95,081 0,377	3.000,000 3,1694
8	5+673,535 142,518	5+673,535	142,518	-1,7532		

211 Glorieta 1.1 - - 200120

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0-082,643 181,611	0-082,643	181,611	3,2648		
2	0-004,103 184,175	0-061,196 0+052,990	182,311 182,311	3,2648 -3,2648	114,187 -0,932	-1.748,741 -6,5297
3	0+152,977 179,046	0+095,884 0+210,070	180,910 180,910	-3,2648 3,2648	114,187 0,932	1.748,745 6,5296
4	0+310,056 184,175	0+252,962 0+367,150	182,311 182,311	3,2648 -3,2648	114,187 -0,932	-1.748,749 -6,5296
5	0+388,596 181,611	0+388,596	181,611	-3,2648		

212 Ramal 1.2 - - 200120

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0+000,000 228,860	0+000,000	228,860	-3,6342		
2	0+148,780 223,453	0+073,050 0+224,510	226,205 218,152	-3,6342 -7,0000	151,460 -0,637	-4.500,000 -3,3658
3	0+721,390 183,370	0+687,532 0+755,248	185,740 183,414	-7,0000 0,1280	67,716 0,603	950,000 7,1280
4	0+769,866 183,432	0+769,866	183,432	0,1280		

213 Ramal 1.3 - - 200120

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0-005,063 180,575	0-005,063	180,575	3,0956		
2	0+050,953 182,309	0+021,670 0+080,236	181,403 184,359	3,0956 7,0000	58,567 0,286	1.500,000 3,9044
3	0+624,711 222,472	0+560,714 0+688,709	217,992 224,904	7,0000 3,8001	127,995 -0,512	-4.000,000 -3,1999
4	0+819,335 229,868	0+763,753 0+874,918	227,756 231,452	3,8001 2,8500	111,165 -0,132	-11.700,000 -0,9501
5	0+880,000 231,597	0+880,000	231,597	2,8500		

214 Ramal 1.4 - - 200120

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	6+993,434 180,225	6+993,434	180,225	-2,6157		
2	7+015,804 179,640	7+001,933 7+029,676	180,003 178,600	-2,6157 -7,5000	27,743 -0,169	-568,000 -4,8843
3	7+135,907 170,632	7+113,654 7+158,160	172,301 169,394	-7,5000 -5,5650	44,505 0,108	2.300,000 1,9350
4	7+160,000 169,291	7+160,000	169,291	-5,5650		

215 Ramal 1.5 - - 200120

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	5+993,224 182,758	5+993,224	182,758	2,2136		
2	6+028,215 183,533	6+008,215 6+048,215	183,090 185,033	2,2136 7,5000	40,000 0,264	756,652 5,2864
3	6+101,482 189,028	6+076,482 6+126,482	187,153 190,161	7,5000 4,5309	50,000 -0,186	-1.684,014 -2,9691
4	6+127,645 190,213	6+127,645	190,213	4,5309		

220 Glorieta 2.1 - - 200121

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0-026,536 143,039	0-026,536	143,039	3,0111		
2	0+015,875 144,316	0-014,944 0+046,694	143,388 143,388	3,0111 -3,0111	61,639 -0,464	-1.023,523 -6,0222
3	0+100,698 141,762	0+069,879 0+131,517	142,690 142,690	-3,0111 3,0111	61,637 0,464	1.023,500 6,0222
4	0+185,521 144,316	0+154,702 0+216,340	143,388 143,388	3,0111 -3,0111	61,637 -0,464	-1.023,500 -6,0222
5	0+270,344 141,762	0+270,344	141,762	-3,0111		

222 Enlace Canicouva a Glorieta 2.1 - - CALZADA DE-RECHA

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0-003,257 124,710	0-003,257	124,710	2,4185		
2	0+048,991 125,974	0+018,281 0+079,700	125,231 129,198	2,4185 10,5000	61,420 0,620	760,000 8,0815
3	0+209,870 142,866	0+180,831 0+238,910	139,817 142,542	10,5000 -1,1158	58,079 -0,843	-500,000 -11,6158
4	0+251,978 142,396	0+251,978	142,396	-1,1158		

223 Glorieta Auxiliar PO-0001 -
- CALZADA DERECHA

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0-030,749 124,453	0-030,749	124,453	2,9978		
2	0-008,758 125,112	0-024,740 0+007,224	124,633 124,633	2,9978 -2,9978	31,965 -0,240	-533,137 -5,9956
3	0+035,224 123,794	0+019,242 0+051,207	124,273 124,273	-2,9978 2,9978	31,965 0,240	533,137 5,9956
4	0+079,207 125,112	0+063,224 0+095,189	124,633 124,633	2,9978 -2,9978	31,965 -0,240	-533,137 -5,9956
5	0+101,198 124,453	0+101,198	124,453	-2,9978		

224 PO-0001 a nueva Glorieta
- - RAS

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0+000,000 124,089	0+000,000	124,089	2,0880		
2	0+016,831 124,440	0+001,726 0+031,935	124,125 122,855	2,0880 -10,4990	30,209 -0,475	-240,000 -12,5870
3	0+291,311 95,623	0+291,311	95,623	-10,4990		

225 Alternativa a PO-0001 - -
200124

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0+000,000 124,242	0+000,000	124,242	2,5643		
2	0+060,537 125,794	0+037,084 0+083,989	125,193 127,843	2,5643 8,7360	46,905 0,362	760,000 6,1717
3	0+355,804 151,589	0+340,331 0+371,277	150,237 151,983	8,7360 2,5470	30,945 -0,239	-500,000 -6,1891
4	0+578,535 157,261	0+562,812 0+594,259	156,861 158,312	2,5470 6,6846	31,446 0,163	760,000 4,1376
5	0+734,046 167,657	0+734,046	167,657	6,6846		

231_C.S.M.D. P.K. 0+012 A
0+045 - - CALZADA DERE-
CHA

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0+000,000 172,783	0+000,000	172,783	2,9054		
2	0+015,025 173,219	0+005,025 0+025,025	172,929 173,860	2,9054 6,4081	20,000 0,088	570,975 3,5028
3	0+085,814 177,755	0+075,814 0+095,814	177,115 178,608	6,4081 8,5300	20,000 0,053	942,565 2,1219
4	0+139,238 182,313	0+139,238	182,313	8,5300		

232_C.S.M.D. P.K. 0+170 a
0+630 - - CALZADA DERE-
CHA

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0+000,000 206,584	0+000,000	206,584	15,0000		
2	0+110,038 223,090	0+086,856 0+133,220	219,612 224,417	15,0000 5,7273	46,363 -0,537	-500,000 -9,2727
3	0+244,259 230,777	0+228,691 0+259,827	229,885 230,699	5,7273 -0,5000	31,137 -0,242	-500,000 -6,2273
4	0+310,742 230,444	0+290,140 0+331,344	230,547 230,584	-0,5000 0,6773	41,204 0,061	3.500,000 1,1773
5	0+448,116 231,375	0+448,116	231,375	0,6773		

235_acceso CST 1+250 - -
CALZADA DERECHA modif

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0-000,309 233,559	0-000,309	233,559	13,8630		
2	0+036,565 238,671	0+032,116 0+041,014	238,054 238,760	13,8630 2,0000	8,897 -0,132	-75,000 -11,8630
3	0+053,912 239,018	0+053,912	239,018	2,0000		

241_C.S.M.D.N-550 P.K.
0+610 a 1+080 - - DWG

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0+000,000 21,090	0+000,000	21,090	3,7824		
2	0+124,893 25,814	0+109,462 0+140,324	25,230 26,715	3,7824 5,8399	30,861 0,079	1.500,000 2,0574
3	0+203,371 30,397	0+187,118 0+219,624	29,448 32,276	5,8399 11,5626	32,505 0,233	568,000 5,7227
4	0+251,708 35,986	0+229,627 0+273,789	33,433 34,639	11,5626 -6,1021	44,162 -0,975	-250,000 -17,6647
5	0+305,542 32,701	0+276,602 0+334,482	34,467 33,981	-6,1021 4,4214	57,879 0,761	550,000 10,5235
6	0+371,946 35,637	0+348,460 0+395,432	34,599 34,670	4,4214 -4,1188	46,971 -0,501	-550,000 -8,5403
7	0+403,654 34,331	0+397,866 0+409,442	34,569 34,316	-4,1188 -0,2605	11,575 0,056	300,000 3,8584
8	0+468,152 34,163	0+465,560 0+470,744	34,170 34,022	-0,2605 -5,4444	5,184 -0,034	-100,000 -5,1839
9	0+475,352 33,771	0+473,432 0+477,272	33,876 33,780	-5,4444 0,4624	3,839 0,028	65,000 5,9069
10	0+478,000 33,783	0+478,000	33,783	0,4624		

242_C.S.M.D.R. P.K. 1+135 a
1+275 - - CALZADA DERE-
CHA modif

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0-006,376 29,834	0-006,376	29,834	-2,9000		
2	0+003,017 29,561	0-002,983 0+009,017	29,735 30,355	-2,9000 13,2380	12,000 0,242	74,359 16,1380
3	0+097,172 42,025	0+087,172 0+107,172	40,702 42,755	13,2380 7,2962	20,000 -0,149	-336,600 -5,9418
4	0+108,286 42,836	0+108,286	42,836	7,2962		

244_C.S.M.D.N-550 P.K.
0+230 a 0+500 - - CALZADA
DERECHA

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0-008,624 39,390	0-008,624	39,390	-2,0525		
2	0+011,223 38,983	0+002,499 0+019,946	39,162 39,072	-2,0525 1,0192	17,447 0,067	568,000 3,0717
3	0+205,153 40,960	0+192,173 0+218,134	40,827 41,024	1,0192 0,5000	25,961 -0,017	-5.000,000 -0,5192
4	0+269,547 41,281	0+254,547 0+284,547	41,206 41,056	0,5000 -1,5000	30,000 -0,075	-1.500,000 -2,0000
5	0+289,849 40,977	0+289,849	40,977	-1,5000		

245_C.S.M.D.R. 0+570 A
0+650 - - RASANTE

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0-003,000 143,627	0-003,000	143,627	-2,4515		
2	0+024,365 142,956	0+011,001 0+037,729	143,284 142,986	-2,4515 0,2213	26,728 0,089	1.000,000 2,6728
3	0+054,658 143,023	0+042,440 0+066,875	142,996 141,558	0,2213 -11,9959	24,434 -0,373	-200,000 -12,2172
4	0+081,779 139,770	0+081,779	139,770	-11,9959		

251_C.S.M.I P.K. 0+280 a
0+540_MOD - - Nueva

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0+000,000 257,259	0+000,000	257,259	-3,3398		
2	0+030,107 256,253	0+000,957 0+059,258	257,227 251,880	-3,3398 -15,0000	58,301 -0,850	-500,000 -11,6602
3	0+107,465 244,649	0+070,688 0+144,242	250,166 243,895	-15,0000 -2,0505	73,553 1,191	568,000 12,9495
4	0+212,382 242,498	0+169,548 0+255,216	243,376 248,080	-2,0505 13,0319	85,668 1,615	568,000 15,0823
5	0+302,000 254,177	0+302,000	254,177	13,0319		

257_C.S.M.I P.K. 5+170 a
5+580_MOD - - beni

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0-000,705 169,328	0-000,705	169,328	-17,5203		
2	0+044,000 161,495	0+027,701 0+060,299	164,351 159,575	-17,5203 -11,7812	32,598 0,234	568,000 5,7390
3	0+178,851 145,608	0+089,683 0+268,019	156,113 159,567	-11,7812 15,6551	178,336 6,116	650,000 27,4363
4	0+294,612 163,731	0+269,867 0+319,356	159,857 164,106	15,6551 1,5154	49,489 -0,875	-350,000 -14,1397
5	0+424,693 165,702	0+424,693	165,702	1,5154		

261_C.S.M.I.R. P.K. 0+930 a
1+235 - - CALZADA DERE-
CHA

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0+000,000 93,102	0+000,000	93,102	-17,5211		
2	0+278,983 44,221	0+247,056 0+310,911	49,815 42,217	-17,5211 -6,2790	63,855 0,897	568,000 11,2421
3	0+374,000 38,255	0+374,000	38,255	-6,2790		

264_Vadeo Rego Do Pin-
to_MOD - - CALZADA DE-
RECHA modif

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0-008,683 230,854	0-008,683	230,854	-4,5848		
2	0+019,807 229,548	0+009,807 0+029,807	230,006 229,229	-4,5848 -3,1830	20,000 0,035	1.426,742 1,4018
3	0+049,666 228,597	0+043,707 0+055,624	228,787 229,477	-3,1830 14,7589	11,917 0,267	66,422 17,9419
4	0+086,828 234,082	0+080,377 0+093,279	233,130 234,310	14,7589 3,5347	12,902 -0,181	-114,946 -11,2242
5	0+117,000 235,148	0+117,000	235,148	3,5347		

265_CSMI N-550 0+570 a
1+000 - - BENI

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0-003,000 22,830	0-003,000	22,830	-0,0471		
2	0+004,404 22,827	0+004,404 0+004,404	22,827 22,827	-0,0471 -0,4273	0,000 0,000	0,000 -0,3803
3	0+006,276 22,819	0+006,276 0+006,276	22,819 22,819	-0,4273 -0,6922	0,000 0,000	0,000 -0,2649
4	0+007,865 22,808	0+007,865 0+007,865	22,808 22,808	-0,6922 -0,9085	0,000 0,000	0,000 -0,2162
5	0+009,186 22,796	0+009,186 0+009,186	22,796 22,796	-0,9085 -1,0998	0,000 0,000	0,000 -0,1913
6	0+010,277 22,784	0+010,277 0+010,277	22,784 22,784	-1,0998 -1,2926	0,000 0,000	0,000 -0,1927
7	0+011,128 22,773	0+011,128 0+011,128	22,773 22,773	-1,2926 -1,3178	0,000 0,000	0,000 -0,0253
8	0+021,524 22,636	0+015,433 0+027,615	22,716 23,245	-1,3178 10,0000	12,182 0,172	107,633 11,3178
9	0+062,155 26,699	0+059,902 0+064,408	26,474 26,864	10,0000 7,3237	4,506 -0,015	-168,368 -2,6763
10	0+072,804 27,479	0+065,926 0+079,682	26,975 28,113	7,3237 9,2131	13,756 0,032	728,022 1,8894
11	0+130,526 32,797	0+110,175 0+150,877	30,922 33,752	9,2131 4,6908	40,701 -0,230	-900,000 -4,5224
12	0+199,747 36,044	0+189,745 0+209,749	35,575 36,129	4,6908 0,8466	20,004 -0,096	-520,371 -3,8442
13	0+259,045 36,546	0+249,040 0+269,050	36,461 37,045	0,8466 4,9907	20,009 0,104	482,834 4,1441
14	0+293,830 38,282	0+282,111 0+305,549	37,697 38,409	4,9907 1,0843	23,438 -0,114	-600,000 -3,9064
15	0+350,919 38,901	0+340,919 0+360,919	38,793 39,310	1,0843 4,0880	20,000 0,075	665,846 3,0037
16	0+430,972 42,174	0+423,618 0+438,327	41,873 42,308	4,0880 1,8250	14,709 -0,042	-650,000 -2,2630
17	0+438,557 42,312	0+438,557 0+438,557	42,312 42,312	1,8250 1,8252	0,000 0,000	0,000 0,0002
18	0+449,000 42,503	0+449,000	42,503	1,8252		

266_C.S.M.I.R. 0+630 A 0+720
- - RASANTE

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0+000,000 150,016	0+000,000	150,016	-14,3672		
2	0+048,387 143,064	0+039,638 0+057,137	144,322 142,573	-14,3672 -5,6173	17,500 0,191	200,000 8,7499
3	0+067,536 141,989	0+058,034 0+077,037	142,523 140,552	-5,6173 -15,1185	19,002 -0,226	-200,000 -9,5012
4	0+100,005 137,080	0+091,183 0+108,826	138,414 136,784	-15,1185 -3,3560	17,644 0,259	150,000 11,7625
5	0+113,849 136,615	0+113,849	136,615	-3,3560		

267_Rep AVE 502+620 R15
TFinal - -

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0-000,016 47,146	0-000,016	47,146	-2,7032		
2	0+030,395 46,324	0+013,978 0+046,813	46,768 44,682	-2,7032 -10,0000	32,835 -0,299	-450,000 -7,2968
3	0+273,785 21,985	0+221,285 0+326,285	27,235 22,248	-10,0000 0,5000	105,000 1,378	1.000,000 10,5000
4	0+458,075 22,907	0+458,075	22,907	0,5000		

281_P.S.R P.K. 0+540 (Cam
Santiago) - -

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0-000,034 104,915	0-000,034	104,915	-3,0188		
2	0+029,094 104,036	0+006,320 0+051,867	104,723 105,174	-3,0188 5,0000	45,547 0,457	568,000 8,0188
3	0+089,576 107,060	0+078,216 0+100,936	106,492 107,173	5,0000 1,0000	22,720 -0,114	-568,000 -4,0000
4	0+179,704 107,961	0+179,704	107,961	1,0000		

282_P.S. P.K. 0+450 - -
CALZADA DERECHA

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0-002,410 230,609	0-002,410	230,609	2,0000		
2	0+033,612 231,329	0+010,892 0+056,332	230,875 233,601	2,0000 10,0000	45,440 0,454	568,000 8,0000
3	0+150,694 243,037	0+133,694 0+167,694	241,337 243,377	10,0000 2,0001	33,999 -0,340	-425,000 -7,9999
4	0+192,000 243,863	0+192,000	243,863	2,0001		

283_C.S.T. P.K. 1+250_mod2 -
- nueva

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0-010,768 240,170	0-010,768	240,170	16,0000		
2	0+028,015 246,375	0+001,266 0+054,764	242,095 245,885	16,0000 -1,8328	53,498 -1,193	-300,000 -17,8328
3	0+146,737 244,199	0+139,727 0+153,748	244,328 243,416	-1,8328 -11,1803	14,021 -0,164	-150,000 -9,3476
4	0+231,875 234,681	0+228,403 0+235,347	235,069 234,413	-11,1803 -7,7084	6,944 0,030	200,000 3,4720
5	0+287,812 230,369	0+267,908 0+307,716	231,903 230,230	-7,7084 -0,7000	39,808 0,349	568,000 7,0084
6	0+450,031 229,233	0+410,767 0+489,294	229,508 234,387	-0,7000 13,1251	78,527 1,357	568,000 13,8251
7	0+567,935 244,708	0+552,025 0+583,844	242,620 245,784	13,1251 6,7614	31,819 -0,253	-500,000 -6,3638
8	0+727,770 255,515	0+727,770	255,515	6,7614		

284_PSA 0+970 - - CALZADA
DERECHA

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0+000,000 269,477	0+000,000	269,477	-11,1694		
2	0+001,000 269,365	0+001,000 0+001,000	269,365 269,365	-11,1694 -11,1450	0,000 0,000	0,000 0,0244
3	0+002,000 269,254	0+002,000 0+002,000	269,254 269,254	-11,1450 -11,1237	0,000 0,000	0,000 0,0214
4	0+003,000 269,143	0+003,000 0+003,000	269,143 269,143	-11,1237 -9,5856	0,000 0,000	0,000 1,5381
5	0+004,000 269,047	0+004,000 0+004,000	269,047 269,047	-9,5856 -9,0729	0,000 0,000	0,000 0,5127
6	0+005,000 268,956	0+005,000 0+005,000	268,956 268,956	-9,0729 -8,8806	0,000 0,000	0,000 0,1923
7	0+006,000 268,867	0+006,000 0+006,000	268,867 268,867	-8,8806 -8,6792	0,000 0,000	0,000 0,2014
8	0+007,000 268,780	0+007,000 0+007,000	268,780 268,780	-8,6792 -8,0078	0,000 0,000	0,000 0,6714
9	0+008,000 268,700	0+008,000 0+008,000	268,700 268,700	-8,0078 -6,4606	0,000 0,000	0,000 1,5472
10	0+009,000 268,636	0+009,000 0+009,000	268,636 268,636	-6,4606 -6,2561	0,000 0,000	0,000 0,2045
11	0+010,000 268,573	0+010,000 0+010,000	268,573 268,573	-6,2561 -5,8136	0,000 0,000	0,000 0,4425
12	0+011,000 268,515	0+011,000 0+011,000	268,515 268,515	-5,8136 -2,9053	0,000 0,000	0,000 2,9083
13	0+012,000 268,486	0+012,000 0+012,000	268,486 268,486	-2,9053 -2,8900	0,000 0,000	0,000 0,0153
14	0+013,000 268,457	0+013,000 0+013,000	268,457 268,457	-2,8900 -2,8992	0,000 0,000	0,000 -0,0092
15	0+014,000 268,428	0+014,000 0+014,000	268,428 268,428	-2,8992 -2,9114	0,000 0,000	0,000 -0,0122
16	0+015,000 268,399	0+015,000 0+015,000	268,399 268,399	-2,9114 -2,9175	0,000 0,000	0,000 -0,0061
17	0+016,000 268,370	0+016,000 0+016,000	268,370 268,370	-2,9175 -6,3354	0,000 0,000	0,000 -3,4180
18	0+017,000 268,306	0+017,000 0+017,000	268,306 268,306	-6,3354 -7,2113	0,000 0,000	0,000 -0,8759
19	0+018,000 268,234	0+018,000 0+018,000	268,234 268,234	-7,2113 -7,1991	0,000 0,000	0,000 0,0122
20	0+019,000 268,162	0+019,000 0+019,000	268,162 268,162	-7,1991 -7,1869	0,000 0,000	0,000 0,0122
21	0+020,000 268,090	0+020,000 0+020,000	268,090 268,090	-7,1869 -7,1747	0,000 0,000	0,000 0,0122
22	0+021,000 268,019	0+021,000 0+021,000	268,019 268,019	-7,1747 -7,1564	0,000 0,000	0,000 0,0183

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
23	0+022,000 267,947	0+022,000 0+022,000	267,947 267,947	-7,1564 -5,6488	0,000 0,000	0,000 1,5076
24	0+023,000 267,891	0+023,000 0+023,000	267,891 267,891	-5,6488 -5,7465	0,000 0,000	0,000 -0,0977
25	0+024,000 267,833	0+024,000 0+024,000	267,833 267,833	-5,7465 -13,4338	0,000 0,000	0,000 -7,6874
26	0+025,000 267,699	0+025,000 0+025,000	267,699 267,699	-13,4338 -13,5162	0,000 0,000	0,000 -0,0824
27	0+026,000 267,564	0+026,000 0+026,000	267,564 267,564	-13,5162 -13,6017	0,000 0,000	0,000 -0,0854
28	0+027,000 267,428	0+027,000 0+027,000	267,428 267,428	-13,6017 -13,6719	0,000 0,000	0,000 -0,0702
29	0+028,000 267,291	0+028,000 0+028,000	267,291 267,291	-13,6719 -13,6353	0,000 0,000	0,000 0,0366
30	0+029,000 267,155	0+029,000 0+029,000	267,155 267,155	-13,6353 -13,5132	0,000 0,000	0,000 0,1221
31	0+030,000 267,019	0+030,000 0+030,000	267,019 267,019	-13,5132 -13,5864	0,000 0,000	0,000 -0,0732
32	0+031,000 266,884	0+031,000 0+031,000	266,884 266,884	-13,5864 -11,2793	0,000 0,000	0,000 2,3071
33	0+032,000 266,771	0+032,000 0+032,000	266,771 266,771	-11,2793 -11,1328	0,000 0,000	0,000 0,1465
34	0+033,000 266,659	0+033,000 0+033,000	266,659 266,659	-11,1328 -11,1664	0,000 0,000	0,000 -0,0336
35	0+034,000 266,548	0+034,000 0+034,000	266,548 266,548	-11,1664 -11,2000	0,000 0,000	0,000 -0,0336
36	0+035,000 266,436	0+035,000 0+035,000	266,436 266,436	-11,2000 -11,3861	0,000 0,000	0,000 -0,1862
37	0+036,000 266,322	0+036,000 0+036,000	266,322 266,322	-11,3861 -12,5122	0,000 0,000	0,000 -1,1261
38	0+037,000 266,197	0+037,000 0+037,000	266,197 266,197	-12,5122 -12,5122	0,000 0,000	0,000 0,0000
39	0+038,000 266,072	0+038,000 0+038,000	266,072 266,072	-12,5122 -15,2008	0,000 0,000	0,000 -2,6886
40	0+039,000 265,920	0+039,000 0+039,000	265,920 265,920	-15,2008 -15,4358	0,000 0,000	0,000 -0,2350
41	0+040,000 265,765	0+040,000 0+040,000	265,765 265,765	-15,4358 -14,4958	0,000 0,000	0,000 0,9399
42	0+041,000 265,620	0+041,000 0+041,000	265,620 265,620	-14,4958 -13,6505	0,000 0,000	0,000 0,8453
43	0+042,000 265,484	0+042,000 0+042,000	265,484 265,484	-13,6505 -13,6871	0,000 0,000	0,000 -0,0366
44	0+043,000 265,347	0+043,000 0+043,000	265,347 265,347	-13,6871 -13,7238	0,000 0,000	0,000 -0,0366
45	0+044,000 265,210	0+044,000 0+044,000	265,210 265,210	-13,7238 -13,7512	0,000 0,000	0,000 -0,0275
46	0+045,000 265,072	0+045,000 0+045,000	265,072 265,072	-13,7512 -15,4083	0,000 0,000	0,000 -1,6571
47	0+046,000 264,918	0+046,000 0+046,000	264,918 264,918	-15,4083 -16,2872	0,000 0,000	0,000 -0,8789
48	0+047,000 264,755	0+047,000 0+047,000	264,755 264,755	-16,2872 -16,2964	0,000 0,000	0,000 -0,0092

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
49	0+048,000 264,592	0+048,000 0+048,000	264,592 264,592	-16,2964 -16,3086	0,000 0,000	0,000 -0,0122
50	0+049,000 264,429	0+049,000 0+049,000	264,429 264,429	-16,3086 -16,4612	0,000 0,000	0,000 -0,1526
51	0+050,000 264,265	0+050,000 0+050,000	264,265 264,265	-16,4612 -18,1274	0,000 0,000	0,000 -1,6663
52	0+051,000 264,083	0+051,000 0+051,000	264,083 264,083	-18,1274 -18,1732	0,000 0,000	0,000 -0,0458
53	0+052,000 263,902	0+052,000 0+052,000	263,902 263,902	-18,1732 -18,6829	0,000 0,000	0,000 -0,5096
54	0+053,000 263,715	0+053,000 0+053,000	263,715 263,715	-18,6829 -19,3451	0,000 0,000	0,000 -0,6622
55	0+054,000 263,521	0+054,000 0+054,000	263,521 263,521	-19,3451 -19,3695	0,000 0,000	0,000 -0,0244
56	0+055,000 263,328	0+055,000 0+055,000	263,328 263,328	-19,3695 -18,3746	0,000 0,000	0,000 0,9949
57	0+056,000 263,144	0+056,000 0+056,000	263,144 263,144	-18,3746 -18,3228	0,000 0,000	0,000 0,0519
58	0+057,000 262,961	0+057,000 0+057,000	262,961 262,961	-18,3228 -18,3167	0,000 0,000	0,000 0,0061
59	0+058,000 262,777	0+058,000 0+058,000	262,777 262,777	-18,3167 -18,2831	0,000 0,000	0,000 0,0336
60	0+059,000 262,595	0+059,000 0+059,000	262,595 262,595	-18,2831 -18,2281	0,000 0,000	0,000 0,0549
61	0+060,000 262,412	0+060,000 0+060,000	262,412 262,412	-18,2281 -18,1976	0,000 0,000	0,000 0,0305
62	0+061,000 262,230	0+061,000 0+061,000	262,230 262,230	-18,1976 -18,1702	0,000 0,000	0,000 0,0275
63	0+062,000 262,049	0+062,000 0+062,000	262,049 262,049	-18,1702 -18,1274	0,000 0,000	0,000 0,0427
64	0+063,000 261,867	0+063,000 0+063,000	261,867 261,867	-18,1274 -19,2200	0,000 0,000	0,000 -1,0925
65	0+064,000 261,675	0+064,000 0+064,000	261,675 261,675	-19,2200 -20,6635	0,000 0,000	0,000 -1,4435
66	0+065,000 261,469	0+065,000 0+065,000	261,469 261,469	-20,6635 -20,8374	0,000 0,000	0,000 -0,1740
67	0+066,000 261,260	0+066,000 0+066,000	261,260 261,260	-20,8374 -20,8313	0,000 0,000	0,000 0,0061
68	0+067,000 261,052	0+067,000 0+067,000	261,052 261,052	-20,8313 -20,7825	0,000 0,000	0,000 0,0488
69	0+068,000 260,844	0+068,000 0+068,000	260,844 260,844	-20,7825 -22,3480	0,000 0,000	0,000 -1,5656
70	0+069,000 260,621	0+069,000 0+069,000	260,621 260,621	-22,3480 -23,2239	0,000 0,000	0,000 -0,8759
71	0+070,000 260,388	0+070,000 0+070,000	260,388 260,388	-23,2239 -23,2269	0,000 0,000	0,000 -0,0031
72	0+071,000 260,156	0+071,000 0+071,000	260,156 260,156	-23,2269 -23,6694	0,000 0,000	0,000 -0,4425
73	0+072,000 259,919	0+072,000 0+072,000	259,919 259,919	-23,6694 -29,2145	0,000 0,000	0,000 -5,5450
74	0+073,000 259,627	0+073,000 0+073,000	259,627 259,627	-29,2145 -29,1992	0,000 0,000	0,000 0,0153

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
75	0+074,000 259,335	0+074,000 0+074,000	259,335 259,335	-29,1992 -29,1687	0,000 0,000	0,000 0,0305
76	0+075,000 259,044	0+075,000 0+075,000	259,044 259,044	-29,1687 -26,7090	0,000 0,000	0,000 2,4597
77	0+076,000 258,776	0+076,000 0+076,000	258,776 258,776	-26,7090 -24,0356	0,000 0,000	0,000 2,6733
78	0+077,000 258,536	0+077,000 0+077,000	258,536 258,536	-24,0356 -24,1180	0,000 0,000	0,000 -0,0824
79	0+078,000 258,295	0+078,000 0+078,000	258,295 258,295	-24,1180 -24,3286	0,000 0,000	0,000 -0,2106
80	0+079,000 258,052	0+079,000 0+079,000	258,052 258,052	-24,3286 -24,5667	0,000 0,000	0,000 -0,2380
81	0+080,000 257,806	0+080,000 0+080,000	257,806 257,806	-24,5667 -24,6246	0,000 0,000	0,000 -0,0580
82	0+081,000 257,560	0+081,000 0+081,000	257,560 257,560	-24,6246 -24,6735	0,000 0,000	0,000 -0,0488
83	0+082,000 257,313	0+082,000 0+082,000	257,313 257,313	-24,6735 -24,7162	0,000 0,000	0,000 -0,0427
84	0+083,000 257,066	0+083,000 0+083,000	257,066 257,066	-24,7162 -26,3428	0,000 0,000	0,000 -1,6266
85	0+084,000 256,802	0+084,000 0+084,000	256,802 256,802	-26,3428 -26,9684	0,000 0,000	0,000 -0,6256
86	0+085,000 256,533	0+085,000 0+085,000	256,533 256,533	-26,9684 -26,9562	0,000 0,000	0,000 0,0122
87	0+086,000 256,263	0+086,000 0+086,000	256,263 256,263	-26,9562 -15,2924	0,000 0,000	0,000 11,6638
88	0+087,000 256,110	0+087,000 0+087,000	256,110 256,110	-15,2924 -15,1611	0,000 0,000	0,000 0,1312
89	0+088,000 255,959	0+088,000 0+088,000	255,959 255,959	-15,1611 -15,0452	0,000 0,000	0,000 0,1160
90	0+089,000 255,808	0+089,000 0+089,000	255,808 255,808	-15,0452 -14,8895	0,000 0,000	0,000 0,1556
91	0+090,000 255,659	0+090,000 0+090,000	255,659 255,659	-14,8895 -14,6988	0,000 0,000	0,000 0,1907
92	0+091,000 255,512	0+091,000 0+091,000	255,512 255,512	-14,6988 -14,7964	0,000 0,000	0,000 -0,0977
93	0+092,000 255,364	0+092,000 0+092,000	255,364 255,364	-14,7964 -19,3878	0,000 0,000	0,000 -4,5914
94	0+093,000 255,170	0+093,000 0+093,000	255,170 255,170	-19,3878 -19,6060	0,000 0,000	0,000 -0,2182
95	0+094,000 254,974	0+094,000 0+094,000	254,974 254,974	-19,6060 -13,8458	0,000 0,000	0,000 5,7602
96	0+095,000 254,836	0+095,000 0+095,000	254,836 254,836	-13,8458 -12,7670	0,000 0,000	0,000 1,0788
97	0+096,000 254,708	0+096,000 0+096,000	254,708 254,708	-12,7670 -12,8204	0,000 0,000	0,000 -0,0534
98	0+097,000 254,580	0+097,000 0+097,000	254,580 254,580	-12,8204 -12,8403	0,000 0,000	0,000 -0,0198
99	0+098,000 254,452	0+098,000 0+098,000	254,452 254,452	-12,8403 -12,8326	0,000 0,000	0,000 0,0076
100	0+099,000 254,323	0+099,000 0+099,000	254,323 254,323	-12,8326 -12,8204	0,000 0,000	0,000 0,0122

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
101	0+100,000 254,195	0+100,000 0+100,000	254,195 254,195	-12,8204 -12,8128	0,000 0,000	0,000 0,0076
102	0+101,000 254,067	0+101,000 0+101,000	254,067 254,067	-12,8128 -12,8174	0,000 0,000	0,000 -0,0046
103	0+102,000 253,939	0+102,000 0+102,000	253,939 253,939	-12,8174 -11,6821	0,000 0,000	0,000 1,1353
104	0+103,000 253,822	0+103,000 0+103,000	253,822 253,822	-11,6821 -10,5377	0,000 0,000	0,000 1,1444
105	0+104,000 253,717	0+104,000 0+104,000	253,717 253,717	-10,5377 -11,5784	0,000 0,000	0,000 -1,0406
106	0+105,000 253,601	0+105,000 0+105,000	253,601 253,601	-11,5784 -14,3326	0,000 0,000	0,000 -2,7542
107	0+106,000 253,458	0+106,000 0+106,000	253,458 253,458	-14,3326 -14,6698	0,000 0,000	0,000 -0,3372
108	0+107,000 253,311	0+107,000 0+107,000	253,311 253,311	-14,6698 -14,9673	0,000 0,000	0,000 -0,2975
109	0+108,000 253,161	0+108,000 0+108,000	253,161 253,161	-14,9673 -15,2887	0,000 0,000	0,000 -0,3214
110	0+117,374 251,728	0+109,745 0+125,003	252,894 251,144	-15,2887 -7,6593	15,259 0,146	200,000 7,6294
111	0+140,000 249,995	0+140,000 0+140,000	249,995 249,995	-7,6593 -7,6600	0,000 0,000	0,000 -0,0007
112	0+160,000 248,463	0+160,000 0+160,000	248,463 248,463	-7,6600 -7,6600	0,000 0,000	0,000 0,0000
113	0+180,000 246,931	0+180,000 0+180,000	246,931 246,931	-7,6600 -7,6600	0,000 0,000	0,000 0,0000
114	0+200,000 245,399	0+200,000 0+200,000	245,399 245,399	-7,6600 -7,6619	0,000 0,000	0,000 -0,0019
115	0+215,649 244,200	0+215,649	244,200	-7,6619		

285_C.S.T.R.P.K. 1+250 - -
BENI

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0+000,000 34,008	0+000,000	34,008	-2,8329		
2	0+004,188 33,889	0+002,396 0+005,980	33,940 33,710	-2,8329 -10,0000	3,584 -0,032	-50,000 -7,1671
3	0+011,691 33,139	0+007,191 0+016,191	33,589 33,094	-10,0000 -1,0000	9,000 0,101	100,000 9,0000
4	0+056,953 32,686	0+054,703 0+059,203	32,709 32,461	-1,0000 -10,0000	4,500 -0,051	-50,000 -9,0000
5	0+085,064 29,875	0+073,566 0+096,562	31,025 29,783	-10,0000 -0,8017	22,996 0,264	250,000 9,1983
6	0+108,501 29,687	0+108,501	29,687	-0,8017		

291 Ramal 2.7 Conexión A-57
N-550 - - Modif 2 200103

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0-000,710 143,493	0-000,710	143,493	2,3145		
2	0+180,190 147,680	0+042,856 0+317,524	144,501 138,285	2,3145 -6,8410	274,667 -3,143	-3.000,000 -9,1556
3	1+740,335 40,950	1+630,216 1+850,454	48,483 41,501	-6,8410 0,5002	220,238 2,021	3.000,000 7,3413
4	2+039,000 42,444	2+019,114 2+058,886	42,345 42,158	0,5002 -1,4400	39,771 -0,096	-2.049,832 -1,9402
5	2+075,130 41,924	2+067,635 2+082,624	42,032 42,065	-1,4400 1,8910	14,989 0,062	450,000 3,3310
6	2+083,023 42,073	2+083,023 2+083,023	42,073 42,073	1,8910 1,8904	0,000 0,000	0,000 -0,0006
7	2+084,028 42,092	2+084,028 2+084,028	42,092 42,092	1,8904 1,8898	0,000 0,000	0,000 -0,0006
8	2+104,136 42,472	2+104,136	42,472	1,8898		

311 Glorieta 3.3 - - MODIF 2

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0-110,492 42,776	0-110,492	42,776	-1,0113		
2	0-000,536 41,664	0-040,492 0+039,420	42,068 42,068	-1,0113 1,0113	79,912 0,202	3.950,901 2,0226
3	0+109,420 42,776	0+069,464 0+149,376	42,372 42,372	1,0113 -1,0113	79,912 -0,202	-3.950,901 -2,0226
4	0+219,376 41,664	0+179,420 0+259,332	42,068 42,068	-1,0113 1,0113	79,912 0,202	3.950,883 2,0226
5	0+329,331 42,776	0+329,331	42,776	1,0113		

312 Glorieta 3.4 - - CALZADA
DERECHA

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0-073,754 39,549	0-073,754	39,549	-1,5000		
2	0-001,411 38,464	0-053,911 0+051,088	39,251 39,251	-1,5000 1,5000	105,000 0,394	3.500,000 3,0000
3	0+083,412 39,736	0+065,412 0+101,411	39,466 39,466	1,5000 -1,5000	36,000 -0,135	-1.200,000 -3,0000
4	0+168,235 38,464	0+115,735 0+220,734	39,251 39,251	-1,5000 1,5000	105,000 0,394	3.500,000 3,0000
5	0+243,811 39,597	0+243,811	39,597	1,5000		

313 Ramal 3.5 - - MOD 2

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0+000,000 28,888	0+000,000	28,888	5,6036		
2	0+001,941 28,996	0+001,941 0+001,941	28,996 28,996	5,6036 5,5881	0,000 0,000	0,000 -0,0155
3	0+003,883 29,105	0+003,883 0+003,883	29,105 29,105	5,5881 5,5776	0,000 0,000	0,000 -0,0105
4	0+005,824 29,213	0+005,824 0+005,824	29,213 29,213	5,5776 5,5655	0,000 0,000	0,000 -0,0121
5	0+007,763 29,321	0+007,763 0+007,763	29,321 29,321	5,5655 5,5549	0,000 0,000	0,000 -0,0106
6	0+009,702 29,429	0+009,702 0+009,702	29,429 29,429	5,5549 5,5467	0,000 0,000	0,000 -0,0082
7	0+011,639 29,536	0+011,639 0+011,639	29,536 29,536	5,5467 5,5353	0,000 0,000	0,000 -0,0114
8	0+013,576 29,643	0+013,576 0+013,576	29,643 29,643	5,5353 5,5270	0,000 0,000	0,000 -0,0083
9	0+015,510 29,750	0+015,510 0+015,510	29,750 29,750	5,5270 5,5183	0,000 0,000	0,000 -0,0087
10	0+017,442 29,857	0+017,442 0+017,442	29,857 29,857	5,5183 5,5103	0,000 0,000	0,000 -0,0080
11	0+018,687 29,926	0+018,687 0+018,687	29,926 29,926	5,5103 5,5026	0,000 0,000	0,000 -0,0077
12	0+020,980 30,052	0+020,980 0+020,980	30,052 30,052	5,5026 5,4937	0,000 0,000	0,000 -0,0089
13	0+023,074 30,167	0+023,074 0+023,074	30,167 30,167	5,4937 5,2218	0,000 0,000	0,000 -0,2720
14	0+025,018 30,268	0+025,018 0+025,018	30,268 30,268	5,2218 4,6285	0,000 0,000	0,000 -0,5933
15	0+026,845 30,353	0+026,845 0+026,845	30,353 30,353	4,6285 4,5939	0,000 0,000	0,000 -0,0346
16	0+028,574 30,432	0+028,574 0+028,574	30,432 30,432	4,5939 4,5561	0,000 0,000	0,000 -0,0378
17	0+030,223 30,507	0+030,223 0+030,223	30,507 30,507	4,5561 4,5257	0,000 0,000	0,000 -0,0303
18	0+031,022 30,544	0+031,022 0+031,022	30,544 30,544	4,5257 4,4953	0,000 0,000	0,000 -0,0304
19	0+033,048 30,635	0+033,048 0+033,048	30,635 30,635	4,4953 4,4483	0,000 0,000	0,000 -0,0471
20	0+034,984 30,721	0+034,984 0+034,984	30,721 30,721	4,4483 4,4000	0,000 0,000	0,000 -0,0483
21	0+036,844 30,803	0+036,844 0+036,844	30,803 30,803	4,4000 4,3516	0,000 0,000	0,000 -0,0483
22	0+038,638 30,881	0+038,638 0+038,638	30,881 30,881	4,3516 4,3046	0,000 0,000	0,000 -0,0471

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
23	0+040,376 30,956	0+040,376 0+040,376	30,956 30,956	4,3046 4,2572	0,000 0,000	0,000 -0,0474
24	0+042,065 31,027	0+042,065 0+042,065	31,027 31,027	4,2572 4,2106	0,000 0,000	0,000 -0,0466
25	0+043,709 31,097	0+043,709 0+043,709	31,097 31,097	4,2106 4,1639	0,000 0,000	0,000 -0,0467
26	0+045,315 31,164	0+045,315 0+045,315	31,164 31,164	4,1639 4,1145	0,000 0,000	0,000 -0,0494
27	0+046,987 31,232	0+046,987 0+046,987	31,232 31,232	4,1145 4,0648	0,000 0,000	0,000 -0,0497
28	0+048,624 31,299	0+048,624 0+048,624	31,299 31,299	4,0648 4,0055	0,000 0,000	0,000 -0,0593
29	0+050,230 31,363	0+050,230 0+050,230	31,363 31,363	4,0055 3,8548	0,000 0,000	0,000 -0,1507
30	0+051,807 31,424	0+051,807 0+051,807	31,424 31,424	3,8548 3,7088	0,000 0,000	0,000 -0,1460
31	0+090,231 32,849	0+055,231 0+125,231	31,551 34,634	3,7088 5,1002	70,000 0,122	5,030,741 1,3914
32	0+215,584 39,242	0+134,551 0+296,616	35,109 41,499	5,1002 2,7850	162,065 -0,469	-7,000,000 -2,3152
33	0+312,854 41,951	0+304,929 0+320,779	41,731 42,046	2,7850 1,2000	15,850 -0,031	-1,000,000 -1,5850
34	0+346,000 42,349	0+346,000 0+346,000	42,349 42,349	1,2000 1,2001	0,000 0,000	0,000 0,0001
35	0+348,000 42,373	0+348,000 0+348,000	42,373 42,373	1,2001 0,2499	0,000 0,000	0,000 -0,9502
36	0+350,000 42,378	0+350,000 0+350,000	42,378 42,378	0,2499 0,0000	0,000 0,000	0,000 -0,2499
37	0+352,000 42,378	0+352,000 0+352,000	42,378 42,378	0,0000 -0,1507	0,000 0,000	0,000 -0,1507
38	0+353,990 42,375	0+353,990 0+353,990	42,375 42,375	-0,1507 -0,2399	0,000 0,000	0,000 -0,0893
39	0+365,000 42,349	0+365,000	42,349	-0,2399		

314 Ramal 3.6 - - MOD 2

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0+000,000 42,021	0+000,000	42,021	0,6500		
2	0+002,000 42,034	0+002,000 0+002,000	42,034 42,034	0,6500 0,4499	0,000 0,000	0,000 -0,2001
3	0+004,000 42,043	0+004,000 0+004,000	42,043 42,043	0,4499 0,2501	0,000 0,000	0,000 -0,1999
4	0+006,000 42,048	0+006,000 0+006,000	42,048 42,048	0,2501 -0,7000	0,000 0,000	0,000 -0,9501
5	0+008,000 42,034	0+008,000 0+008,000	42,034 42,034	-0,7000 -0,7000	0,000 0,000	0,000 0,0000
6	0+034,071 41,852	0+013,771 0+054,371	41,994 40,532	-0,7000 -6,5000	40,600 -0,294	-700,000 -5,8000
7	0+092,571 38,049	0+062,551 0+122,591	40,000 38,673	-6,5000 2,0771	60,040 0,644	700,000 8,5771
8	0+218,689 40,669	0+195,037 0+242,341	40,177 41,533	2,0771 3,6539	47,304 0,093	3.000,000 1,5768
9	0+254,830 41,989	0+254,830 0+254,830	41,989 41,989	3,6539 3,6518	0,000 0,000	0,000 -0,0021
10	0+256,805 42,061	0+256,805 0+256,805	42,061 42,061	3,6518 3,6510	0,000 0,000	0,000 -0,0009
11	0+258,778 42,133	0+258,778 0+258,778	42,133 42,133	3,6510 3,6499	0,000 0,000	0,000 -0,0011
12	0+260,750 42,205	0+260,750 0+260,750	42,205 42,205	3,6499 3,6480	0,000 0,000	0,000 -0,0019
13	0+262,721 42,277	0+262,721 0+262,721	42,277 42,277	3,6480 3,6455	0,000 0,000	0,000 -0,0025
14	0+266,661 42,421	0+266,661 0+266,661	42,421 42,421	3,6455 3,6425	0,000 0,000	0,000 -0,0031
15	0+268,629 42,493	0+268,629 0+268,629	42,493 42,493	3,6425 3,6402	0,000 0,000	0,000 -0,0023
16	0+270,596 42,564	0+270,596 0+270,596	42,564 42,564	3,6402 3,7932	0,000 0,000	0,000 0,1531
17	0+272,555 42,638	0+272,555	42,638	3,7932		

315 Ramal 3.7 - - CALZADA
DERECHA

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0+000,000 46,506	0+000,000	46,506	-3,5173		
2	0+001,107 46,467	0+001,107 0+001,107	46,467 46,467	-3,5173 -3,5182	0,000 0,000	0,000 -0,0009
3	0+002,214 46,428	0+002,214 0+002,214	46,428 46,428	-3,5182 -3,5167	0,000 0,000	0,000 0,0014
4	0+004,018 46,365	0+004,018 0+004,018	46,365 46,365	-3,5167 -3,5159	0,000 0,000	0,000 0,0008
5	0+005,822 46,301	0+005,822 0+005,822	46,301 46,301	-3,5159 -3,5148	0,000 0,000	0,000 0,0011
6	0+007,631 46,238	0+007,631 0+007,631	46,238 46,238	-3,5148 -3,5113	0,000 0,000	0,000 0,0035
7	0+009,826 46,161	0+009,826 0+009,826	46,161 46,161	-3,5113 -3,5104	0,000 0,000	0,000 0,0009
8	0+011,287 46,109	0+011,287 0+011,287	46,109 46,109	-3,5104 -3,5064	0,000 0,000	0,000 0,0039
9	0+013,468 46,033	0+013,468 0+013,468	46,033 46,033	-3,5064 -3,5020	0,000 0,000	0,000 0,0044
10	0+015,090 45,976	0+015,090 0+015,090	45,976 45,976	-3,5020 -3,5015	0,000 0,000	0,000 0,0006
11	0+016,428 45,929	0+016,428 0+016,428	45,929 45,929	-3,5015 -3,4953	0,000 0,000	0,000 0,0061
12	0+018,600 45,853	0+018,600 0+018,600	45,853 45,853	-3,4953 -3,4893	0,000 0,000	0,000 0,0060
13	0+020,351 45,792	0+020,351 0+020,351	45,792 45,792	-3,4893 -3,4854	0,000 0,000	0,000 0,0039
14	0+021,845 45,740	0+021,845 0+021,845	45,740 45,740	-3,4854 -3,4825	0,000 0,000	0,000 0,0029
15	0+023,158 45,695	0+023,158 0+023,158	45,695 45,695	-3,4825 -3,4737	0,000 0,000	0,000 0,0087
16	0+025,415 45,616	0+025,415 0+025,415	45,616 45,616	-3,4737 -3,4676	0,000 0,000	0,000 0,0061
17	0+027,326 45,550	0+027,326 0+027,326	45,550 45,550	-3,4676 -3,4598	0,000 0,000	0,000 0,0079
18	0+029,003 45,492	0+029,003 0+029,003	45,492 45,492	-3,4598 -3,4531	0,000 0,000	0,000 0,0067
19	0+030,505 45,440	0+030,505 0+030,505	45,440 45,440	-3,4531 -3,4477	0,000 0,000	0,000 0,0053
20	0+031,872 45,393	0+031,872 0+031,872	45,393 45,393	-3,4477 -3,4394	0,000 0,000	0,000 0,0083
21	0+033,131 45,350	0+033,131 0+033,131	45,350 45,350	-3,4394 -3,4318	0,000 0,000	0,000 0,0076
22	0+035,396 45,272	0+035,396 0+035,396	45,272 45,272	-3,4318 -3,4213	0,000 0,000	0,000 0,0105

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
23	0+037,402 45,203	0+037,402 0+037,402	45,203 45,203	-3,4213 -3,4094	0,000 0,000	0,000 0,0119
24	0+039,214 45,141	0+039,214 0+039,214	45,141 45,141	-3,4094 -3,4000	0,000 0,000	0,000 0,0094
25	0+040,872 45,085	0+040,872 0+040,872	45,085 45,085	-3,4000 -3,3907	0,000 0,000	0,000 0,0093
26	0+042,405 45,033	0+042,405 0+042,405	45,033 45,033	-3,3907 -3,3812	0,000 0,000	0,000 0,0095
27	0+043,835 44,985	0+043,835 0+043,835	44,985 44,985	-3,3812 -3,3732	0,000 0,000	0,000 0,0080
28	0+045,176 44,939	0+045,176 0+045,176	44,939 44,939	-3,3732 -3,3618	0,000 0,000	0,000 0,0114
29	0+046,443 44,897	0+046,443 0+046,443	44,897 44,897	-3,3618 -3,3557	0,000 0,000	0,000 0,0061
30	0+047,643 44,857	0+047,643 0+047,643	44,857 44,857	-3,3557 -3,3467	0,000 0,000	0,000 0,0089
31	0+048,786 44,818	0+048,786 0+048,786	44,818 44,818	-3,3467 -3,3367	0,000 0,000	0,000 0,0100
32	0+049,878 44,782	0+049,878 0+049,878	44,782 44,782	-3,3367 -3,3304	0,000 0,000	0,000 0,0064
33	0+050,924 44,747	0+050,924 0+050,924	44,747 44,747	-3,3304 -3,5525	0,000 0,000	0,000 -0,2222
34	0+052,896 44,677	0+052,896 0+052,896	44,677 44,677	-3,5525 -3,7807	0,000 0,000	0,000 -0,2282
35	0+054,732 44,608	0+054,732 0+054,732	44,608 44,608	-3,7807 -3,7749	0,000 0,000	0,000 0,0058
36	0+056,458 44,542	0+056,458 0+056,458	44,542 44,542	-3,7749 -3,7725	0,000 0,000	0,000 0,0024
37	0+058,091 44,481	0+058,091 0+058,091	44,481 44,481	-3,7725 -3,7711	0,000 0,000	0,000 0,0014
38	0+059,644 44,422	0+059,644 0+059,644	44,422 44,422	-3,7711 -3,7685	0,000 0,000	0,000 0,0026
39	0+061,128 44,366	0+061,128 0+061,128	44,366 44,366	-3,7685 -3,7677	0,000 0,000	0,000 0,0007
40	0+114,011 42,374	0+092,184 0+135,837	43,196 41,279	-3,7677 -5,0150	43,654 -0,068	-3.500,000 -1,2473
41	0+179,808 39,074	0+156,159 0+203,457	40,260 38,820	-5,0150 -1,0734	47,299 0,233	1.200,000 3,9416
42	0+272,000 38,085	0+243,910 0+300,090	38,386 38,414	-1,0734 1,1738	56,180 0,158	2.500,000 2,2472
43	0+362,953 39,152	0+362,953	39,152	1,1738		

316 Ramal 3.8 - - MOD 2

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0+000,000 38,784	0+000,000	38,784	-0,7387		
2	0+004,603 38,750	0+004,603 0+004,603	38,750 38,750	-0,7387 -1,0451	0,000 0,000	0,000 -0,3064
3	0+008,813 38,706	0+008,813 0+008,813	38,706 38,706	-1,0451 -1,2137	0,000 0,000	0,000 -0,1686
4	0+012,356 38,663	0+012,356 0+012,356	38,663 38,663	-1,2137 -1,3274	0,000 0,000	0,000 -0,1136
5	0+013,486 38,648	0+013,486 0+013,486	38,648 38,648	-1,3274 -1,4634	0,000 0,000	0,000 -0,1360
6	0+014,511 38,633	0+014,511 0+014,511	38,633 38,633	-1,4634 -1,4075	0,000 0,000	0,000 0,0558
7	0+025,452 38,479	0+017,455 0+033,449	38,592 38,097	-1,4075 -4,7801	15,995 -0,067	-474,259 -3,3726
8	0+116,642 34,120	0+096,962 0+136,322	35,061 34,236	-4,7801 0,5905	39,359 0,264	732,861 5,3707
9	0+140,858 34,263	0+140,858 0+140,858	34,263 34,263	0,5905 0,6041	0,000 0,000	0,000 0,0136
10	0+145,824 34,293	0+145,824 0+145,824	34,293 34,293	0,6041 0,5838	0,000 0,000	0,000 -0,0202
11	0+150,791 34,322	0+150,791 0+150,791	34,322 34,322	0,5838 0,5839	0,000 0,000	0,000 0,0001
12	0+155,758 34,351	0+155,758 0+155,758	34,351 34,351	0,5839 0,6041	0,000 0,000	0,000 0,0202
13	0+160,724 34,381	0+160,724 0+160,724	34,381 34,381	0,6041 0,5838	0,000 0,000	0,000 -0,0202
14	0+165,691 34,410	0+165,691 0+165,691	34,410 34,410	0,5838 0,6040	0,000 0,000	0,000 0,0201
15	0+170,658 34,440	0+170,658 0+170,658	34,440 34,440	0,6040 0,5839	0,000 0,000	0,000 -0,0200
16	0+175,625 34,469	0+175,625 0+175,625	34,469 34,469	0,5839 0,5638	0,000 0,000	0,000 -0,0201
17	0+180,591 34,497	0+180,591 0+180,591	34,497 34,497	0,5638 0,4265	0,000 0,000	0,000 -0,1374
18	0+186,687 34,523	0+186,687 0+186,687	34,523 34,523	0,4265 0,2954	0,000 0,000	0,000 -0,1311
19	0+189,735 34,532	0+189,735 0+189,735	34,532 34,532	0,2954 0,3620	0,000 0,000	0,000 0,0666
20	0+192,773 34,543	0+192,773 0+192,773	34,543 34,543	0,3620 1,0420	0,000 0,000	0,000 0,6800
21	0+198,723 34,605	0+198,723 0+198,723	34,605 34,605	1,0420 0,8673	0,000 0,000	0,000 -0,1748
22	0+204,373 34,654	0+204,373 0+204,373	34,654 34,654	0,8673 0,6845	0,000 0,000	0,000 -0,1827

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
23	0+209,632 34,690	0+209,632 0+209,632	34,690 34,690	0,6845 0,4952	0,000 0,000	0,000 -0,1893
24	0+214,479 34,714	0+214,479 0+214,479	34,714 34,714	0,4952 0,3543	0,000 0,000	0,000 -0,1408
25	0+218,994 34,730	0+218,994 0+218,994	34,730 34,730	0,3543 0,1863	0,000 0,000	0,000 -0,1681
26	0+223,288 34,738	0+223,288 0+223,288	34,738 34,738	0,1863 0,0241	0,000 0,000	0,000 -0,1622
27	0+227,433 34,739	0+227,433 0+227,433	34,739 34,739	0,0241 -0,0987	0,000 0,000	0,000 -0,1228
28	0+231,484 34,735	0+231,484 0+231,484	34,735 34,735	-0,0987 -0,2250	0,000 0,000	0,000 -0,1263
29	0+235,483 34,726	0+235,483 0+235,483	34,726 34,726	-0,2250 -0,3353	0,000 0,000	0,000 -0,1103
30	0+239,658 34,712	0+239,658 0+239,658	34,712 34,712	-0,3353 -0,3573	0,000 0,000	0,000 -0,0220
31	0+243,857 34,697	0+243,857 0+243,857	34,697 34,697	-0,3573 -0,3983	0,000 0,000	0,000 -0,0410
32	0+248,125 34,680	0+248,125 0+248,125	34,680 34,680	-0,3983 -0,3875	0,000 0,000	0,000 0,0108
33	0+252,513 34,663	0+252,513 0+252,513	34,663 34,663	-0,3875 -0,4374	0,000 0,000	0,000 -0,0499
34	0+257,085 34,643	0+257,085 0+257,085	34,643 34,643	-0,4374 -0,4536	0,000 0,000	0,000 -0,0162
35	0+261,936 34,621	0+261,936 0+261,936	34,621 34,621	-0,4536 -0,5684	0,000 0,000	0,000 -0,1148
36	0+267,214 34,591	0+267,214 0+267,214	34,591 34,591	-0,5684 -0,8601	0,000 0,000	0,000 -0,2917
37	0+271,981 34,550	0+271,981 0+271,981	34,550 34,550	-0,8601 -1,1528	0,000 0,000	0,000 -0,2927
38	0+276,752 34,495	0+276,752 0+276,752	34,495 34,495	-1,1528 -1,4869	0,000 0,000	0,000 -0,3341
39	0+281,527 34,424	0+281,527 0+281,527	34,424 34,424	-1,4869 -2,4273	0,000 0,000	0,000 -0,9404
40	0+286,306 34,308	0+286,306 0+286,306	34,308 34,308	-2,4273 -2,6778	0,000 0,000	0,000 -0,2505
41	0+291,086 34,180	0+291,086 0+291,086	34,180 34,180	-2,6778 -2,9701	0,000 0,000	0,000 -0,2923
42	0+295,867 34,038	0+295,867 0+295,867	34,038 34,038	-2,9701 -3,2197	0,000 0,000	0,000 -0,2496
43	0+300,650 33,884	0+300,650 0+300,650	33,884 33,884	-3,2197 -3,5117	0,000 0,000	0,000 -0,2920
44	0+305,434 33,716	0+305,434 0+305,434	33,716 33,716	-3,5117 -3,7610	0,000 0,000	0,000 -0,2493
45	0+310,220 33,536	0+310,220 0+310,220	33,536 33,536	-3,7610 -4,5331	0,000 0,000	0,000 -0,7721
46	0+315,007 33,319	0+315,007 0+315,007	33,319 33,319	-4,5331 -5,0617	0,000 0,000	0,000 -0,5286
47	0+319,788 33,077	0+319,788	33,077	-5,0617		

357 Ramal 3.16 - - CALZADA
DERECHA

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0+000,000 38,710	0+000,000	38,710	-0,3519		
2	0+002,108 38,703	0+002,108 0+002,108	38,703 38,703	-0,3519 -0,6260	0,000 0,000	0,000 -0,2741
3	0+004,125 38,690	0+004,125 0+004,125	38,690 38,690	-0,6260 -0,8624	0,000 0,000	0,000 -0,2363
4	0+005,976 38,674	0+005,976 0+005,976	38,674 38,674	-0,8624 -1,1789	0,000 0,000	0,000 -0,3166
5	0+008,010 38,650	0+006,031 0+009,989	38,674 38,777	-1,1789 6,4315	3,957 0,038	52,000 7,6104
6	0+012,533 38,941	0+012,533 0+012,533	38,941 38,941	6,4315 5,2750	0,000 0,000	0,000 -1,1565
7	0+014,136 39,026	0+014,136 0+014,136	39,026 39,026	5,2750 5,3996	0,000 0,000	0,000 0,1247
8	0+015,843 39,118	0+015,843 0+015,843	39,118 39,118	5,3996 5,7186	0,000 0,000	0,000 0,3189
9	0+017,637 39,220	0+017,637 0+017,637	39,220 39,220	5,7186 6,0053	0,000 0,000	0,000 0,2868
10	0+019,493 39,332	0+019,493 0+019,493	39,332 39,332	6,0053 6,2483	0,000 0,000	0,000 0,2430
11	0+021,383 39,450	0+021,383	39,450	6,2483		

358 Ramal 3.17 - - CALZADA
DERECHA

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0+000,000 42,333	0+000,000	42,333	1,8000		
2	0+002,000 42,369	0+002,000 0+002,000	42,369 42,369	1,8000 1,3000	0,000 0,000	0,000 -0,4999
3	0+004,000 42,395	0+002,000 0+006,000	42,369 42,381	1,8000 -0,7000	4,000 -0,010	-199,995 -2,5000
4	0+008,000 42,367	0+006,000 0+010,000	42,381 42,386	-0,7000 0,5138	4,000 0,008	242,417 1,2138
5	0+010,000 42,386	0+010,000 0+010,000	42,386 42,386	0,9501 0,5138	0,000 0,000	0,000 -0,4363
6	0+011,946 42,396	0+011,946	42,396	0,5138		

359 Ramal 3.21 - - CALZADA
DERECHA

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0-002,421 39,642	0-002,421	39,642	-6,5259		
2	0+007,677 38,983	0+005,748 0+009,607	39,109 38,907	-6,5259 -3,9535	3,859 0,012	150,000 2,5724
3	0+015,639 38,668	0+012,039 0+019,238	38,811 38,699	-3,9535 0,8456	7,199 0,043	150,000 4,7991
4	0+022,453 38,726	0+020,485 0+024,422	38,709 38,730	0,8456 0,1895	3,937 -0,003	-600,000 -0,6562
5	0+031,465 38,743	0+031,465	38,743	0,1895		

360 Ramal 3.20 - - CALZADA
DERECHA

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0+000,000 42,333	0+000,000	42,333	1,8000		
2	0+003,000 42,387	0+000,050 0+005,950	42,334 42,343	1,8000 -1,4764	5,900 -0,024	-180,077 -3,2764
3	0+008,004 42,313	0+006,004 0+010,004	42,343 42,315	-1,4764 0,0974	4,000 0,008	254,230 1,5738
4	0+010,000 42,315	0+010,000 0+010,000	42,315 42,315	0,0970 0,0974	0,000 0,000	0,000 0,0004
5	0+012,000 42,317	0+012,000 0+012,000	42,317 42,317	0,0974 -0,2938	0,000 0,000	0,000 -0,3912
6	0+013,362 42,313	0+013,362	42,313	-0,2938		

361 Ramal 3.23 - -

LISTADO DE VÉRTICES

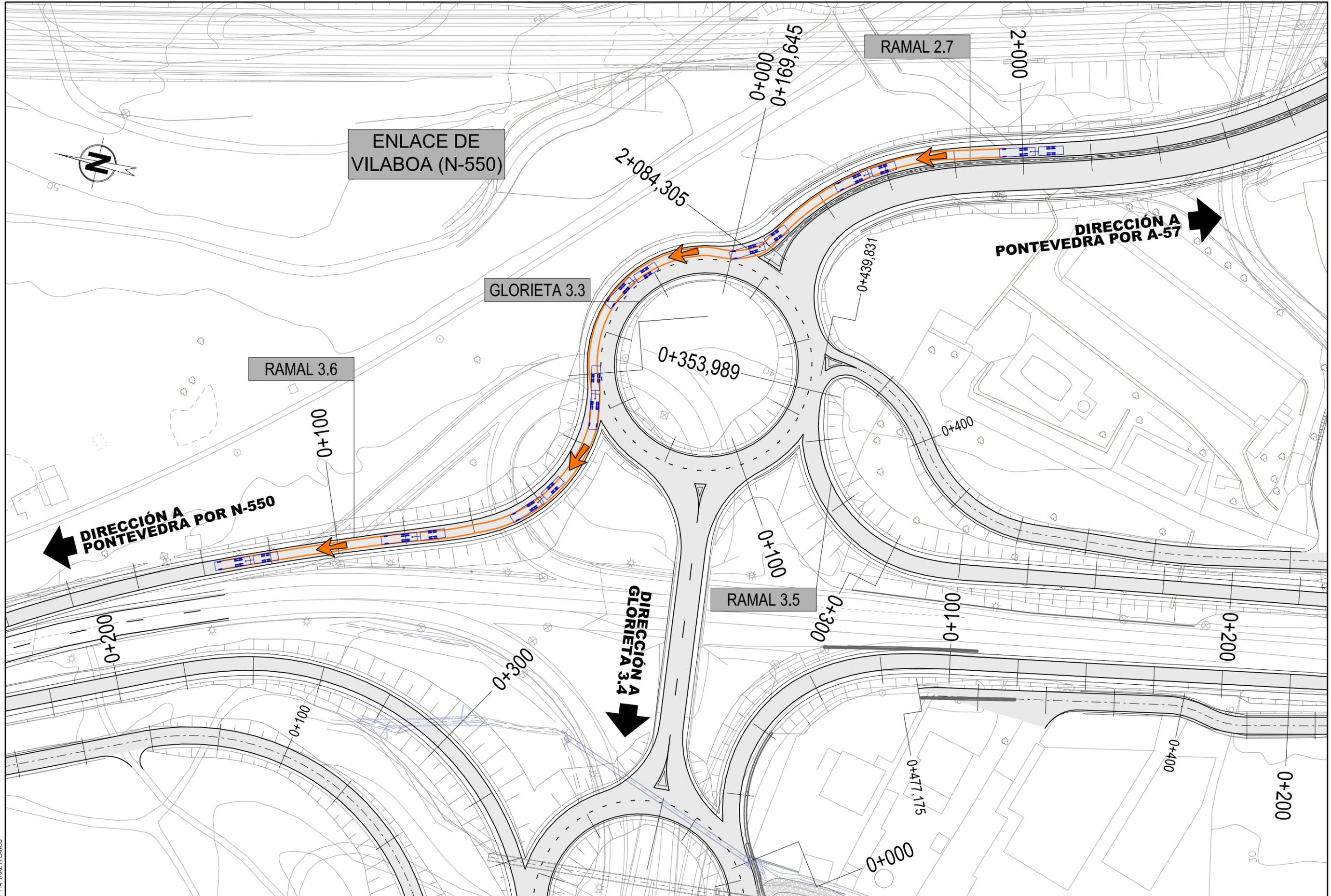
Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
1	0+000,000 42,022	0+000,000	42,022	-0,6500		
2	0+002,000 42,009	0+002,000 0+002,000	42,009 42,009	-0,6500 -0,3000	0,000 0,000	0,000 0,3500
3	0+004,000 42,003	0+004,000 0+004,000	42,003 42,003	-0,3000 -0,0750	0,000 0,000	0,000 0,2251
4	0+008,000 42,000	0+004,250 0+011,750	42,003 41,855	-0,0750 -3,8750	7,500 -0,036	-197,365 -3,8001
5	0+016,000 41,690	0+012,250 0+019,750	41,835 41,705	-3,8750 0,4001	7,500 0,040	175,435 4,2751
6	0+020,000 41,706	0+020,000 0+020,000	41,706 41,706	0,4001 0,2256	0,000 0,000	0,000 -0,1745
7	0+021,329 41,709	0+021,329	41,709	0,2256		

362 Ramal 3.22 - -

LISTADO DE VÉRTICES

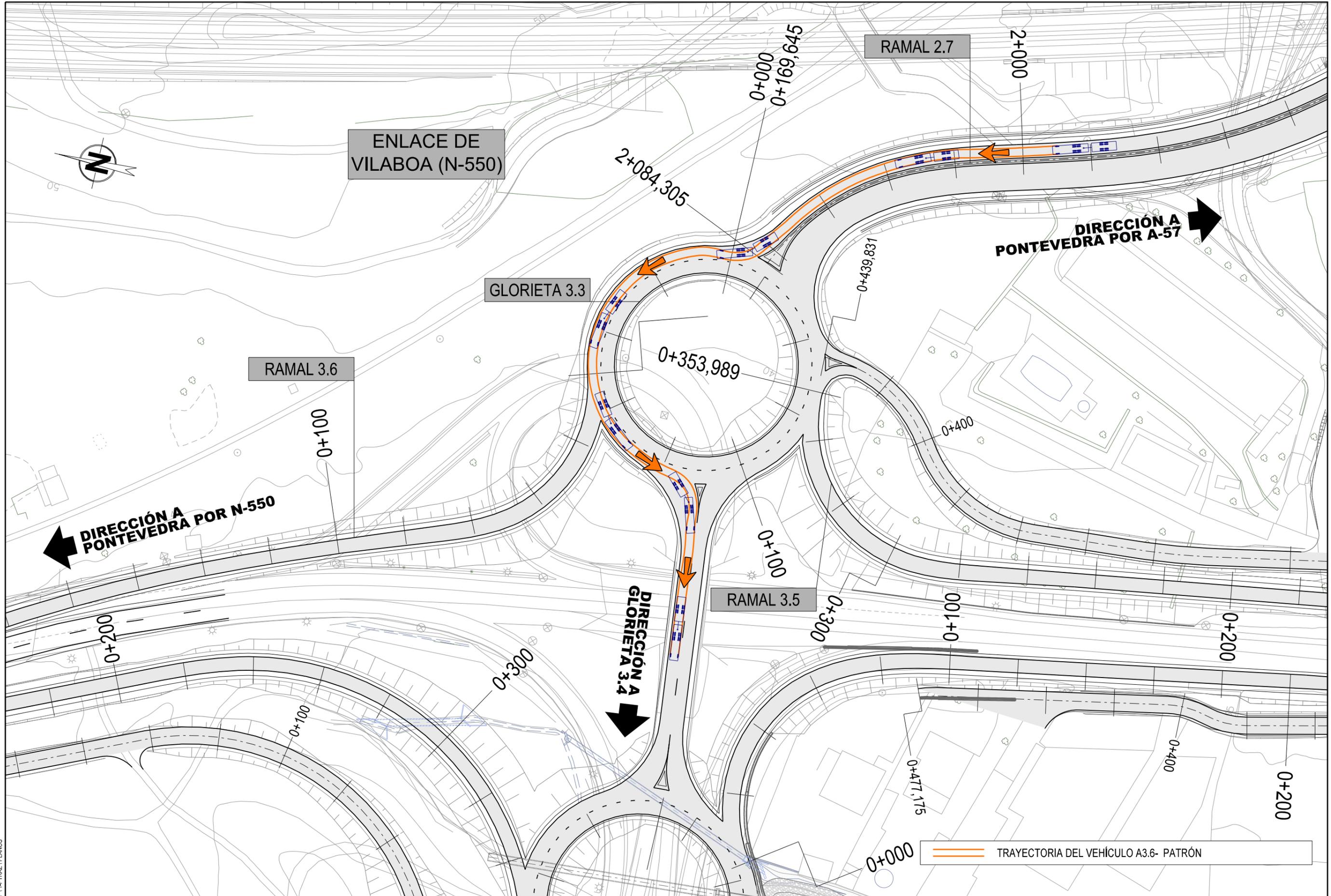
Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
1	0-000,021 42,027	0-000,021	42,027	1.237,2348		
2	0+000,000 42,281	0+000,000 0+000,000	42,281 42,281	1.237,2348 -0,5999	0,000 0,000	0,000 -1.237,8346
3	0+002,000 42,269	0+002,000 0+002,000	42,269 42,269	-0,5999 -1,0000	0,000 0,000	0,000 -0,4002
4	0+004,000 42,249	0+004,000 0+004,000	42,249 42,249	-1,0000 -1,1499	0,000 0,000	0,000 -0,1499
5	0+010,681 42,172	0+006,681 0+014,681	42,218 42,003	-1,1499 -4,2214	8,000 -0,031	-260,460 -3,0715
6	0+018,858 41,827	0+014,858 0+022,858	41,996 41,825	-4,2214 -0,0390	8,000 0,042	191,278 4,1824
7	0+024,000 41,825	0+024,000 0+024,000	41,825 41,825	-0,0390 0,5499	0,000 0,000	0,000 0,5889
8	0+026,000 41,836	0+026,000 0+026,000	41,836 41,836	0,5499 0,3500	0,000 0,000	0,000 -0,1999
9	0+028,000 41,843	0+028,000 0+028,000	41,843 41,843	0,3500 0,4002	0,000 0,000	0,000 0,0502
10	0+030,000 41,851	0+030,000 0+030,000	41,851 41,851	0,4002 0,3500	0,000 0,000	0,000 -0,0502
11	0+032,000 41,858	0+032,000 0+032,000	41,858 41,858	0,3500 0,2499	0,000 0,000	0,000 -0,1001
12	0+034,000 41,863	0+034,000 0+034,000	41,863 41,863	0,2499 0,6338	0,000 0,000	0,000 0,3840
13	0+035,578 41,873	0+035,578	41,873	0,6338		

APÉNDICE III.- TRAYECTORIAS EN GLORIETA 3.3



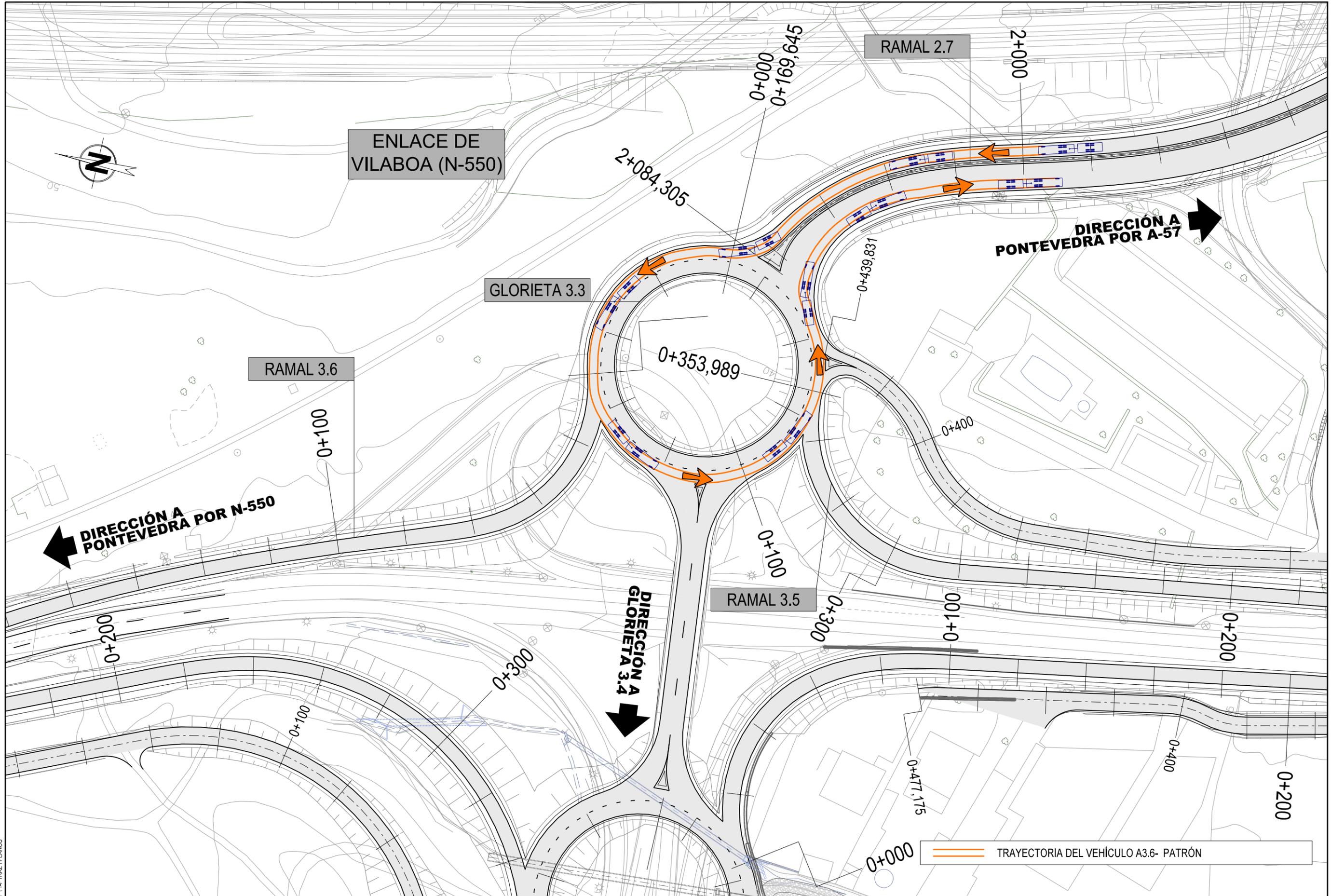
189716 ENTR. 2 DEF. 1-PTRAZ.1 PLANOS

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA	EL ICCP AUTOR DEL DOCUMENTO   D. J. BENITO CASANOVA CAAMAN	EL ICCP CALCULISTA  D. FEDERICO SALDAÑA MARTÍN	EL ICCP DIRECTOR DE OBRA  D. ÁNGEL GONZÁLEZ DEL RÍO	Vº Bº JEFE DE DEMARCACIÓN  D. GABRIEL SOLER GÓMEZ	CONFORME EL CONTRATISTA  D. GABRIEL SOLER GÓMEZ	ESCALA Original A1 NUMÉRICA GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE TRAZADO MODIFICADO Nº2: AUTOVÍA A-57 TRAMO: VILABOA - A ERMIDA	CLAVE 12-PO-4200	FECHA FEBRERO 2020	TÍTULO DEL PLANO TRAYECTORIAS TRAYECTORIA Nº 1: ACCESO POR EL VIAL 2.7 CON PASO POR GLORIETA 3.3 Y SALIDA POR EL RAMAL 3.6 (DIRECCIÓN A PONTEVEDRA POR N-550)	Nº PLANO 01,01,01 Nº DE PÁGINA 01 de 09
		189716 ENTR. 2 DEF. 1-PTRAZ.1 PLANOS										



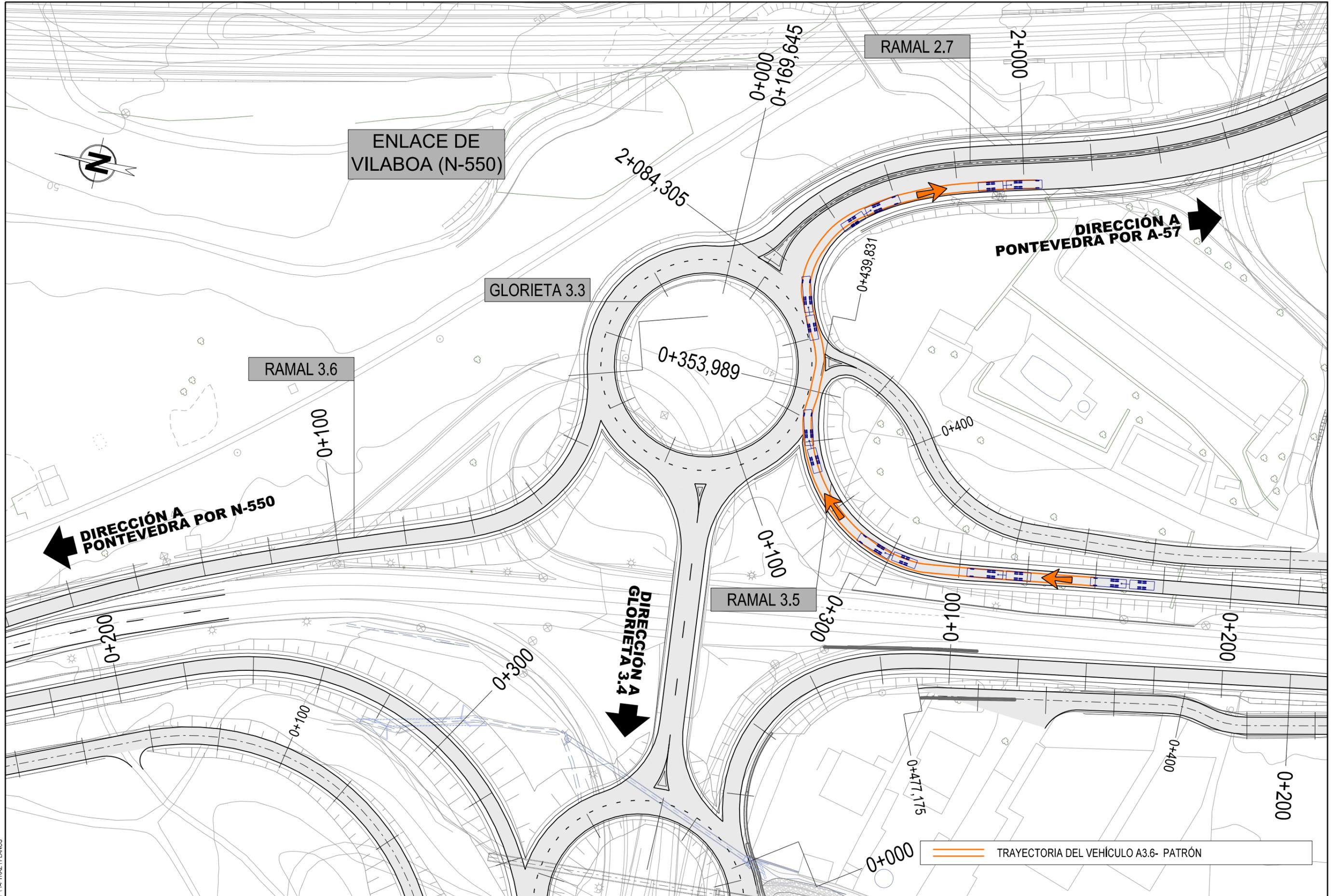
18971.6 ENTR. 2 DEF. 1-PTRAZ.1 PLANOS

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA	EL ICOP AUTOR DEL DOCUMENTO D. J. BENITO CASANOVA CAAMAN	EL ICOP CALCULISTA 	EL ICOP DIRECTOR DE OBRA 	Vº Bº JEFE DE DEMARCACIÓN 	CONFORME EL CONTRATISTA 	ESCALA Original A1 NUMÉRICA GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE TRAZADO MODIFICADO Nº2: AUTOVÍA A-57 TRAMO: VILABOA - A ERMIDA	CLAVE 12-PO-4200	FECHA FEBRERO 2020	TÍTULO DEL PLANO TRAYECTORIAS TRAYECTORIA Nº 2: ACCESO POR EL VIAL 2.7 CON PASO POR GLORIETA 3.3 Y SALIDA POR EL RAMAL 3.2 (DIRECCIÓN A GLORIETA 3.4)	Nº PLANO 01,01,01 Nº DE PÁGINA 02 de 09
		TRAYECTORIA DEL VEHÍCULO A3.6- PATRÓN										



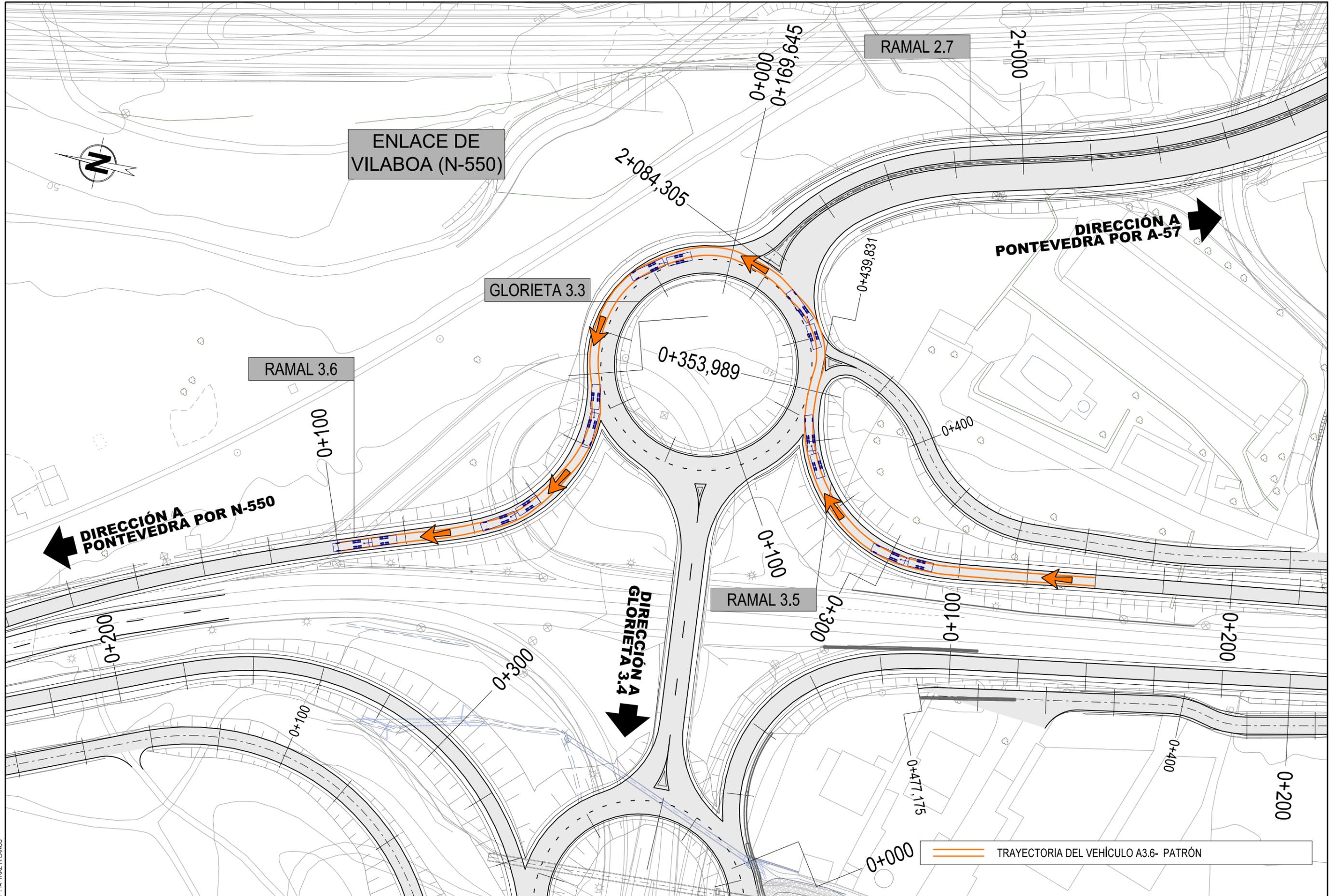
18971.6 ENTR. 2 DEF. 1-PTRAZ.1 PLANOS

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA	EL ICOP AUTOR DEL DOCUMENTO D. J. BENITO CASANOVA CAAMAN	EL ICOP CALCULISTA D. FEDERICO SALDAÑA MARTÍN	EL ICOP DIRECTOR DE OBRA D. ÁNGEL GONZÁLEZ DEL RÍO	Vº Bº JEFE DE DEMARCACIÓN D. GABRIEL SOLER GÓMEZ	CONFORME EL CONTRATISTA NUMÉRICA GRÁFICA	ESCALA Original A1 TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE TRAZADO MODIFICADO Nº2: AUTOVÍA A-57 TRAMO: VILABOA - A ERMIDA	CLAVE 12-PO-4200 FECHA FEBRERO 2020	TÍTULO DEL PLANO TRAYECTORIAS TRAYECTORIA Nº 3: ACCESO POR EL VIAL 2.7 CON PASO POR GLORIETA 3.3 Y SALIDA POR EL VIAL 2.7 (CAMBIO DE SENTIDO)	Nº PLANO 01,01,01 Nº DE PÁGINA 03 de 09



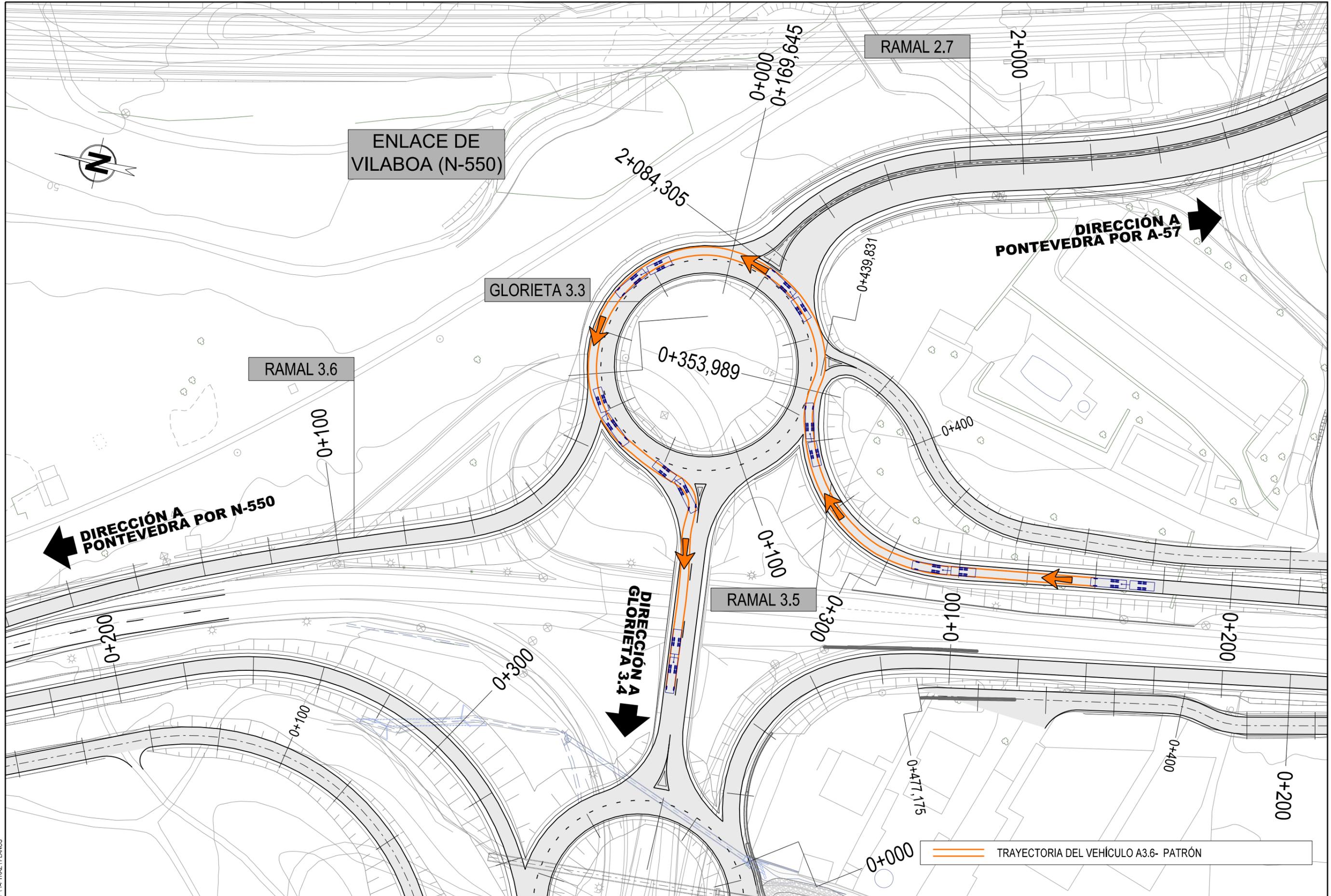
189716 ENTR1.2 DEF 1-PTRAZ1 PLANOS

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA	EL ICOP AUTOR DEL DOCUMENTO D. J. BENITO CASANOVA CAAMAÑO	EL ICOP CALCULISTA D. FEDERICO SALDAÑA MARTÍN	EL ICOP DIRECTOR DE OBRA D. ÁNGEL GONZÁLEZ DEL RÍO	Vº Bº JEFE DE DEMARCACIÓN D. GABRIEL SOLER GÓMEZ	CONFORME EL CONTRATISTA NUMÉRICA GRÁFICA	ESCALA Original A1 TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE TRAZADO MODIFICADO Nº2: AUTOVÍA A-57 TRAMO: VILABOA - A ERMIDA	CLAVE 12-PO-4200 FECHA FEBRERO 2020	TÍTULO DEL PLANO TRAYECTORIAS TRAYECTORIA Nº 4: ACCESO POR EL RAMAL 3.5 CON PASO POR GLORIETA 3.3 Y SALIDA POR EL VIAL 2.7 (DIRECCIÓN A PONTEVEDRA POR A-57)	Nº PLANO 01,01,01 Nº DE PÁGINA 04 de 09



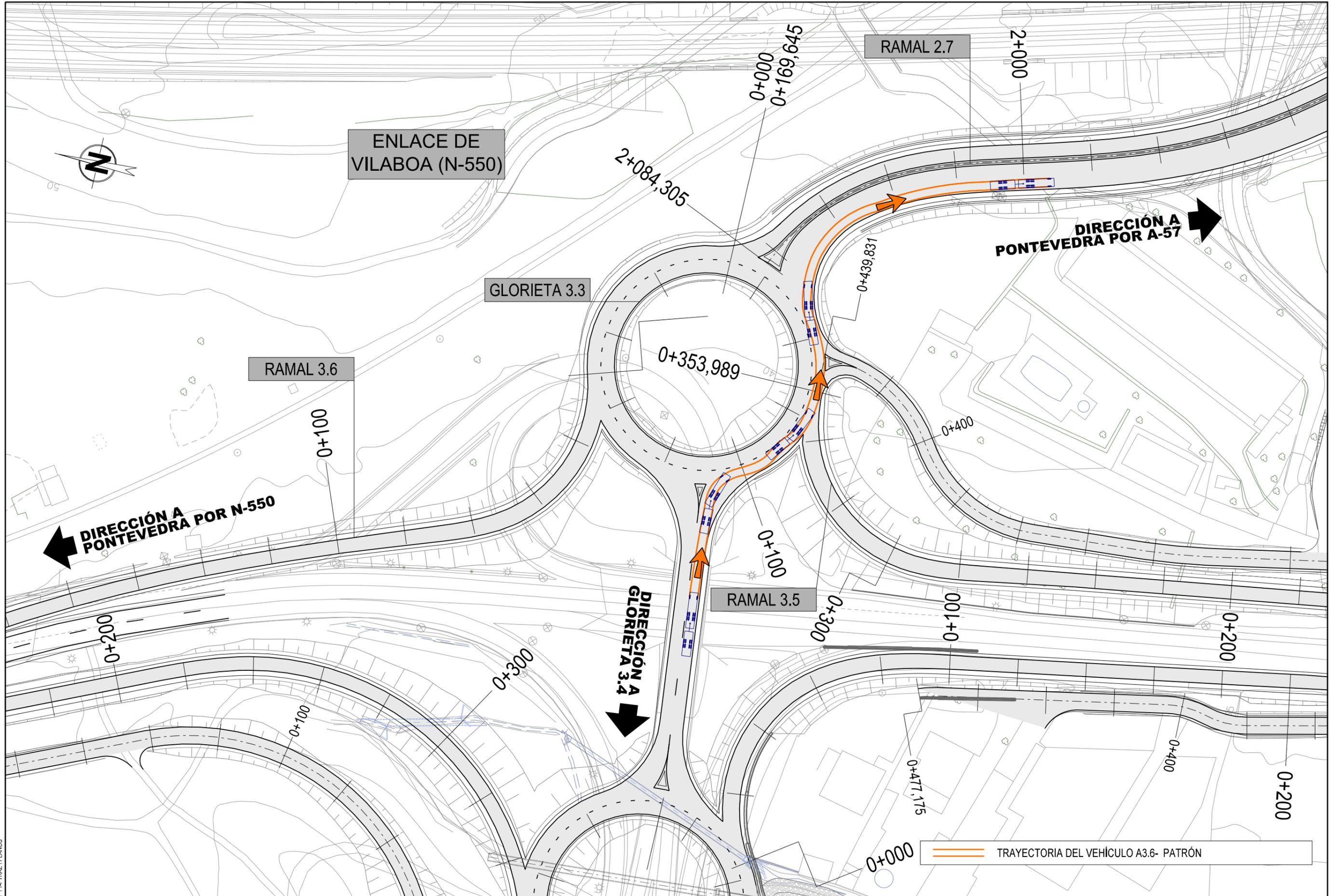
189716 ENTR1.2 DEF 1-PTRAZ1 PLANOS

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA	EL ICOP AUTOR DEL DOCUMENTO   D. J. BENITO CASANOVA CAAMAN	EL ICOP CALCULISTA  D. FEDERICO SALDAÑA MARTÍN	EL ICOP DIRECTOR DE OBRA  D. ÁNGEL GONZÁLEZ DEL RÍO	Vº Bº JEFE DE DEMARCACIÓN  D. GABRIEL SOLER GÓMEZ	CONFORME EL CONTRATISTA  NUMÉRICA GRÁFICA	ESCALA Original A1 TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE TRAZADO MODIFICADO Nº2: AUTOVÍA A-57 TRAMO: VILABOA - A ERMIDA	CLAVE 12-PO-4200 FECHA FEBRERO 2020	TÍTULO DEL PLANO TRAYECTORIAS TRAYECTORIA Nº 5: ACCESO POR EL RAMAL 3.5 CON PASO POR GLORIETA 3.3 Y SALIDA POR EL RAMAL 3.6 (DIRECCIÓN A PONTEVEDRA POR N-550)	Nº PLANO 01,01,01 Nº DE PÁGINA 05 de 09
		TRAYECTORIA DEL VEHÍCULO A3.6- PATRÓN								



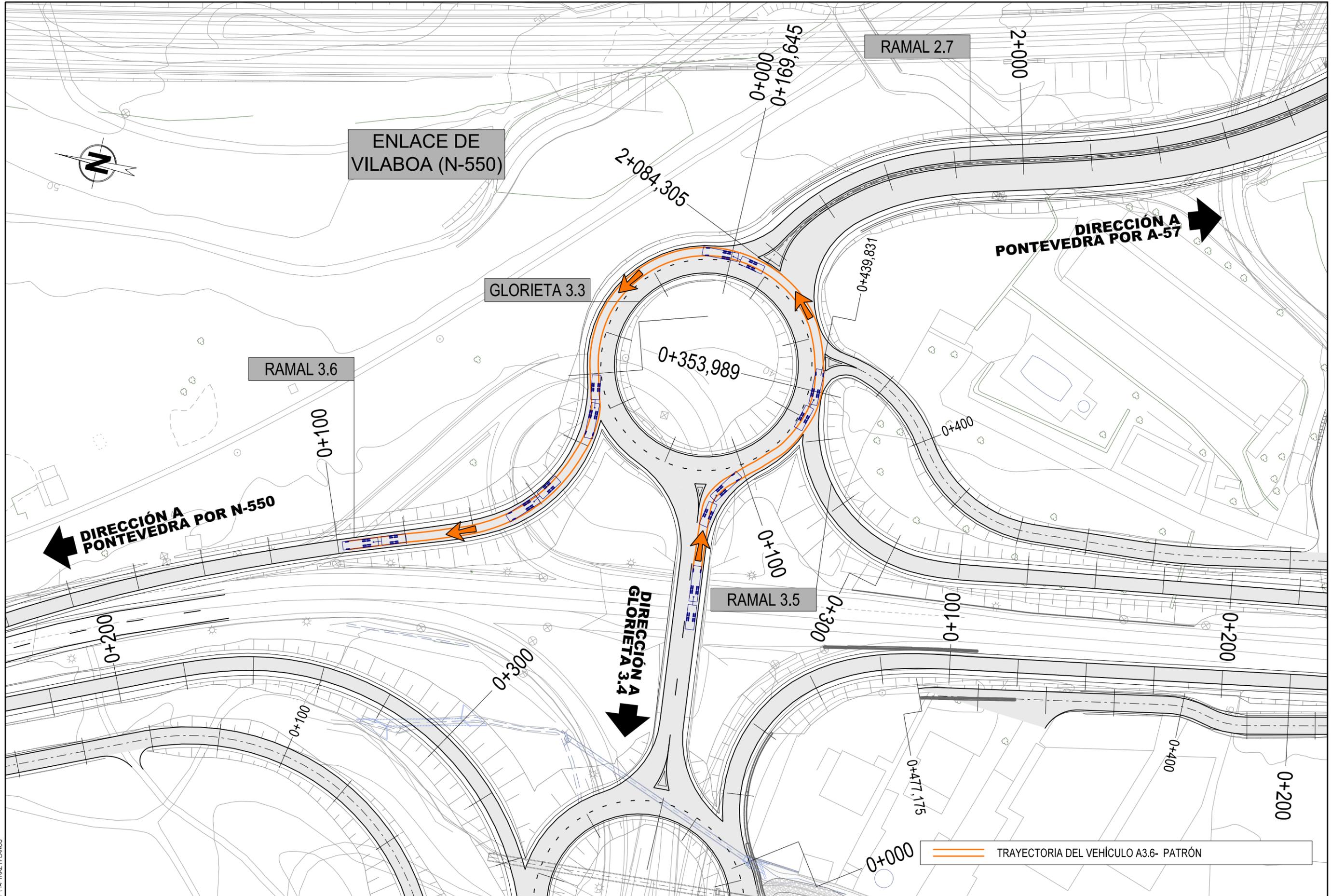
189716 ENTR1.2 DEF 1-PTRAZ1 PLANOS

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA	EL ICOP AUTOR DEL DOCUMENTO D. J. BENITO CASANOVA CAAMAN	EL ICOP CALCULISTA D. FEDERICO SALDAÑA MARTÍN	EL ICOP DIRECTOR DE OBRA D. ÁNGEL GONZÁLEZ DEL RÍO	Vº Bº JEFE DE DEMARCACIÓN D. GABRIEL SOLER GÓMEZ	CONFORME EL CONTRATISTA ESCALA Original A1 NUMÉRICA GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE TRAZADO MODIFICADO Nº2: AUTOVÍA A-57 TRAMO: VILABOA - A ERMIDA	CLAVE 12-PO-4200	FECHA FEBRERO 2020	TÍTULO DEL PLANO TRAYECTORIAS TRAYECTORIA Nº 6: ACCESO POR EL RAMAL 3.5 CON PASO POR GLORIETA 3.3 Y SALIDA POR EL RAMAL 3.2 (DIRECCIÓN A GLORIETA 3.4)	Nº PLANO 01,01,01
											Nº DE PÁGINA 06 de 09



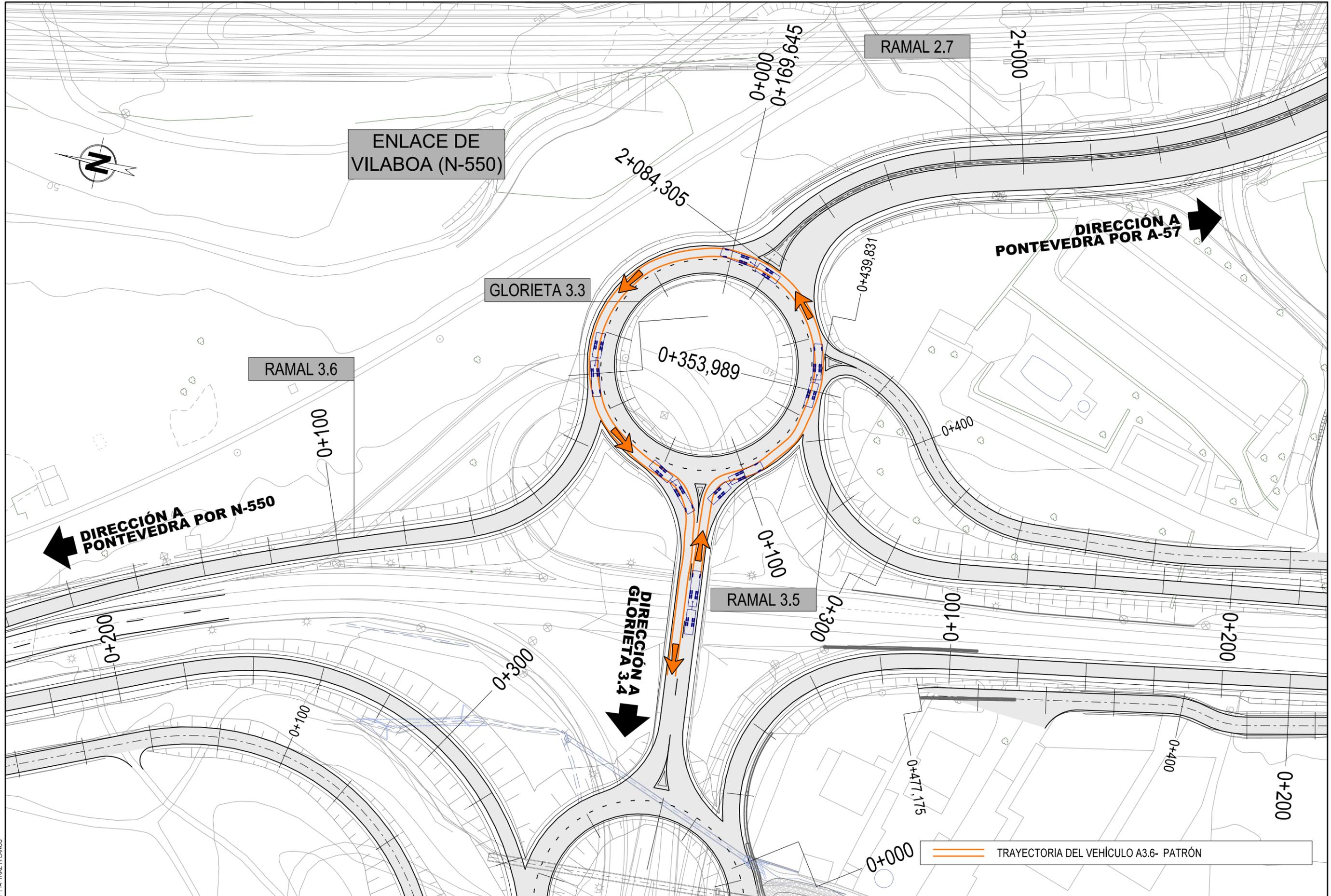
18971.6 ENTR. 2 DEF. 1-PTRAZ.1 PLANOS

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA	EL ICOP AUTOR DEL DOCUMENTO D. J. BENITO CASANOVA CAAMAN	EL ICOP CALCULISTA D. FEDERICO SALDAÑA MARTÍN	EL ICOP DIRECTOR DE OBRA D. ÁNGEL GONZÁLEZ DEL RÍO	Vº Bº JEFE DE DEMARCACIÓN D. GABRIEL SOLER GÓMEZ	CONFORME EL CONTRATISTA D. GABRIEL SOLER GÓMEZ	ESCALA Original A1 NUMÉRICA GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE TRAZADO MODIFICADO Nº2: AUTOVÍA A-57 TRAMO: VILABOA - A ERMIDA	CLAVE 12-PO-4200 FECHA FEBRERO 2020	TÍTULO DEL PLANO TRAYECTORIAS TRAYECTORIA Nº 7: ACCESO POR EL RAMAL 3.2 CON PASO POR GLORIETA 3.3 Y SALIDA POR EL VIAL 2.7 (DIRECCIÓN A PONTEVEDRA POR A-57)	Nº PLANO 01,01,01 Nº DE PÁGINA 07 de 09



189716 ENTR. 2 DEF. 1-PTRAZ.1 PLANOS

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA	EL ICOP AUTOR DEL DOCUMENTO D. J. BENITO CASANOVA CAAMAN	EL ICOP CALCULISTA D. FEDERICO SALDAÑA MARTÍN	EL ICOP DIRECTOR DE OBRA D. ÁNGEL GONZÁLEZ DEL RÍO	Vº Bº JEFE DE DEMARCACIÓN D. GABRIEL SOLER GÓMEZ	CONFORME EL CONTRATISTA NUMÉRICA GRÁFICA	ESCALA Original A1 NUMÉRICA GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE TRAZADO MODIFICADO Nº2: AUTOVÍA A-57 TRAMO: VILABOA - A ERMIDA	CLAVE 12-PO-4200	FECHA FEBRERO 2020	TÍTULO DEL PLANO TRAYECTORIAS TRAYECTORIA Nº 8: ACCESO POR EL RAMAL 3.2 CON PASO POR GLORIETA 3.3 Y SALIDA POR EL RAMAL 3.6 (DIRECCIÓN A PONTEVEDRA POR N-550)	Nº PLANO 01.01.01 Nº DE PÁGINA 08 de 09
		TRAYECTORIA DEL VEHÍCULO A3.6- PATRÓN										



18971.6 ENTR. 2 DEF. 1-PTRAZ.1 PLANOS

 GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA	EL ICOP AUTOR DEL DOCUMENTO D. J. BENITO CASANOVA CAAMAN	EL ICOP CALCULISTA D. FEDERICO SALDAÑA MARTÍN	EL ICOP DIRECTOR DE OBRA D. ÁNGEL GONZÁLEZ DEL RÍO	Vº Bº JEFE DE DEMARCACIÓN D. GABRIEL SOLER GÓMEZ	CONFORME EL CONTRATISTA NUMÉRICA GRÁFICA	ESCALA Original A1 TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE TRAZADO MODIFICADO Nº2: AUTOVÍA A-57 TRAMO: VILABOA - A ERMIDA	CLAVE 12-PO-4200 FECHA FEBRERO 2020	TÍTULO DEL PLANO TRAYECTORIAS TRAYECTORIA Nº 9: ACCESO POR EL RAMAL 3.2 CON PASO POR GLORIETA 3.3 Y SALIDA POR EL MISMO RAMAL (CAMBIO DE SENTIDO)	Nº PLANO 01.01.01 Nº DE PÁGINA 09 de 09

APÉNDICE IV.-LISTADOS DE VISIBILIDAD DE PARADA

LISTADO DE VISIBILIDADES DE PARADA

V 60 SD

Estación inicial	0+000	Altura observador	1,100
Estación final	2+084	Altura objeto	0,500
Distancia mínima	2.000	Línea de Ref.	Borde de cal-
			zada
Intervalo de cálculo	20	Dist. observador	2,500
Velocidad de cálculo	60	Dist. objeto	2,500
		Despeje	100,000

<u>Estación</u>	<u>Visibilidad</u>	<u>Última estación</u>	<u>D.parada</u>	<u>Err.</u>	<u>No cumple por</u>	<u>V.Máx</u>
0+000,000	50	0+050,000	68	(18)	Planta	49
0+020,000	150	0+170,000	68			
0+040,000	130	0+170,000	68			
0+060,000	130	0+190,000	69			
0+080,000	130	0+210,000	69			
0+100,000	130	0+230,000	70			
0+120,000	130	0+250,000	70			
0+140,000	130	0+270,000	71			
0+160,000	130	0+290,000	72			
0+180,000	130	0+310,000	72			
0+200,000	130	0+330,000	73			
0+220,000	130	0+350,000	74			
0+240,000	170	0+410,000	75			
0+260,000	210	0+470,000	75			
0+280,000	510	0+790,000	76			
0+300,000	490	0+790,000	77			
0+320,000	470	0+790,000	78			
0+340,000	450	0+790,000	78			
0+360,000	430	0+790,000	78			
0+380,000	410	0+790,000	78			
0+400,000	390	0+790,000	78			
0+420,000	370	0+790,000	78			
0+440,000	350	0+790,000	78			
0+460,000	330	0+790,000	78			
0+480,000	310	0+790,000	78			
0+500,000	290	0+790,000	78			
0+520,000	270	0+790,000	78			
0+540,000	250	0+790,000	78			
0+560,000	230	0+790,000	78			
0+580,000	210	0+790,000	78			
0+600,000	270	0+870,000	78			
0+620,000	250	0+870,000	78			
0+640,000	250	0+890,000	78			
0+660,000	230	0+890,000	78			
0+680,000	230	0+910,000	78			
0+700,000	210	0+910,000	78			
0+720,000	210	0+930,000	78			
0+740,000	210	0+950,000	78			
0+760,000	210	0+970,000	78			
0+780,000	210	0+990,000	78			
0+800,000	210	1+010,000	78			
0+820,000	210	1+030,000	78			
0+840,000	230	1+070,000	78			
0+860,000	210	1+070,000	78			
0+880,000	190	1+070,000	78			

LISTADO DE VISIBILIDADES DE PARADA

V 60 SD

<u>Estación</u>	<u>Visibilidad</u>	<u>Última estación</u>	<u>D.parada</u>	<u>Err.</u>	<u>No cumple por</u>	<u>V.Máx</u>
0+900,000	190	1+090,000	78			
0+920,000	170	1+090,000	78			
0+940,000	170	1+110,000	78			
0+960,000	150	1+110,000	78			
0+980,000	150	1+130,000	78			
1+000,000	150	1+150,000	78			
1+020,000	150	1+170,000	78			
1+040,000	150	1+190,000	78			
1+060,000	150	1+210,000	78			
1+080,000	150	1+230,000	78			
1+100,000	250	1+350,000	78			
1+120,000	230	1+350,000	78			
1+140,000	190	1+330,000	78			
1+160,000	170	1+330,000	78			
1+180,000	150	1+330,000	78			
1+200,000	170	1+370,000	78			
1+220,000	170	1+390,000	78			
1+240,000	170	1+410,000	78			
1+260,000	150	1+410,000	78			
1+280,000	130	1+410,000	78			
1+300,000	110	1+410,000	78			
1+320,000	110	1+430,000	78			
1+340,000	170	1+510,000	78			
1+360,000	150	1+510,000	78			
1+380,000	150	1+530,000	78			
1+400,000	170	1+570,000	78			
1+420,000	190	1+610,000	78			
1+440,000	190	1+630,000	78			
1+460,000	190	1+650,000	78			
1+480,000	130	1+610,000	78			
1+500,000	110	1+610,000	78			
1+520,000	90	1+610,000	78			
1+540,000	70	1+610,000	78	(7)	Planta	56
1+560,000	70	1+630,000	78	(7)	Planta	56
1+580,000	70	1+650,000	78	(7)	Planta	56
1+600,000	70	1+670,000	78	(7)	Planta	56
1+620,000	70	1+690,000	78	(7)	Planta	56
1+640,000	110	1+750,000	77			
1+660,000	90	1+750,000	77			
1+680,000	310	1+990,000	76			
1+700,000	190	1+890,000	75			
1+720,000	170	1+890,000	74			
1+740,000	150	1+890,000	73			
1+760,000	110	1+870,000	73			
1+780,000	90	1+870,000	72			
1+800,000	150	1+950,000	71			
1+820,000	130	1+950,000	71			
1+840,000	110	1+950,000	70			
1+860,000	90	1+950,000	70			
1+880,000	90	1+970,000	70			
1+900,000	90	1+990,000	70			
1+920,000	130	2+050,000	70			
1+940,000	110	2+050,000	70			

LISTADO DE VISIBILIDADES DE PARADA

V 60 SD

<u>Estación</u>	<u>Visibilidad</u>	<u>Última estación</u>	<u>D.parada</u>	<u>Err.</u>	<u>No cumple por</u>	<u>V.Máx</u>
1+960,000	90	2+050,000	70			
1+980,000	70	2+050,000	70			
2+000,000	50	2+050,000	70	(19)	Alzado	49
2+020,000	30	2+050,000	70	(39)	Mediana	34
2+040,000	30	2+070,000	71	(40)	Planta	34

LISTADO DE VISIBILIDADES DE PARADA

V 60 S I C EXT

Estación inicial	2+084	Altura observador	1,100
Estación final	0+000	Altura objeto	0,500
Distancia mínima	2.000	Línea de Ref.	Borde de cal-
			zada
Intervalo de cálculo	20	Dist. observador	2,000
Velocidad de cálculo	60	Dist. objeto	2,000
		Despeje	100,000

<u>Estación</u>	<u>Visibilidad</u>	<u>Última estación</u>	<u>D.parada</u>	<u>Err.</u>	<u>No cumple por</u>	<u>V.Máx</u>
2+080,000	30	2+050,000	71	(41)	Planta	34
2+060,000	170	1+890,000	69			
2+040,000	150	1+890,000	70			
2+020,000	130	1+890,000	71			
2+000,000	130	1+870,000	71			
1+980,000	110	1+870,000	71			
1+960,000	450	1+510,000	71			
1+940,000	430	1+510,000	71			
1+920,000	410	1+510,000	71			
1+900,000	370	1+530,000	71			
1+880,000	350	1+530,000	71			
1+860,000	110	1+750,000	71			
1+840,000	290	1+550,000	70			
1+820,000	270	1+550,000	70			
1+800,000	250	1+550,000	69			
1+780,000	230	1+550,000	68			
1+760,000	210	1+550,000	68			
1+740,000	190	1+550,000	67			
1+720,000	190	1+530,000	67			
1+700,000	170	1+530,000	66			
1+680,000	170	1+510,000	66			
1+660,000	170	1+490,000	65			
1+640,000	170	1+470,000	65			
1+620,000	150	1+470,000	65			
1+600,000	130	1+470,000	65			
1+580,000	130	1+450,000	65			
1+560,000	110	1+450,000	65			
1+540,000	110	1+430,000	65			
1+520,000	230	1+290,000	65			
1+500,000	190	1+310,000	65			
1+480,000	170	1+310,000	65			
1+460,000	150	1+310,000	65			
1+440,000	130	1+310,000	65			
1+420,000	130	1+290,000	65			
1+400,000	130	1+270,000	65			
1+380,000	130	1+250,000	65			
1+360,000	130	1+230,000	65			
1+340,000	150	1+190,000	65			
1+320,000	210	1+110,000	65			
1+300,000	190	1+110,000	65			
1+280,000	170	1+110,000	65			
1+260,000	170	1+090,000	65			
1+240,000	210	1+030,000	65			
1+220,000	210	1+010,000	65			
1+200,000	210	0+990,000	65			

LISTADO DE VISIBILIDADES DE PARADA

V 60 S I C EXT

<u>Estación</u>	<u>Visibilidad</u>	<u>Última estación</u>	<u>D.parada</u>	<u>Err.</u>	<u>No cumple por</u>	<u>V.Máx</u>
1+180,000	210	0+970,000	65			
1+160,000	230	0+930,000	65			
1+140,000	230	0+910,000	65			
1+120,000	230	0+890,000	65			
1+100,000	270	0+830,000	65			
1+080,000	290	0+790,000	65			
1+060,000	270	0+790,000	65			
1+040,000	270	0+770,000	65			
1+020,000	270	0+750,000	65			
1+000,000	270	0+730,000	65			
0+980,000	250	0+730,000	65			
0+960,000	230	0+730,000	65			
0+940,000	210	0+730,000	65			
0+920,000	210	0+710,000	65			
0+900,000	190	0+710,000	65			
0+880,000	170	0+710,000	65			
0+860,000	190	0+670,000	65			
0+840,000	230	0+610,000	65			
0+820,000	570	0+250,000	65			
0+800,000	550	0+250,000	65			
0+780,000	530	0+250,000	65			
0+760,000	510	0+250,000	65			
0+740,000	490	0+250,000	65			
0+720,000	470	0+250,000	65			
0+700,000	450	0+250,000	65			
0+680,000	430	0+250,000	65			
0+660,000	410	0+250,000	65			
0+640,000	390	0+250,000	65			
0+620,000	370	0+250,000	65			
0+600,000	350	0+250,000	65			
0+580,000	330	0+250,000	65			
0+560,000	310	0+250,000	65			
0+540,000	290	0+250,000	65			
0+520,000	270	0+250,000	65			
0+500,000	250	0+250,000	65			
0+480,000	250	0+230,000	65			
0+460,000	230	0+230,000	65			
0+440,000	210	0+230,000	65			
0+420,000	190	0+230,000	65			
0+400,000	190	0+210,000	65			
0+380,000	170	0+210,000	65			
0+360,000	170	0+190,000	65			
0+340,000	150	0+190,000	65			
0+320,000	150	0+170,000	65			
0+300,000	150	0+150,000	65			
0+280,000	150	0+130,000	66			
0+260,000	150	0+110,000	66			
0+240,000	150	0+090,000	67			
0+220,000	150	0+070,000	67			
0+200,000	150	0+050,000	68			
0+180,000	150	0+030,000	68			
0+160,000	130	0+030,000	69			
0+140,000	140	0+000,000	69			

LISTADO DE VISIBILIDADES DE PARADA

V 60 S I C EXT

<u>Estación</u>	<u>Visibilidad</u>	<u>Última estación</u>	<u>D.parada</u>	<u>Err.</u>	<u>No cumple por</u>	<u>V.Máx</u>
0+120,000	120	0+000,000	70			
0+100,000	100	0+000,000	71			
0+080,000	80	0+000,000	71			
0+060,000	60	0+000,000	72	(11)		54
0+040,000	40	0+000,000	72	(32)		41

LISTADO DE VISIBILIDADES DE PARADA

V 60 S I C INT

Estación inicial	2+084	Altura observador	1,100
Estación final	0+000	Altura objeto	0,500
Distancia mínima	2.000	Línea de Ref.	Línea blanca interior
Intervalo de cálculo	20	Dist. observador	1,500
Velocidad de cálculo	60	Dist. objeto	1,500
		Despeje	100,000

<u>Estación</u>	<u>Visibilidad</u>	<u>Última estación</u>	<u>D.parada</u>	<u>Err.</u>	<u>No cumple por</u>	<u>V.Máx</u>
2+080,000	30	2+050,000	71	(41)	Planta	34
2+060,000	130	1+930,000	69			
2+040,000	110	1+930,000	70			
2+020,000	90	1+930,000	71			
2+000,000	70	1+930,000	71	(0)	Alzado	59
1+980,000	70	1+910,000	71	(0)	Alzado	59
1+960,000	70	1+890,000	71	(0)	Alzado	59
1+940,000	90	1+850,000	71			
1+920,000	390	1+530,000	71			
1+900,000	370	1+530,000	71			
1+880,000	330	1+550,000	71			
1+860,000	310	1+550,000	71			
1+840,000	270	1+570,000	70			
1+820,000	250	1+570,000	70			
1+800,000	210	1+590,000	69			
1+780,000	190	1+590,000	68			
1+760,000	170	1+590,000	68			
1+740,000	150	1+590,000	67			
1+720,000	130	1+590,000	67			
1+700,000	110	1+590,000	66			
1+680,000	90	1+590,000	66			
1+660,000	90	1+570,000	65			
1+640,000	70	1+570,000	65			
1+620,000	70	1+550,000	65			
1+600,000	70	1+530,000	65			
1+580,000	70	1+510,000	65			
1+560,000	90	1+470,000	65			
1+540,000	70	1+470,000	65			
1+520,000	70	1+450,000	65			
1+500,000	90	1+410,000	65			
1+480,000	190	1+290,000	65			
1+460,000	170	1+290,000	65			
1+440,000	170	1+270,000	65			
1+420,000	150	1+270,000	65			
1+400,000	150	1+250,000	65			
1+380,000	170	1+210,000	65			
1+360,000	250	1+110,000	65			
1+340,000	230	1+110,000	65			
1+320,000	190	1+130,000	65			
1+300,000	170	1+130,000	65			
1+280,000	150	1+130,000	65			
1+260,000	110	1+150,000	65			
1+240,000	130	1+110,000	65			
1+220,000	110	1+110,000	65			
1+200,000	130	1+070,000	65			

LISTADO DE VISIBILIDADES DE PARADA

V 60 S I C INT

<u>Estación</u>	<u>Visibilidad</u>	<u>Última estación</u>	<u>D.parada</u>	<u>Err.</u>	<u>No cumple por</u>	<u>V.Máx</u>
1+180,000	130	1+050,000	65			
1+160,000	130	1+030,000	65			
1+140,000	130	1+010,000	65			
1+120,000	130	0+990,000	65			
1+100,000	150	0+950,000	65			
1+080,000	150	0+930,000	65			
1+060,000	150	0+910,000	65			
1+040,000	150	0+890,000	65			
1+020,000	150	0+870,000	65			
1+000,000	150	0+850,000	65			
0+980,000	150	0+830,000	65			
0+960,000	150	0+810,000	65			
0+940,000	150	0+790,000	65			
0+920,000	150	0+770,000	65			
0+900,000	130	0+770,000	65			
0+880,000	130	0+750,000	65			
0+860,000	130	0+730,000	65			
0+840,000	130	0+710,000	65			
0+820,000	110	0+710,000	65			
0+800,000	150	0+650,000	65			
0+780,000	530	0+250,000	65			
0+760,000	510	0+250,000	65			
0+740,000	490	0+250,000	65			
0+720,000	470	0+250,000	65			
0+700,000	450	0+250,000	65			
0+680,000	430	0+250,000	65			
0+660,000	410	0+250,000	65			
0+640,000	390	0+250,000	65			
0+620,000	370	0+250,000	65			
0+600,000	370	0+230,000	65			
0+580,000	350	0+230,000	65			
0+560,000	330	0+230,000	65			
0+540,000	310	0+230,000	65			
0+520,000	290	0+230,000	65			
0+500,000	270	0+230,000	65			
0+480,000	250	0+230,000	65			
0+460,000	230	0+230,000	65			
0+440,000	210	0+230,000	65			
0+420,000	210	0+210,000	65			
0+400,000	190	0+210,000	65			
0+380,000	170	0+210,000	65			
0+360,000	170	0+190,000	65			
0+340,000	150	0+190,000	65			
0+320,000	150	0+170,000	65			
0+300,000	150	0+150,000	65			
0+280,000	150	0+130,000	66			
0+260,000	150	0+110,000	66			
0+240,000	150	0+090,000	67			
0+220,000	150	0+070,000	67			
0+200,000	170	0+030,000	68			
0+180,000	170	0+010,000	68			
0+160,000	160	0+000,000	69			
0+140,000	140	0+000,000	69			

LISTADO DE VISIBILIDADES DE PARADA

V 60 S I C INT

<u>Estación</u>	<u>Visibilidad</u>	<u>Última estación</u>	<u>D.parada</u>	<u>Err.</u>	<u>No cumple por</u>	<u>V.Máx</u>
0+120,000	120	0+000,000	70			
0+100,000	100	0+000,000	71			
0+080,000	80	0+000,000	71			
0+060,000	60	0+000,000	72	(11)		54
0+040,000	40	0+000,000	72	(32)		41

LISTADO DE VISIBILIDADES DE PARADA

V 80 SD

Estación inicial	0+000	Altura observador	1,100
Estación final	2+084	Altura objeto	0,500
Distancia mínima	2.000	Línea de Ref.	Borde de cal- zada
Intervalo de cálculo	20	Dist. observador	2,500
Velocidad de cálculo	80	Dist. objeto	2,500
		Despeje	100,000

<u>Estación</u>	<u>Visibilidad</u>	<u>Última estación</u>	<u>D.parada</u>	<u>Err.</u>	<u>No cumple por</u>	<u>V.Máx</u>
0+000,000	50	0+050,000	113	(62)	Planta	49
0+020,000	150	0+170,000	113			
0+040,000	130	0+170,000	113			
0+060,000	130	0+190,000	114			
0+080,000	130	0+210,000	115			
0+100,000	130	0+230,000	116			
0+120,000	130	0+250,000	118			
0+140,000	130	0+270,000	119			
0+160,000	130	0+290,000	121			
0+180,000	130	0+310,000	122			
0+200,000	130	0+330,000	124			
0+220,000	130	0+350,000	126			
0+240,000	170	0+410,000	127			
0+260,000	210	0+470,000	129			
0+280,000	510	0+790,000	131			
0+300,000	490	0+790,000	133			
0+320,000	470	0+790,000	135			
0+340,000	450	0+790,000	135			
0+360,000	430	0+790,000	135			
0+380,000	410	0+790,000	135			
0+400,000	390	0+790,000	135			
0+420,000	370	0+790,000	135			
0+440,000	350	0+790,000	135			
0+460,000	330	0+790,000	135			
0+480,000	310	0+790,000	135			
0+500,000	290	0+790,000	135			
0+520,000	270	0+790,000	135			
0+540,000	250	0+790,000	135			
0+560,000	230	0+790,000	135			
0+580,000	210	0+790,000	135			
0+600,000	270	0+870,000	135			
0+620,000	250	0+870,000	135			
0+640,000	250	0+890,000	135			
0+660,000	230	0+890,000	135			
0+680,000	230	0+910,000	135			
0+700,000	210	0+910,000	135			
0+720,000	210	0+930,000	135			
0+740,000	210	0+950,000	135			
0+760,000	210	0+970,000	135			
0+780,000	210	0+990,000	135			
0+800,000	210	1+010,000	135			
0+820,000	210	1+030,000	135			
0+840,000	230	1+070,000	135			
0+860,000	210	1+070,000	135			
0+880,000	190	1+070,000	135			

LISTADO DE VISIBILIDADES DE PARADA

V 80 SD

<u>Estación</u>	<u>Visibilidad</u>	<u>Última estación</u>	<u>D.parada</u>	<u>Err.</u>	<u>No cumple por</u>	<u>V.Máx</u>
0+900,000	190	1+090,000	135			
0+920,000	170	1+090,000	135			
0+940,000	170	1+110,000	135			
0+960,000	150	1+110,000	135			
0+980,000	150	1+130,000	135			
1+000,000	150	1+150,000	135			
1+020,000	150	1+170,000	135			
1+040,000	150	1+190,000	135			
1+060,000	150	1+210,000	135			
1+080,000	150	1+230,000	135			
1+100,000	250	1+350,000	135			
1+120,000	230	1+350,000	135			
1+140,000	190	1+330,000	135			
1+160,000	170	1+330,000	135			
1+180,000	150	1+330,000	135			
1+200,000	170	1+370,000	135			
1+220,000	170	1+390,000	135			
1+240,000	170	1+410,000	135			
1+260,000	150	1+410,000	135			
1+280,000	130	1+410,000	135	(4)	Mediana	78
1+300,000	110	1+410,000	135	(24)	Mediana	72
1+320,000	110	1+430,000	135	(24)	Alzado	72
1+340,000	170	1+510,000	135			
1+360,000	150	1+510,000	135			
1+380,000	150	1+530,000	135			
1+400,000	170	1+570,000	135			
1+420,000	190	1+610,000	135			
1+440,000	190	1+630,000	135			
1+460,000	190	1+650,000	135			
1+480,000	130	1+610,000	135	(4)	Planta	78
1+500,000	110	1+610,000	135	(24)	Planta	72
1+520,000	90	1+610,000	135	(44)	Planta	65
1+540,000	70	1+610,000	135	(64)	Planta	56
1+560,000	70	1+630,000	135	(64)	Planta	56
1+580,000	70	1+650,000	135	(64)	Planta	56
1+600,000	70	1+670,000	135	(64)	Planta	56
1+620,000	70	1+690,000	135	(64)	Planta	56
1+640,000	110	1+750,000	134	(23)	Planta	72
1+660,000	90	1+750,000	132	(41)	Planta	65
1+680,000	310	1+990,000	130			
1+700,000	190	1+890,000	128			
1+720,000	170	1+890,000	126			
1+740,000	150	1+890,000	125			
1+760,000	110	1+870,000	123	(12)	Alzado	75
1+780,000	90	1+870,000	121	(31)	Mediana	68
1+800,000	150	1+950,000	120			
1+820,000	130	1+950,000	118			
1+840,000	110	1+950,000	117	(6)	Planta	77
1+860,000	90	1+950,000	116	(26)	Planta	69
1+880,000	90	1+970,000	116	(26)	Planta	69
1+900,000	90	1+990,000	116	(26)	Planta	69
1+920,000	130	2+050,000	116			
1+940,000	110	2+050,000	116	(6)	Alzado	77

LISTADO DE VISIBILIDADES DE PARADA

V 80 SD

<u>Estación</u>	<u>Visibilidad</u>	<u>Última estación</u>	<u>D.parada</u>	<u>Err.</u>	<u>No cumple por</u>	<u>V.Máx</u>
1+960,000	90	2+050,000	116	(26)	Alzado	69
1+980,000	70	2+050,000	116	(46)	Mediana	60
2+000,000	50	2+050,000	116	(66)	Alzado	49
2+020,000	30	2+050,000	116	(86)	Mediana	34
2+040,000	30	2+070,000	118	(88)	Planta	34

LISTADO DE VISIBILIDADES DE PARADA

V 80 SI C EXT

Estación inicial	2+084	Altura observador	1,100			
Estación final	0+000	Altura objeto	0,500			
Distancia mínima	2.000	Línea de Ref.	Borde de calzada			
Intervalo de cálculo	20	Dist. observador	2,000			
Velocidad de cálculo	80	Dist. objeto	2,000			
		Despeje	100,000			
<u>Estación</u>	<u>Visibilidad</u>	<u>Última estación</u>	<u>D.parada</u>	<u>Err.</u>	<u>No cumple por</u>	<u>V.Máx</u>
2+080,000	30	2+050,000	120	(90)	Planta	34
2+060,000	170	1+890,000	114			
2+040,000	150	1+890,000	116			
2+020,000	130	1+890,000	118			
2+000,000	130	1+870,000	118			
1+980,000	110	1+870,000	118	(8)	Mediana	77
1+960,000	450	1+510,000	118			
1+940,000	430	1+510,000	118			
1+920,000	410	1+510,000	118			
1+900,000	370	1+530,000	118			
1+880,000	350	1+530,000	118			
1+860,000	110	1+750,000	118	(8)	Planta	77
1+840,000	290	1+550,000	118			
1+820,000	270	1+550,000	116			
1+800,000	250	1+550,000	115			
1+780,000	230	1+550,000	114			
1+760,000	210	1+550,000	112			
1+740,000	190	1+550,000	111			
1+720,000	190	1+530,000	110			
1+700,000	170	1+530,000	109			
1+680,000	170	1+510,000	108			
1+660,000	170	1+490,000	107			
1+640,000	170	1+470,000	106			
1+620,000	150	1+470,000	105			
1+600,000	130	1+470,000	105			
1+580,000	130	1+450,000	105			
1+560,000	110	1+450,000	105			
1+540,000	110	1+430,000	105			
1+520,000	230	1+290,000	105			
1+500,000	190	1+310,000	105			
1+480,000	170	1+310,000	105			
1+460,000	150	1+310,000	105			
1+440,000	130	1+310,000	105			
1+420,000	130	1+290,000	105			
1+400,000	130	1+270,000	105			
1+380,000	130	1+250,000	105			
1+360,000	130	1+230,000	105			
1+340,000	150	1+190,000	105			
1+320,000	210	1+110,000	105			
1+300,000	190	1+110,000	105			
1+280,000	170	1+110,000	105			
1+260,000	170	1+090,000	105			
1+240,000	210	1+030,000	105			
1+220,000	210	1+010,000	105			
1+200,000	210	0+990,000	105			

LISTADO DE VISIBILIDADES DE PARADA

V 80 SI C EXT

<u>Estación</u>	<u>Visibilidad</u>	<u>Última estación</u>	<u>D.parada</u>	<u>Err.</u>	<u>No cumple por</u>	<u>V.Máx</u>
1+180,000	210	0+970,000	105			
1+160,000	230	0+930,000	105			
1+140,000	230	0+910,000	105			
1+120,000	230	0+890,000	105			
1+100,000	270	0+830,000	105			
1+080,000	290	0+790,000	105			
1+060,000	270	0+790,000	105			
1+040,000	270	0+770,000	105			
1+020,000	270	0+750,000	105			
1+000,000	270	0+730,000	105			
0+980,000	250	0+730,000	105			
0+960,000	230	0+730,000	105			
0+940,000	210	0+730,000	105			
0+920,000	210	0+710,000	105			
0+900,000	190	0+710,000	105			
0+880,000	170	0+710,000	105			
0+860,000	190	0+670,000	105			
0+840,000	230	0+610,000	105			
0+820,000	570	0+250,000	105			
0+800,000	550	0+250,000	105			
0+780,000	530	0+250,000	105			
0+760,000	510	0+250,000	105			
0+740,000	490	0+250,000	105			
0+720,000	470	0+250,000	105			
0+700,000	450	0+250,000	105			
0+680,000	430	0+250,000	105			
0+660,000	410	0+250,000	105			
0+640,000	390	0+250,000	105			
0+620,000	370	0+250,000	105			
0+600,000	350	0+250,000	105			
0+580,000	330	0+250,000	105			
0+560,000	310	0+250,000	105			
0+540,000	290	0+250,000	105			
0+520,000	270	0+250,000	105			
0+500,000	250	0+250,000	105			
0+480,000	250	0+230,000	105			
0+460,000	230	0+230,000	105			
0+440,000	210	0+230,000	105			
0+420,000	190	0+230,000	105			
0+400,000	190	0+210,000	105			
0+380,000	170	0+210,000	105			
0+360,000	170	0+190,000	105			
0+340,000	150	0+190,000	105			
0+320,000	150	0+170,000	105			
0+300,000	150	0+150,000	106			
0+280,000	150	0+130,000	107			
0+260,000	150	0+110,000	108			
0+240,000	150	0+090,000	109			
0+220,000	150	0+070,000	111			
0+200,000	150	0+050,000	112			
0+180,000	150	0+030,000	113			
0+160,000	130	0+030,000	114			
0+140,000	140	0+000,000	115			

LISTADO DE VISIBILIDADES DE PARADA

V 80 SI C EXT

<u>Estación</u>	<u>Visibilidad</u>	<u>Última estación</u>	<u>D.parada</u>	<u>Err.</u>	<u>No cumple por</u>	<u>V.Máx</u>
0+120,000	120	0+000,000	117			
0+100,000	100	0+000,000	118	(18)		73
0+080,000	80	0+000,000	120	(39)		64
0+060,000	60	0+000,000	121	(61)		54
0+040,000	40	0+000,000	122	(82)		41

LISTADO DE VISIBILIDADES DE PARADA

V 80 SI C INT

Estación inicial	2+084	Altura observador	1,100
Estación final	0+000	Altura objeto	0,500
Distancia mínima	2.000	Línea de Ref.	Línea blanca interior
Intervalo de cálculo	20	Dist. observador	1,500
Velocidad de cálculo	80	Dist. objeto	1,500
		Despeje	100,000

<u>Estación</u>	<u>Visibilidad</u>	<u>Última estación</u>	<u>D.parada</u>	<u>Err.</u>	<u>No cumple por</u>	<u>V.Máx</u>
2+080,000	30	2+050,000	120	(90)	Planta	34
2+060,000	130	1+930,000	114			
2+040,000	110	1+930,000	116	(6)	Alzado	77
2+020,000	90	1+930,000	118	(28)	Alzado	69
2+000,000	70	1+930,000	118	(48)	Alzado	59
1+980,000	70	1+910,000	118	(48)	Alzado	59
1+960,000	70	1+890,000	118	(48)	Alzado	59
1+940,000	90	1+850,000	118	(28)	Alzado	69
1+920,000	390	1+530,000	118			
1+900,000	370	1+530,000	118			
1+880,000	330	1+550,000	118			
1+860,000	310	1+550,000	118			
1+840,000	270	1+570,000	118			
1+820,000	250	1+570,000	116			
1+800,000	210	1+590,000	115			
1+780,000	190	1+590,000	114			
1+760,000	170	1+590,000	112			
1+740,000	150	1+590,000	111			
1+720,000	130	1+590,000	110			
1+700,000	110	1+590,000	109			
1+680,000	90	1+590,000	108	(17)	Alzado	72
1+660,000	90	1+570,000	107	(16)	Alzado	72
1+640,000	70	1+570,000	106	(35)	Alzado	63
1+620,000	70	1+550,000	105	(35)	Alzado	63
1+600,000	70	1+530,000	105	(35)	Alzado	63
1+580,000	70	1+510,000	105	(35)	Alzado	63
1+560,000	90	1+470,000	105	(15)	Alzado	73
1+540,000	70	1+470,000	105	(35)	Alzado	63
1+520,000	70	1+450,000	105	(35)	Mediana	63
1+500,000	90	1+410,000	105	(15)	Mediana	73
1+480,000	190	1+290,000	105			
1+460,000	170	1+290,000	105			
1+440,000	170	1+270,000	105			
1+420,000	150	1+270,000	105			
1+400,000	150	1+250,000	105			
1+380,000	170	1+210,000	105			
1+360,000	250	1+110,000	105			
1+340,000	230	1+110,000	105			
1+320,000	190	1+130,000	105			
1+300,000	170	1+130,000	105			
1+280,000	150	1+130,000	105			
1+260,000	110	1+150,000	105			
1+240,000	130	1+110,000	105			
1+220,000	110	1+110,000	105			
1+200,000	130	1+070,000	105			

LISTADO DE VISIBILIDADES DE PARADA

V 80 SI C INT

<u>Estación</u>	<u>Visibilidad</u>	<u>Última estación</u>	<u>D.parada</u>	<u>Err.</u>	<u>No cumple por</u>	<u>V.Máx</u>
1+180,000	130	1+050,000	105			
1+160,000	130	1+030,000	105			
1+140,000	130	1+010,000	105			
1+120,000	130	0+990,000	105			
1+100,000	150	0+950,000	105			
1+080,000	150	0+930,000	105			
1+060,000	150	0+910,000	105			
1+040,000	150	0+890,000	105			
1+020,000	150	0+870,000	105			
1+000,000	150	0+850,000	105			
0+980,000	150	0+830,000	105			
0+960,000	150	0+810,000	105			
0+940,000	150	0+790,000	105			
0+920,000	150	0+770,000	105			
0+900,000	130	0+770,000	105			
0+880,000	130	0+750,000	105			
0+860,000	130	0+730,000	105			
0+840,000	130	0+710,000	105			
0+820,000	110	0+710,000	105			
0+800,000	150	0+650,000	105			
0+780,000	530	0+250,000	105			
0+760,000	510	0+250,000	105			
0+740,000	490	0+250,000	105			
0+720,000	470	0+250,000	105			
0+700,000	450	0+250,000	105			
0+680,000	430	0+250,000	105			
0+660,000	410	0+250,000	105			
0+640,000	390	0+250,000	105			
0+620,000	370	0+250,000	105			
0+600,000	370	0+230,000	105			
0+580,000	350	0+230,000	105			
0+560,000	330	0+230,000	105			
0+540,000	310	0+230,000	105			
0+520,000	290	0+230,000	105			
0+500,000	270	0+230,000	105			
0+480,000	250	0+230,000	105			
0+460,000	230	0+230,000	105			
0+440,000	210	0+230,000	105			
0+420,000	210	0+210,000	105			
0+400,000	190	0+210,000	105			
0+380,000	170	0+210,000	105			
0+360,000	170	0+190,000	105			
0+340,000	150	0+190,000	105			
0+320,000	150	0+170,000	105			
0+300,000	150	0+150,000	106			
0+280,000	150	0+130,000	107			
0+260,000	150	0+110,000	108			
0+240,000	150	0+090,000	109			
0+220,000	150	0+070,000	111			
0+200,000	170	0+030,000	112			
0+180,000	170	0+010,000	113			
0+160,000	160	0+000,000	114			
0+140,000	140	0+000,000	115			

LISTADO DE VISIBILIDADES DE PARADA

V 80 SI C INT

<u>Estación</u>	<u>Visibilidad</u>	<u>Última estación</u>	<u>D.parada</u>	<u>Err.</u>	<u>No cumple por</u>	<u>V.Máx</u>
0+120,000	120	0+000,000	117			
0+100,000	100	0+000,000	118	(18)		73
0+080,000	80	0+000,000	120	(39)		64
0+060,000	60	0+000,000	121	(61)		54
0+040,000	40	0+000,000	122	(82)		41

LISTADO DE VISIBILIDADES DE PARADA

Estación inicial	0+000	Altura observador	1,100			
Estación final	2+084	Altura objeto	0,500			
Distancia mínima	2.000	Línea de Ref.	Borde de calzada			
Intervalo de cálculo	20	Dist. observador	2,500			
Velocidad de cálculo	90	Dist. objeto	2,500			
		Despeje	100,000			
<u>Estación</u>	<u>Visibilidad</u>	<u>Última estación</u>	<u>D.parada</u>	<u>Err.</u>	<u>No cumple por</u>	<u>V.Máx</u>
0+000,000	50	0+050,000	140	(89)	Planta	49
0+020,000	150	0+170,000	140			
0+040,000	130	0+170,000	140	(9)	Mediana	86
0+060,000	130	0+190,000	141	(11)	Mediana	86
0+080,000	130	0+210,000	143	(12)	Mediana	85
0+100,000	130	0+230,000	145	(14)	Mediana	85
0+120,000	130	0+250,000	147	(16)	Mediana	84
0+140,000	130	0+270,000	149	(18)	Mediana	84
0+160,000	130	0+290,000	151	(20)	Mediana	83
0+180,000	130	0+310,000	153	(22)	Mediana	82
0+200,000	130	0+330,000	155	(25)	Mediana	82
0+220,000	130	0+350,000	157	(27)	Mediana	81
0+240,000	170	0+410,000	160			
0+260,000	210	0+470,000	162			
0+280,000	510	0+790,000	165			
0+300,000	490	0+790,000	168			
0+320,000	470	0+790,000	171			
0+340,000	450	0+790,000	171			
0+360,000	430	0+790,000	171			
0+380,000	410	0+790,000	171			
0+400,000	390	0+790,000	171			
0+420,000	370	0+790,000	171			
0+440,000	350	0+790,000	171			
0+460,000	330	0+790,000	171			
0+480,000	310	0+790,000	171			
0+500,000	290	0+790,000	171			
0+520,000	270	0+790,000	171			
0+540,000	250	0+790,000	171			
0+560,000	230	0+790,000	171			
0+580,000	210	0+790,000	171			
0+600,000	270	0+870,000	171			
0+620,000	250	0+870,000	171			
0+640,000	250	0+890,000	171			
0+660,000	230	0+890,000	171			
0+680,000	230	0+910,000	171			
0+700,000	210	0+910,000	171			
0+720,000	210	0+930,000	171			
0+740,000	210	0+950,000	171			
0+760,000	210	0+970,000	171			
0+780,000	210	0+990,000	171			
0+800,000	210	1+010,000	171			
0+820,000	210	1+030,000	171			
0+840,000	230	1+070,000	171			
0+860,000	210	1+070,000	171			
0+880,000	190	1+070,000	171			
0+900,000	190	1+090,000	171			
0+920,000	170	1+090,000	171	(0)	Planta	89

LISTADO DE VISIBILIDADES DE PARADA

<u>Estación</u>	<u>Visibilidad</u>	<u>Última estación</u>	<u>D.parada</u>	<u>Err.</u>	<u>No cumple por</u>	<u>V.Máx</u>
0+940,000	170	1+110,000	171	(0)	Planta	89
0+960,000	150	1+110,000	171	(20)	Planta	84
0+980,000	150	1+130,000	171	(20)	Planta	84
1+000,000	150	1+150,000	171	(20)	Planta	84
1+020,000	150	1+170,000	171	(20)	Planta	84
1+040,000	150	1+190,000	171	(20)	Planta	84
1+060,000	150	1+210,000	171	(20)	Planta	84
1+080,000	150	1+230,000	171	(20)	Planta	84
1+100,000	250	1+350,000	171			
1+120,000	230	1+350,000	171			
1+140,000	190	1+330,000	171			
1+160,000	170	1+330,000	171	(0)	Alzado	89
1+180,000	150	1+330,000	171	(20)	Alzado	84
1+200,000	170	1+370,000	171	(0)	Alzado	89
1+220,000	170	1+390,000	171	(0)	Planta	89
1+240,000	170	1+410,000	171	(0)	Alzado	89
1+260,000	150	1+410,000	171	(20)	Alzado	84
1+280,000	130	1+410,000	171	(40)	Mediana	78
1+300,000	110	1+410,000	171	(60)	Mediana	72
1+320,000	110	1+430,000	171	(60)	Alzado	72
1+340,000	170	1+510,000	171	(0)	Planta	89
1+360,000	150	1+510,000	171	(20)	Planta	84
1+380,000	150	1+530,000	171	(20)	Planta	84
1+400,000	170	1+570,000	171	(0)	Planta	89
1+420,000	190	1+610,000	171			
1+440,000	190	1+630,000	171			
1+460,000	190	1+650,000	171			
1+480,000	130	1+610,000	171	(40)	Planta	78
1+500,000	110	1+610,000	171	(60)	Planta	72
1+520,000	90	1+610,000	171	(80)	Planta	65
1+540,000	70	1+610,000	171	(100)	Planta	56
1+560,000	70	1+630,000	171	(100)	Planta	56
1+580,000	70	1+650,000	171	(100)	Planta	56
1+600,000	70	1+670,000	171	(100)	Planta	56
1+620,000	70	1+690,000	171	(100)	Planta	56
1+640,000	110	1+750,000	169	(59)	Planta	72
1+660,000	90	1+750,000	166	(76)	Planta	65
1+680,000	310	1+990,000	163			
1+700,000	190	1+890,000	161			
1+720,000	170	1+890,000	158			
1+740,000	150	1+890,000	156	(5)	Alzado	88
1+760,000	110	1+870,000	154	(43)	Alzado	75
1+780,000	90	1+870,000	152	(61)	Mediana	68
1+800,000	150	1+950,000	149			
1+820,000	130	1+950,000	147	(17)	Planta	84
1+840,000	110	1+950,000	145	(35)	Planta	77
1+860,000	90	1+950,000	145	(54)	Planta	69
1+880,000	90	1+970,000	145	(54)	Planta	69
1+900,000	90	1+990,000	145	(54)	Planta	69
1+920,000	130	2+050,000	145	(14)	Alzado	85
1+940,000	110	2+050,000	145	(34)	Alzado	77
1+960,000	90	2+050,000	145	(54)	Alzado	69
1+980,000	70	2+050,000	145	(74)	Mediana	60
2+000,000	50	2+050,000	145	(94)	Alzado	49
2+020,000	30	2+050,000	145	(114)	Mediana	34

LISTADO DE VISIBILIDADES DE PARADA

<u>Estación</u>	<u>Visibilidad</u>	<u>Última estación</u>	<u>D.parada</u>	<u>Err.</u>	<u>No cumple por</u>	<u>V.Máx</u>
2+040,000	30	2+070,000	147	(117)	Planta	34

LISTADO DE VISIBILIDADES DE PARADA

Estación inicial	2+084	Altura observador	1,100
Estación final	0+000	Altura objeto	0,500
Distancia mínima	2.000	Línea de Ref.	Borde de calzada
Intervalo de cálculo	20	Dist. observador	2,000
Velocidad de cálculo	90	Dist. objeto	2,000
		Despeje	100,000

<u>Estación</u>	<u>Visibilidad</u>	<u>Última estación</u>	<u>D.parada</u>	<u>Err.</u>	<u>No cumple por</u>	<u>V.Máx</u>
2+080,000	30	2+050,000	150	(119)	Planta	34
2+060,000	170	1+890,000	142			
2+040,000	150	1+890,000	144			
2+020,000	130	1+890,000	147	(17)	Alzado	84
2+000,000	130	1+870,000	147	(17)	Planta	84
1+980,000	110	1+870,000	147	(37)	Mediana	77
1+960,000	450	1+510,000	147			
1+940,000	430	1+510,000	147			
1+920,000	410	1+510,000	147			
1+900,000	370	1+530,000	147			
1+880,000	350	1+530,000	147			
1+860,000	110	1+750,000	147	(37)	Planta	77
1+840,000	290	1+550,000	146			
1+820,000	270	1+550,000	144			
1+800,000	250	1+550,000	143			
1+780,000	230	1+550,000	141			
1+760,000	210	1+550,000	139			
1+740,000	190	1+550,000	138			
1+720,000	190	1+530,000	136			
1+700,000	170	1+530,000	135			
1+680,000	170	1+510,000	133			
1+660,000	170	1+490,000	132			
1+640,000	170	1+470,000	130			
1+620,000	150	1+470,000	130			
1+600,000	130	1+470,000	130			
1+580,000	130	1+450,000	130			
1+560,000	110	1+450,000	130	(19)	Mediana	82
1+540,000	110	1+430,000	130	(19)	Alzado	82
1+520,000	230	1+290,000	130			
1+500,000	190	1+310,000	130			
1+480,000	170	1+310,000	130			
1+460,000	150	1+310,000	130			
1+440,000	130	1+310,000	130			
1+420,000	130	1+290,000	130			
1+400,000	130	1+270,000	130			
1+380,000	130	1+250,000	130			
1+360,000	130	1+230,000	130			
1+340,000	150	1+190,000	130			
1+320,000	210	1+110,000	130			
1+300,000	190	1+110,000	130			
1+280,000	170	1+110,000	130			
1+260,000	170	1+090,000	130			
1+240,000	210	1+030,000	130			
1+220,000	210	1+010,000	130			
1+200,000	210	0+990,000	130			
1+180,000	210	0+970,000	130			
1+160,000	230	0+930,000	130			

LISTADO DE VISIBILIDADES DE PARADA

<u>Estación</u>	<u>Visibilidad</u>	<u>Última estación</u>	<u>D.parada</u>	<u>Err.</u>	<u>No cumple por</u>	<u>V.Máx</u>
1+140,000	230	0+910,000	130			
1+120,000	230	0+890,000	130			
1+100,000	270	0+830,000	130			
1+080,000	290	0+790,000	130			
1+060,000	270	0+790,000	130			
1+040,000	270	0+770,000	130			
1+020,000	270	0+750,000	130			
1+000,000	270	0+730,000	130			
0+980,000	250	0+730,000	130			
0+960,000	230	0+730,000	130			
0+940,000	210	0+730,000	130			
0+920,000	210	0+710,000	130			
0+900,000	190	0+710,000	130			
0+880,000	170	0+710,000	130			
0+860,000	190	0+670,000	130			
0+840,000	230	0+610,000	130			
0+820,000	570	0+250,000	130			
0+800,000	550	0+250,000	130			
0+780,000	530	0+250,000	130			
0+760,000	510	0+250,000	130			
0+740,000	490	0+250,000	130			
0+720,000	470	0+250,000	130			
0+700,000	450	0+250,000	130			
0+680,000	430	0+250,000	130			
0+660,000	410	0+250,000	130			
0+640,000	390	0+250,000	130			
0+620,000	370	0+250,000	130			
0+600,000	350	0+250,000	130			
0+580,000	330	0+250,000	130			
0+560,000	310	0+250,000	130			
0+540,000	290	0+250,000	130			
0+520,000	270	0+250,000	130			
0+500,000	250	0+250,000	130			
0+480,000	250	0+230,000	130			
0+460,000	230	0+230,000	130			
0+440,000	210	0+230,000	130			
0+420,000	190	0+230,000	130			
0+400,000	190	0+210,000	130			
0+380,000	170	0+210,000	130			
0+360,000	170	0+190,000	130			
0+340,000	150	0+190,000	130			
0+320,000	150	0+170,000	130			
0+300,000	150	0+150,000	131			
0+280,000	150	0+130,000	132			
0+260,000	150	0+110,000	134			
0+240,000	150	0+090,000	135			
0+220,000	150	0+070,000	137			
0+200,000	150	0+050,000	138			
0+180,000	150	0+030,000	140			
0+160,000	130	0+030,000	142 (11)		Planta	86
0+140,000	140	0+000,000	143 (3)			89
0+120,000	120	0+000,000	145 (25)			81
0+100,000	100	0+000,000	147 (47)			73
0+080,000	80	0+000,000	149 (69)			64
0+060,000	60	0+000,000	151 (91)			54

LISTADO DE VISIBILIDADES DE PARADA

<u>Estación</u>	<u>Visibilidad</u>	<u>Última estación</u>	<u>D.parada</u>	<u>Err.</u>	<u>No cumple por</u>	<u>V.Máx</u>
0+040,000	40	0+000,000	153 (113)			41

LISTADO DE VISIBILIDADES DE PARADA

LISTADO DE VISIBILIDADES DE PARADA

Estación inicial	2+084	Altura observador	1,100
Estación final	0+000	Altura objeto	0,500
Distancia mínima	2.000	Línea de Ref.	Línea blanca interior
Intervalo de cálculo	20	Dist. observador	1,500
Velocidad de cálculo	90	Dist. objeto	1,500
		Despeje	100,000

<u>Estación</u>	<u>Visibilidad</u>	<u>Última estación</u>	<u>D.parada</u>	<u>Err.</u>	<u>No cumple por</u>	<u>V.Máx</u>
1+140,000	130	1+010,000	130			
1+120,000	130	0+990,000	130			
1+100,000	150	0+950,000	130			
1+080,000	150	0+930,000	130			
1+060,000	150	0+910,000	130			
1+040,000	150	0+890,000	130			
1+020,000	150	0+870,000	130			
1+000,000	150	0+850,000	130			
0+980,000	150	0+830,000	130			
0+960,000	150	0+810,000	130			
0+940,000	150	0+790,000	130			
0+920,000	150	0+770,000	130			
0+900,000	130	0+770,000	130			
0+880,000	130	0+750,000	130			
0+860,000	130	0+730,000	130			
0+840,000	130	0+710,000	130			
0+820,000	110	0+710,000	130	(19)	Mediana	82
0+800,000	150	0+650,000	130			
0+780,000	530	0+250,000	130			
0+760,000	510	0+250,000	130			
0+740,000	490	0+250,000	130			
0+720,000	470	0+250,000	130			
0+700,000	450	0+250,000	130			
0+680,000	430	0+250,000	130			
0+660,000	410	0+250,000	130			
0+640,000	390	0+250,000	130			
0+620,000	370	0+250,000	130			
0+600,000	370	0+230,000	130			
0+580,000	350	0+230,000	130			
0+560,000	330	0+230,000	130			
0+540,000	310	0+230,000	130			
0+520,000	290	0+230,000	130			
0+500,000	270	0+230,000	130			
0+480,000	250	0+230,000	130			
0+460,000	230	0+230,000	130			
0+440,000	210	0+230,000	130			
0+420,000	210	0+210,000	130			
0+400,000	190	0+210,000	130			
0+380,000	170	0+210,000	130			
0+360,000	170	0+190,000	130			
0+340,000	150	0+190,000	130			
0+320,000	150	0+170,000	130			
0+300,000	150	0+150,000	131			
0+280,000	150	0+130,000	132			
0+260,000	150	0+110,000	134			
0+240,000	150	0+090,000	135			
0+220,000	150	0+070,000	137			
0+200,000	170	0+030,000	138			
0+180,000	170	0+010,000	140			
0+160,000	160	0+000,000	142			
0+140,000	140	0+000,000	143	(3)		89
0+120,000	120	0+000,000	145	(25)		81
0+100,000	100	0+000,000	147	(47)		73
0+080,000	80	0+000,000	149	(69)		64
0+060,000	60	0+000,000	151	(91)		54

<u>Estación</u>	<u>Visibilidad</u>	<u>Última estación</u>	<u>D.parada</u>	<u>Err.</u>	<u>No cumple por</u>	<u>V.Máx</u>
2+080,000	30	2+050,000	150	(119)	Planta	34
2+060,000	130	1+930,000	142	(11)	Alzado	86
2+040,000	110	1+930,000	144	(34)	Alzado	77
2+020,000	90	1+930,000	147	(57)	Alzado	69
2+000,000	70	1+930,000	147	(77)	Alzado	59
1+980,000	70	1+910,000	147	(77)	Alzado	59
1+960,000	70	1+890,000	147	(77)	Alzado	59
1+940,000	90	1+850,000	147	(57)	Alzado	69
1+920,000	390	1+530,000	147			
1+900,000	370	1+530,000	147			
1+880,000	330	1+550,000	147			
1+860,000	310	1+550,000	147			
1+840,000	270	1+570,000	146			
1+820,000	250	1+570,000	144			
1+800,000	210	1+590,000	143			
1+780,000	190	1+590,000	141			
1+760,000	170	1+590,000	139			
1+740,000	150	1+590,000	138			
1+720,000	130	1+590,000	136	(6)	Planta	87
1+700,000	110	1+590,000	135	(24)	Planta	80
1+680,000	90	1+590,000	133	(43)	Alzado	72
1+660,000	90	1+570,000	132	(41)	Alzado	72
1+640,000	70	1+570,000	130	(60)	Alzado	63
1+620,000	70	1+550,000	130	(59)	Alzado	63
1+600,000	70	1+530,000	130	(59)	Alzado	63
1+580,000	70	1+510,000	130	(59)	Alzado	63
1+560,000	90	1+470,000	130	(39)	Alzado	73
1+540,000	70	1+470,000	130	(59)	Alzado	63
1+520,000	70	1+450,000	130	(59)	Mediana	63
1+500,000	90	1+410,000	130	(39)	Mediana	73
1+480,000	190	1+290,000	130			
1+460,000	170	1+290,000	130			
1+440,000	170	1+270,000	130			
1+420,000	150	1+270,000	130			
1+400,000	150	1+250,000	130			
1+380,000	170	1+210,000	130			
1+360,000	250	1+110,000	130			
1+340,000	230	1+110,000	130			
1+320,000	190	1+130,000	130			
1+300,000	170	1+130,000	130			
1+280,000	150	1+130,000	130			
1+260,000	110	1+150,000	130	(19)	Mediana	82
1+240,000	130	1+110,000	130			
1+220,000	110	1+110,000	130	(19)	Mediana	82
1+200,000	130	1+070,000	130			
1+180,000	130	1+050,000	130			
1+160,000	130	1+030,000	130			

LISTADO DE VISIBILIDADES DE PARADA

<u>Estación</u>	<u>Visibilidad</u>	<u>Última estación</u>	<u>D.parada</u>	<u>Err.</u>	<u>No cumple por</u>	<u>V.Máx</u>
0+040,000	40	0+000,000	153	(113)		41