

ANEJO Nº08.- TRAZADO GEOMÉTRICO

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. ANTECEDENTES	1
3. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL	1
4. TRAZADO GEOMÉTRICO	2
4.1. ANÁLISIS DE LOS TRAZADOS DESARROLLADOS CON ANTERIORIDAD	2
4.1.1. ANÁLISIS DE LOS TRAZADOS DESARROLLADOS CON ANTERIORIDAD	2
4.1.2. NORMATIVA EMPLEADA	2
4.2. DEFINICIÓN DE PARÁMETROS	2
4.3. CONDICIONANTES Y DIA	3
4.3.1. Condicionantes relacionados con el trazado	3
4.3.2. Prescripciones tras la información pública de anteriores estudios	3
4.3.3. Otros condicionantes	3
4.4. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA	3
4.5. TRAZADO EN PLANTA	4
4.5.1. Análisis de cumplimiento	4
4.6. TRAZADO EN ALZADO	6
4.6.1. Análisis de cumplimiento	6
4.7. ENLACE	7
4.7.1. Enlace de Can Cartellá	7
4.7.2. Estudio de soluciones previo. Justificación del diseño	8
4.7.3. Análisis de incumplimientos de trazado en ramales de enlace	9
4.7.4. Análisis de incumplimientos de trazado en glorietas de enlace	10
4.8. RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS GENERALES DE TRAZADO	10
4.9. CAMINOS	12
4.10. PARADAS DE VEHÍCULOS DE TRANSPORTE COLECTIVO	12
4.11. SECCIÓN TRANSVERSAL	13
4.11.1. Tronco de la N-II	13
4.11.2. Enlaces	14
4.11.3. Carretera de Montbarbat	14
4.11.4. Caminos	15
4.11.5. Bermas y arcenes	15
4.11.6. Peraltes	16
4.11.7. Taludes de desmonte y terraplén	16
4.11.1. Sobreancho en curvas	16
5. ESTUDIO DE TRAYECTORIAS	17
5.1. GLORIETAS DEL ENLACE DE CAN CARTELLÁ	17
5.2. GLORIETA PARTIDA EN CARRETERA DE MONTBARBAT	18
6. ESTUDIO DE VISIBILIDADES	18
6.1. VISIBILIDAD	18
6.1.1. Metodología	18
6.1.2. Resultados	19
7. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA ISTRAM / ISPOL	20
7.1. PROGRAMA ISTRAM / ISPOL	20
7.2. DESCRIPCIÓN DE LOS LISTADOS	20
7.2.1. Estado de alineaciones en Planta	20
7.2.2. Estado de alineaciones en Alzado	21
8. COORDINACIÓN CON OTROS PROYECTOS	21
8.1. INICIO DE LA ACTUACIÓN	21
APÉNDICE Nº1.- LISTADOS	23
Estado de alineaciones en planta	25
Estado de alineaciones en alzado	65
Peraltes	105
Estudios de visibilidad	113
Incumplimientos de la Norma 3.1-IC Trazado	118
Trazado en planta	119
Trazado en alzado	125

1. INTRODUCCIÓN

En el presente anejo se presenta la definición del trazado realizado, correspondiente al "Proyecto Complementario Nº1 de la Obra: Acondicionamiento de la carretera N-II. Tramo: Tordera-Maçanet de la Selva. Provincia de Gerona", de Clave: 12-GI-3741.

La resolución de la Dirección General de SEITT, S.M.E., S.A. de 15 de marzo de 2021, por la que se acordaba la resolución del contrato de las obras del "Proyecto de Construcción Autovía A-2, del Nordeste. Tramo: Enlace de Vidreres", de clave 12-GI-3580.B, motivó la necesidad de redactar un nuevo proyecto, en este caso como Proyecto Complementario del Proyecto del tramo Tordera-Maçanet de la Selva, que viniera a solucionar los problemas de conexión con la actual N-II y a mejorar los problemas de seguridad vial mediante el diseño de un enlace en Can Cartellà.

En este sentido, el diseño definido en el presente proyecto toma como base la configuración del "Proyecto de Construcción Autovía A-2, del Nordeste. Tramo: Enlace de Vidreres", de clave 12-GI-3580.B, redactado por INECO en mayo de 2015 y aprobado definitivamente el 29 de mayo de 2015.

Por ello, al tratarse de un diseño integrado dentro del ámbito del "Proyecto de Construcción. Autovía A-2, del Nordeste. Tramo: Enlace de Vidreres"; los aspectos concernientes al trazado de este documento se circunscriben al contenido y justificación **del Anejo nº 08. Trazado Geométrico** de dicho proyecto de construcción, cuyo contenido se adjunta en este proyecto en formato digital en el Anejo nº1.- Antecedentes, en su Apéndice nº2.- Proyecto de Construcción. Autovía A-2, del Nordeste. Tramo: Enlace de Vidreres.

2. ANTECEDENTES

La apertura, el 1 de septiembre de 2021, del peaje de la AP-7 a la altura de Maçanet de la Selva hace que no se ejecute totalmente la obra de la "Autovía A-2, del Nordeste. Tramo: Enlace de Vidreres"; quedando sin ejecutar el enlace de Can Cartellà. Así, queda pendiente la conexión del tramo Tordera – Maçanet con la actual N-II.

Finalmente, el 24 de septiembre de 2021 se aprueba la Orden de Estudio del "Proyecto Complementario Nº1 de la Obra: Acondicionamiento de la carretera N-II. Tramo: Tordera-Maçanet de la Selva. Provincia de Gerona", de Clave: 12-GI-3741 resultando adjudicataria de los trabajos de redacción la empresa que realizaba el control y vigilancia de la obra "Autovía A-2, del Nordeste. Tramo: Enlace de Vidreres": INTEF Ingeniería de Trazado y Explanaciones S.L.U.

3. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

La actual carretera N-II de Madrid a Francia por Barcelona, en el tramo objeto del presente proyecto se inicia tras la Riera de la Turderola, y abarca el área del nuevo Enlace de Can Cartellà, previo al actual enlace de Vidreres (de tipo trébol completo con la carretera C-35), con una longitud aproximada de 1,1 km. Está formada por alineaciones rectas y curvas de radios amplios que atraviesan zonas de cultivo y bosques de ribera.

El subtramo por donde discurre el presente proyecto pertenece al tramo Tordera – Fornells de la Selva, y tiene por objeto mejorar las comunicaciones por carretera entre Girona, las comarcas de la Selva y el Maresme, y Barcelona, siendo además una alternativa libre de peaje entre Tordera y Girona, en el corredor Barcelona – Girona.

La zona de estudio se localiza en la comarca de La Selva, en la provincia de Girona. Desde el punto de vista geológico la zona se encuentra limitada al SE por la Cordillera Costero-Catalana y al NO por la Cadena Prelitoral Catalana. En este tramo, la zona presenta relieves suaves.

El trazado no intercepta ningún espacio del Plan de Espacios de Interés Natural (PEIN), ni tampoco hay ningún espacio natural de protección especial (como reservas de fauna, reservas naturales, parque natural, etc.). El proyecto afecta principalmente a suelos calificados como no urbanizables, con diferentes grados de protección. Sí que existen próximas a la carretera algunas edificaciones entre las que destaca la Torre de Cartellà, próxima al enlace proyectado, incluida en catálogo de Bienes Culturales de Interés Nacional (B.C.I.N.).

La N-II en el tramo objeto de este proyecto es actualmente una carretera convencional de dos carriles, uno para cada sentido de circulación, sin control de accesos ni vías de servicio.

Adjunto se muestra el ámbito de actuación, en el que se aprecia el inicio de los trabajos que tuvieron lugar fruto del proyecto previo:



4. TRAZADO GEOMÉTRICO

4.1. ANÁLISIS DE LOS TRAZADOS DESARROLLADOS CON ANTERIORIDAD

En lo que respecta al área del enlace de Can Cartellá, en donde se localiza la actuación del presente proyecto, se resumen a continuación los trazados desarrollados con anterioridad:

En el **Estudio Informativo**, de clave EII-E-96, la solución consistía en un desdoblamiento, duplicando en el tramo que nos ocupa la N-II por la izquierda. A continuación, el trazado se separa de la actual traza de la N-II hasta el PK 10+800 y, desde este último punto, se duplicaba por la derecha de la calzada actual.

En el enlace con la C-35 en Vidreres, el Estudio Informativo proponía su remodelación manteniendo los puentes sobre la N-II y los ramales del lado izquierdo y remodelando los ramales existentes del lado derecho, que se debían reemplazar.

La autovía ocupaba la franja definida por la N-II, aunque la carretera no se aprovechaba en ningún momento.

La duplicación de calzada no era siempre posible debido a modificaciones de trazado en planta y en alzado. Igualmente, la existencia de edificaciones de cierta importancia en los bordes de la carretera hacía más estrecha la banda a utilizar.

Se eliminaban todos los accesos directos a la autovía, con la disposición de vías de servicio paralelas al tronco. Estas vías de servicio se proyectaban con conexiones en el enlace de la Riera de la Turderola, el enlace de Can Cartellà (que conecta las vías de servicio entre sí pero no con el tronco) y los ramales del enlace de Vidreres y de Sils.

En el **"Proyecto de Construcción. Autovía A-2, del Nordeste. Tramo: Enlace de Vidreres"** se plantea un trazado prácticamente nuevo para el tronco de la N-II, que se trataba de encajar en la medida de lo posible dentro de los límites de la expropiación efectuada con anterioridad, resultante de los procesos expropiatorios correspondientes a los proyectos originales redactados, cuyas obras llegaron a iniciarse, pero que se vieron rescindidas por problemas de drenaje.

El inicio de la actuación se localiza a la altura del cruce de la actual N II con la Riera de la Turderola, y al Este de ésta sin resultar afectada por las actuaciones contempladas en el proyecto de construcción.

Inicialmente el origen de la actuación se situaba más adelante, si bien los condicionantes derivados de la implantación del Enlace de Can Cartellá obligaron a desplazar el inicio hasta la Riera anteriormente citada, hacia el Sur. El origen de la actuación se coordinó con el trazado proyectado en el Proyecto de Construcción Acondicionamiento de la Carretera N-II. Tramo: Tordera – Maçanet de la Selva, de clave T2/12-GI-3740.

Desde el P.K. 0+300 y hasta aproximadamente el P.K. 1+000 la traza proyectada aprovechaba la banda de ocupación de la carretera actual, con un nuevo trazado diseñado conforme a la

Instrucción y que trataba de corregir el cambio de rasante existente y encajar el Enlace de Can Cartellá, que permite conectar las vías y caminos de servicio diseñados con el tronco de la N-II, que en el tramo que nos ocupa tiene el acceso restringido a las propiedades colindantes.

El enlace de Can Cartellá se localizaba a la altura del p.k. 0+500, y hasta aquí, la velocidad de diseño de la carretera era de 80 km/h, al igual que el tramo anterior, siendo 100 km/h en el resto de la actuación. Su tipología corresponde a un diamante con pesas y requería el diseño de los muros 2, 3 y 4. La conexión entre las glorietas proyectadas se llevaba a cabo mediante el paso superior PS 0+511, cuyo dimensionamiento contemplaba la posibilidad en un futuro de conversión en autovía de la N-II.

Desde la pesa Este del enlace se daba acceso mediante un nuevo vial y una glorieta a la urbanización de Montbartat. En este vial entre glorietas instaló definitivamente la parada de autobús de línea regular, pues se valoraba el lugar más idóneo y mejor conectado para todos aquellos usuarios que quieran utilizar este servicio.

Desde el p.k. 1+000 la traza de la N-II abandonaba la carretera existente, discurriendo siempre al Este de la misma hasta conectar de nuevo con ella a la altura del Enlace de Vidreres; que queda fuera del ámbito del presente proyecto que nos ocupa.

4.1.1 NORMATIVA EMPLEADA

En el diseño de la solución adoptada se ha tenido en consideración la siguiente normativa referente al trazado:

- Norma 3.1- IC "Trazado" de la Instrucción de Carreteras (Orden FOM/273/2016, de 19 de febrero de 2016).
- Guía de nudos viarios (Orden Circular 32/12, de 14 de diciembre).

En todo el proceso se actúa siempre de manera combinada, considerando de manera integral las disposiciones establecidas en la normativa de referencia, de modo que el objetivo final resulte el máximo nivel de seguridad vial. Por tanto, los criterios deben ser los allí recogidos, en cumplimiento de los condicionantes particulares del proyecto para los distintos ejes.

Cabe destacar que la propia Norma 3.1-IC Trazado, en su apartado *1.2 Objeto y ámbito de aplicación*, especifica que:

"En estudios y proyectos de carreteras de montaña, de carreteras que discurran por espacios naturales de elevado interés ambiental o acusada fragilidad y de actuaciones en carreteras existentes, podrán disminuirse las condiciones exigidas en la presente Norma, justificándose adecuadamente."

Así pues, correspondiendo el presente proyecto a una actuación sobre carretera existente y estando el nuevo tronco condicionado a adaptarse a la carretera nacional actual, se encuentra justificado el que no pueda darse cumplimiento a los parámetros señalados en normativa.

4.2. DEFINICIÓN DE PARÁMETROS

En la siguiente tabla se recogen las principales características de diseño:

DISEÑO	
SITUACIÓN	Conexión de la carretera actual N-II y enlace con pesas en Can Cartellá.
LONG. APROX.	1,1 km
CLASE	Carretera convencional
VEL. PROY.	100 km/h
SECCIÓN	Calzada de 7,00 m con un carril por sentido de 3,50 m; arcenes de 2,50 m en continuidad del tramo previo; restantes características conforme a Norma 3.1-IC.

4.3. CONDICIONANTES Y DIA

El Proyecto objeto de este documento se encuentra amparado por la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), promulgada por la Resolución de 9 de diciembre de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se formula declaración de impacto ambiental sobre el subtramo Maçanet de la Selva Fornells de la Selva, del estudio informativo "Duplicación de calzada N-II p.k. 682.000 al p.k. 709.600. Tramo Tordera – Fornells de la Selva", de clave EI.1-E-96, de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento (actualmente denominado Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana).

En dicha DIA se analiza la variable ambiental y su compatibilidad con el desarrollo de la futura infraestructura, proponiendo para ello una serie de condicionantes a ejecutar, permitiendo la viabilidad ambiental del Proyecto.

4.3.1. Condicionantes relacionados con el trazado

El diseño de los viaductos y obras de paso sobre los cauces se realizará de forma que los estribos queden al menos a 5 metros a cada lado del cauce, de acuerdo con la zona de servidumbre que establece la Ley 29/1985 de Aguas y sin perjuicio de lo establecido en la condición 2, sobre protección de la vegetación ribera. Las pilas, si fuesen necesarias, se colocarán fuera de los cauces.

Aunque en el estudio informativo no se mencionan vías pecuarias en el ámbito del estudio, en el proyecto de construcción se recogerá la reposición de las vías pecuarias que pudiesen quedar afectadas. Dicha reposición, con base en la Ley 3/95 de Vías Pecuarias, se hará de acuerdo con las instrucciones del organismo competente de la Generalitat de Cataluña, garantizando el mantenimiento de sus características y la continuidad del tránsito ganadero y de su itinerario, así como los demás usos compatibles y complementarios de aquél.

Los taludes se diseñarán en función de los elementos de seguridad y paisajísticos de cada lugar. La morfología resultante para taludes de desmonte en tierra y terraplén será preferentemente, siempre que sea técnicamente viable, de 3H:2V, con objeto de evitar atrincheramientos y favorecer la revegetación. Taludes más inclinados se podrán justificar desde el punto de vista ambiental solamente si los impactos producidos por la mayor ocupación de suelo de los taludes más tendidos no compensasen las ventajas de éstos.

4.3.2. Prescripciones tras la información pública de anteriores estudios

De anteriores procesos de información pública se derivan las siguientes prescripciones, que serán tenida en cuenta en el presente diseño en la medida en que correspondan al actual ámbito de actuación:

- Se tendrá en cuenta el informe de la Agencia Catalana del Agua.
- Se garantizará mediante caminos o vías de servicio el acceso a todas las fincas afectadas por el Proyecto.

4.3.3. Otros condicionantes

Se ha de señalar que, para la concepción final del trazado, se han tenido en consideración los condicionantes hidrológicos, topográficos, geotécnicos y urbanísticos del ámbito de actuación, así como la ordenación territorial de dicho espacio.

4.4. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

El trazado desarrollado en el proyecto es pues el derivado de la nueva Orden de Estudio, que establece que el tramo que nos ocupa debe ofrecer continuidad al tramo previo y buscar la confluencia con la traza de la actual carretera nacional N-II, optimizando el aprovechamiento de la carretera existente.

Es por ello que, aunque han sido analizadas las conclusiones e indicaciones establecidas en los estudios precedentes y se ha tomado el diseño del anterior "Proyecto de Construcción. Autovía A-2, del Nordeste. Tramo: Enlace de Vidreres" como punto de partida, se trata de una nueva solución.

Así pues, se plantea para el tronco de la N-II, un trazado que lleve a conectar el inicio del tramo, con la traza de la carretera nacional N-II; y que reproduce y se adapta a la geometría en ella construida.

El inicio de la actuación se localiza en el margen derecho de la carretera N-II existente, a la altura del cruce de esta con la Riera de la Turderola, que no resulta afectada por las actuaciones contempladas en el presente proyecto de construcción. El inicio del tramo que nos ocupa coincide con el final del tramo previo Tordera – Maçanet.

Desde dicho inicio, respetando la alineación planteada en el tramo previo, se procede a conducir el desarrollo de la nueva traza sobre la carretera nacional N-II, para adaptarse a ella tanto en planta como en alzado; y se plantea un reperaltado que la actualice conforme a la vigente Norma 3.1-IC (Orden FOM 273/2016). El tronco se desarrolla hasta el P.K. 1+100, ofreciendo longitud suficiente para la disposición del enlace de Can Cartellá, junto con los correspondientes carriles y cuñas de cambio de velocidad.

El enlace de Can Cartellà se localiza a la altura del p.k. 0+520. Su tipología corresponde a un diamante con pesas, localizadas estas entre las edificaciones colindantes a la carretera: Can

Bruno, Can Cartellà, y Can Gelabert, que no resultan afectadas, si bien para ello ha sido necesario el diseño de un muro entre el tronco y los ramales de acceso a las pesas.

La conexión entre las glorietas proyectadas se lleva a cabo mediante el paso superior PS 0+511, de 16,0 m de longitud y un ancho de tablero de 11,30 m.

A su vez, desde la glorieta este del enlace de Can Cartellà parte un ramal bidireccional en dirección a Montbarbat que conecta con una glorieta partida, dispuesta sobre el vial existente y que permite la maniobra de vehículos y autobuses para la accesibilidad de la parada de autobús, ubicándose en la propia glorieta partida al considerarse adecuada por el Servicio de Transportes Públicos de Cataluña.

Desde el enlace de Can Cartellà se disponen dos caminos de servicio, que ,partiendo de sus respectivas glorietas, discurren por ambos márgenes de la N-II. El "Camino de Servicio Este" confluirá con la definida en el proyecto del tramo previo, ofreciéndole continuidad y conexión con el enlace; el Camino de Servicio "Conexión N-II Sur" confluirá con la vieja traza de la carretera nacional, para dar acceso al tramo de esta previo a la nueva traza diseñada en el presente proyecto, a la altura de la Riera de la Turderola.

Se proyecta otro tramo, denominado "Camino de Servicio Oeste", de una longitud de 200 m, que ofrecerá conexión con la pesa occidental del enlace a las edificaciones de Can Cartellà.

4.5. TRAZADO EN PLANTA

El trazado del tronco de la N-II se ha diseñado teniendo como referencia los parámetros de una carretera C-100 señalados en la Norma 3.1-IC Trazado. No obstante, desde el punto en que el nuevo eje confluye sobre el existente, aproximadamente en el P.K. 0+200, es la condición de adaptarse a la carretera actual la que restringe la definición geométrica y marca los parámetros a adoptar.

La definición del trazado en planta del tronco se realiza a través de un único eje, que se corresponde con el eje de simetría de la sección y coincide a su vez con la línea de separación de sentidos de circulación.

El eje 1 de parametrización del tronco presenta un desarrollo total del proyecto de 1.100 m y consta de 8 alineaciones; la 1ª y 2ª de las cuales (recta y posterior curva a izquierdas de radio R= 550 m) corresponden a las definidas en el tramo anterior, antes de que la progresiva alcance el P.K. 0+000 y facilitan la adecuada coordinación entre tramos en la definición geométrica. La 3ª alineación (curva a derechas de radio R= 450 m) sirve de nexo con la carretera actual y desde la 4ª alineación hasta el final de su desarrollo el eje se adapta a ella y sigue el trazado existente.

La sucesión de alineaciones con las que se ha parametrizado dicha traza actual comienzan con una amplia curva a derechas de radio R= 2.500 m, una recta (sobre la que se define el paso superior que ofrece comunicación central a las glorietas de pesa del enlace), una curva a izquierdas de radio R= 1.500 m, nueva alineación recta y, finalmente, curva a izquierdas de radio R= 450 m.

En cuanto a las clotoides de transición entre las citadas alineaciones, se disponen todas ellas en conformidad con la Norma 3.1-IC, adecuándose a la amplitud de los radios entre los que se sitúan.

La tabla siguiente resume las principales características geométricas del eje:

***** LISTADO DE LAS ALINEACIONES *****

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT
1	RECTA	201.521	-603.037	479802.990	4622875.880			29.4291
	CLOT.	84.045	-401.516	479892.865	4623056.250		215.000	29.4291
2	CIRC.	310.802	-317.470	479928.411	4623132.385	-550.000		24.5650
	CLOT.	84.045	-6.669	479960.040	4623437.432		215.000	388.5900
	CLOT.	88.889	77.377	479940.871	4623519.240		200.000	383.7259
3	CIRC.	47.318	166.266	479921.246	4623605.896	450.000		390.0135
	CLOT.	72.889	213.583	479916.323	4623652.934		200.000	396.7076
4	CIRC.	151.143	286.472	479916.843	4623725.793	2500.000		2.7915
5	RECTA	241.348	437.615	479928.027	4623876.498			6.6403
6	CIRC.	105.373	678.963	479953.155	4624116.535	-1500.000		6.6403
7	RECTA	210.416	784.336	479960.438	4624221.634			2.1681
	CLOT.	76.056	994.752	479967.602	4624431.928		185.000	2.1681
8	CIRC.	34.432	1070.808	479968.050	4624507.958	-450.000		396.7883
			1105.240	479965.000	4624542.247			391.9172

La definición de los peraltes se realiza conforme a las indicaciones de la Norma 3.1-IC Trazado, de modo que se renueve y se aplique un reperfilado del tramo completo.

4.5.1. Análisis de cumplimiento

En lo que respecta a las **alineaciones rectas**, la tabla 4.1 de la vigente Norma 3.1-IC (Febrero 2016) recoge las longitudes mínimas y máximas de las alineaciones rectas en función del valor de la velocidad de proyecto.

TABLA 4.1.
LONGITUDES MÍNIMA Y MÁXIMA RECOMENDABLES
EN ALINEACIONES RECTAS.

(V _p) (km/h)	L _{min.s} (m)	L _{min.o} (m)	L _{max} (m)
140	195	389	2.338
130	181	361	2.171
120	167	333	2.004
110	153	306	1.837
100	139	278	1.670
90	125	250	1.503
80	111	222	1.336

Las dos primeras rectas del eje, con disposición en S, tienen longitudes de 201 m y 241 m; acordes a los límites señalados por la normativa. Pero la tercera y última recta, alineación 7 del

eje, cuenta con una disposición en C, que requeriría un desarrollo mínimo de 278 m y presenta una longitud de 210 m, inferior a los reflejado en Norma. Como puede comprobarse, esta alineación parametriza el eje existente en la traza de la carretera N-II, cuyo trazado debe ser reproducido por el nuevo tronco; por lo que no hay opción a aplicar cambios al respecto de este incumplimiento.

En cuanto a las **alineaciones circulares**, se han empleado cinco de ellas en la definición geométrica del eje; entre las cuales el radio mínimo empleado es de 450 m, correspondiendo a la última alineación del trazado, que reproduce la geometría de la carretera N-II existente sobre la que finaliza la actuación y que dará continuidad a esta.

Entre las alineaciones 3 y 4, de radios R= 450 m y R= 2.500 m respectivamente, no se cumple la coordinación de radios consecutivos indicada por la Norma en su apartado 4.5. El motivo que justifica este diseño es la propia necesidad de planteamiento del proyecto: se debe comenzar el trazado enlazando con el tramo anterior (del que forman parte las dos primeras alineaciones del tronco) y se debe buscar la conexión más breve con la carretera existente para poder conservar la ubicación del paso superior y el aprovechamiento que ello conlleva de las obras de tierra ya realizadas en las glorietas en pesa del enlace. Con estos condicionantes, quedan fijadas tanto la alineación R= 450 m con la que se enlaza entre el tramo existente y la carretera actual como la consecutiva R= 2.500 m que ya reproduce la traza existente.

En lo que respecta a su desarrollo mínimo, la Norma 3.1-IC señala en su apartado 4.4.5. que la variación de acimut entre los extremos de la alineación curva será ≥ 20 gon, pudiendo aceptarse valores entre 20 gon y 6 gon. Excepcionalmente, podrán admitirse valores < 6 gon conforme a lo indicado en el epígrafe 4.4.8 Ángulos de giro pequeños. El trazado definido contiene dos alineaciones curvas que no pueden alcanzar el desarrollo mínimo indicado: las alineaciones 4 y 6, de radios R= 2.500 m y R= 1.500 m respectivamente; no obstante, y como se ha indicado anteriormente, estas alineaciones se encuentran adaptadas siguiendo el eje en planta de la carretera actual, condicionante principal del tronco que debe conservarse. Así, no es posible el variarlas y está contemplado en la Norma al ser un caso de actuación sobre carretera existente.

En lo que respecta a las **curvas de transición**, la Norma refiere una serie de condiciones mínimas que deben cumplir las clotoides asociadas a las diferentes alineaciones circulares. Se trata de limitaciones relativas a los siguientes condicionantes:

- Variación de la aceleración centrífuga en el plano horizontal (A1)
- Limitación de la variación de la pendiente transversal (A2)
- Condiciones de percepción visual:
 - Variación del azimut entre los extremos de la clotoide: mayor o igual que 1/18 radianes (A3).
 - Retranqueo de la curva circular: mayor o igual que 50 cm (A4).
 - Se recomienda que la variación entre los extremos de la clotoide sea mayor o igual que la quinta parte del ángulo total de giro entre las alineaciones rectas consecutivas en que se inserta la clotoide.

No es de obligado cumplimiento (A5).

Además, la instrucción recomienda no aumentar significativamente los valores mínimos anteriores, fijando como longitud máxima de la curva de transición un valor correspondiente con 1,5 veces su longitud mínima.

En todos los casos los parámetros de clotoide empleados en zonas de nuevo trazado cumplen con los límites de cumplimiento indicados en la Norma.

Existe una alineación circular de radio R= 1.500 m en la carretera existente que no dispone de clotoides de transición. Puesto que corresponde a una parametrización de la carretera actual, a la que se ajusta la planta del tronco de la solución, se encuentra justificado conforme a Norma el mantener el diseño existente.

Puesto que se propone el nuevo reperaltado de la carretera, la **definición de peraltes** se ha dispuesto en conformidad con la Norma.

Sus transiciones se llevan a cabo según los siguientes condicionantes, tal y como en ella se refleja:

- Características dinámicas aceptables para el vehículo.
- Rápida evacuación de las aguas de la calzada.
- Sensación estética agradable.

El valor máximo de la inclinación que cualquier borde de la calzada tenga con relación a la del eje de giro del peralte, viene determinado por la ecuación:

$$ip_{m\acute{a}s} = 1,8 - 0,01 \cdot V_p$$

$ip_{m\acute{a}s}$ = máxima inclinación de cualquier borde de la calzada respecto al eje.

V_p = velocidad de proyecto (Km./h.).

La longitud del tramo de transición del peralte tendrá por tanto una longitud mínima definida por:

$$l_{m\acute{a}s} = \frac{P_f - P_i}{ip_{m\acute{a}s}} \cdot B$$

P_f = peralte final con su signo. (%)

P_i = peralte inicial con su signo. (%)

B = distancia del borde de la calzada al eje de giro del peralte.

En los PP.KK. finales del tronco se requiere adaptar la plataforma diseñada a la carretera existente, garantizando el ajuste y la continuidad al final de la actuación. En base a ello, el peralte aplicado en la última alineación curva de radio R= 450 m es de 4,67%.

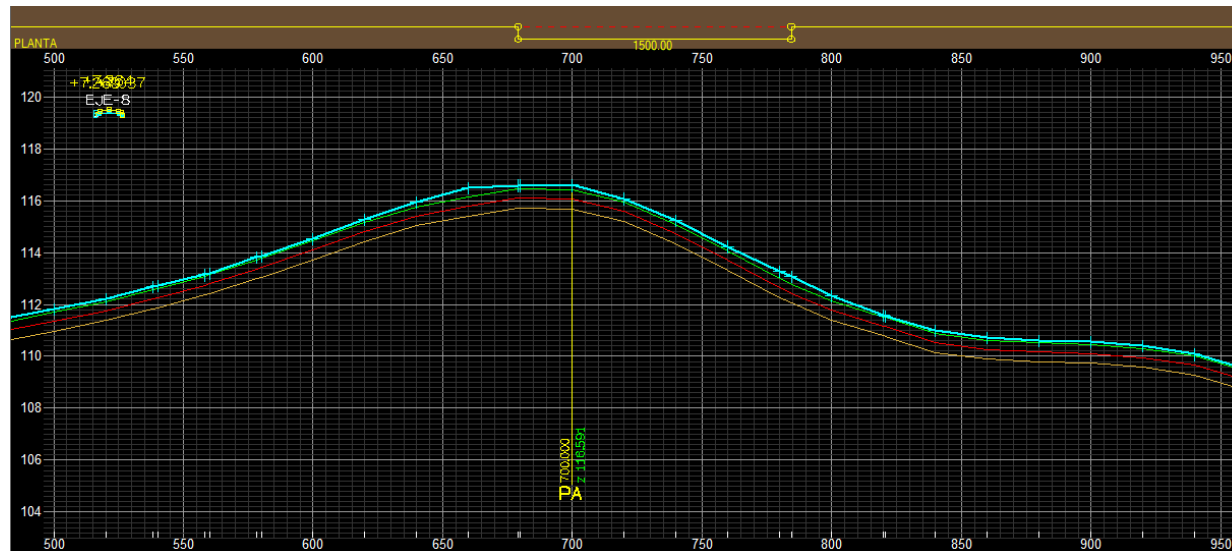
4.6. TRAZADO EN ALZADO

El diseño del perfil longitudinal del nuevo tronco sí presentará una clara diferenciación con respecto al definido en el proyecto previo.

En la solución del proyecto anterior, el tronco definía un desmonte de cierta entidad a su paso por el enlace de Can Cartellá, lo que disminuía la necesidad de rellanos en el diamante, pero implicaba la completa demolición de la carretera existente. El presente proyecto tiene como condicionante y objetivo la adaptación a la carretera existente, por lo que se variará sustancialmente la antigua definición, comenzando con el adecuado ajuste respecto del tramo previo para, a continuación, realizar la transición hacia la rasante existente.

El P.K. final del tramo previo y origen del presente proyecto se encuentra en un acuerdo vertical cóncavo, debido a lo cual el trazado en alzado tiene condicionadas sus dos primeras alineaciones de rasante.

Más adelante, la definición del eje pasa a realizarse mediante una poligonal, tomando los valores de la carretera existente para proyectarlos sobre el nuevo eje definido. El criterio de definición seguido es el de contemplar que el nuevo tronco dispondrá de peraltes actualizados conforme a Norma y que en el punto más desfavorable de la sección (el que resulte de menor cota debido al peralte aplicado) se mantendrá un refuerzo mínimo de 3 cm sobre la superficie del firme actual para la disposición de la nueva rodadura. Así, con dicho condicionamiento, se toman los valores de referencia a distancias máximas de 20 m y se define con éstos la rasante poligonal que parametriza el nuevo tronco.



4.6.1. Análisis de cumplimiento

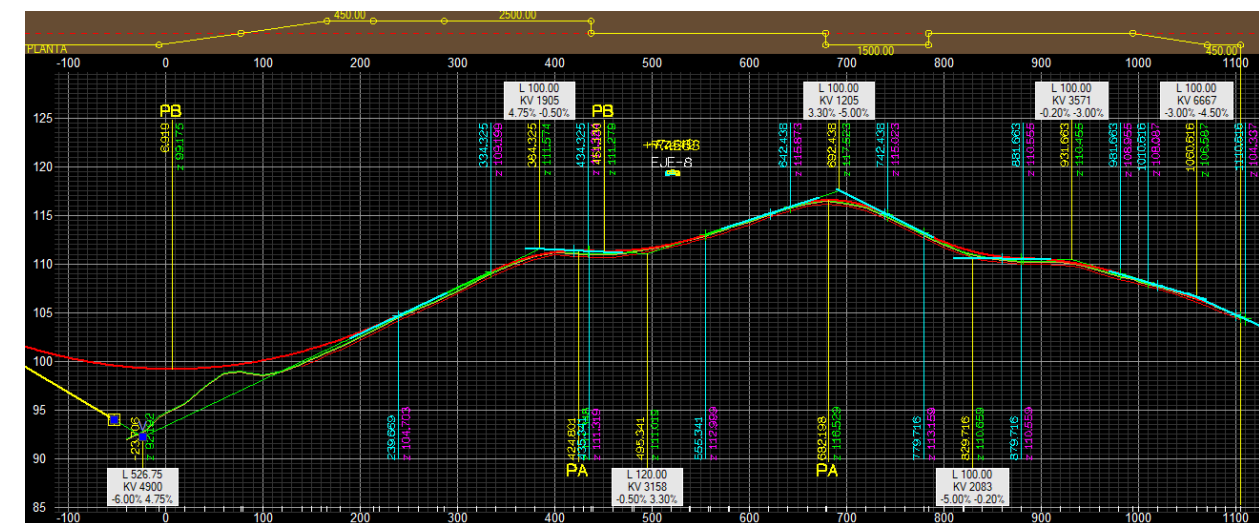
Puesto que la rasante a plantear está fijada por la actual carretera N-II, no existe margen de maniobra que permita abordar la disposición de nuevos parámetros definidos conforme a la 3.1-IC. Nuevamente cabe señalar que nos encontramos ante una situación contemplada en la vigente Norma, dado que el diseño adapta la infraestructura actual.

No obstante, se ha realizado una aproximación teórica de la parametrización de la rasante existente, a fin de comprobar la geometría de la carretera actual. El perfil general del tramo consta de una primera mitad en ascenso y una segunda en descenso, pero la adaptación a la carretera existente plantea tres puntos altos: uno absoluto, con vértice en el P.K. 0+680 y dos locales intermedios, en los PP.KK. 0+380 y 0+931.

Puede observarse que la amplitud de los acuerdos verticales no se encuentra en conformidad con los parámetros solicitados por la Norma y que la existencia de puntos altos locales intermedios provoca alineaciones de rasante de corto desarrollo; si bien prima el condicionante de reproducir la geometría existente. El resultado se expone a continuación:

Tras el acuerdo vertical cóncavo proveniente del tramo previo, se tendría una rampa de ascenso de 4,75%, se llega a un acuerdo vertical convexo de 100 m de longitud (KV= 1905), una breve pendiente de 0,5% y un acuerdo vertical cóncavo de 120 m de longitud (KV= 3158) desde el que se dispone la rampa de ascenso al punto alto absoluto, de 3,5% de inclinación.

En el punto alto, encontramos un acuerdo de 100 m de longitud (KV= 1205) seguido de la pendiente principal, con descenso del 5,0%. Tras ella se suceden tres tramos de distintas pendientes (con inclinaciones de 0,20%, 3,0% y 4,5%, respectivamente) y con acuerdos verticales de entrada de 100 m de longitud (KV= 2083, KV= 3571 y KV= 6667, respectivamente).



Disponer de esta aproximación teórica del ajuste aplicado a la rasante actual facilitará considerar los nuevos estudios de visibilidades realizados, que se presentan más adelante en su apartado correspondiente.

4.7. ENLACE

De acuerdo con la Orden de Estudio, se redacta el presente proyecto para dar una nueva solución de enlace a la intersección de Can Cartellá.

Este enlace, núcleo del diseño del presente proyecto, fue analizado en cuanto a su localización y diseño en los proyectos redactados con anterioridad.

4.7.1. Enlace de Can Cartellá

Al igual que en el diseño general del trazado, la configuración planteada en el enlace toma como punto de partida la **solución obtenida en el anterior "Proyecto de Construcción. Autovía A-2, del Nordeste. Tramo: Enlace de Vidreres"**, con tipología de diamante con pesas.

En dicha solución se concretó la posición de las glorietas en pesa del enlace, de acuerdo a conclusiones de alternativas y estudios previos, y se ha transformado la glorieta auxiliar inicialmente diseñada, ubicada en el vial de conexión con la carretera vieja de Lloret de Mar a Maçanet de la Selva (acceso a Pantans de Montbarbat), en una glorieta partida que evite la intersección en T con el camino de servicio de la margen derecha en dirección a Vidreres y permita, al mismo tiempo, la maniobra de cambio de sentido de los autobuses del Servicio de Transportes Públicos de Cataluña.

Esta glorieta partida mejora la gestión de la intersección, haciéndose necesaria para ofrecer capacidad de maniobra a los autobuses, que la emplearán para disponer de continuidad en la línea cuya parada se repone por medio de señalización de parada de autobús del Servicio de Transportes Públicos de Cataluña.

Las glorietas de las pesas se plantearon con un radio exterior $R= 25$ m, suficiente para facilitar el giro de vehículos; mientras que la glorieta auxiliar se planteó con un radio exterior $R= 22$ m.

Las curvas de los ramales presentaban un radio máximo de $R= 2.500$ m y un mínimo de $R= 50$ m a lo largo de sus desarrollos. Salvo en las curvas finales de entronque con las glorietas, en las que los ángulos de giro se reducen para el ajuste tangente de la entrada a la calzada anular, su diseño en planta no ofrecería problemas para mantener una circulación fluida a 60 km/h.

Ya en esta solución, el ramal de salida de la N-II en dirección norte (Eje 11) presentaba una rampa del 6,50%, lo que superaría el valor máximo de inclinación para una velocidad de proyecto de 60 km/h, pero entraría dentro del rango de valores excepcionales.

Los carriles de deceleración y aceleración de los ramales del enlace se disponían acorde a las longitudes estipuladas por la Norma para 100 km/h.

A continuación, se incluye el diseño finalmente adoptado en dicho proyecto previo para el Enlace de Can Cartellá.



El diseño actualmente proyectado, se aproxima en planta a la antigua solución, conservando la tipología de diamante con pesas y la ubicación tanto de glorietas y ramales como del resto de viales implicados. Sin embargo, dado que el nuevo tronco respeta la carretera nacional existente y se define a una cota superior a la que el proyecto previo ofrecía con su desmonte, el conjunto completo del diamante ha requerido elevar su cota.

Así, el presente diseño consta de dos glorietas de pesa de radio exterior $R= 25$ m; junto con una tercera glorieta partida auxiliar con radio exterior $R= 18$ m diseñada para permitir el giro de un autobús rígido patrón.

Los ramales de enlace cuentan con radios mínimos de $R= 50$ m y radio máximo de $R= 2.500$ m a lo largo de sus desarrollos. Salvo en los últimos metros de las curvas finales de entronque con las glorietas, en las que los ángulos de giro se reducen para el ajuste tangente de la entrada a la calzada anular, su diseño permite mantener una circulación fluida a 60 km/h.

La Norma indica que las longitudes de desarrollo de los ramales, medidas entre las secciones características en que finalizan sus carriles de cambio de velocidad y las de conexión con las glorietas, deben ser de al menos 250 m libres. Esto puede cumplirse en tres de los cuatro ramales; sin embargo, el eje 11, que define la salida desde el cuadrante sureste del enlace.

Ramales: longitudes de desarrollo				
Eje	Ubicación	Sec. Carac. Ini.	Sec. Carac. Fin.	Longitud
11	Sureste	0+093	0+307	214 m
12	Suroeste	0+016	0+288	272 m
13	Noreste	0+015	0+308	293 m
14	Noroeste	0+040	0+348	308 m

El ramal eje 11 encuentra fuertemente limitado su trazado en planta debido a la presencia de la edificación de Can Bruno, una casa rural situada muy próxima a la carretera nacional. El ramal nace del tronco y necesita progresar entre la edificación y la carretera, por lo que avanza de forma casi paralela al tronco conforme eleva su cota para dirigirse hacia la glorieta (como se verá en el apartado de secciones tipo, este punto del diseño requiere la ejecución de un muro entre el tronco y el ramal) y sólo superada dicha zona puede plantear la curva con que se distancia finalmente de la nacional. El condicionamiento existente no permite alcanzar los 250 m de desarrollo libre del ramal desde su sección característica 1,0 m, si bien este eje sí cuenta con una longitud superior a 300 m, por lo que se considera un diseño justificado.

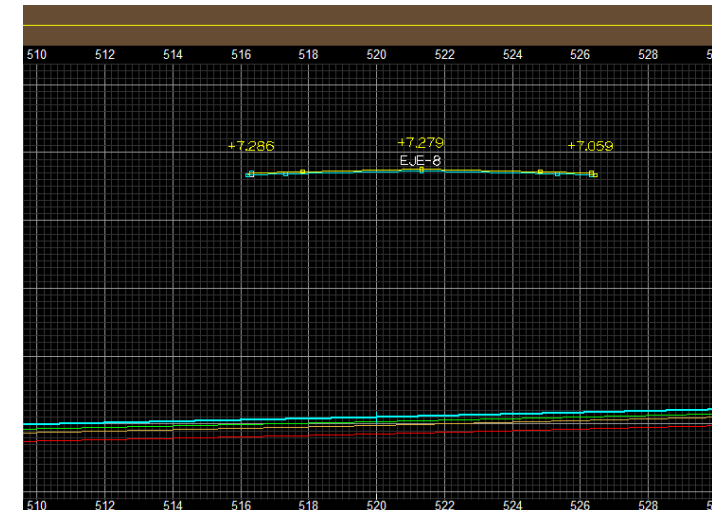


En lo que a rasantes se refiere, el valor máximo lo encontramos nuevamente en el ramal 11, que a causa de la dificultad de su emplazamiento y la diferencia de cotas que debe sortear entre el tronco y la glorieta, presenta una pendiente máxima de 10% en la zona final de su desarrollo; la cual coincide con el valor excepcional aceptado por la Norma para una velocidad de 40 km/h. Será esta velocidad a la que se limite la circulación en dicho eje.

A continuación, se ofrece un listado de los ejes de definición correspondientes al enlace. Junto con los ejes principales que conforman el diamante con pesas, se incluyen aquellos que corresponden a las envolventes de conexión de entronques con las glorietas:

Ejes Enlace Can Cartellà				
Eje	P.K. ini	P.K. fin	Longitud	Nombre
8	0.000	39.961	39.961	Enlace Paso Superior
9	0.000	157.080	157.080	Glorieta Oeste
10	0.000	157.080	157.080	Glorieta Este
11	0.000	322.009	322.009	Ramal Salida Este
12	0.000	315.580	315.580	Ramal Entrada Oeste
13	0.000	335.844	335.844	Ramal Entrada Este
14	0.000	363.010	363.010	Ramal Salida Oeste
45	0.000	30.594	30.594	e45 de entronque
46	0.000	28.070	28.070	e46 de entronque
47	0.000	30.595	30.595	e47 de entronque
48	0.000	28.070	28.070	e48 de entronque

En lo que respecta al gálibo entre el tronco y el paso superior, se han definido las rasantes garantizando una altura libre mínima superior a 7 m entre ejes; ofreciendo con ello espacio para la disposición del tablero y el cumplimiento de la Norma.



4.7.2. Estudio de soluciones previo. Justificación del diseño

Se desarrolla a continuación el estudio de soluciones de diseño, que fue realizado y aprobado en el proyecto original y se ha tomado como referencia:

El nuevo criterio de diseño adoptado en el tramo que nos ocupa para el tronco de la N-II, con características de carretera convencional, y no de autovía, y teniendo en cuenta los condicionantes que se deriven de la mejora del Enlace de Vidreres, requieren un nuevo análisis en cuanto a la configuración y localización del Enlace de Can Cartellà.

Los condicionantes para su definición son los que a continuación se indican:

- Su posición está condicionada por la remodelación del Enlace de Vidreres. Conforme al apartado 7.4.5 de la Norma 3.1-IC han de cumplirse las distancias de seguridad entre entradas y salidas consecutivas de ramales de enlace y de vías colectoras y distribuidoras. Teniendo en cuenta que la sección en autovía de la A-2 termina en el Enlace de Vidreres, donde la actuación pasa a tener características de carretera convencional con un único carril por cada sentido de circulación, se considera que posicionar el enlace de Can Cartellà de modo que la distancia entre el final de un carril de aceleración y el principio del de deceleración consecutivo sea inferior a 1.200 m obligaría a la unión de ambos carriles de cambio de velocidad si la distancia resultante es inferior a 1.000 m, lo que podría provocar en el usuario confusión, pues aunque en el Enlace de Vidreres se ha producido el cambio de sección de autovía a carretera convencional se seguirían conservando dos carriles por sentido. No sería perceptible claramente para el usuario el cambio de categoría de carretera.
- Además han de respetarse las edificaciones colindantes a la N-II; Can Cartellà, Can Bruno, y Can Gelabert.
- También se han tenido en cuenta las expropiaciones ya efectuadas en base al proyecto anterior, en un intento de adscribirnos lo máximo posible a la superficie ya expropiada.
- La Orden de Estudio del Proyecto de Trazado y Construcción del Tramo anterior "Acondicionamiento de la carretera N-II. Tramo: Tordera – Maçanet de la Selva", según la cual habrá de proyectarse un nudo a la altura del p.k. 689+200 de la N-II, en las inmediaciones de las gasolineras existentes al Sur del origen de la actuación.

En base a los criterios anteriormente expuestos se analizaron las 4 posibles soluciones al Enlace que a continuación se incluyen:

Solución 1

La primera de las soluciones planteadas sitúa el Enlace de Can Cartellà lo más alejado posible del Enlace de Vidreres de forma que la distancia entre el final de un carril de aceleración y el principio del de deceleración consecutivo sea superior a 1.200 m para que no resulte necesario la inclusión de ningún carril adicional.

La distancia entre la salida y entrada consecutivas a las gasolineras existentes al sur de la actuación, a la altura del p.k. 689+200 de la actual N-II se reduce a 495 y 610 m respectivamente.

Las pesas del Enlace se encajan entre las tres edificaciones citadas anteriormente sin afectarlas.

Solución 2

Conocedores de la orden de estudio del tramo Tordera – Maçanet se plantea una segunda solución al Enlace de Can Cartellà lo más próximo posible a las gasolineras existentes, en un intento de unificar ambos enlaces, y que a su vez "libere" a las edificaciones de Can Bruno, Can Cartellà, y Can Gelabert de quedar encajonadas entre los ramales del Enlace. Si bien esta solución se sale del ámbito de la actuación que nos ocupa, y es descartada.

Solución 3

La tercera de las soluciones estudiadas es una modificación de la primera de las alternativas planteadas en un intento de ceñirnos al ámbito de actuación del tramo que nos ocupa, acercarnos al Enlace de Vidreres sin necesidad de incluir carriles adicionales en el tronco de la N-II, alejarnos del nudo previsto en el tramo Tordera – Maçanet y minimizar la afección a Can Cartellà.

Para ello el ramal directo del movimiento de salida desde la N-II en sentido Barcelona hacia Can Cartellà se sustituye por un lazo. Si bien esta solución no representa una gran mejora respecto a la longitud entre secciones características de los carriles de cambio de velocidad en relación con los accesos a las gasolineras existentes, y la reducción de la velocidad en el ramal lleva consigo problemas de seguridad vial.

Solución 4

La cuarta de las soluciones planteadas es una variante de la Solución 1 donde se modifica la tipología del Enlace y en lugar de un diamante con pesas se plantea la construcción de una glorieta elevada aprovechando el desmonte a ejecutar para corregir el problema de visibilidad en el cambio de rasante del trazado actual.

Teniendo que adecuarnos por distancia a una posición relativamente fija del Enlace que nos ocupa con respecto al de Vidreres para cumplir la Normativa en cuanto a distancias entre entradas y salidas consecutivas, no es posible situarnos en el desmonte (además resultaría afectado Can Cartellà). Esta solución presenta la menor ocupación de las cuatro planteadas pero el mayor coste pues duplica el número de estructuras.

Alternativa seleccionada

Descartada la solución 2 por excederse del ámbito de actuación, y la solución 3 por los problemas de seguridad vial que podrían derivarse de la reducción de velocidad en el lazo proyectado, para decidir entre las dos alternativas restantes, 1 y 4 se realiza una simulación de tráfico de los mismos para ver el funcionamiento de los mismos. Los resultados que se obtienen son similares por lo que se selecciona la alternativa más económica, la solución 1.

4.7.3. Análisis de incumplimientos de trazado en ramales de enlace

Dentro del Apéndice 1 de este Anejo se entregan tablas de análisis de cumplimiento de la Norma 3.1-IC Trazado para cada uno de los cuatro ramales de enlace (ejes 11, 12, 13 y 14).

Las distancias entre los finales de carriles de deceleración e inicios de carriles de aceleración y los accesos y salidas a las glorietas de las pesas son en los cuatro ramales del diamante superiores a los 250 m que señala la norma como distancia de seguridad.

Las curvas de los ramales tienen un radio máximo de $R= 2500$ m y un mínimo de $R= 25$ m junto al acceso a la glorieta oeste, en el ramal de salida de la N-II en dirección sur (Eje 14). Salvo en las curvas finales de conexión con las glorietas, su diseño en planta no ofrecería problemas de diseño para mantener una circulación fluida a 60 km/h.

La reducción progresiva de la velocidad V_p en las aproximaciones a las glorietas justifica los incumplimientos detectados en el programa de trazado ISPOL.

El ramal de salida de la N-II en dirección norte (Eje 11) presenta una rampa del 10,00%, lo que superaría el valor máximo de inclinación para una velocidad de proyecto de 60 km/h pero entraría dentro del rango de valores excepcionales.

Los carriles de deceleración y aceleración de los ramales del enlace son acorde a las longitudes estipuladas por la Norma para 100 km/h.

4.7.4. Análisis de incumplimientos de trazado en glorietas de enlace

Las glorietas se mantienen según la solución que se planteó el Proyecto de Construcción. Autovía A-2, del Nordeste. Tramo: Enlace de Vidreres. Se ha incorporado una nueva glorieta partida al sur del enlace de pesas para conectar, mediante un vial bidireccional, este enlace con la carretera vieja de Lloret de Mar a Maçanet de la Selva (acceso a Pantans de Montbarbat) sin recurrir a una intersección en T.

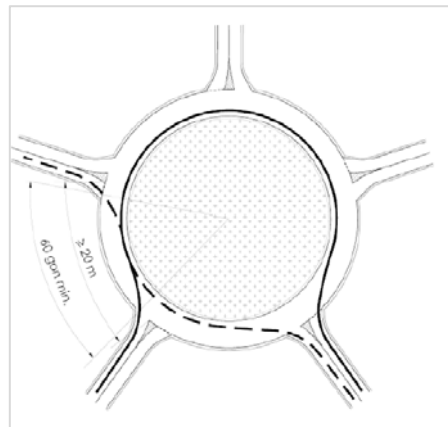
Las glorietas de las pesas se han planteado con un radio interior de la calzada circular $R=17$ m y un radio exterior $R=25$ m, suficiente para facilitar el giro de vehículos.

La glorieta partida de conexión con la vía de servicio este se plantea con un radio interior de la calzada circular $R=12,5$ m y un radio exterior $R=18$ m.

El diseño de las glorietas, así como los ejes que definan las entradas y salidas de la misma, atenderá a las recomendaciones vigentes en el momento de redacción del proyecto. En particular, se ha comprobado el diseño de la glorieta y los carriles que confluyen en ellas, según los apartados 10.6.2 y 10.6.3 de la normativa vigente de trazado.

El diseño de las glorietas considera un espaciado uniforme (Figura 10.6) de las vías que concurren en la calzada anular, de manera que:

- El ángulo subtendido al centro de la glorieta por dos puntos de intersección de la circunferencia definida por el borde exterior de la calzada anular: uno con la trayectoria más desfavorable de entrada por una vía de acceso y otro con la trayectoria más desfavorable de salida por la vía de acceso siguiente, no será menor que sesenta (60) gonios.
- La separación entre accesos medidos sobre el borde exterior de la calzada anular entre puntas de isletas será mayor o igual que veinte metros (20 m).



En la tabla siguiente se recogen los valores comprobados de las separaciones y ángulos entre las trayectorias de entrada y salida de cada uno de los ejes que acceden a las glorietas de enlace.

GLORIETA ESTE			GLORIETA OESTE		
EJE	Separación (m)	θ (gonios)	EJE	Separación (m)	θ (gonios)
Eje 8	47,4 m	110,0 gonios	Eje 8	56,5 m	127,8 gonios
Eje 11	28,4 m	65,5 gonios	Eje 14	26,3 m	57,8 gonios
Eje 15	18,2 m	37,8 gonios	Eje 18	18,5 m	63,3 gonios
Eje 34	38,3 m	84,4 gonios	Eje 36	62,8 m	146,7 gonios

Como se observa, sólo dos de los entronques cuentan con una separación inferior a 20m con la salida inmediatamente posterior. Se trata de los ejes 15 y 18 que tienen una relevancia inferior a la de los ramales de enlace. No obstante, estos incumplimientos tienen escasa entidad (18,2 metros frente a 20 metros).

Por otra parte, se ha comprobado también que el ángulo (θ) (Figura 10.7 de la norma) entre la trayectoria de acceso y la trayectoria a la que se incorpora (la que rodea la calzada anular) esté comprendido, salvo justificación en contrario, entre 45 gonios y 67 gonios. En la tabla siguiente se muestran los resultados de esta comprobación.



GLORIETA ESTE			GLORIETA OESTE		
EJE	θ (grados)	θ (gonios)	EJE	θ (grados)	θ (gonios)
Eje 8	40°	44,4 gonios	Eje 14	40°	44,4 gonios
Eje 11	40°	44,4 gonios	Eje 18	40°	44,4 gonios
Eje 15	59°	65,5 gonios	Eje 16	43°	47,7 gonios
Eje 34	55°	61,1 gonios	Eje 8	40°	44,4 gonios

Los leves incumplimientos vienen motivados por el diseño previo, y posterior ejecución de las obras del Proyecto de Construcción de la A-2. Sin embargo, se ha podido comprobar que en ningún caso el establecimiento de los ángulos resulta demasiado grande para dificultar la inserción de los vehículos en la calzada anular, ni que ninguno de los ángulos resulta demasiado pequeño para favorecer que esa inserción pueda efectuarse a velocidad relativamente alta sin respetar la prioridad del tráfico al que se incorpora.

4.8. RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS GENERALES DE TRAZADO

Se resumen a continuación las características del trazado en planta y en alzado de los ejes proyectados, incluyendo los siguientes datos:

- Radios en planta máximos y mínimos.
- Pendientes y rampas, máximas y mínimas.
- Parámetros de acuerdo vertical, máximos y mínimos para acuerdos cóncavos y convexos. Longitudes de acuerdo mínimas.

Parámetro	Características generales trazado en planta y en alzado														
	EJE 1	EJE 8	EJE 9	EJE 10	EJE 11	EJE 12	EJE 13	EJE 14	EJE 15	EJE 16	EJE 18	EJE 34	EJE 35	EJE 36	EJE 37
	Tronco N-II	Enlace Paso Superior	Glorieta Oeste	Glorieta Este	Ramal Salida Este	Ramal Entrada Oeste	Ramal Entrada Este	Ramal Salida Oeste	Vía de Servicio Este	Conexión N-II Sur	Vía de Servicio Oeste	Camino de Servicio 1	Glorieta Camino de Servicio	Camino de Servicio 2	Reposición carretera de Montbarbat
TRAZADO EN PLANTA															
Radio mínimo en curva circular	450,000		25,000	25,000	50,000	20,000	20,000	67,000	40,000	40,000	110,000	50,000	18,000	50,000	50,000
Radio máximo en curva circular	2500,000				600,000	2500,000	350,000	800,000	40,000	2500,000	110,000	120,000	18,000	350,000	120,000
Longitud máxima en recta	241,348	39,961			60,280	106,831	181,498	126,273	176,943	125,980	20,852			282,741	
Longitud mínima en recta	210,416	39,961			60,280	106,831	0,000	0,000	176,943	0,000	2,510			282,741	
Parámetro mínimo en curva de transición	185,000				45,000	60,000	45,000	55,000	20,000	40,000	75,000				
Parámetro máximo en curva de transición	215,000				230,000	60,000	160,000	280,000	25,000	45,000	75,000				
TRAZADO EN ALZADO															
Pendiente mínima	-0,103					-0,128	-0,138		-2,500	-2,000				-0,422	
Pendiente máxima	-6,000					-7,000	-3,500		-10,000	-6,000		-2,000	-1,476	-7,500	-1,541
Rampa mínima	0,316				0,136			0,100			1,000			0,498	1,808
Rampa máxima	5,157	2,002	0,000	0,000	10,000			6,000			8,000		1,476	1,215	2,237
Parámetro mínimo de acuerdo vertical convexo									444,444	1667,000					
Parámetro máximo de acuerdo vertical convexo					468,000	711,615	2037,781	1300,000	857,143	2334,000	714,286		1392,418		447,876
Longitud mínima de acuerdo vertical convexo					40,076	40,000	40,000	61,233	40,000	50,000	50,000		41,097		15,000
Parámetro mínimo de acuerdo vertical cóncavo									321,040		5230,825				158,000
Parámetro máximo de acuerdo vertical cóncavo	4900,000				1650,000	3338,502	9161,495	1650,000	3334,000	4000,000	7929,625		1392,418	872,115	525,210
Longitud mínima de acuerdo vertical cóncavo	458,220				105,301	80,000	60,000	57,183	20,000	160,000	40,000		41,097	15,000	6,000

4.9. CAMINOS

Con el objetivo de garantizar la permeabilidad del área y dotar de accesibilidad a todas las propiedades y viales existentes, se proyectan una serie de caminos de servicio bidireccionales.

En el proyecto previo se encontraban incluidas diversas vías de servicio que ofreciendo conexión entre el presente enlace de Can Cartellà y el enlace de Vidreres, al norte, junto a la C-35.

Con el cambio de circunstancias acaecido, el actual diseño propuesto respeta los trazados originarios de aquellas vías, manteniendo las que se consideran necesarias en la configuración actual; y aplica además modificaciones adoptadas en el tramo anexo de Tordera – Maçanet.

La principal actuación a destacar es la consideración de estos viales de conexión como caminos de servicio y la adopción de la sección tipo definida para ellos en la última modificación aplicada al tramo previo. Se hace un requisito necesario el incorporar estas nuevas secciones tipo por necesidad de coordinación y unificación de trazados.

En el Anejo de Reposición de Caminos se desarrollan los aspectos relacionados con estos. Cabe señalar que el diseño aplica los criterios y condicionantes reflejados en la normativa de la D.G.C. del Ministerio de Transportes Movilidad y Agenda Urbana:

- Orden de 16 de diciembre de 1997 por la que se regulan los accesos a las carreteras del Estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicios.
- Norma 3.1-IC de Trazado, Orden FOM/273/2016, de 19 de febrero.
- Orden circular 306/89 Orden circular 306/89 PyP "calzadas de servicio y acceso a zonas de servicio", de noviembre de 1989.

A continuación, se ofrece un listado de los ejes de definición correspondientes a los caminos de servicio. Junto con los ejes principales, se incluyen también aquellos que corresponden a las envolventes de conexión de entronques con las glorietas:

Ejes Caminos				
Eje	P.K. ini	P.K. fin	Longitud	Nombre
15	0.000	517.420	517,420	Camino de Servicio Este
16	0.000	554.362	554.362	Conexión N-II Sur
18	0.000	201.271	201.271	Camino de Servicio Oeste
34	0.000	80.000	80.000	Camino de Servicio 1
35	0,000	113,097	113,097	Glorieta Partida Camino de Servicio
36	30.000	628,455	598,455	Camino de Servicio 2
37	80.000	144.753	64.753	Reposición Carretera Montbarbat
38	0.000	21.823	21.823	e38 de entronque
39	0.000	23.277	23.277	e39 de entronque
49	0.000	21.504	21.504	e49 de entronque
50	0.000	18.883	18.883	e50 de entronque
51	0.000	18.795	18.795	e51 de entronque

Ejes Caminos				
Eje	P.K. ini	P.K. fin	Longitud	Nombre
52	0.000	18.378	18.378	e52 de entronque
53	0.000	17.033	17.033	e53 de entronque
54	0.000	15.557	15.557	e54 de entronque
55	0.000	15.675	15.675	e55 de entronque
56	0.000	16.349	16.349	e56 de entronque
57	0.000	20,120	20,120	e57 de entronque
58	0.000	21,020	21,020	e58 de entronque
59	0.000	25,935	25,935	e59 de entronque
60	0.000	27,101	27,101	e60 de entronque
87	0.000	153.294	153.294	Auxiliar cuneta guarda talud ejecutado E18

4.10. PARADAS DE VEHÍCULOS DE TRANSPORTE COLECTIVO

La necesidad de reponer la parada de autobús del Servicio de Transportes Públicos de Cataluña, obliga al diseño de una parada mediante un ensanche de la plataforma adosado a la calzada.

El número de paradas y su implantación en las carreteras se ha establecido en coordinación con el propio Servicio de Transportes Públicos de Cataluña al objeto de estudiar las necesidades de los posibles viajeros de los transportes colectivos. Por ello, de conformidad con lo establecido en el punto 8.10 de la norma 3.1-IC "Trazado", la ubicación de la parada se ha regido por los siguientes criterios:

- Al ser el enlace de Can Cartellà un enlace con pesas en el que se permiten todas las maniobras, se ha considerado suficiente con establecer una única parada.
- Se ha evitado su implantación tanto en el tronco de la carretera N-II como en el tronco de la carretera de Montbarbat por cuanto son las vías con mayor intensidad de tráfico.
- Se ha evitado su implantación en el propio enlace de Can Cartellà, tanto en sus ramales de enlace como en sus pesas.
- Debe permitirse la maniobra de cambio de sentido para retornar a la carretera N-II.
- Por cuanto existe disponibilidad de terrenos, se ha considerado un diseño con plataforma o carril adosado a la calzada de la glorieta partida.

Por todo ello, se ha considerado como más apropiado el diseño de una glorieta partida en la intersección de la carretera de Montbarbat (eje 37) con el camino de servicio noreste (eje 36) y la implantación de la parada de autobús en dicha glorieta. Con esta disposición se cumple que los vehículos de transporte colectivo detenidos en la parada sean divisados por los conductores a una distancia mayor o igual que la correspondiente a la visibilidad de parada, para la velocidad de proyecto (V_p) de la carretera.

El ancho total de la parada en el tramo de detención será de cuatro metros y cincuenta centímetros (4,50 m) con la siguiente distribución: tres metros y cincuenta centímetros (3,50 m) de parada propiamente dicha y un metro (1,00 m) de cebreado de separación del carril. En el tramo de detención se dispondrá, además, para resguardo de los peatones, una acera con un ancho mínimo de un metro y cincuenta centímetros ($\geq 1,50$ m). No se ha considerado disponer de ensanches adicionales pues el Servicio de Transportes Públicos de Cataluña ha manifestado que no resulta necesario disponer de marquesinas o pasarelas de desembarco.

La parada constará de un carril de cambio de velocidad o cuña de deceleración, de un tramo para detención de estos vehículos y de un carril de cambio de velocidad o cuña de aceleración.

La longitud del tramo de detención en la parada se ha establecido teniendo en cuenta la frecuencia de uso y el tipo de vehículos que la utilizan (rígidos o articulados). En nuestro caso, se ha diseñado con 15 m, por no ser frecuente la coincidencia de dos vehículos de transporte colectivo en la parada y por ser rígidos todos los vehículos.

Por último, en los extremos de la parada se dispondrán envolventes de giro, en sustitución de las cuñas o carriles de cambio de velocidad por cuanto los movimientos de aproximación o salida a/desde la parada de autobús se realizan siembre a velocidad de maniobra, considerando como tal la que no es superior a quince kilómetros por hora, ya que inicia el movimiento desde una detención obligatoria. Esta disposición es acorde a lo indicado en *el artículo 8.2.3 Envolventes de giro y aproximaciones* de la Norma 3.1-IC "Trazado".

4.11. SECCIÓN TRANSVERSAL

La sección transversal define la posición de los diferentes elementos de la plataforma, y por tanto, acaba de definir totalmente el trazado.

La variabilidad de la sección transversal respecto a las secciones tipo es debida a dos cuestiones, la variación de pendientes transversales y la variación de la anchura de cada uno de sus elementos.

La definición de la sección transversal debe tener en consideración varias condiciones, como la capacidad de la vía, el coste que ocasiona las expropiaciones, su construcción y conservación y finalmente el coste de la explotación, que redunda tanto en la fluidez como en la seguridad de circulación.

Se han ajustado los valores de la sección transversal conforme a lo establecido en la Norma 3.1-IC en su tabla 7.1. de *Dimensiones de la Sección Transversal*.

CLASE DE CARRETERA	VELOCIDAD DE PROYECTO (V_p) (km/h)	ANCHO (m)				NIVEL DE SERVICIO MÍNIMO EN LA HORA DE PROYECTO DEL AÑO HORIZONTE
		CARRILES	ARCENES		BERMAS (MÍNIMO)	
			INTERIOR / IZQUIERDO	EXTERIOR / DERECHO		
Autopista y autovía	140, 130 y 120	3,50	1,00 / 1,50	2,50	1,00	C
	110 y 100	3,50	1,00 / 1,50	2,50	1,00	D
	90 y 80	3,50	1,00	2,50	1,00	D
Carretera multicarril	100	3,50	1,00 / 1,50	2,50	1,00	D
	90 y 80	3,50	1,00	2,50	1,00	D
	70 y 60	3,50	0,50 / 1,00	1,50 / 2,50	1,00	E
	50 y 40	3,25 a 3,50	0,50 / 1,00	1,00 / 1,50	0,50	E
Carretera convencional	100	3,50	2,50		1,00	D
	90 y 80	3,50	1,50		1,00	D
	70 y 60	3,50	1,00 / 1,50		0,75	E
	50 y 40	3,00 a 3,50	0,50 / 1,00		0,50	E
Vía colectoras - distribuidora y ramal de enlace de sentido único	100	3,50	1,50	2,50	1,00	D
	90 y 80	3,50	1,00 / 1,50	2,50	1,00	D
	70 y 60	3,50	1,00 / 1,50	2,50	1,00	E
	50 y 40	3,50	0,50 / 1,00	1,50 / 2,50	1,00	E
Ramal de enlace de doble sentido	100	3,50	2,50		1,00	D
	90 y 80	3,50	2,50		1,00	D
	70 y 60	3,50	2,50		1,00	E
	50 y 40	3,50	1,50 / 2,50		1,00	E
Vía de servicio de sentido único	90 y 80	3,50	1,00	1,50	1,00	D
	70 y 60	3,50	1,00	1,00 / 1,50	0,75	E
	50 y 40	3,00 a 3,50	0,50 / 1,00	1,00	0,50	E
Vía de servicio de doble sentido	90 y 80	3,50	1,50		1,00	D
	70 y 60	3,50	1,00 / 1,50		0,75	E
	50 y 40	3,00 a 3,50	0,50 / 1,00		0,50	E

Si los ramales de enlace, los ramales de transferencia, las vías colectoras - distribuidoras, las vías de servicio y las vías laterales solo tuviesen un carril 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 ($\geq 4,00$ m).

Los parámetros aplicados se definen conforme a los expuestos y justificados en el proyecto previo "**Proyecto de Construcción. Autovía A-2, del Nordeste. Tramo: Enlace de Vidreres**".

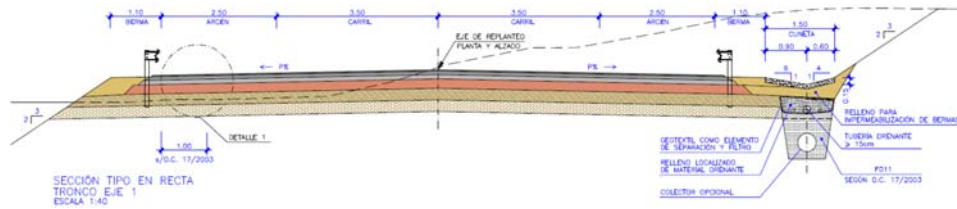
Se detallan a continuación las características de las distintas secciones proyectadas.

4.11.1. Tronco de la N-II

La sección tipo adoptada en el tronco es:

- Calzada: 7,0 m, un único carril por sentido de 3,50 m.

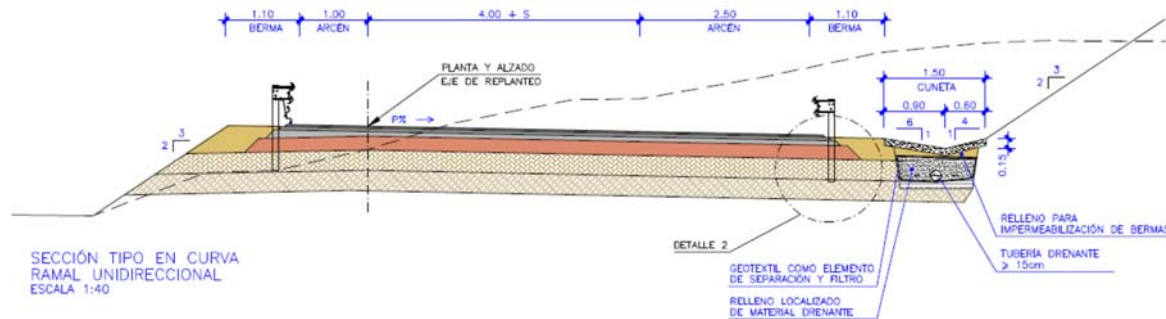
- Arcenes exteriores: 2,50 m.
- Bermas exteriores: 1,10 m.
- Cuneta de seguridad: ancho total 1,50 m (0,90 m lado arcén y 0,60 m lado desmote), profundidad 0,15 m.



4.11.2. Enlaces

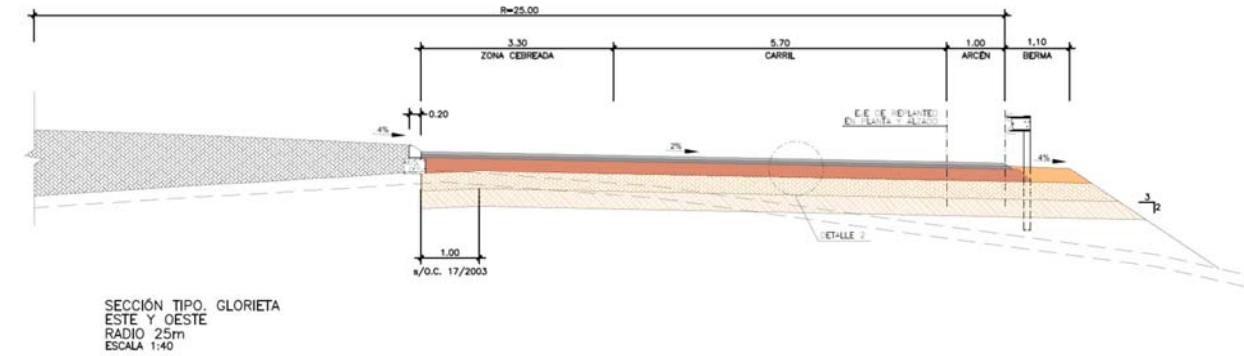
4.11.2.1. Ramal unidireccional:

- Calzada: 4,00 m más sobreebanco (calculado en función del radio, tomando 9 m como longitud del vehículo tipo).
- Arcén derecho: 2,50 m.
- Arcén izquierdo 1,00 m.
- Bermas exteriores: 1,10 m.
- Cuneta de seguridad: ancho total 1,50 m (0,90 m lado arcén y 0,60 m lado desmote), profundidad 0,15 m.



4.11.2.2. Glorietas de enlace y Camino de Servicio

- Calzada: único carril de 5,70 m y zona pisable de 3,3 m (convertible a 2 x 4,00 m)..
- Arcén derecho: 1,00 m.
- Arcén izquierdo 1,00 m.
- Bermas exteriores: 1,10 m.
- Cuneta de desmote, únicamente en glorieta auxiliar Este, conforme a la sección tipo de caminos determinada por la coordinación con el tramo de Tordera – Maçanet: ancho total 1,00 m (0,50 m lado arcén y 0,50 m lado desmote), profundidad 0,30 m.



4.11.2.1. Carriles y cuñas de cambio de velocidad

En los entronques de los ramales con el eje principal, se disponen carriles de cambio de velocidad de tipo paralelo, que a su vez incorporan una cuña de transición de anchura variable linealmente en el extremo contiguo a dicha calzada.

Las dimensiones de estas cuñas de transición se disponen de acuerdo a la Tabla 8.1 de la Norma, con longitudes de 125 m, en función de la velocidad de proyecto del tronco $V_p = 100$ km/h.

Las longitudes de desarrollo de los carriles paralelos, dispuestas conforme a Norma en función de la inclinación del tronco con el que conectan, se recopilan en la siguiente tabla:

Carriles de cambio de velocidad				
Eje	Ubicación	Sec. Carac. Ini.	Sec. Carac. Fin.	Longitud
11	Sureste	0+168	0+309	141 m
12	Suroeste	0+232	0+125	107 m
13	Noreste	0+966	1+091	135 m
14	Noroeste	1+098	0+973	130 m

En el plano 5.5.2. *Detalles de Planta de Trazado y Replanteo*, se ofrece la información gráfica de detalle referente a la definición de estos carriles y cuñas de cambio de velocidad.

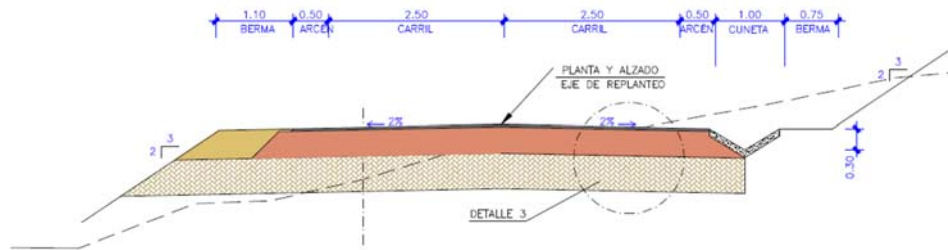
4.11.3. Carretera de Montbarbat

4.11.3.1. Ramal bidireccional:

El tramo de reposición de la carretera de Montbarbat (eje 37) se diseña con el mismo tipo de sección que el tramo existente, para una velocidad de 40 km/h, contando con las siguientes características:

- Calzada: 5,00 m.
- Arcén derecho: 0,50 m.

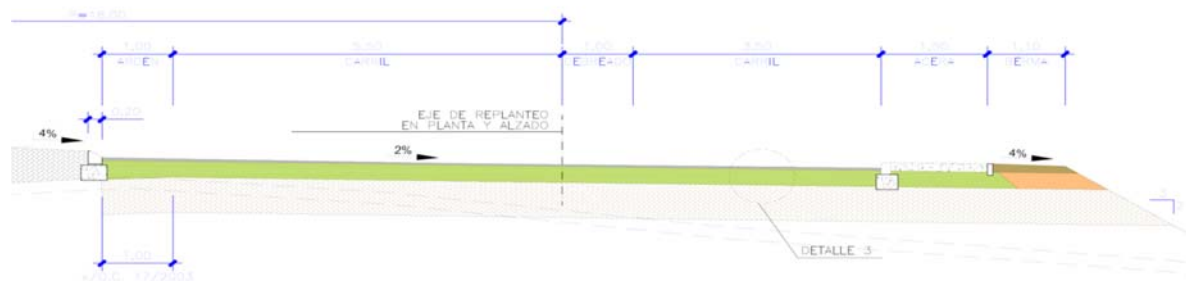
- Arcén izquierdo 0,50 m.
- Bermas en terraplén: 1,10 m.
- Bermas en desmote: 0,75 m en lado exterior de la cuneta.
- Cuneta de desmote: ancho total 1,00 m (0,50 m lado arcén y 0,50 m lado desmote), profundidad 0,30 m.



4.11.3.2. Glorieta partida:

La intersección de los ejes 37 y 36, entre la carretera de Montbarbat y el Camino de Servicio 2 hacia Vidreres, se resuelve mediante una glorieta partida de radio exterior $R=18$ m. Cuenta con las siguientes características:

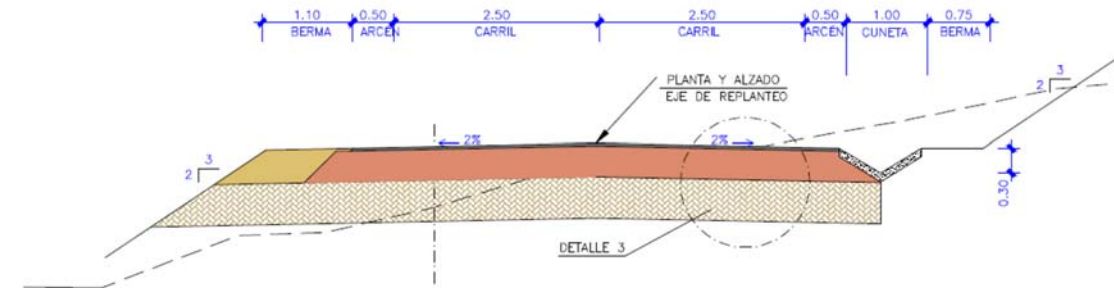
- Calzada: 6,70 m.
- Arcén derecho: 0,50 m.
- Arcén izquierdo 0,50 m.
- Bermas en terraplén: 1,10 m.
- Bermas en desmote: 0,75 m en lado exterior de la cuneta.
- Cuneta de desmote: ancho total 1,00 m (0,50 m lado arcén y 0,50 m lado desmote), profundidad 0,30 m.
- Apartadero para parada de autobús: adosada a la calzada anular mediante ensanche de la plataforma de cuatro metros y cincuenta centímetros (4,50 m) con la siguiente distribución: tres metros y cincuenta centímetros (3,50 m) de apartadero propiamente dicho y un metro (1,00 m) de cebreado de separación de la calzada. En el tramo de detención se dispondrá, además, para resguardo de los peatones, una acera con un ancho mínimo de un metro y cincuenta centímetros ($\geq 1,50$ m).



4.11.4. Caminos

La sección de caminos a aplicar, conforme a la determinada por la coordinación con el tramo de Tordera – Maçanet, es:

- Calzada: 5,00 m.
- Arcén derecho: 0,50 m.
- Arcén izquierdo 0,50 m.
- Bermas en terraplén: 1,10 m.
- Bermas en desmote: 0,75 m en lado exterior de la cuneta.
- Cuneta de desmote: ancho total 1,00 m (0,50 m lado arcén y 0,50 m lado desmote), profundidad 0,30 m.



4.11.5. Bermas y arcenes

Las bermas conjuntamente con los arcenes, son elementos importantes de la sección transversal del tronco, que contribuye a la resistencia estructural del firme de la calzada en su borde, mejoran la seguridad de circulación, y, en su caso extremo, sirven de detención ocasional de vehículos.

Los arcenes exteriores actúan como resguardo de seguridad, aminorando la gravedad de los accidentes mediante salida de calzada, como estacionamiento ocasional de vehículos averiados y para circulación reservada a vehículos de servicio (Ambulancia, Policía y otros), en situaciones extremas de congestión.

Se ha propuesto 1,10 m. de anchura de berma, con carácter general en toda la actuación.

El ancho de las bermas permite alojar las barreras de seguridad, que asegure su nivel de contención por el desplazamiento transversal que se alcanza durante el impacto mediante la anchura de trabajo (w) y la deflexión dinámica (D), y el bordillo de coronación de terraplén en los tramos en que sea necesario cumpliendo con la Orden circular 35/2014 sobre Criterios de aplicación de sistemas de contención.

La pendiente transversal en los arcenes de las curvas circulares coincide con el peralte de la curva cualquiera que sea el valor utilizado, y en recta coincidirá con el bombeo de la calzada.

En recta la pendiente transversal de las bermas es de un 4%. Las bermas tendrán una pendiente transversal en curva del 4% hacia el exterior de la plataforma. Cuando el peralte supere el 4%, en la berma del lado interior de la curva, la pendiente transversal coincidirá con el peralte, manteniéndose el 4% hacia fuera en el lado exterior de la curva.

4.11.6. Peraltes

La definición de los peraltes de la calzada se ha realizado para una velocidad de proyecto de 100 Km/h para tronco principal (Grupo 1) y de 60 km/h para los ramales (Grupo 2), entendiéndose por velocidad de proyecto la así definida en la Norma 3-1 IC "Trazado" (Orden FOM/273/2016, de 19 de febrero). Dentro del Apéndice 1 se ofrecen los listados de peraltes.

La transición de los peraltes se ha realizado, combinando las siguientes condiciones:

- Características dinámicas adecuadas para los vehículos.
- Evacuación rápida de las aguas de la calzada.
- Sensación estética agradable.

4.11.7. Taludes de desmonte y terraplén

El talud adoptado en la totalidad de desmontes y rellenos del proyecto es 3H:2V.

4.11.1. Sobreecho en curvas

Se ha tenido en cuenta en alineaciones circulares de radio inferior a doscientos cincuenta metros (250 m), el ancho de cada carril mediante la siguiente expresión:

$$3,5 + (l^2/2 \cdot Rh)$$

Siendo:

- l = Longitud del vehículo, medida entre su extremo delantero y el eje de las ruedas traseras (m), se considerará el valor $l = 9$ m.
- Rh = radio del eje en la curva horizontal (m).

El sobreecho se obtiene linealmente, en una longitud de transición mínima de treinta metros (30 m) desarrollada a lo largo de la clotoide, aumentando progresivamente los anchos de los carriles hasta alcanzar los valores de los sobreechos totales en el inicio de la curva circular.

Todos los ramales unidireccionales tienen como mínimo 4,00 m de ancho y a algunos se les incrementa el sobreecho. A continuación se incluye un resumen con la caracterización geométrica de los sobreechos por ejes de acceso a las glorietas de enlace:

EJE 11		
P.K.	ANCHO CARRIL (m)	ANCHO ARCENES (m)
0+000	3,500	2,500
0+020	3,500	2,500
0+040	3,500	2,500
0+060	3,809	2,500
0+080	3,913	2,500
0+100	4,000	2,500
0+120	4,000	2,500
0+140	4,000	2,500
0+160	4,000	2,500
0+180	4,000	2,500
0+200	4,000	2,500
0+220	4,002	2,500
0+240	4,042	2,500
0+260	4,080	2,500
0+280	4,080	2,477
0+300	4,309	1,283
0+320	4,889	1,006
0+322.01	4,951	1,000

EJE 12		
P.K.	ANCHO CARRIL (m)	ANCHO ARCENES (m)
0+000	5,000	1,000
0+020	5,000	1,499
0+040	4,600	1,999
0+060	4,198	2,502
0+080	4,000	2,500
0+100	4,000	2,500
0+120	4,000	2,500
0+140	4,000	2,500
0+160	4,000	2,500
0+180	4,000	2,500
0+200	4,000	2,500
0+220	3,974	2,500
0+240	3,870	2,500
0+260	3,662	2,500
0+280	3,560	2,500
0+300	3,500	2,500
0+315.58	3,500	2,500

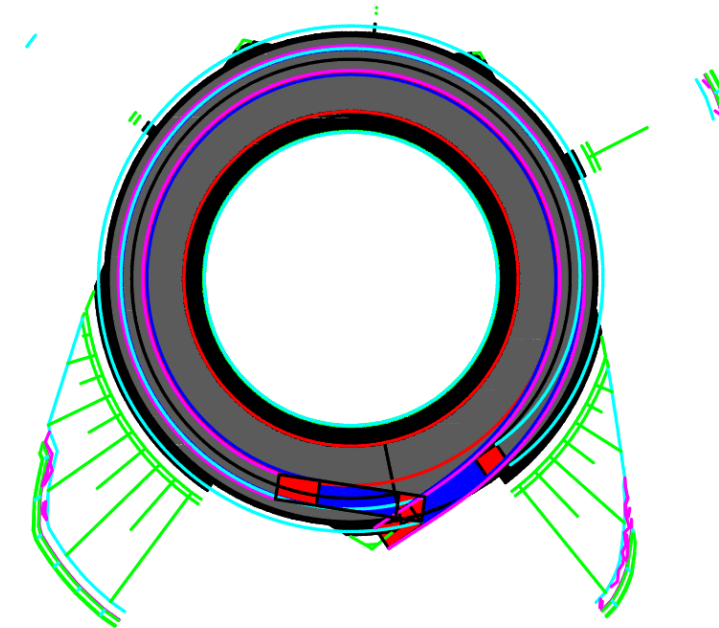
EJE 13		
P.K.	ANCHO CARRIL (m)	ANCHO ARCENES (m)
0+000	4,994	1,000
0+020	4,879	1,501
0+040	4,444	1,997
0+060	4,000	2,500
0+080	4,000	2,500
0+100	4,000	2,500
0+120	4,000	2,500
0+140	4,000	2,500
0+160	4,000	2,500
0+180	4,000	2,500
0+200	4,000	2,500
0+220	4,000	2,500
0+240	4,000	2,500
0+260	3,987	2,500
0+280	3,859	2,500
0+300	3,731	2,500
0+320	3,603	2,500
0+335.84	3,500	2,500

EJE 14		
P.K.	ANCHO CARRIL (m)	ANCHO ARCENES (m)
0+000	3,500	2,500
0+020	3,577	2,497
0+040	3,655	2,500
0+060	3,732	2,500
0+080	3,809	2,500
0+100	3,850	2,536
0+120	4,000	2,500
0+140	4,000	2,500
0+160	4,000	2,500
0+180	4,000	2,500
0+200	4,000	2,500
0+220	4,000	2,500
0+240	4,000	2,500
0+260	4,000	2,500
0+280	4,000	2,001
0+300	3,999	1,001
0+320	4,000	1,000
0+340	4,132	1,010
0+360	4,570	1,008
0+363,01	4,670	1,000

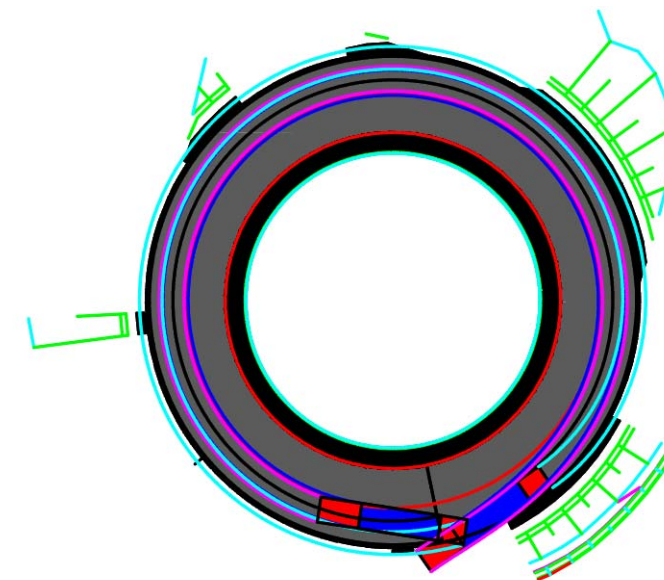
Se han estudiado la trayectoria que seguirá el autobús en el movimiento de giro a su paso por la glorieta, concluyendo que las tres glorietas planteadas permiten la correcta circulación del vehículo.

5.1. GLORIETAS DEL ENLACE DE CAN CARTELLÁ

A continuación se muestra el estudio gráfico de trayectorias en el interior de las dos glorietas del enlace de Can Cartellá.



Estudio de Trayectorias en Eje 9. Glorieta Oeste del enlace de Can Castellá.

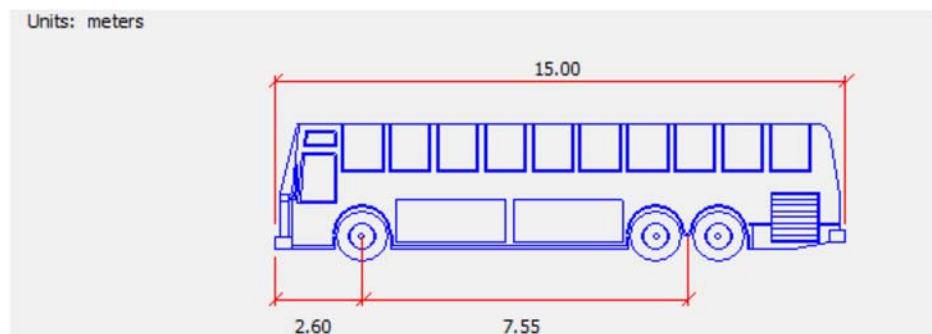


Estudio de Trayectorias en Eje 10. Glorieta Este del enlace de Can Castellá.

5. ESTUDIO DE TRAYECTORIAS

Para garantizar el correcto funcionamiento de las glorietas diseñadas se ha realizado un estudio de trayectorias mediante el barrido de trayectorias de un autobús rígido en cada glorieta.

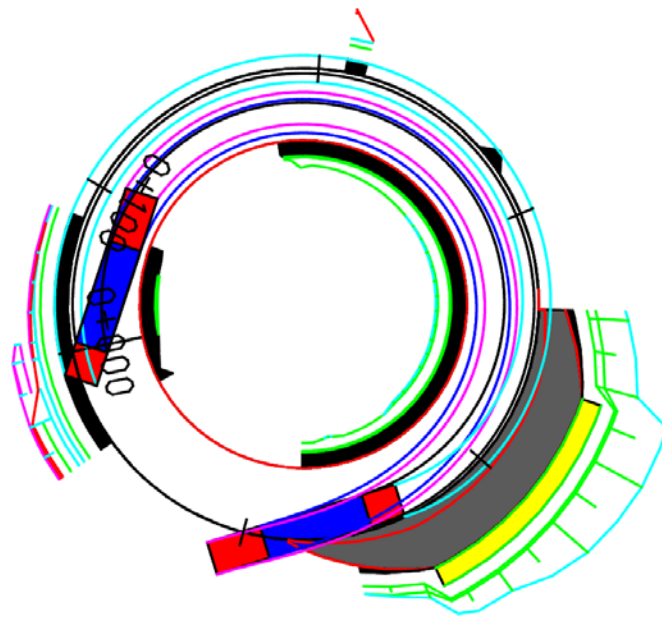
Para la elección del vehículo patrón se ha seguido la tabla 10.2 de la nueva Norma 3.1-IC Trazado de la Instrucción de Carreteras, de febrero de 2016.



Autobús rígido utilizado en el estudio de trayectorias de la glorieta

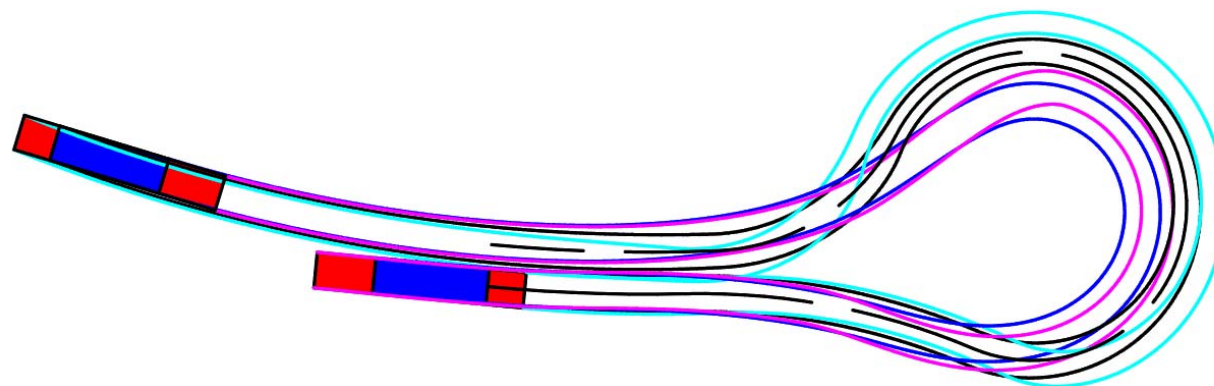
5.2. GLORIETA PARTIDA EN CARRETERA DE MONTBARBAT

La glorieta partida diseñada en el presente proyecto, cuenta con una parada de autobús, por lo que se considera oportuno realizar el estudio de trayectorias de la nueva glorieta con un autobús rígido.



Estudio de Trayectorias en Eje 35. Glorieta Camino de Servicio.

Para garantizar el correcto funcionamiento de esta glorieta partida se ha comprobado también la maniobra de cambio de sentido que deberán realizar los autobuses del Servei Català de Transit.



Estudio de Trayectorias en Eje 35. Cambio de sentido en Glorieta Camino de Servicio.

6. ESTUDIO DE VISIBILIDADES

La apertura, el 1 de septiembre de 2021, del peaje de la AP-7 a la altura de Maçanet de la Selva hace que no se ejecute totalmente la obra de la "Autovía A-2, del Nordeste. Tramo: Enlace de Vidreres"; quedando sin ejecutar el enlace de Can Cartellà. Así, queda pendiente la conexión del tramo Tordera – Maçanet con la actual N-II.

6.1. VISIBILIDAD

Sobre el eje de estudio se han realizado estudios que permitan realizar una comprobación de la visibilidad actualmente existente y que no se incorporen nuevas problemáticas a causa de la actuación.

La normativa de referencia para la realización del estudio es la vigente Norma 3.1-IC de Trazado (Orden FOM 273/2016). Para que los resultados sean los adecuados, en la realización del estudio de visibilidad se deben tener en cuenta los diversos factores que lo definen:

Se parte de un observador que simula al conductor que recorre la vía y una referencia que está a una distancia determinada por delante del conductor y que debe ser visible siempre. En función de la posición del observador y de la referencia en la carretera y de la distancia que los separa se calcula la Distancia de Visibilidad (Distancia Disponible) en cada punto.

Se han obtenido los valores de la visibilidad existente en el tronco de la autovía separadas cada 20 m para el margen interior y exterior de cada calzada (cada uno de los sentidos de circulación).

En el estudio se han tenido en cuenta todos los objetos visualizados, incluyendo las barreras visuales que se corresponden con los sistemas de contención.

6.1.1. Metodología

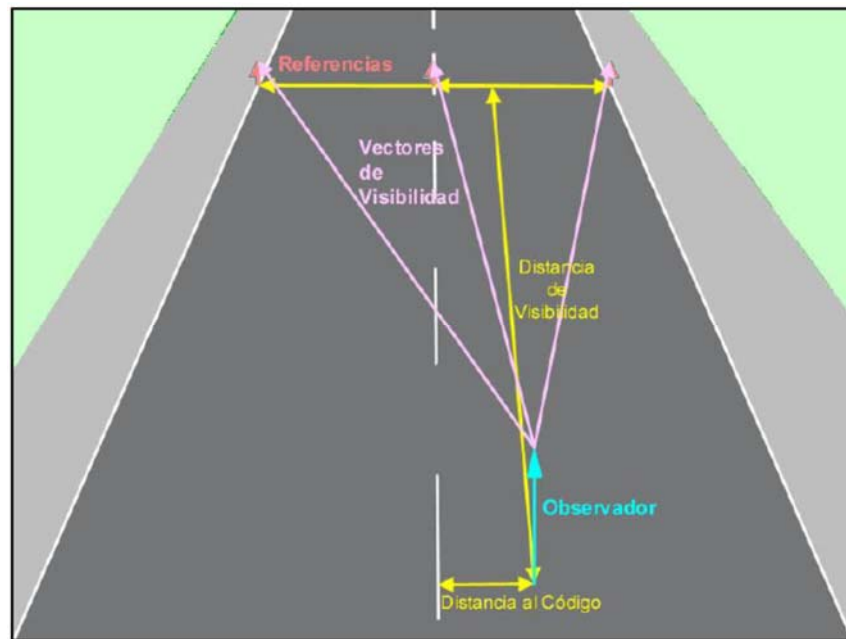
Para desarrollar el presente estudio de visibilidad se ha seguido el proceso descrito a continuación.

Se han estudiado las distancias de visibilidad disponibles a lo largo de todo el trazado del tronco, para ambos sentidos, según la Instrucción de carreteras Norma 3.1-I.C. Trazado (Orden FOM 273/2016). El estudio tiene en cuenta también las barreras visuales, como si estuvieran instalados los sistemas de contención; para lo cual se han considerado barreras al borde de arcenes exteriores, en ambos márgenes de calzada, dispuestas de forma continua a lo largo de toda la longitud del tramo analizado y se les ha aplicado una altura de 0,85 m (suficiente para cubrir el rango de alturas disponible en las defensas). Esto ha permitido detectar aquellos puntos que tendrán más comprometidos los valores de la distancia de visibilidad disponible.

En la siguiente figura se muestran los elementos más característicos de los estudios de visibilidad:

- El observador recorre la vía a una distancia y está a una altura determinada.

- Las referencias se sitúan en una línea transversal al recorrido, cumpliendo un conjunto de condiciones específicas de distancia y altura respecto al observador y referencia.
- La distancia de visibilidad que separa al observador de la línea transversal en que se sitúan las referencias.
- Los vectores de visibilidad que muestran la línea recta que "une" el ojo del observador y los puntos de referencia.



Asimismo, hay también otros parámetros importantes en el estudio referidos a los puntos en los que se realiza y que son presentados en los resultados por el programa de trazado:

- PK de Inicio de los estudios.
- PK de finalización de los estudios.
- Distancia entre estudios o análisis.
- Distancia inicial que no se estudia porque se supone visible.
- Distancia de visibilidad a asegurar (de Estudio).
- Distancia de salto de los segmentos de estudio entre la distancia inicial y la distancia a asegurar.

Se realizan estudios en cada uno de los sentidos de circulación, comprobando la visibilidad entre un observador y un punto de referencia a partir de la reconstrucción virtual de la obra diseñada, por medio de los ficheros de perfiles transversales, longitudinales y secciones aplicadas.

La geometría considerada en los estudios para la disposición del observador y la referencia a visualizar por este se detalla en el siguiente cuadro:

Posiciones geométricas consideradas		
	Observador	Referencia
Altura sobre el pavimento	1,10 m	0,50 m
Sección transversal en la calzada, referida al eje central.	1,50 m	2,50 m

En esta configuración, el obstáculo de referencia se ubica posicionado a una distancia de 1,00 m hacia el interior del carril de estudio desde su banda blanca lateral. Esta disposición se adopta en base a la indicación de la Norma 3.1-IC en su apartado 3.2.2. *Visibilidad de parada:*

Se podrá considerar que las pilas y estribos de estructuras, los sistemas de contención de vehículos y los elementos de señalización e iluminación de la carretera no suponen un obstáculo intermedio para la visual siempre que, una vez dividida completamente la sección de obstáculo, ésta ha quedado parcialmente oculta por el obstáculo intermedio en no más de un metro ($\neq 1,00$ m).

Así, se da un metro de margen en el posicionamiento de la referencia dentro del carril, pues es el ancho máximo en que podría producirse una ocultación parcial de la visibilidad de la sección.

La metodología utilizada para la realización de cada estudio es la siguiente:

- Se calcula la distancia de parada mínima, según formulación expresada en la Norma 3.1-IC, para una velocidad igual a la de proyecto ($V_p = 100$ km/h).
- Obtenida la distancia de parada mínima, para cada P.K. se comprueba para una determinada ubicación de observador y referencia que la visibilidad de parada es igual o superior a la distancia de parada.



6.1.2. Resultados

En el **Apéndice 1** se adjuntan los listados de visibilidad de los estudios realizados.

Como puede observarse, **no hay interferencia de nuevos elementos de diseño (barreras, desmontes) en la visibilidad**; pero esta si cuenta con las limitaciones actuales que la geometría del alzado de la carretera existente provoca, pues lo cambios de rasante producen actualmente pérdidas de trazado a la velocidad de 100 km/h comprobada.

7. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA ISTRAM / ISPOL

El equipo redactor del Proyecto cuenta con un conjunto de medios informáticos de los cuales destaca el Programa "ISTRAM / ISPOL" para la modelización y tratamiento del terreno, y para todo el proceso de trazado.

A continuación, se realiza una breve descripción de las características del mismo:

7.1. PROGRAMA ISTRAM / ISPOL

Es un conjunto integrado de aplicaciones específicamente desarrollado para ser utilizado como herramienta fundamental en la ejecución de los proyectos y estudio que requieran una manipulación intensa de cartografía además de complejos cálculos geométricos interactuantes con el terreno. Los ámbitos en que ISTRAM / ISPOL proporciona la más alta productividad son:

- El trazado de obras lineales (carreteras, ferrocarriles, canales, tuberías...).
- El diseño de minas a cielo abierto y canteras.
- El control y seguimiento de la ejecución de las obras lineales.
- El diseño de vertederos y escombreras.
- El control y seguimiento del desarrollo de operaciones de movimiento de tierras.
- La edición y gestión de bases de datos cartográficas 3D.
- La modelización y gestión simultánea de múltiples superficies alabeadas.
- El cálculo de superficies y volúmenes complejos.

El programa consta de varios módulos:

Módulo Básico: Carga, edición y gestión de Cartografía 3D. Incorpora la interfase del usuario, el gestor de aplicaciones externas, el generador de isolíneas, los conversores de E/S de datos cartográficos externos, los editores de cartografía digital 3D y de construcciones geométricas, el calculador de libreta topográfica, el gestor de bases de datos cartográficas, etcétera; y es el soporte para el resto de los módulos.

Se ocupa de la carga y depuración de datos cartográficos, así como de la edición de planos y mapas. Incorpora un gestor de bases de datos cartográficas y varios generadores de modelos digitales del terreno, además de un constructor geométrico también 3D.

Proyecto y Trazado de Obras Lineales. Dispone de todas las funciones necesarias para el proyecto interactivo de toda obra lineal: definición del eje en planta y alzado sobre cualesquiera modelos digitales del terreno, tratamiento general y específico de todas las singularidades de la sección transversal, cálculo de las volúmetrías de todas las tierras removidas, generación automática y asistida de todos los planos de proyecto.

Considera de modo integrado e interactivo, todas las fases del diseño: diseño de ejes en planta y alzado, definición de secciones transversales, cálculos geométricos y cubicaciones, listados

de mediciones y replanteo, así como planos de proyecto para puesta en obra y seguimiento de la construcción.

Modelado de Superficies. Este módulo contiene las funciones precisas para la gestión simultánea de un gran número de superficies sin vinculación geométrica entre ellas, así como la generación de éstas por medio de variadas operaciones geométricas 3D. Ideal para el Proyecto interactivo y Seguimiento de Operaciones de Movimiento de Tierras, incluidas la geometría, volúmetrías y planos.

Módulo para la generación de superficies cualesquiera y la gestión de múltiples superficies simultáneas aplicada al diseño y evaluación de los movimientos de tierras.

Generación de modelos de realidad virtual. Por medio de este módulo, el usuario puede generar perspectivas fotorrealistas de conjunto de las obras proyectadas y del terreno, seleccionando las propiedades visuales de cada superficie representada y de los focos de luz. También puede realizar hibridaciones de modelos de proyecto con imágenes del natural. Tratamiento de los modelos 3D y texturas. Generación de modelos VRML para visualización remota de proyectos.

El módulo de Fotorrealismo es la parte de ISPOL destinada a la visualización de modelos sólidos tridimensionales para obtener una imagen del resultado final del proyecto.

7.2. DESCRIPCIÓN DE LOS LISTADOS

En el *Apéndice Nº 1 Listados* del presente anejo se presentan todos los listados de alineaciones y coordenadas de todos los ejes de replanteo del proyecto.

Para cada eje se presentan tres listados ordenados siempre de la siguiente forma:

- Listados en planta. Alineaciones.
- Listados en alzado. Estado de rasantes.
- Estado de alineaciones en planta y alzado de puntos sucesivos.

La definición del trazado, tanto en planta como en alzado, queda reflejada en los listados que a continuación se recogen. En los siguientes subapartados pasamos a describir los encabezamientos de estos listados:

7.2.1. Estado de alineaciones en Planta

El significado de cada una de las columnas que aparecen en los listados del "TRAZADO EN PLANTA", es el siguiente:

- Columna "Dato": Indica el número de alineación.
- Columna "TIPO": Indica la naturaleza geométrica del elemento (recta, circunferencia o clotoide).
- Columna "LONGITUD": Indica el desarrollo de cada una de las alineaciones.

- Columna "P.K.": Indica el punto kilométrico del trazado correspondiente al origen del elemento geométrico.
- Columna "X Tangencia": Indica la coordenada "X" del punto de origen del elemento.
- Columna "Y Tangencia": Indica la coordenada "Y" del punto de origen del elemento.
- Columna "RADIO": Indica el radio en metros de la alineación, en caso de ser ésta circular.
- Columna "PARAMETRO": Indica el parámetro de la alineación, en caso de ser curva de transición de tipo clotoide.
- Columna "AZIMUT": Indica el azimut del elemento en su origen.
- Columna "Cos/Xc/Xinf": Indica el coseno director de la alineación, en caso de ser ésta en recta, o la coordenada "X" del centro, en caso de ser ésta circular, o la coordenada "X" del punto de enlace con la alineación en la que se inicia o finaliza la curva de transición tipo clotoide.
- Columna "Sen/Yc/Yinf": Indica el seno director de la alineación, en caso de ser ésta en recta, o la coordenada "Y" del centro, en caso de ser ésta circular, o la coordenada "Y" del punto de enlace con la alineación en la que se inicia o finaliza la curva de transición tipo clotoide.

El signo del radio de curvatura es positivo cuando la alineación gira a la derecha, según el sentido de avance del kilometraje, y negativo en caso contrario.

En el listado con puntos cada veinte metros, la columna "DIST. AL EJE" indica la distancia del punto afectado respecto al eje definido, que presenta valor nulo en este caso.

7.2.2. Estado de alineaciones en Alzado

El primer listado recoge la relación de puntos singulares, en los cuales se producen variaciones de alineación en la rasante, mientras que el segundo presenta la relación de puntos cada veinte metros. En los dos casos, la cota se refiere al arcén interior de ambas calzadas.

El significado de cada una de las columnas que aparecen en los listados del "TRAZADO EN ALZADO", es el siguiente:

- Columna "PENDIENTE": Indica la pendiente de la alineación, expresada en tanto por ciento, con signo positivo las ascendentes y negativo las descendentes.
- Columna "LONGITUD": Indica el desarrollo de cada una de las alineaciones.
- Columna "PARAMETRO": Indica el valor correspondiente al parámetro del acuerdo vertical de tipo parabólico, relación entre la longitud del mismo y el diferencial entre las pendientes de entrada y salida en dicho acuerdo.
- Columnas "P. K." y "COTA": Indican el P. K. y la cota en el inicio del tramo, así como en el vértice, la entrada y la salida de cada acuerdo.

8. COORDINACIÓN CON OTROS PROYECTOS

8.1. INICIO DE LA ACTUACIÓN

El inicio de la actuación debe coordinarse con el tramo previo: el ya mencionado Proyecto de Trazado y Construcción "Acondicionamiento de la Carretera N-II. Tramo Tordera – Maçanet de la Selva", de clave T2/12-Gi-3740.

Con fecha 19 de febrero de 2013, mediante Resolución de la Dirección General de Carreteras se aprueba la Orden de Estudio para la redacción de los Proyectos de Trazado y Construcción del Acondicionamiento de la Carretera N-II. Tramo Tordera – Maçanet de la Selva", teniendo en cuenta el estado actual de la carretera N-II entre ambas poblaciones, y en previsión de un progresivo deterioro de la misma motivado por el aumento de vehículos pesados que la utilizan. Con ello se conseguirá una mejora en la seguridad vial del subtramo, mejoras en la rentabilidad económica de su explotación y mejoras funcionales para el territorio.

Se han tenido en cuenta las características del proyecto especificadas en la Orden de Estudio para definir las características del tramo que nos ocupa, tal y como se ha explicado con anterioridad.

Se coordinado el origen de la actuación que nos ocupa con el del tramo Tordera – Maçanet, cuyo modificado se encuentra actualmente en redacción, corroborando que las características geométricas de los ejes que presentan continuidad entre ambos tramos no han variado desde que se aseguró el encaje de los proyectos previos.

APÉNDICE Nº1.- LISTADOS

Estado de alineaciones en planta

Eje 1. Tronco N-II

Istram 21.06.06.01 02/11/21 11:21:28 2229
PROYECTO : 2019
GRUPO : 0 : Tronco de la N-II (Firme T132)
EJE : 1 : Tronco N-II

pagina 1

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	201.521	-603.037	479802.990	4622875.880			29.4291	0.4459818	0.8950420
	CLOT.	84.045	-401.516	479892.865	4623056.250		215.000	29.4291	479892.865	4623056.250
2	CIRC.	310.802	-317.470	479928.411	4623132.385	-550.000		24.5650	479418.851	4623339.383
	CLOT.	84.045	-6.669	479960.040	4623437.432		215.000	388.5900	479940.871	4623519.240
	CLOT.	88.889	77.377	479940.871	4623519.240		200.000	383.7259	479940.871	4623519.240
3	CIRC.	47.318	166.266	479921.246	4623605.896	450.000		390.0135	480365.721	4623676.197
	CLOT.	72.889	213.583	479916.323	4623652.934		200.000	396.7076	479917.578	4623741.776
4	CIRC.	151.143	286.472	479916.843	4623725.793	2500.000		2.7915	482414.440	4623616.208
5	RECTA	241.348	437.615	479928.027	4623876.498			6.6403	0.1041162	0.9945651
6	CIRC.	105.373	678.963	479953.155	4624116.535	-1500.000		6.6403	478461.307	4624272.709
7	RECTA	210.416	784.336	479960.438	4624221.634			2.1681	0.0340503	0.9994201
	CLOT.	76.056	994.752	479967.602	4624431.928		185.000	2.1681	479967.602	4624431.928
8	CIRC.	34.432	1070.808	479968.050	4624507.958	-450.000		396.7883	479518.623	4624485.266
	CLOT.		1105.240	479965.000	4624542.247			391.9172		

EJES EN PLANTA

```
#-----
# Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje
#-----
EJE 1 -603.037000 2 Tronco N-II
REV 2104
ALIAS4 N-634
GRUPO 0
TIPOL 401
CM 2
CAR 1
VD 100.000
MD 0
RV 21.06 2229 (2021/06/01)
VU 0 80.000
KGRADO 0.000000
MGRADO 1
DPT 2
DAT 2
DIP ES_31_IC_rev2016.dip
DIA ES_31_IC_rev2016.dia
NCE 1.000
ACE 3.500
```

```
#-----
#Anchos derecha derecha izquierda izquierda
#-----
ANCHOS 3.500 4.500 3.500 4.500
```

#	Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etiqu
0.000 0 0	ALI FIJA-2P+R	8	479802.990000	4622875.880000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	201.521246	0.000000	0.000000	0
0.000 0 0	ALI GIRATORIA	8	479892.864804	4623056.249987	-550.000000	215.000001	84.045455	215.000001	302.820213	0.000000	0.000000	0
0.000 0 0	ALI FLOTANTE	8	0.000000	0.000000	450.000000	215.000000	200.000000	215.000000	157.017287	0.000000	0.000000	0
0.000 0 0	ALI RETROGIRAT	8	479919.551602	4623776.000548	2500.000000	200.000000	200.000000	200.000000	551.680961	0.000000	0.000000	0
0.000 0 0	ALI FIJA-2P+R	8	479932.721897	4623887.731783	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-3.500000	0.000000	0
0.000 0 0	ALI FLOTANTE	8	479945.576478	4624010.524513	-1500.000000	0.000000	0.000000	0.000000	124.544255	0.000000	0.000000	0
0.000 0 0	ALI FIJA-2P+R	8	479966.181240	4624284.493079	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-3.600000	0.000000	0
0.000 0 0	ALI GIRATORIA	8	479970.910159	4624423.292980	-450.000000	185.000000	185.000000	185.000000	0.000000	-3.700000	0.000000	0

Eje 8. Enlace Paso Superior

Istram 21.06.06.01 02/11/21 11:21:28 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
 EJE : 8 : Enlace Paso Superior

pagina 1

 *** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X	TANGENCIA	Y	TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	39.961	0.000	479922.931	4623961.183					106.5705	0.9946786	-0.1030264
			39.961	479962.679	4623957.066					106.5705		

```
# EJES EN PLANTA
#-----
# Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje
#-----
EJE      8      0.000000      3 Enlace Paso Superior
REV      2104
ALIAS4 N-634
GRUPO 2
TIPO 401
CN      2
CAR      1
VD      80.000
MD      0
RV      21.06 2229 (2021/06/01)
VU      0 80.000
KGRADO 0.000000
MGRADO 1
#-----
#Anchos derecha derecha izquierda izquierda
#-----
ANCHOS   3.500   5.500   3.500   5.500
#-----
# Tipo clave X (L ant) Y (dL ant) R A1 A2 A L D Az Etig
#-----
ALL FIJA-2P+R      8 479922.931000 4623961.183000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0
0.000 0 0 0.000 0.000 0
479962.679000 4623957.066000
#---
FIN
```


Eje 10. Glorieta Este

Istram 21.06.06.01 02/11/21 11:21:28 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
 EJE : 10 : Glorieta Este

pagina 1

 * * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	CIRC.	157.080	0.000	480033.453	4623952.325	-25.000		0.0000	480008.453	4623952.325
			157.080	480033.453	4623952.325			0.0000		

EJES EN PLANTA

```

#-----
# Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje
#-----
EJE 10 0.000000 2 Glorieta Este
REV 2104
ALIAS4 N-634
GRUPO 2
TIPOL 401
CM 0
CAR 0
VD 40.000
MD 0
RV 21.06 2229 (2021/06/01)
VU 0 80.000
KGRADO 0.000000
MGRADO 1
DPT 3
DAT 3
UNI
DIP ES_31_IC_rev2016.dip
DIA ES_31_IC_rev2016.dia
NCE 1.000
ACE 3.500

```

```

#-----
#Anchos derecha derecha izquierda izquierda
#-----
ANCHOS 0.000 0.000 8.000 0.000

```

```

# Tipo clave X (L ant) Y (dL ant) R A1 A2 A L D Az Etig
#-----
#-----
API FIJA-C+R 5 480008.453000 4623952.325000 -25.000000 0.000000 0.000000 0.000000 50.000000 0.000000 0.000000 0
0.000 0 0 0.000 0.000 0
#---
FIN

```


Eje 11. Ramal Salida Este

Istram 21.06.06.01 02/11/21 11:21:28 2229 pagina 1
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
 EJE : 11 : Ramal Salida Este

***** LISTADO DE LAS ALINEACIONES *****

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	CIRC.	0.000	0.000	479919.789	4623653.688	449.447		396.7891	480368.664	4623676.347
2	CIRC.	70.436	0.000	479919.789	4623653.688	600.000		396.7891	480519.026	4623683.937
	CLOT.	88.167	70.436	479920.370	4623724.082		230.000	4.2627	479930.567	4623811.636
3	RECTA	60.280	158.603	479930.567	4623811.636			8.9400	0.1399687	0.9901559
	CLOT.	40.500	218.893	479939.004	4623871.322		45.000	8.9400	479939.004	4623871.322
4	CIRC.	62.627	259.383	479949.931	4623910.014	50.000		34.7231	479992.676	4623884.075
			322.009	480003.937	4623932.790			114.4619		

EJES EN PLANTA

```

#-----
# Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje
#-----
EJE 11 0.000000 3 Ramal Salida Este
REV 2104
ALIAS4 N-634
GRUPO 2
TIPOL 401
CM 2
CAR 1
VD 40.000
MD 0
RV 21.06 2229 (2021/06/01)
VU 0 80.000
KGRADO 0.000000
MGRADO 1
DPT 3
DAT 3
UNI
DIP ES_31_IC_rev2016.dip
DIA ES_31_IC_rev2016.dia
NCE 1.000
ACE 3.500

```

#-----

#	Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etiq
	ALI CONEC-P+PK	1006	479941.190631	4623646.633162	449.446997	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	3.500000	0.000000	0
	PK	8.592396	EJE	1 ALI	0 xTP	0						
	ALI PLOTANTE	8	0.000000	0.000000	600.000000	0.000000	0.000000	0.000000	38.404798	0.000000	0.000000	0
	ALI FIJA-2P+R	8	479923.507916	4623761.699339	0.000000	230.000000	230.000000	230.000000	111.746738	0.000000	0.000000	0
	ALI PLOTANTE	8	479939.004183	4623871.321818	50.000000	45.000000	45.000000	45.000000	59.726178	-4.000000	0.000000	0
	ALI CONEC-P+PK	1006	480005.028040	4623920.743045	-20.050000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-4.950000	0.000000	0
	PK	-2.978590	EJE	10 ALI	0 xTP	0						

#---

FIN

Eje 12. Ramal Entrada Oeste

Istram 21.06.06.01 02/11/21 11:21:28 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
 EJE : 12 : Ramal Entrada Oeste

pagina 1

 * * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	CIRC.	0.000	0.000	479862.494	4623952.323	-20.000		152.3876	479877.156	4623965.925
2	CIRC.	22.583	0.000	479862.494	4623952.323	75.000		152.3876	479807.509	4623901.316
	CLOT.	48.000	22.583	479875.147	4623933.721		60.000	171.5568	479886.197	4623887.234
3	RECTA	106.831	70.583	479886.197	4623887.234			191.9286	0.1264455	-0.9919736
4	CIRC.	138.166	177.414	479899.705	4623781.260	2500.000		191.9286	477419.771	4623465.147
			315.580	479913.380	4623643.791			195.4470		

EJES EN PLANTA

```

#-----
# Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje
#-----
EJE 12 0.000000 3 Ramal Entrada Oeste
REV 2104
ALIAS4 N-634
GRUPO 2
TIPOL 401
CM 2
CAR 1
VD 40.000
MD 0
RV 21.06 2229 (2021/06/01)
VU 0 80.000
KGRADO 0.000000
MGRADO 1
DPT 3
DAT 3
UNI
DIP ES_31_IC_rev2016.dip
DIA ES_31_IC_rev2016.dia
NCE 1.000
ACE 3.500
  
```

#Anchos derecha derecha izquierda izquierda

ANCHOS 3.500 5.000 1.000 0.000

#	Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etiq
	Peralte											
	ALI CONEC-P+PK	1006	479851.751097	4623939.093295	-20.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-5.000000	0.0000000	0
	PK	-1.620277	EJE	9 ALI	0 xTP 0							
	ALI FLOTANTE	8	0.000000	0.000000	75.000000	0.000000	0.000000	0.000000	22.627582	0.000000	0.0000000	0
	ALI FIJA-2P+R	8	479882.608470	4623883.750575	0.000000	60.000000	60.000000	60.000000	112.731765	-4.000000	0.0000000	0
	ALI FLOTANTE	8	479896.862896	4623771.923644	2500.000000	0.000000	0.000000	0.000000	116.000000	0.000000	0.0000000	0
	ALI CONEC-P+PK	1006	479872.976184	4623608.678620	-453.500000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	3.500000	0.0000000	0
	PK	52.151711	EJE	-1 ALI	0 xTP 0							

#---
 FIN

Eje 13. Ramal Entrada Este

Istram 21.06.06.01 02/11/21 11:21:28 2229 pagina 1
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
 EJE : 13 : Ramal Entrada Este

 * * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	CIRC.	0.000	0.000	480020.689	4623968.145	-20.000		341.9111	480008.453	4623952.325
2	CIRC.	18.709	0.000	480020.689	4623968.145	50.000		341.9111	480051.279	4624007.696
	CLOT.	40.500	18.709	480008.349	4623982.063		45.000	365.7325	479997.700	4624020.832
3	RECTA	181.498	59.209	479997.700	4624020.832		160.000	391.5156	-0.1328783	0.9911324
	CLOT.	73.143	240.707	479973.582	4624200.721			391.5156	479973.582	4624200.721
4	CIRC.	21.994	313.850	479966.397	4624273.474	350.000		398.1676	480316.252	4624283.547
5	RECTA	0.000	335.844	479966.455	4624295.464			2.1681	0.0340503	0.9994201
			335.844	479966.455	4624295.464			2.1681		

EJES EN PLANTA

```

#-----
# Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje
#-----
EJE 13 0.000000 3 Ramal Entrada Este
REV 2104
ALIAS4 N-634
GRUPO 2
TIPOL 401
CM 2
CAR 1
VD 40.000
MD 0
RV 21.06 2229 (2021/06/01)
VU 0 80.000
KGRADO 0.000000
MGRADO 1
DPT 3
DAT 3
UNI
DIP ES_31_IC_rev2016.dip
DIA ES_31_IC_rev2016.dia
NCE 1.000
ACE 3.500

```

#-----

#Anchos derecha derecha izquierda izquierda

ANCHOS 3.500 5.000 1.000 0.000

#	Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etiqu
#-----	Peralte											
0.000	0	0	0.000	0.000	0							
	PK	3.108752	EJE	10 ALI	0 xTP	0						
	ALI FLOTANTE	8	0.000000	0.000000	50.000000	0.000000	0.000000	0.000000	18.287059	0.000000	0.000000	0
0.000	0	0	0.000	0								
	ALI FIJA-2P+R	8	480001.257443	4624024.397486	0.000000	45.000000	45.000000	45.000000	174.295202	-4.000000	0.000000	0
0.000	0	0	0.000	0								
	ALI FLOTANTE	8	479978.097389	4624197.147101	350.000000	160.000000	160.000000	160.000000	23.898207	0.000000	0.000000	0
0.000	0	0	0.000	0								
	ALI CONEC-P+PK	1006	479986.634096	4624299.342476	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	3.500000	0.000000	0
0.000	0	0	0.000	0								
	PK	-4.246526	EJE	1 ALI	0 xTP	0						

#-----
 FIN

Eje 14. Ramal Salida Oeste

Istram 21.06.06.01 02/11/21 11:21:28 2229 pagina 1
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
 EJE : 14 : Ramal Salida Oeste

 * * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	0.000	0.000	479960.317	4624320.880			202.1681	-0.0340503	-0.9994201
2	CIRC.	34.407	0.000	479960.317	4624320.880	800.000		202.1681	479160.781	4624348.120
	CLOT.	98.000	34.407	479958.406	4624286.528		280.000	204.9062	479946.881	4624189.225
3	RECTA	126.273	132.407	479946.881	4624189.225			208.8054	-0.1378751	-0.9904496
	CLOT.	45.149	258.690	479929.471	4624064.158		55.000	208.8054	479929.471	4624064.158
4	CIRC.	59.181	303.829	479918.334	4624020.639	67.000		230.2554	479858.760	4624051.295
			363.010	479872.873	4623985.799			286.4881		

EJES EN PLANTA

```

#-----
# Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje
#-----
EJE 14 0.000000 3 Ramal Salida Oeste
REV 2104
ALIAS4 N-634
GRUPO 2
TIPOL 401
CM 2
CAR 1
VD 40.000
MD 0
RV 21.06 2229 (2021/06/01)
VU 0 80.000
KGRADO 0.000000
MGRADO 1
DPT 3
DAT 3
UNI
DIP ES_31_IC_rev2016.dip
DIA ES_31_IC_rev2016.dia
NCE 1.000
ACE 3.500

```

#-----
 #Anchos derecha derecha izquierda izquierda
 #-----
 ANCHOS 3.500 4.670 1.000 0.000
 #-----

#	Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etiq
	Peralte											
	ALI CONEC-P+PK	1006	479929.588110	4624353.782665	-0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	3.500000	0.000000	0
	PK	-31.837607	EJE	-1 ALI	0 xTP	0						
	ALI PLOTANTE	8	0.000000	0.000000	800.000000	0.000000	280.000000	280.000000	26.850449	0.000000	0.000000	0
	ALI FIJA-2P+R	8	479945.978201	4624211.753079	0.000000	280.000000	280.000000	280.000000	145.147556	-4.000000	0.000000	0
	ALI PLOTANTE	8	479925.965972	4624067.991739	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	54.959167	0.000000	0.000000	0
	ALI CONEC-P+PK	1006	479868.890172	4623992.852964	-20.330000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-4.670000	0.000000	0
	PK	-2.139641	EJE	9 ALI	0 xTP	0						

Eje 15. Vía de Servicio Este

Istram 21.06.06.01 02/11/21 11:21:28 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 EJE : 15 : Vía de Servicio Este

pagina 1

 *** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	CIRC.	50.631	0.000	480025.091	4623920.530	40.000		161.6195	479992.143	4623897.849
	CLOT.	15.625	50.631	480023.671	4623873.233		25.000	242.2018	480012.556	4623862.288
	CLOT.	10.000	66.256	480012.556	4623862.288		20.000	254.6358	480012.556	4623862.288
2	CIRC.	16.800	76.256	480005.273	4623855.446	-40.000		246.6780	480034.994	4623828.675
	CLOT.	10.000	93.057	479996.940	4623841.000		20.000	219.9393	479994.664	4623831.269
3	RECTA	176.943	103.057	479994.664	4623831.269			211.9816	-0.1870969	-0.9823415
			280.000	479961.558	4623657.451			211.9816		

EJES EN PLANTA

```

#-----
# Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje
#-----
EJE 15 0.000000 4 Vía de Servicio Este
REV 2104
ALIAS4 N-634
GRUPO 3
TIPOL 401
CM 0
CAR 0
VD 50.000
MD 0
RV 21.06 2229 (2021/06/01)
VU 0 80.000
KGRADO 0.000000
MGRADO 1
DPT 2
DIP ES_31_IC_rev2001.dip
DIA ES_31_IC_rev2001.dia
TPE ES_31_IC_rev2001.tpe
VOL carretera.vol
NCE 1.000
ACE 3.500

```

```

#-----
#Anchos derecha derecha izquierda izquierda
#-----
ANCHOS 0.000 0.000 0.000 0.000

```

#	Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etiq
	ALI FIJA-2P+R	8	480025.091023	4623920.529571	40.000000	0.000000	60.000000	60.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
	ALI PLOTANTE	8	480017.933776	4623867.274032	-40.000000	25.000000	20.000000	25.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
	ALI FIJA-2P+R	0	479991.989078	4623817.227456	0.000000	20.000000	0.000000	20.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
			479961.557990	4623657.450790								

Eje 16. Conexión N-II Sur

Istram 21.06.06.01 02/11/21 11:21:28 2229
PROYECTO : 2019
GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
EJE : 16 : Conexión N-II Sur

pagina 1

***** LISTADO DE LAS ALINEACIONES *****

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	0.000	0.000	479841.537	4623958.485			282.3380	-0.9617615	-0.2738884
2	CIRC.	30.153	0.000	479841.537	4623958.485	-40.000		282.3380	479852.493	4623920.015
	CLOT.	40.000	30.153	479818.175	4623940.565		40.000	234.3487	479810.089	4623901.843
3	RECTA	39.745	70.153	479810.089	4623901.843			202.5177	-0.0395382	-0.9992181
	CLOT.	20.000	109.898	479808.518	4623862.129		40.000	202.5177	479808.518	4623862.129
4	CIRC.	52.938	129.898	479808.560	4623842.143	-80.000		194.5600	479888.268	4623848.970
	CLOT.	20.000	182.836	479829.579	4623794.605		40.000	152.4331	479844.335	4623781.124
	CLOT.	20.000	202.836	479844.335	4623781.124		40.000	144.4753	479844.335	4623781.124
5	CIRC.	41.870	222.836	479859.090	4623767.644	80.000		152.4331	479800.401	4623713.278
	CLOT.	20.000	264.706	479878.406	4623731.033		40.000	185.7523	479881.204	4623711.244
6	RECTA	125.980	284.706	479881.204	4623711.244			193.7100	0.0986420	-0.9951230
	CLOT.	18.409	410.686	479893.631	4623585.878		45.000	193.7100	479893.631	4623585.878
7	CIRC.	28.934	429.095	479895.957	4623567.622	-110.000		188.3829	480004.130	4623587.584
	CLOT.	18.409	458.029	479904.868	4623540.182		45.000	171.6374	479913.712	4623524.043
	CLOT.	18.409	476.438	479913.712	4623524.043		45.000	166.3103	479913.712	4623524.043
8	CIRC.	30.623	494.847	479922.556	4623507.904	110.000		171.6374	479823.293	4623460.503
	CLOT.	17.599	525.471	479931.761	4623478.801		45.000	189.3606	479933.805	4623460.511
9	CIRC.	11.292	543.070	479933.738	4623461.318	2500.000		194.6774	477442.471	4623252.542
			554.362	479934.655	4623450.064			194.9649		

EJES EN PLANTA

```

#-----
# Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje
#-----
EJE 16 0.000000 3 Conexión N-II Sur
REV 2104
ALIAS4 N-634
GRUPO 3
TIPOL 401
CM 0
CAR 0
VD 50.000
MD 0
RV 21.06 2229 (2021/06/01)
VU 0 80.000
KGRADO 0.000000
MGRADO 1
DPT 2
DIP ES_31_IC_rev2001.dip
DIA ES_31_IC_rev2001.dia
TPE ES_31_IC_rev2001.tpe
VOL carretera.vol
NCE 1.000
ACE 3.500

```

#-----

#Anchos derecha derecha izquierda izquierda

#-----

ANCHOS 0.000 0.000 0.000 0.000

#-----

Tipo clave X (L ant) Y (dL ant) R A1 A2 A L D Az Etig

#-----

Peralte

#-----

ALI FIJA-P+AZ 5 479841.537088 4623958.485498 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 282.3380210 0

0.000 0 0 0.000 0.000 0

ALI GIRATORIA 8 479812.530603 4623921.757704 -40.000000 0.000000 44.000000 44.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0

0.000 0 0 0.000 0.000 0

ALI GIRATORIA 8 479808.644221 4623865.327442 0.000000 40.000000 44.000000 40.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0

0.000 0 0 0.000 0.000 0

ALI GIRATORIA 8 479853.020654 4623777.153753 -80.000000 40.000000 61.000000 40.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0

0.000 0 0 0.000 0.000 0

ALI GIRATORIA 8 479879.415614 4623725.797632 80.000000 40.000000 40.000000 40.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0

0.000 0 0 0.000 0.000 0

ALI GIRATORIA 8 479895.130484 4623570.753152 0.000000 40.000000 0.000000 40.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0

0.000 0 0 0.000 0.000 0

ALI GIRATORIA 8 479915.574211 4623522.331968 -110.000000 45.000000 0.000000 45.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0

0.000 0 0 0.000 0.000 0

ALI PLOTANTE 8 0.000000 0.000000 110.000000 45.000000 45.000000 45.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0

0.000 0 0 0.000 0.000 0

ALI FIJA-2P+R 0 479933.829612 4623460.219931 2500.000000 45.000000 0.000000 45.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0

0.000 0 0 0.000 0.000 0

479934.655374 4623450.063882

#-----

FIN

Eje 18. Vía de Servicio Oeste

Istram 21.06.06.01 02/11/21 11:21:29 2229 pagina 1
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 EJE : 18 : Vía de Servicio Oeste

 * * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	20.852	0.000	479806.134	4624169.650			218.7207	-0.2898448	-0.9570737
	CLOT.	51.136	20.852	479800.091	4624149.693		75.000	218.7207	479800.091	4624149.693
2	CIRC.	75.637	71.988	479789.126	4624099.871	-110.000		203.9233	479898.917	4624093.097
	CLOT.	51.136	147.625	479809.774	4624028.649		75.000	160.1489	479845.687	4623992.417
3	RECTA	2.510	198.761	479845.687	4623992.417			145.3514	0.7568094	-0.6536356
			201.271	479847.586	4623990.777			145.3514		

EJES EN PLANTA

```

#-----
# Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje
#-----
EJE 18 0.000000 4 Vía de Servicio Oeste
REV 2104
ALIAS4 N-634
GRUPO 3
TIPOL 401
CM 2
CAR 1
VD 90.000
MD 0
RV 21.06 2229 (2021/06/01)
VU 0 80.000
KGRADO 0.000000
MGRADO 1
DPT 3
DAT 3
DIP ES_31_IC_rev2016.dip
DIA ES_31_IC_rev2016.dia
NCE 1.000
ACE 3.500
#-----

```

#Anchos derecha derecha izquierda izquierda

```

#-----
ANCHOS 3.500 0.000 3.500 0.000
#-----

```

#	Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etiqu
ALI FIJA-2P+R	8	0.000 0	479806.134280	4624169.649570	0.000000	254.000000	254.000000	254.000000	312.640520	0.000000	0.0000000	0
ALI GIRATORIA	8	0.000 0	479800.072563	4624149.633652	-110.000000	75.000000	75.000000	75.000000	75.598211	0.000000	0.0000000	0
ALI GIRATORIA	8	0.000 0	479847.586000	4623990.777000	0.000000	75.000000	75.000000	75.000000	2.480990	0.000000	0.0000000	0

#---
 FIN

Eje 19. Relleno Interior Glorieta Oeste

Istram 22.03.03.08 28/07/22 10:59:14 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
 C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
 EJE : 19 : Relleno Interior Glorieta Oeste

pagina 1

 *** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1 CIRC.	93.745	0.000	479892.076	4623965.925	-14.920		0.0000	479877.156	4623965.925	41°46'02.1929"	2°45'29.0949"
		93.745	479892.076	4623965.925			0.0000			41°46'02.1929"	2°45'29.0949"

*
 # EJES EN PLANTA
 #-----
 # Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje
 #-----
 EJE 19 0.000000 4 Relleno Interior Glorieta Oeste
 REV 2112
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 2
 TIPOL 401
 CM 0
 CAR 0
 VD 40.000
 MD 0
 RV 22.03 2229 (2022/03/08)
 VU 0 80.000
 KGRADO 0.000000
 MGRADO 1
 DPT 3
 DAT 3
 UNI
 DIP ES_31_IC_rev2016.dip
 DIA ES_31_IC_rev2016.dia
 NCE 1.000
 ACE 3.500

#-----
 #Anchos derecha derecha izquierda izquierda
 #-----
 ANCHOS 8.000 0.000 0.000 0.000

#	Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etig	Peralte
#	AGI FIJA-C+R	5	479877.156000	4623965.925000	-14.920000	0.000000	0.000000	0.000000	400.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0 0.000 0.000 0
#---													
#	FIN												

Eje 20. Relleno Interior Glorieta Este

Istram 22.03.03.08 28/07/22 10:59:14 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
 C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
 EJE : 20 : Relleno Interior Glorieta Este

pagina 1

 * * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1 CIRC.	93.745	0.000	480023.373	4623952.325	-14.920		0.0000	480008.453	4623952.325	41°46'01.7638"	2°45'34.7831"
		93.745	480023.373	4623952.325			0.0000			41°46'01.7638"	2°45'34.7831"

↑

EJES EN PLANTA

#-----
 # Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje
 #-----
 EJE 20 0.000000 4 Relleno Interior Glorieta Este
 REV 2112
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 2
 TIPOL 401
 CM 0
 CAR 0
 VD 40.000
 MD 0
 RV 22.03 2229 (2022/03/08)
 VU 0 80.000
 KGRADO 0.000000
 MGRADO 1
 DPT 3
 DAT 3
 UNI
 DIP ES_31_IC_rev2016.dip
 DIA ES_31_IC_rev2016.dia
 NCE 1.000
 ACE 3.500

#-----
 #Anchos derecha derecha izquierda izquierda
 #-----
 ANCHOS 0.000 0.000 8.000 0.000
 #-----

#	Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etig	Peralte
#	AGI FIJA-C+R	5	480008.453000	4623952.325000	-14.920000	0.000000	0.000000	0.000000	400.000000	0.000000	0.0000000	0	0.000 0 0 0.000 0.000 0
#---													
#	FIN												

Eje 34. Camino de Servicio 1

Istram 22.03.03.08 28/07/22 10:59:14 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
 EJE : 34 : Camino de Servicio 1

pagina 1

 * * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	CIIRC.	82.406	0.000	480043.181	4623945.135	-120.000		116.0069	480073.036	4624061.362	41°46'01.5325"	2°45'35.6419"
2	CIIRC.	62.346	82.406	480123.637	4623952.552	50.000		72.2890	480144.720	4623907.214	41°46'01.7803"	2°45'39.1256"
			144.753	480180.991	4623941.630			151.6707			41°46'01.4313"	2°45'41.6110"

EJES EN PLANTA

 # Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje
 #-----
 EJE 34 0.000000 4 Camino de Servicio 1
 REV 2112
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 3
 TIPOL 401
 CM 2
 CAR 1
 VD 40.000
 MD 0
 RV 22.03 2229 (2022/03/08)
 VU 0 80.000
 KGRADO 0.000000
 MGRADO 1
 DPT 3
 DIP ES_31_IC_rev2016.dip
 DIA ES_31_IC_rev2016.dia
 NCE 1.000
 ACE 3.500

#ANCHOS derecha derecha izquierda izquierda

 ANCHOS 3.500 0.000 3.500 0.000

#	Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etiqu

	ALL FIJA-2P+R	8	480043.181000	4623945.135000	-120.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
	0.000 0 0	0.000	0.000 0	480121.990000	4623951.801000							
	ALI GIRATORIA	8	480180.990870	4623941.629610	50.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
	0.000 0 0	0.000	0.000 0									
#---												
	FIN											

Eje 35. Glorieta Partida Camino de Servicio

Istram 22.03.03.08 28/07/22 10:59:14 2229 pagina 1
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
 EJE : 35 : Glorieta Camino de Servicio

 * * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	CIRC.	113.097	0.000	480152.051	4623943.678	-18.000		100.0000	480152.051	4623961.678	41°46'01.4951"	2°45'40.3574"
			113.097	480152.051	4623943.678			100.0000			41°46'01.4951"	2°45'40.3574"

EJES EN PLANTA

#-----
 # Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje
 #-----
 EJE 35 0.000000 4 Glorieta Camino de Servicio
 REV 2112
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 3
 TIPOL 401
 CM 0
 CAR 0
 VD 80.000
 MD 0
 RV 22.03 2229 (2022/03/08)
 VU 0 80.000
 KGRADO 0.000000
 MGRADO 1
 NCE 1.000
 ACE 3.500

#-----
 #Anchos derecha derecha izquierda izquierda
 #-----

ANCHOS 0.000 0.000 0.000 0.000

#-----
 # Tipo clave X (L ant) Y (dL ant) R A1 A2 A L D Az Etig
 #-----
 Peralte
 #-----
 AGI FIJA-C+R 5 480152.051290 4623961.677785 -18.000000 0.000000 0.000000 0.000000 400.000000 0.000000 100.000000 0
 0.000 0 0 0.000 0.000 0
 #-----
 #---
 FIN

Eje 36. Camino de Servicio 2

Istram 22.03.03.08 28/07/22 10:59:14 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
 EJE : 36 : Camino de Servicio 2

pagina 1

***** LISTADO DE LAS ALINEACIONES *****

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	CIRC.	36.956	0.000	480142.222	4623966.918	-50.000		2.7271	480092.268	4623969.059	41°46'02.2478"	2°45'39.9289"
2	RECTA	64.545	36.956	480130.629	4624001.128			355.6739	-0.6413630	0.7672376	41°46'03.3560"	2°45'39.4227"
3	CIRC.	244.214	101.500	480089.233	4624050.649	350.000		355.6739	480357.766	4624275.126	41°46'04.9580"	2°45'37.6238"
4	RECTA	282.741	345.714	480007.766	4624275.644			0.0942	0.0014796	0.9999989	41°46'12.2460"	2°45'34.0681"
			628.455	480008.185	4624558.385			0.0942			41°46'21.4140"	2°45'34.0519"

EJES EN PLANTA

#-----
 # Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje
 #-----
 EJE 36 0.000000 4 Camino de Servicio 2
 REV 2112
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 3
 TIPOL 401
 CM 2
 CAR 1
 VD 80.000
 MD 0
 RV 22.03 2229 (2022/03/08)
 VU 0 80.000
 KGRADO 0.000000
 MGRADO 1

#-----
 #Anchos derecha derecha izquierda izquierda
 #-----

ANCHOS 2.500 3.000 2.500 3.000

#	Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etiq
#-----												
	ALI RETROGIRAT	8	480142.221656	4623966.918285	-50.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
	0.000 0 0	0.000	0.000	0.000								
	ALI FIJA-2P+R	8	480132.965059	4623994.435644	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	2.500000	0.000000	0
	0.000 0 0	0.000	0.000	0.000								
	ALI FLOTANTE	8	480122.989859	4624006.368588	350.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
	0.000 0 0	0.000	0.000	0.000								
	ALI FIJA-2P+R	8	480007.783593	4624287.241634	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
	0.000 0 0	0.000	0.000	0.000								
			480008.184767	4624558.384744								
#-----												
	FIN											

Eje 37. Reposición carretera de Montbarbat

Istram 22.03.03.08 28/07/22 10:59:14 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
 EJE : 37 : Camino de Servicio 1 interior glorieta

pagina 1

***** LISTADO DE LAS ALINEACIONES *****

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	CIRC.	82.406	0.000	480043.181	4623945.135	-120.000		116.0069	480073.036	4624061.362	41°46'01.5325"	2°45'35.6419"
2	CIRC.	62.346	82.406	480123.637	4623952.552	50.000		72.2890	480144.720	4623907.214	41°46'01.7803"	2°45'39.1256"
			144.753	480180.991	4623941.630			151.6707			41°46'01.4313"	2°45'41.6110"

EJES EN PLANTA

```

#-----
# Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje
#-----
EJE 37 0.000000 6 Camino de Servicio 1 interior glorieta
REV 2112
ALIAS4 N-634
GRUPO 3
TIPOL 401
CM 2
CAR 1
VD 40.000
MD 0
RV 22.03 2229 (2022/03/08)
VU 0 80.000
KGRADO 0.000000
MGRADO 1
DPT 3
DIP ES_31_IC_rev2016.dip
DIA ES_31_IC_rev2016.dia
NCE 1.000
ACE 3.500
  
```

#Anchos derecha derecha izquierda izquierda

```

#-----
# ANCHOS 3.500 0.000 3.500 0.000
#-----
  
```

#	Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etig
0.000	0 0	0.000	0.000	0.000	0							
ALL FIJA-2P+R	8	480043.181000	4623945.135000	-120.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
ALI GIRATORIA	8	480121.990000	4623951.801000	50.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
0.000	0 0	0.000	0.000	0.000	0							

#---
FIN

Eje 38. e38

Istram 22.03.03.08 28/07/22 10:59:14 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
 EJE : 38 : e38

pagina 1

 * * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	CIIRC.	0.000	0.000	480159.390	4623945.242	-18.000		73.2669	480152.051	4623961.678	41°46'01.5464"	2°45'40.6750"
2	CIIRC.	16.903	0.000	480159.390	4623945.242	15.000		73.2669	480165.505	4623931.545	41°46'01.5464"	2°45'40.6750"
3	CIIRC.	4.919	16.903	480175.248	4623942.950	47.000		145.0071	480144.720	4623907.214	41°46'01.4736"	2°45'41.3621"
			21.823	480178.815	4623939.565			151.6707			41°46'01.3641"	2°45'41.5170"

EJES EN PLANTA

```

#-----
# Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje
#-----
EJE 38 0.000000 1 e38
REV 2112
ALIAS4 N-634
GRUPO 3
TIPOL 401
CM 2
CAR 1
VD 80.000
MD 0
RV 22.03 2229 (2022/03/08)
VU 0 80.000
KGRADO 0.000000
MGRADO 1
NCE 1.000
ACE 3.500

```

```

#-----
#Anchos derecha derecha izquierda izquierda
#-----
ANCHOS 3.500 5.500 3.500 5.500

```

#	Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etiq
ALI CONEC-P+PK		1006	480158.952362	4623943.445376	-18.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
0.000 0 0		0.000	0.000 0									
PK		1.045473	EJE	35 ALI	0 xTP 0 xJCA 0							
ALL FLOTANTE		8	0.000000	0.000000	15.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
0.000 0 0		0.000	0.000 0									
ALI CONEC-P+PK		1005	480178.452113	4623939.220315	47.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	3.000000	0.000000	0
0.000 0 0		0.000	0.000 0									
PK		0.000000	EJE	34 ALI	0 xTP 0 xJCA 0							

#---
 FIN

Eje 39. e39

Istram 22.03.03.08 28/07/22 10:59:14 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
 EJE : 39 : e39

pagina 1

***** LISTADO DE LAS ALINEACIONES *****

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	CIRC.	9.368	0.000	480183.167	4623943.695	-53.000		351.6707	480144.720	4623907.214	41°46'01.4984"	2°45'41.7050"
2	CIRC.	13.909	9.368	480176.154	4623949.886	15.000		340.4184	480185.050	4623961.963	41°46'01.6986"	2°45'41.4005"
			23.277	480170.051	4623961.834			399.4489			41°46'02.0854"	2°45'41.1348"

EJES EN PLANTA

```

#-----
# Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje
#-----
EJE 39 0.000000 1 e39
REV 2112
ALIAS4 N-634
GRUPO 3
TIPOL 401
CM 2
CAR 1
VD 80.000
MD 0
RV 22.03 2229 (2022/03/08)
VU 0 80.000
KGRADO 0.000000
MGRADO 1
NCE 1.000
ACE 3.500

```

#Anchos derecha derecha izquierda izquierda

```

#-----
# ANCHOS 3.500 5.500 3.500 5.500
#-----

```

#	Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etq
	Peralte											
	ALL CONEC-P+PK	1005	480183.530067	4623944.038445	-53.000000	0.000000	0.000000	0.000000	19.336000	3.000000	0.000000	0
	PK	0.000000	0.000000	0.000000								
	ALI FLOTANTE	8	0.000000	0.000000	15.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
	PK	0.000000	0.000000	0.000000								
	ALI CONEC-P+PK	1006	480178.008753	4623960.984521	-18.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
	PK	-3.116715	EJE	35 ALI	0 xTP 0 xJCA 0							

Eje 45. e45

Istram 21.06.06.01 02/11/21 11:21:29 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
 EJE : 45 : e45

pagina 1

 *** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	CIRC.	30.594	0.000	479894.576	4623947.993	35.000		50.9226	479918.963	4623922.888
			30.594	479922.569	4623957.702			106.5698		

EJES EN PLANTA

```

#-----
# Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje
#-----
EJE 45 0.000000 1 e45
REV 2104
ALIAS4 N-634
GRUPO 2
TIPOL 401
CM 2
CAR 1
VD 80.000
MD 0
RV 21.06 2229 (2021/06/01)
VU 0 80.000
KGRADO 0.000000
MGRADO 1
NCE 1.000
ACE 3.500

```

#Anchos derecha derecha izquierda izquierda

ANCHOS 3.500 5.500 3.500 5.500

Tipo clave X (L ant) Y (dL ant) R A1 A2 A L D Az Etig

Peralte

ALL FIJA-2P+R 8 479894.576000 4623947.993000 35.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0

0.000 0 0 0.000 0.000 0 479922.569000 4623957.702000

#---
 FIN

Eje 46. e46

Istram 21.06.06.01 02/11/21 11:21:29 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
 EJE : 46 : e46

pagina 1

 * * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	7.646	0.000	479923.291	4623964.665			306.5747	-0.9946719	0.1030911
2	CIRC.	20.424	7.646	479915.686	4623965.453	20.000		306.5747	479917.748	4623985.347
			28.070	479899.707	4623976.714			371.5876		

EJES EN PLANTA

```

#-----
# Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje
#-----
EJE 46 0.000000 1 e46
REV 2104
ALIAS4 N-634
GRUPO 2
TIPO 401
CN 2
CAR 1
VD 80.000
MD 0
RV 21.06 2229 (2021/06/01)
VU 0 80.000
KGRADO 0.000000
MGRADO 1
NCE 1.000
ACE 3.500

```

```

#-----
#Anchos derecha derecha izquierda izquierda
#-----
ANCHOS 3.500 5.500 3.500 5.500

```

#	Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etiq
#	Peralte											
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
ALL FIJA-2P+R	8	479923.291000	4623964.665000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	7.643726	0.000000	0.0000000	0
0.000 0 0	0.000	0.000 0										
ALL GIRATORIA	8	479915.688000	4623965.453000	20.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	20.426000	0.000000	0.0000000	0
0.000 0 0	0.000	0.000 0										

#---
FIN

Eje 47. e47

Istram 21.06.06.01 02/11/21 11:21:29 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
 EJE : 47 : e47

pagina 1

 * * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	CIRC.	30.595	0.000	479991.033	4623970.256	35.000		250.9224	479966.645	4623995.361
			30.595	479963.039	4623960.547			306.5714		

EJES EN PLANTA

```

#-----
# Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje
#-----
EJE 47 0.000000 1 e47
REV 2104
ALIAS4 N-634
GRUPO 2
TIPOL 401
CM 2
CAR 1
VD 80.000
MD 0
RV 21.06 2229 (2021/06/01)
VU 0 80.000
KGRADO 0.000000
MGRADO 1
NCE 1.000
ACE 3.500
#-----

```

#Anchos derecha derecha izquierda izquierda

```

#-----
ANCHOS 3.500 5.500 3.500 5.500
#-----

```

#	Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etiq
#	Peralte											

---	ALL FIJA-2P+R	8	479991.033000	4623970.256000	35.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
---	0.000 0 0	0.000	0.000 0									
---			479963.039000	4623960.547000								
---	FIN											

Eje 48. e48

Istram 21.06.06.01 02/11/21 11:21:29 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
 EJE : 48 : e48

pagina 1

 * * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	7.641	0.000	479962.318	4623953.585			106.5672	0.9946839	-0.1029750
2 CIRC.	20.429	7.641	479969.918	4623952.798	20.000		106.5672	479967.859	4623932.904
		28.070	479985.901	4623941.535			171.5951		

EJES EN PLANTA

```

#-----
# Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje
#-----
EJE 48 0.000000 1 e48
REV 2104
ALIAS4 N-634
GRUPO 2
TIPO 401
CN 2
CAR 1
VD 80.000
MD 0
RV 21.06 2229 (2021/06/01)
VU 0 80.000
KGRADO 0.000000
MGRADO 1
NCE 1.000
ACE 3.500

```

```

#-----
#Anchos derecha derecha izquierda izquierda
#-----
ANCHOS 3.500 5.500 3.500 5.500

```

#	Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etiq
#	Peralte											

ALL FIJA-2P+R	8	479962.318000	4623953.585000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	7.642629	0.000000	0.000000	0	
0.000 0 0	0.000	0.000 0	479969.920000	4623952.798000	20.000000	0.000000	0.000000	20.428000	0.000000	0.000000	0	
ALL GIRATORIA	8	479985.901000	4623941.535000	20.000000	0.000000	0.000000	0.000000					
0.000 0 0	0.000	0.000 0										

#---
FIN

Eje 49. e49

Istram 21.06.06.01 02/11/21 11:21:29 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 EJE : 49 : e49

pagina 1

 * * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	CIRC.	1.374	0.000	479869.286	4623989.654	-25.000		279.6134	479877.156	4623965.925
2	CIRC.	19.576	1.374	479867.995	4623989.186	18.000		276.1158	479861.399	4624005.934
3	RECTA	0.554	20.949	479849.634	4623992.312			345.3514	-0.7568094	0.6536356
			21.504	479849.214	4623992.674			345.3514		

EJES EN PLANTA

```

#-----
# Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje
#-----
EJE 49 0.000000 1 e49
REV 2104
ALIAS4 N-634
GRUPO 3
TIPO 401
CM 2
CAR 1
VD 80.000
MD 0
RV 21.06 2229 (2021/06/01)
VU 0 80.000
KGRADO 0.000000
MGRADO 1
NCE 1.000
ACE 3.500
  
```

#Anchos derecha derecha izquierda izquierda

```

#-----
ANCHOS 0.000 0.000 0.000 0.000
  
```

#	Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etiqu
#	Peralte											
#	-----											
	ALI CONEC-P+PK	1005	479868.971503	4623990.603425	-25.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
	0.000 0 0	0.000	0.000 0									
	PK	0.000000	EJE	9 ALI	0 xTP	0						
	ALL FLOTANTE	8	0.000000	0.000000	18.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
	0.000 0 0	0.000	0.000 0									
	ALI CONEC-P+PK	1005	479850.913893	4623994.641604	-0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	2.500000	0.000000	0
	0.000 0 0	0.000	0.000 0									
	PK	0.000000	EJE	-18 ALI	0 xTP	0						
#	---											
#	FIN											

Eje 50. E50

Istram 21.06.06.01 02/11/21 11:21:29 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 EJE : 50 : e50

pagina 1

 * * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	6.135	0.000	479845.952	4623988.885			145.3514	0.7568094	-0.6536356
2	CIRC.	11.896	6.135	479850.595	4623984.875	10.000		145.3514	479844.058	4623977.307
3	CIRC.	0.852	18.031	479853.515	4623974.055	-25.000		221.0863	479877.156	4623965.925
			18.883	479853.252	4623973.245			218.9176		

EJES EN PLANTA

```

#-----
# Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje
#-----
EJE 50 0.000000 1 e50
REV 2104
ALIAS4 N-634
GRUPO 3
TIPO 401
CM 2
CAR 1
VD 80.000
MD 0
RV 21.06 2229 (2021/06/01)
VU 0 80.000
KGRADO 0.000000
MGRADO 1
NCE 1.000
ACE 3.500

```

#-----

#Anchos derecha derecha izquierda izquierda

ANCHOS 0.000 0.000 0.000 0.000

#	Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etiqu
#-----	Peralte											
	ALL CONEC-P+PK	1005	479847.586000	4623990.777000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	6.577377	2.500000	0.000000	0
	PK	0.000000	EJE	18 ALI	0 xTP	0						
	ALL FLOTANTE	8	0.000000	0.000000	10.000000	0.000000	0.000000	0.000000	11.569000	0.000000	0.000000	0
	ALI CONEC-P+PK	1005	479852.295510	4623973.537882	-25.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
	PK	0.000000	EJE	9 ALI	0 xTP	0						

#---
 FIN

Eje 51. e51

Istram 21.06.06.01 02/11/21 11:21:29 2229 pagina 1
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 EJE : 51 : DEFLECTORA SALIDA GLORIETA OESTE-CAM SERV OEST

 *** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	CIRC.	0.000	0.000	479852.877	4623971.887	-25.000		215.3297	479877.156	4623965.925
2	CIRC.	15.766	0.000	479852.877	4623971.887	14.500		215.3297	479838.796	4623975.345
3	CIRC.	3.028	15.766	479842.280	4623961.270	-42.500		284.5510	479852.493	4623920.015
			18.795	479839.369	4623960.438			280.0145		

EJES EN PLANTA

```

#-----
# Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje
#-----
EJE 51 0.000000 6 DEFLECTORA SALIDA GLORIETA OESTE-CAM SERV OEST
REV 2104
ALIAS4 N-634
GRUPO 3
TIPOL 401
CN 0
CAR 0
VD 80.000
MD 0
RV 21.06 2229 (2021/06/01)
VU 0 80.000
KGRADO 0.000000
MGRADO 1
NCE 1.000
ACE 3.500

```

#Anchos derecha derecha izquierda izquierda

```

#-----
# ANCHOS 0.000 0.000 0.000 0.000
#-----

```

#	Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etiq
#	Peralte											

---	ALI CONEC-P+PK	1006	479852.983635	4623972.539325	-25.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
0.000	0 0	0.000	0.000	0								
	PK	0.657371	EJE	9 ALI	0 xTP	0						
---	ALI PLOTANTE	8	0.000000	0.000000	14.500000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
0.000	0 0	0.000	0.000	0								
---	ALI CONEC-P+PK	1005	479840.912619	4623955.682300	-42.500000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	2.500000	0.000000	0
0.000	0 0	0.000	0.000	0								
	PK	0.000000	EJE	16 ALI	0 xTP	0						

---	FIN											

Eje 52. e52

Istram 21.06.06.01 02/11/21 11:21:29 2229 pagina 1
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 EJE : 52 : DEFLECTORA ENTRDA CAM SERV OEST-GLORIETA OESTE

 * * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	CIRC.	0.000	0.000	479840.913	4623955.682	37.500		80.0145	479852.493	4623920.015
2	CIRC.	18.378	0.000	479840.913	4623955.682	15.000		80.0145	479845.545	4623941.415
			18.378	479857.399	4623950.606			158.0134		

EJES EN PLANTA

```

#-----
# Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje
#-----
EJE 52 0.000000 6 DEFLECTORA ENTRDA CAM SERV OEST-GLORIETA OESTE
REV 2104
ALIAS4 N-634
GRUPO 3
TIPOL 401
CN 0
CAR 0
VD 80.000
MD 0
RV 21.06 2229 (2021/06/01)
VU 0 80.000
KGRADO 0.000000
MGRADO 1
NCE 1.000
ACE 3.500

```

#Anchos derecha derecha izquierda izquierda

```

#-----
# ANCHOS 0.000 0.000 0.000 0.000
#-----

```

#	Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etiq
#	Peralte											

ALI CONEC-P+PK	1006	479842.358755	4623955.600216	37.500000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	2.500000	0.000000	0
0.000 0 0	0.000	0.000 0										
PK	1.459890	EJE -16	ALI	0 xTP 0								
ALI PLOTANTE	8	0.000000	0.000000	15.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
0.000 0 0	0.000	0.000 0										
ALI CONEC-P+PK	1006	479857.355932	4623949.642728	-25.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
0.000 0 0	0.000	0.000 0										
PK	0.576181	EJE 9	ALI	0 xTP 0								

FIN												

Eje 53. e53

Istram 21.06.06.01 02/11/21 11:21:29 2229 pagina 1
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 EJE : 53 : DEFLECTORA SALIDA GLORIETA ESTE-CAM SERV ESTE

 * * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	CIRC.	0.000	0.000	480009.019	4623927.331	-25.000		98.5581	480008.453	4623952.325
2	CIRC.	13.409	0.000	480009.019	4623927.331	15.000		98.5581	480009.359	4623912.335
3	CIRC.	3.623	13.409	480020.836	4623921.993	37.500		155.4683	479992.143	4623897.849
			17.033	480023.032	4623919.112			161.6195		

EJES EN PLANTA

```

#-----
# Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje
#-----
EJE 53 0.000000 6 DEFLECTORA SALIDA GLORIETA ESTE-CAM SERV ESTE
REV 2104
ALIAS4 N-634
GRUPO 3
TIPO 401
CM 0
CAR 0
VD 80.000
MD 0
RV 21.06 2229 (2021/06/01)
VU 0 80.000
KGRADO 0.000000
MGRADO 1
NCE 1.000
ACE 3.500

```

#-----

#Anchos derecha derecha izquierda izquierda

ANCHOS 0.000 0.000 0.000 0.000

#	Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etiqu
#-----	Peralte											
	ALI CONEC-P+PK	1006	480006.433686	4623927.401312	-25.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
	PK	2.587327	EJE	10 ALI	0 xTP 0							
	ALI FLOTANTE	8	0.000000	0.000000	15.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
	PK	0.000000	EJE	15 ALI	0 xTP 0							
	ALI CONEC-P+PK	1005	480022.619900	4623918.828521	37.500000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	2.500000	0.000000	0
	PK	0.000000	EJE	15 ALI	0 xTP 0							
#---	FIN											

Eje 54. e54

Istram 21.06.06.01 02/11/21 11:21:29 2229 pagina 1
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 EJE : 54 : DEFLECTORA ENTRADA CAM SERV ESTE-GLORIETA ESTE

 * * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	CIRC.	0.040	0.000	480027.150	4623921.947	-42.500		361.6196	479992.143	4623897.849
2	CIRC.	15.517	0.040	480027.128	4623921.980	12.000		361.5599	480037.006	4623928.793
			15.557	480027.745	4623936.425			43.8816		

EJES EN PLANTA

```

#-----
# Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje
#-----
EJE 54 0.000000 6 DEFLECTORA ENTRADA CAM SERV ESTE-GLORIETA ESTE
REV 2104
ALIAS4 N-634
GRUPO 3
TIPOL 401
CN 0
CAR 0
VD 80.000
MD 0
RV 21.06 2229 (2021/06/01)
VU 0 80.000
KGRADO 0.000000
MGRADO 1
NCE 1.000
ACE 3.500

```

#Anchos derecha derecha izquierda izquierda

```

#-----
# ANCHOS 0.000 0.000 0.000 0.000
#-----

```

#	Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etiq
	Peralte											
	ALI CONEC-P+PK	1005	480027.562140	4623922.230619	-42.500000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	2.500000	0.000000	0
0.000	0 0	0.000	0.000	0								
	PK	0.000000	EJE	-15 ALI	0 xTP	0						
	ALI PLOTANTE	8	0.000000	0.000000	12.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
0.000	0 0	0.000	0.000	0								
	ALI CONEC-P+PK	1006	480027.875259	4623935.793542	-25.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
0.000	0 0	0.000	0.000	0								
	PK	1.372117	EJE	10 ALI	0 xTP	0						

#---
 FIN

Eje 55. e55

Istram 21.06.06.01 02/11/21 11:21:29 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 EJE : 55 : e55

pagina 1

 * * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	CIRC.	14.125	0.000	480028.431	4623937.295	12.500		41.0577	480038.420	4623929.781
2	RECTA	1.550	14.125	480040.954	4623942.021			112.9937	0.9792427	-0.2026910
			15.675	480042.472	4623941.707			112.9937		

EJES EN PLANTA

```

#-----
# Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje
#-----
EJE 55 0.000000 1 e55
REV 2104
ALIAS4 N-634
GRUPO 3
TIPO 401
CN 2
CAR 1
VD 80.000
MD 0
RV 21.06 2229 (2021/06/01)
VU 0 80.000
KGRADO 0.000000
MGRADO 1
NCE 1.000
ACE 3.500

```

```

#-----
#Anchos derecha derecha izquierda izquierda
#-----
ANCHOS 3.500 5.500 3.500 5.500

```

#	Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etiq
ALL FIJA-2P+R	8		480028.431000	4623937.295000	12.500000	0.000000	0.000000	0.000000	14.126000	0.000000	0.000000	0
0.000 0 0	0.000	0.000	0.000	0.000								
ALL GIRATORIA	8		480040.955000	4623942.021000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.549156	0.000000	0.000000	0
0.000 0 0	0.000	0.000	0.000	0.000								

#---
 FIN

Eje 56. e56

Istram 21.06.06.01 02/11/21 11:21:29 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 EJE : 56 : e56

pagina 1

 * * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	CIRC.	16.349	0.000	480043.890	4623948.562	15.000		312.9988	480046.932	4623963.250
			16.349	480032.502	4623959.153			382.3862		

EJES EN PLANTA

```

#-----
# Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje
#-----
EJE 56 0.000000 1 e56
REV 2104
ALIAS4 N-634
GRUPO 3
TIPOL 401
CM 2
CAR 1
VD 80.000
MD 0
RV 21.06 2229 (2021/06/01)
VU 0 80.000
KGRADO 0.000000
MGRADO 1
NCE 1.000
ACE 3.500
  
```

#Anchos derecha derecha izquierda izquierda

ANCHOS 3.500 5.500 3.500 5.500

Tipo clave X (L ant) Y (dL ant) R A1 A2 A L D Az Etig

Peralte

ALL FIJA-2P+R 8 480043.890000 4623948.562000 15.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0

0.000 0 0 0.000 0.000 480032.502000 4623959.153000

#---
 FIN

Eje 57. e57

Istram 22.03.03.08 28/07/22 10:59:14 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
 EJE : 57 : e57

pagina 1

 * * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	CTRC.	0.291	0.000	480123.045	4623947.929	-123.967		73.5656	480073.036	4624061.362	41°46'01.6303"	2°45'39.1006"
2	CTRC.	19.829	0.291	480123.311	4623948.047	20.000		73.4163	480131.422	4623929.765	41°46'01.6342"	2°45'39.1121"
			20.120	480142.279	4623946.561			136.5336			41°46'01.5877"	2°45'39.9338"

EJES EN PLANTA

```

#-----
# Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje
#-----
EJE 57 0.000000 1 e57
REV 2112
ALIAS4 N-634
GRUPO 3
TIPOL 401
CM 2
CAR 1
VD 80.000
MD 0
RV 22.03 2229 (2022/03/08)
VU 0 80.000
KGRADO 0.000000
MGRADO 1
NCE 1.000
ACE 3.500

```

#Anchos derecha derecha izquierda izquierda

```

#-----
ANCHOS 0.000 0.000 3.500 5.500
#-----

```

#	Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etiq
---	ALI CONEC-P+PK	1005	480123.246520	4623947.471490	-123.967000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	3.967000	0.0000000	0
---	PK	0.000000	EJE	34 ALI	0 xTP 0 xJCA 0							
---	ALL FLOTANTE	8	0.000000	0.000000	20.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.0000000	0
---	PK	0.000000	EJE	34 ALI	0 xTP 0 xJCA 0							
---	ALI CONEC-P+PK	1006	480144.813872	4623940.066605	-18.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.0000000	0
---	PK	1.270972	EJE	35 ALI	0 xTP 0 xJCA 0							
---	FIN											

Eje 58. e58

Istram 22.03.03.08 28/07/22 10:59:14 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
 EJE : 58 : e58

pagina 1

***** LISTADO DE LAS ALINEACIONES *****

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	CIIRC.	0.000	0.000	480135.356	4623968.407	-18.000		224.3915	480152.051	4623961.678	41°46'02.2954"	2°45'39.6313"
2	CIIRC.	14.288	0.000	480135.356	4623968.407	20.000		224.3915	480116.806	4623975.884	41°46'02.2954"	2°45'39.6313"
3	CIIRC.	6.732	14.288	480125.922	4623958.082	116.033		269.8720	480073.036	4624061.362	41°46'01.9598"	2°45'39.2240"
			21.020	480119.844	4623955.189			273.5656			41°46'01.8654"	2°45'38.9611"

EJES EN PLANTA

```

#-----
# Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje
#-----
EJE 58 0.000000 1 e58
REV 2112
ALIAS4 N-634
GRUPO 3
TIPOL 401
CM 2
CAR 1
VD 80.000
MD 0
RV 22.03 2229 (2022/03/08)
VU 0 80.000
KGRADO 0.000000
MGRADO 1
NCE 1.000
ACE 3.500

```

#Anchos derecha derecha izquierda izquierda

```

#-----
# ANCHOS 0.000 0.000 3.500 5.500
#-----

```

#	Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etiq
ALI CONEC-P+PK	1006	480129.653223	4623968.950071	-18.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
PK	-1.245521	EJE	35	ALI	0	xTP	0	xJCA	0			
ALL FLOTANTE	8	0.000000	0.000000	20.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
ALI CONEC-P+PK	1005	480119.642540	4623955.646310	116.033000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	3.967000	0.000000	0
PK	0.000000	EJE	-34	ALI	0	xTP	0	xJCA	0			

#---
FIN

Eje 59. e59

Istram 22.03.03.08 28/07/22 10:59:14 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
 EJE : 59 : e59

pagina 1

***** LISTADO DE LAS ALINEACIONES *****

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	CIRC.	9.568	0.000	480132.584	4623994.177	47.500		164.5300	480092.268	4623969.059	41°46'03.1308"	2°45'39.5081"
2	CIRC.	16.367	9.568	480136.794	4623985.603	20.000		177.3531	480118.046	4623978.637	41°46'02.8531"	2°45'39.6915"
			25.935	480135.943	4623969.711			229.4518			41°46'02.3378"	2°45'39.6566"

EJES EN PLANTA

```

#-----
# Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje
#-----
EJE 59 0.000000 1 e59
REV 2112
ALIAS4 N-634
GRUPO 3
TIPOL 401
CM 2
CAR 1
VD 80.000
MD 0
RV 22.03 2229 (2022/03/08)
VU 0 80.000
KGRADO 0.000000
MGRADO 1
NCE 1.000
ACE 3.500

```

#Anchos derecha derecha izquierda izquierda

```

#-----
# ANCHOS 0.000 0.000 3.500 0.000
#-----

```

#	Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etq
	ALL CONEC-P+PK	1005	480132.159193	4623993.912160	47.500000	0.000000	0.000000	0.000000	1.929164	2.500000	0.000000	0
	PK	0.000000	EJE	-36 ALI	0 xTP 0 xJCA	0						
	ALL FLOTANTE	8	0.000000	0.000000	20.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
	PK	0.000000	EJE	-36 ALI	0 xTP 0 xJCA	0						
	ALI CONEC-P+PK	1006	480134.058969	4623973.258017	-18.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
	PK	-1.114750	EJE	35 ALI	0 xTP 0 xJCA	0						

#---
FIN

Eje 60. E60

Istram 22.03.03.08 28/07/22 10:59:14 2229 pagina 1
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
 EJE : 60 : e60

***** LISTADO DE LAS ALINEACIONES *****

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	CIIRC.	0.000	0.000	480156.069	4623979.224	-18.000		314.3290	480152.051	4623961.678	41°46'02.6480"	2°45'40.5271"
2	CIIRC.	22.097	0.000	480156.069	4623979.224	25.000		314.3290	480161.648	4624003.593	41°46'02.6480"	2°45'40.5271"
3	CIIRC.	5.004	22.097	480139.267	4623992.453	-52.500		370.5984	480092.268	4623969.059	41°46'03.0755"	2°45'39.7978"
			27.101	480136.827	4623996.820			364.5299			41°46'03.2169"	2°45'39.6916"

EJES EN PLANTA

```

#-----
# Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje
#-----
EJE 60 0.000000 1 e60
REV 2112
ALIAS4 N-634
GRUPO 3
TIPOL 401
CM 2
CAR 1
VD 80.000
MD 0
RV 22.03 2229 (2022/03/08)
VU 0 80.000
KGRADO 0.000000
MGRADO 1
NCE 1.000
ACE 3.500

```

#Anchos derecha derecha izquierda izquierda

```

#-----
# ANCHOS 0.000 0.000 3.500 5.500
#-----

```

#	Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etiq
ALI CONEC-P+PK		1006	480163.964848	4623990.550389	-18.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
0.000 0 0		0.000	0.000 0									
PK		2.992728	EJE 35 ALI	0 xTP 0 xJCA 0								
ALL FLOTANTE		8	0.000000	0.000000	25.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
0.000 0 0		0.000 0										
ALI CONEC-P+PK		1005	480137.251747	4623997.084840	-52.500000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	2.500000	0.000000	0
0.000 0 0		0.000 0										
PK		0.000000	EJE 36 ALI	0 xTP 0 xJCA 0								

#---
FIN

Eje 87. e87

Istram 21.06.06.01 02/11/21 11:21:29 2229 pagina 1
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 EJE : 87 : Auxiliar cuneta guarda talud ejecutado E18

 * * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	16.654	0.000	479810.378	4624169.744			217.7771	-0.2756268	-0.9612647
2	RECTA	18.235	16.654	479805.788	4624153.735	a= 1°13'15"		219.1337	-0.2960477	-0.9551732
3	RECTA	17.077	34.889	479800.389	4624136.318	a= 5°38'57"		212.8568	-0.2005848	-0.9796763
4	RECTA	12.492	51.366	479796.964	4624119.588	a= 3°25'56"		209.0431	-0.1415719	-0.9899280
5	RECTA	13.617	64.458	479795.195	4624107.221	a= 3°35'21"		205.0551	-0.0793220	-0.9968490
6	RECTA	1.976	78.076	479794.115	4624093.647	a= 1°59'00"		202.8513	-0.0447728	-0.9989972
7	RECTA	19.680	80.052	479794.027	4624091.673	a= 21°44'48"		178.6880	0.3285497	-0.9444867
8	RECTA	5.944	99.732	479800.493	4624073.085	a= 3°30'59"		182.5952	0.2700013	-0.9628600
9	RECTA	8.594	105.676	479802.097	4624067.362	a= 1°23'54"		181.0414	0.2934188	-0.9559840
10	RECTA	10.915	114.270	479804.619	4624059.147	a= 9°24'49"		170.5818	0.4458287	-0.8951183
11	RECTA	12.276	125.184	479809.485	4624049.377	a= 12°44'18"		156.4278	0.6322315	-0.7747796
12	RECTA	6.828	137.460	479817.246	4624039.866	a= 0°37'17"		155.7374	0.6405970	-0.7678773
13	RECTA	9.006	144.288	479821.620	4624034.623	a= 6°32'30"		148.4687	0.7239086	-0.6898959
			153.294	479828.140	4624028.409			148.4687		

EJES EN PLANTA

```

#-----
# Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje
#-----
EJE 87 0.000000 6 Auxiliar cuneta guarda talud ejecutado E18
REV 2104
ALIAS4 N-634
GRUPO 3
TIPO 401
CM 2
CAR 1
VD 80.000
MD 0
RV 21.06 2229 (2021/06/01)
VU 0 80.000
KGRADO 0.000000
MGRADO 1
NCE 1.000
ACE 3.500

```

```

#-----
#Anchos derecha derecha izquierda izquierda
#-----
ANCHOS 0.000 0.000 0.000 0.000

```

#	Tipos	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etq
#	Peralte											
ALI FIJA-2P+R	8	479813.069539	4624168.972734	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	2.800000	0.000000	0
0.000 0 0	0.000	0.000	0									
479808.470940	8	479808.470940	4624152.934846	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	2.800000	0.000000	0
0.000 0 0	0.000	0.000	0									
479803.104578	8	479803.104578	4624135.620726	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	2.800000	0.000000	0
0.000 0 0	0.000	0.000	0									
479799.723788	8	479799.723788	4624119.108605	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	2.800000	0.000000	0
0.000 0 0	0.000	0.000	0									
479797.979507	8	479797.979507	4624106.911884	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	2.800000	0.000000	0
0.000 0 0	0.000	0.000	0									
479796.910162	8	479796.910162	4624093.473297	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	2.800000	0.000000	0
0.000 0 0	0.000	0.000	0									
479796.509587	8	479796.509587	4624084.535425	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
0.000 0 0	0.000	0.000	0									
479800.492597	8	479800.492597	4624073.085409	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
0.000 0 0	0.000	0.000	0									
479802.097488	8	479802.097488	4624067.362158	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
0.000 0 0	0.000	0.000	0									
479804.619089	8	479804.619089	4624059.146561	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
0.000 0 0	0.000	0.000	0									
479809.485123	8	479809.485123	4624049.376718	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
0.000 0 0	0.000	0.000	0									
479817.246106	8	479817.246106	4624039.865880	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
0.000 0 0	0.000	0.000	0									
479821.620281	8	479821.620281	4624034.622600	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
0.000 0 0	0.000	0.000	0									
479828.140021	8	479828.140021	4624028.409188									

#---

FIN

Eje 103. Canal Can Cartella 2022 Propuesta ACA

Istram 22.03.03.08 28/07/22 10:59:15 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 4 : Canal
 C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
 EJE : 103 : Canal Can Cartella 2022 Propuesta ACA

pagina 1

 * * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1 RECTA	105.400	0.000	480020.084	4623852.135			357.0711	-0.6243710	0.7811280	41°45'58.5149"	2°45'34.6528"
2 RECTA	36.817	105.400	479954.275	4623934.465	a= 45°23'15"		306.6403	-0.9945651	0.1041163	41°46'01.1785"	2°45'31.7926"
3 RECTA	27.118	142.216	479917.659	4623938.299	a= 32°35'50"		270.4210	-0.8939891	-0.4480887	41°46'01.2994"	2°45'30.2063"
4 RECTA	50.716	169.334	479893.416	4623926.147	a= 41°54'37"		316.9883	-0.9646061	0.2636950	41°46'00.9032"	2°45'29.1578"
5 RECTA	53.108	220.050	479844.495	4623939.521	a= 21°30'12"		340.8809	-0.8008062	0.5989236	41°46'01.3324"	2°45'27.0373"
6 RECTA	59.336	273.158	479801.966	4623971.329	a= 13°16'13"		355.6260	-0.6419396	0.7667552	41°46'02.3599"	2°45'25.1914"
		332.494	479763.875	4624016.825			355.6260			41°46'03.8316"	2°45'23.5361"

EJES EN PLANTA
 #-----
 # Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje
 #-----
 EJE 103 0.000000 6 Canal Can Cartella 2022 Propuesta ACA
 REV 2112
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 4
 TIPO 401
 CM 2
 CAR 1
 VD 80.000
 MD 0
 RV 22.03 2229 (2022/03/08)
 VU 0 80.000
 KGRADO 0.000000
 MGRADO 1
 NCE 1.000
 ACE 3.500

#-----
 #Anchos derecha derecha izquierda izquierda
 #-----
 ANCHOS 0.000 0.000 0.000 0.000
 #-----

#	Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etiqu	Peralte
ALI FIJA-2P+R	8	480020.083790	4623852.134753	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0 0.000 0.000 0
ALI FIJA-2P+R	8	479954.275352	4623934.465313	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0 0.000 0.000 0
ALI FIJA-2P+R	8	479941.900808	4623935.760745	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0 0.000 0.000 0
ALI FIJA-2P+R	8	479926.463014	4623937.376854	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0 0.000 0.000 0
ALI FIJA-2P+R	8	479917.658330	4623938.298240	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0 0.000 0.000 0
ALI FIJA-2P+R	8	479895.155992	4623927.019531	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-1.300000	0.000000	0	0.000 0 0 0.000 0.000 0
ALI FIJA-2P+R	8	479895.155992	4623927.019531	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0 0.000 0.000 0
ALI FIJA-2P+R	8	479845.503049	4623940.593191	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0 0.000 0.000 0
ALI FIJA-2P+R	8	479844.494080	4623939.521600	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0 0.000 0.000 0
ALI FIJA-2P+R	8	479801.965555	4623971.328718	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0 0.000 0.000 0
ALI FIJA-2P+R	8	479801.965555	4623971.328718	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0 0.000 0.000 0
		479763.875328	4624016.825020										

#---
 FIN

Estado de alineaciones en alzado

Eje 1. Tronco N-II

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:43 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 0 : Tronco de la N-II (Firme T132)
 EJE : 1 : Tronco N-II

pagina 1

***** ESTADO DE RASANTES *****

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF. PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
-6.000000	458.220	4900.000	-52.958	93.948	-282.068	107.694	176.152	101.626	5.356	9.351
3.351433	0.000	0.000	180.024	101.756	180.024	101.756	180.024	101.756	0.000	1.054
4.405537	0.000	0.000	200.009	102.636	200.009	102.636	200.009	102.636	0.000	0.342
4.747157	0.000	0.000	213.583	103.281	213.583	103.281	213.583	103.281	0.000	0.358
5.105158	0.000	0.000	234.350	104.341	234.350	104.341	234.350	104.341	0.000	-0.584
4.520875	0.000	0.000	260.000	105.500	260.000	105.500	260.000	105.500	0.000	-0.056
4.464795	0.000	0.000	280.000	106.393	280.000	106.393	280.000	106.393	0.000	0.315
4.779697	0.000	0.000	286.472	106.703	286.472	106.703	286.472	106.703	0.000	0.168
4.947546	0.000	0.000	300.000	107.372	300.000	107.372	300.000	107.372	0.000	0.154
5.101165	0.000	0.000	320.000	108.392	320.000	108.392	320.000	108.392	0.000	0.056
5.157430	0.000	0.000	340.000	109.424	340.000	109.424	340.000	109.424	0.000	-0.605
4.552120	0.000	0.000	360.000	110.334	360.000	110.334	360.000	110.334	0.000	-0.738
3.814125	0.000	0.000	380.000	111.097	380.000	111.097	380.000	111.097	0.000	-1.973
1.841355	0.000	0.000	400.000	111.465	400.000	111.465	400.000	111.465	0.000	-2.190
-0.348550	0.000	0.000	420.000	111.396	420.000	111.396	420.000	111.396	0.000	-0.294
-0.642793	0.000	0.000	437.615	111.282	437.615	111.282	437.615	111.282	0.000	0.248
-0.394423	0.000	0.000	440.000	111.273	440.000	111.273	440.000	111.273	0.000	0.291
-0.103720	0.000	0.000	460.000	111.252	460.000	111.252	460.000	111.252	0.000	1.094
0.989990	0.000	0.000	480.000	111.450	480.000	111.450	480.000	111.450	0.000	0.543
1.533467	0.000	0.000	481.500	111.473	481.500	111.473	481.500	111.473	0.000	0.179
1.711995	0.000	0.000	500.000	111.790	500.000	111.790	500.000	111.790	0.000	0.321
2.033390	0.000	0.000	520.000	112.197	520.000	112.197	520.000	112.197	0.000	0.385
2.418301	0.000	0.000	538.289	112.639	538.289	112.639	538.289	112.639	0.000	-0.442
1.975804	0.000	0.000	540.000	112.673	540.000	112.673	540.000	112.673	0.000	0.296
2.272300	0.000	0.000	558.289	113.088	558.289	113.088	558.289	113.088	0.000	0.075
2.347224	0.000	0.000	560.000	113.128	560.000	113.128	560.000	113.128	0.000	1.197
3.543879	0.000	0.000	578.289	113.776	578.289	113.776	578.289	113.776	0.000	-0.272
3.272005	0.000	0.000	580.000	113.832	580.000	113.832	580.000	113.832	0.000	0.253
3.524975	0.000	0.000	600.000	114.537	600.000	114.537	600.000	114.537	0.000	0.376
3.906440	0.000	0.000	620.000	115.318	620.000	115.318	620.000	115.318	0.000	-0.454
3.446885	0.000	0.000	640.000	116.007	640.000	116.007	640.000	116.007	0.000	-0.664
2.783050	0.000	0.000	660.000	116.564	660.000	116.564	660.000	116.564	0.000	-1.424
1.358588	0.000	0.000	678.963	116.821	678.963	116.821	678.963	116.821	0.000	-1.042
0.316393	0.000	0.000	680.000	116.825	680.000	116.825	680.000	116.825	0.000	-1.289
-0.972330	0.000	0.000	700.000	116.630	700.000	116.630	700.000	116.630	0.000	-1.958
-2.930335	0.000	0.000	720.000	116.044	720.000	116.044	720.000	116.044	0.000	-1.337
-4.267160	0.000	0.000	740.000	115.191	740.000	115.191	740.000	115.191	0.000	-0.643
-4.910350	0.000	0.000	760.000	114.208	760.000	114.208	760.000	114.208	0.000	-0.002
-4.911995	0.000	0.000	780.000	113.226	780.000	113.226	780.000	113.226	0.000	0.105
-4.806573	0.000	0.000	784.336	113.018	784.336	113.018	784.336	113.018	0.000	-0.030
-4.836268	0.000	0.000	800.000	112.260	800.000	112.260	800.000	112.260	0.000	0.469
-4.367255	0.000	0.000	820.000	111.387	820.000	111.387	820.000	111.387	0.000	0.745
-3.621986	0.000	0.000	820.705	111.361	820.705	111.361	820.705	111.361	0.000	0.962
-2.660187	0.000	0.000	840.000	110.848	840.000	110.848	840.000	110.848	0.000	1.414
-1.246375	0.000	0.000	860.000	110.599	860.000	110.599	860.000	110.599	0.000	0.417
-0.829240	0.000	0.000	880.000	110.433	880.000	110.433	880.000	110.433	0.000	0.727
-0.102730	0.000	0.000	900.000	110.412	900.000	110.412	900.000	110.412	0.000	-0.134
-0.236820	0.000	0.000	920.000	110.365	920.000	110.365	920.000	110.365	0.000	-1.092
-1.328885	0.000	0.000	940.000	110.099	940.000	110.099	940.000	110.099	0.000	-2.038
-3.366965	0.000	0.000	960.000	109.426	960.000	109.426	960.000	109.426	0.000	0.533
-2.834170	0.000	0.000	980.000	108.859	980.000	108.859	980.000	108.859	0.000	0.703
-2.131440	0.000	0.000	994.752	108.544	994.752	108.544	994.752	108.544	0.000	-1.471
-3.602153	0.000	0.000	1000.000	108.355	1000.000	108.355	1000.000	108.355	0.000	0.851
-2.751045	0.000	0.000	1020.000	107.805	1020.000	107.805	1020.000	107.805	0.000	-0.168
-2.919010	0.000	0.000	1040.000	107.221	1040.000	107.221	1040.000	107.221	0.000	-0.587
-3.505515	0.000	0.000	1060.000	106.520	1060.000	106.520	1060.000	106.520	0.000	-0.722
-4.279333	0.000	0.000	1070.808	106.063	1070.808	106.063	1070.808	106.063	0.000	0.023
-4.205211	0.000	0.000	1080.000	105.677	1080.000	105.677	1080.000	105.677	0.000	-0.010
-4.215010	0.000	0.000	1090.000	105.255	1090.000	105.255	1090.000	105.255	0.000	-0.193
-4.408490	0.000	0.000	1100.000	104.814	1100.000	104.814	1100.000	104.814	0.000	-0.540
-4.948779					1105.240	104.555				

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:43 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 0 : Tronco de la N-II (Firme T132)
 EJE : 1 : Tronco N-II

pagina 2

***** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO *****

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
180.120	Rampa	101.760	4.4055 %
200.000	Rampa	102.636	4.4055 %
200.009	tg. entrada	102.636	4.4055 %
200.009	tg. salida	102.636	4.7472 %
213.583	tg. entrada	103.281	4.7472 %
213.583	tg. salida	103.281	5.1052 %
220.000	Rampa	103.608	5.1052 %
234.350	tg. entrada	104.341	5.1052 %
234.350	tg. salida	104.341	4.5209 %
240.000	Rampa	104.596	4.5209 %
260.000	tg. entrada	105.500	4.5209 %
260.000	tg. salida	105.500	4.4648 %
260.000	Rampa	105.500	4.4648 %
280.000	tg. entrada	106.393	4.4648 %
280.000	tg. salida	106.393	4.7797 %
286.472	tg. entrada	106.703	4.7797 %
286.472	tg. salida	106.703	4.9475 %
300.000	tg. entrada	107.372	4.9475 %
300.000	tg. salida	107.372	5.1012 %

320.000	tg. entrada	108.392	5.1012 %
320.000	tg. salida	108.392	5.1574 %
320.000	Rampa	108.392	5.1574 %
340.000	tg. entrada	109.424	5.1574 %
340.000	tg. salida	109.424	4.5521 %
360.000	tg. entrada	110.334	4.5521 %
360.000	tg. salida	110.334	3.8141 %
380.000	tg. entrada	111.097	3.8141 %
380.000	tg. salida	111.097	1.8414 %
400.000	tg. entrada	111.465	1.8414 %
400.000	Punto alto	111.465	0.0000 %
400.000	tg. salida	111.465	-0.3485 %
400.000	Rampa	111.465	1.8414 %
420.000	tg. entrada	111.396	-0.3485 %
420.000	tg. salida	111.396	-0.6428 %
437.615	tg. entrada	111.282	-0.6428 %
437.615	tg. salida	111.282	-0.3944 %
440.000	tg. entrada	111.273	-0.3944 %
440.000	tg. salida	111.273	-0.1037 %
460.000	Punto bajo	111.252	0.0000 %
460.000	tg. salida	111.252	0.9900 %
460.000	Pendiente	111.252	-0.1037 %
480.000	tg. entrada	111.450	0.9900 %
480.000	tg. salida	111.450	1.5335 %
481.500	tg. entrada	111.473	1.5335 %
481.500	tg. salida	111.473	1.7120 %
500.000	tg. entrada	111.790	1.7120 %
500.000	tg. salida	111.790	2.0334 %
520.000	tg. entrada	112.197	2.0334 %
520.000	tg. salida	112.197	2.4183 %
538.289	tg		

Eje 8. Enlace Paso Superior

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:43 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
 EJE : 8 : Enlace Paso Superior

pagina 3

```

*****
*** ESTADO DE RASANTES ***
*****

```

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN	
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
2.001952					0.000	119.230	39.961	120.030		

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:43 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
 EJE : 8 : Enlace Paso Superior

pagina 4

```

*****
*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***
*****

```

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	119.230	2.0020 ‰
20.000	Rampa	119.630	2.0020 ‰
39.961	Rampa	120.030	2.0020 ‰

Eje 9. Glorieta Oeste

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:43 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
 EJE : 9 : Glorieta Oeste

pagina 5

```

***** ESTADO DE RASANTES *****
*****
=====
PENDIENTE  LONGITUD  PARAMETRO  VÉRTICE  ENTRADA AL ACUERDO  SALIDA DEL ACUERDO  BISECT. DIF.PEN
(%)         (m.)         ( kv )     PK      Z      PK      Z      PK      Z      (m.)  (%)
-----
0.000000                                0.000  119.280                157.080  119.280
  
```

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:43 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
 EJE : 9 : Glorieta Oeste

pagina 6

```

***** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO *****
*****
=====
P.K.      TIPO      COTA      PENDIENTE
-----
-39.270   Horizontal  119.280   0.0000 %
0.000     Horizontal  119.280   0.0000 %
20.000   Horizontal  119.280   0.0000 %
40.000   Horizontal  119.280   0.0000 %
60.000   Horizontal  119.280   0.0000 %
80.000   Horizontal  119.280   0.0000 %
100.000  Horizontal  119.280   0.0000 %
120.000  Horizontal  119.280   0.0000 %
140.000  Horizontal  119.280   0.0000 %
157.080  Horizontal  119.280   0.0000 %
  
```

Eje 10. Glorieta Este

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:43 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
 EJE : 10 : Glorieta Este

pagina 7

```

*****
***** ESTADO DE RASANTES *****
*****
=====
PENDIENTE  LONGITUD  PARAMETRO  VÉRTICE  ENTRADA AL ACUERDO  SALIDA DEL ACUERDO  BISECT. DIF.PEN
(%)         (m.)         ( kv )     PK      Z      PK      Z      PK      Z      (m.)  (%)
-----
0.000000                                0.000 120.280          157.080 120.280
  
```

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:43 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
 EJE : 10 : Glorieta Este

pagina 8

```

*****
***** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO *****
*****
=====
P.K.      TIPO      COTA      PENDIENTE
-----
-39.270   Horizontal  120.280   0.0000 %
0.000     Horizontal  120.280   0.0000 %
20.000    Horizontal  120.280   0.0000 %
40.000    Horizontal  120.280   0.0000 %
60.000    Horizontal  120.280   0.0000 %
80.000    Horizontal  120.280   0.0000 %
100.000   Horizontal  120.280   0.0000 %
120.000   Horizontal  120.280   0.0000 %
140.000   Horizontal  120.280   0.0000 %
157.080   Horizontal  120.280   0.0000 %
  
```

Eje 11. Ramal Salida Este

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:43 2229 pagina 9
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
 EJE : 11 : Ramal Salida Este

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:43 2229 pagina 10
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
 EJE : 11 : Ramal Salida Este

ESTADO DE RASANTES

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. (m.)	DIF. PEN (%)
			PK	Z	PK	Z	PK	Z		
5.146553	0.000	0.000	1.979	103.121	0.000	103.019	1.979	103.121	0.000	0.006
5.152753	0.000	0.000	3.959	103.223	1.979	103.121	3.959	103.223	0.000	0.020
5.173073	0.000	0.000	5.940	103.325	5.940	103.325	5.940	103.325	0.000	0.188
5.360963	0.000	0.000	7.921	103.431	7.921	103.431	7.921	103.431	0.000	0.003
5.364165	0.000	0.000	9.903	103.538	9.903	103.538	9.903	103.538	0.000	0.003
5.366871	0.000	0.000	11.886	103.644	11.886	103.644	11.886	103.644	0.000	0.001
5.367711	0.000	0.000	13.869	103.751	13.869	103.751	13.869	103.751	0.000	0.000
5.368097	0.000	0.000	15.853	103.857	15.853	103.857	15.853	103.857	0.000	-0.000
5.367644	0.000	0.000	17.838	103.964	17.838	103.964	17.838	103.964	0.000	-0.001
5.366855	0.000	0.000	19.824	104.070	19.824	104.070	19.824	104.070	0.000	-0.002
5.364477	0.000	0.000	21.810	104.177	21.810	104.177	21.810	104.177	0.000	-0.003
5.361787	0.000	0.000	23.797	104.283	23.797	104.283	23.797	104.283	0.000	-0.035
5.326550	0.000	0.000	25.785	104.389	25.785	104.389	25.785	104.389	0.000	-0.524
4.802081	0.000	0.000	27.774	104.485	27.774	104.485	27.774	104.485	0.000	-0.004
4.798231	0.000	0.000	29.763	104.580	29.763	104.580	29.763	104.580	0.000	-0.005
4.793119	0.000	0.000	31.753	104.676	31.753	104.676	31.753	104.676	0.000	-0.005
4.788060	0.000	0.000	33.744	104.771	33.744	104.771	33.744	104.771	0.000	-0.005
4.782570	0.000	0.000	35.736	104.866	35.736	104.866	35.736	104.866	0.000	-0.006
4.776817	0.000	0.000	37.728	104.961	37.728	104.961	37.728	104.961	0.000	-0.006
4.771225	0.000	0.000	39.721	105.056	39.721	105.056	39.721	105.056	0.000	-0.007
4.764606	0.000	0.000	41.715	105.151	41.715	105.151	41.715	105.151	0.000	-0.006
4.758254	0.000	0.000	43.709	105.246	43.709	105.246	43.709	105.246	0.000	-0.010
4.748219	0.000	0.000	45.705	105.341	45.705	105.341	45.705	105.341	0.000	-0.059
4.689293	0.000	0.000	47.700	105.435	47.700	105.435	47.700	105.435	0.000	-0.007
4.682420	0.000	0.000	49.697	105.528	49.697	105.528	49.697	105.528	0.000	-0.006
4.675938	0.000	0.000	51.694	105.621	51.694	105.621	51.694	105.621	0.000	-0.006
4.669649	0.000	0.000	53.692	105.715	53.692	105.715	53.692	105.715	0.000	-0.006
4.663782	0.000	0.000	55.691	105.808	55.691	105.808	55.691	105.808	0.000	-0.006
4.657790	0.000	0.000	57.690	105.901	57.690	105.901	57.690	105.901	0.000	-0.006
4.651704	0.000	0.000	59.689	105.994	59.689	105.994	59.689	105.994	0.000	-0.006
4.646167	0.000	0.000	61.690	106.087	61.690	106.087	61.690	106.087	0.000	-0.005
4.641087	0.000	0.000	63.691	106.180	63.691	106.180	63.691	106.180	0.000	0.021
4.662058	0.000	0.000	65.692	106.273	65.692	106.273	65.692	106.273	0.000	0.286
4.948058	0.000	0.000	67.694	106.372	67.694	106.372	67.694	106.372	0.000	-0.004
4.943796	0.000	0.000	69.696	106.471	69.696	106.471	69.696	106.471	0.000	-0.003
4.940424	0.000	0.000	71.699	106.570	71.699	106.570	71.699	106.570	0.000	-0.053
4.887352	0.000	0.000	73.702	106.668	73.702	106.668	73.702	106.668	0.000	-0.029
4.858778	0.000	0.000	75.704	106.765	75.704	106.765	75.704	106.765	0.000	-0.008
4.851038	0.000	0.000	77.705	106.862	77.705	106.862	77.705	106.862	0.000	-0.007
4.843890	0.000	0.000	79.706	106.959	79.706	106.959	79.706	106.959	0.000	-0.008
4.836184	0.000	0.000	81.707	107.056	81.707	107.056	81.707	107.056	0.000	-0.007
4.829528	0.000	0.000	83.706	107.153	83.706	107.153	83.706	107.153	0.000	0.008
4.837558	0.000	0.000	85.705	107.249	85.705	107.249	85.705	107.249	0.000	0.132
4.969743	0.000	0.000	87.704	107.349	87.704	107.349	87.704	107.349	0.000	-0.006
4.963392	0.000	0.000	89.702	107.448	89.702	107.448	89.702	107.448	0.000	-0.006
4.957411	0.000	0.000	91.699	107.547	91.699	107.547	91.699	107.547	0.000	-0.006
4.951773	0.000	0.000	93.573	107.640	93.573	107.640	93.573	107.640	0.000	-0.003
4.945864	0.000	0.000	95.633	107.742	95.633	107.742	95.633	107.742	0.000	-0.005
4.940912	0.000	0.000	97.569	107.837	97.569	107.837	97.569	107.837	0.000	-0.005
4.936055	0.000	0.000	99.504	107.933	99.504	107.933	99.504	107.933	0.000	-0.005
4.931350	0.000	0.000	101.439	108.028	101.439	108.028	101.439	108.028	0.000	-0.004
4.926977	0.000	0.000	103.374	108.123	103.374	108.123	103.374	108.123	0.000	-0.005
4.922434	0.000	0.000	105.307	108.219	105.307	108.219	105.307	108.219	0.000	0.047
4.969697	0.000	0.000	107.241	108.315	107.241	108.315	107.241	108.315	0.000	0.002
4.971563	0.000	0.000	109.174	108.411	109.174	108.411	109.174	108.411	0.000	-0.003
4.968100	0.000	0.000	111.107	108.507	111.107	108.507	111.107	108.507	0.000	-0.003
4.964961	0.000	0.000	113.039	108.603	113.039	108.603	113.039	108.603	0.000	-0.003
4.962068	0.000	0.000	114.970	108.699	114.970	108.699	114.970	108.699	0.000	-0.003
4.958980	0.000	0.000	116.902	108.794	116.902	108.794	116.902	108.794	0.000	-0.002
4.956955	0.000	0.000	118.833	108.890	118.833	108.890	118.833	108.890	0.000	-0.002
4.954845	0.000	0.000	120.764	108.986	120.764	108.986	120.764	108.986	0.000	-0.002
4.952887	0.000	0.000	122.694	109.081	122.694	109.081	122.694	109.081	0.000	-0.002
4.951281	0.000	0.000	124.624	109.177	124.624	109.177	124.624	109.177	0.000	-0.337
4.614658	0.000	0.000	126.554	109.266	126.554	109.266	126.554	109.266	0.000	-0.272
4.343057	0.000	0.000	128.483	109.350	128.483	109.350	128.483	109.350	0.000	-0.001
4.342192	0.000	0.000	130.413	109.434	130.413	109.434	130.413	109.434	0.000	-0.001
4.341482	0.000	0.000	132.342	109.517	132.342	109.517	132.342	109.517	0.000	-0.000
4.341076	0.000	0.000	134.271	109.601	134.271	109.601	134.271	109.601	0.000	-0.000
4.340872	0.000	0.000	136.200	109.685	136.200	109.685	136.200	109.685	0.000	-0.000
4.340649	0.000	0.000	138.129	109.771	138.129	109.771	138.129	109.771	0.000	0.000
4.341073	0.000	0.000	140.058	109.857	140.058	109.857	140.058	109.857	0.000	0.001
4.341295	0.000	0.000	142.987	109.943	142.987	109.943	142.987	109.943	0.000	0.001
4.341915	0.000	0.000	144.916	110.029	144.916	110.029	144.916	110.029	0.000	-0.217
4.125707	0.000	0.000	146.845	110.115	146.845	110.115	146.845	110.115	0.000	-0.519
3.606418	0.000	0.000	148.774	110.201	148.774	110.201	148.774	110.201	0.000	0.002
3.608234	0.000	0.000	150.703	110.287	150.703	110.287	150.703	110.287	0.000	0.001
3.609058	0.000	0.000	152.632	110.373	152.632	110.373	152.632	110.373	0.000	0.003
3.611773	0.000	0.000	154.561	110.459	154.561	110.459	154.561	110.459	0.000	0.001
3.613206	0.000	0.000	156.490	110.545	156.490	110.545	156.490	110.545	0.000	0.003
3.616129	0.000	0.000	158.419	110.631	158.419	110.631	158.419	110.631	0.000	0.002
3.618133	105.301	1650.000	160.348	110.717	160.348	110.717	160.348	110.717	0.840	6.382
10.000000	40.076	468.000	162.277	110.803	162.277	110.803	162.277	110.803	0.429	-8.563
1.436789	0.000	0.000	164.206	110.889	164.206	110.889				

95.633	tg. entrada	107.742	4.9459 ‰
95.633	tg. salida	107.742	4.9409 ‰
97.569	tg. entrada	107.837	4.9409 ‰
97.569	tg. salida	107.837	4.9361 ‰
99.504	tg. entrada	107.933	4.9361 ‰
99.504	tg. salida	107.933	4.9314 ‰
100.000	Rampa	107.957	4.9314 ‰
101.439	tg. entrada	108.028	4.9314 ‰
101.439	tg. salida	108.028	4.9270 ‰
103.374	tg. entrada	108.123	4.9270 ‰
103.374	tg. salida	108.123	4.9224 ‰
105.307	tg. entrada	108.219	4.9224 ‰
105.307	tg. salida	108.219	4.9697 ‰
107.241	tg. entrada	108.315	4.9697 ‰
107.241	tg. salida	108.315	4.9716 ‰
109.174	tg. entrada	108.411	4.9716 ‰
109.174	tg. salida	108.411	4.9681 ‰
111.107	tg. entrada	108.507	4.9681 ‰
111.107	tg. salida	108.507	4.9650 ‰
113.039	tg. entrada	108.603	4.9650 ‰
113.039	tg. salida	108.603	4.9621 ‰
114.970	tg. entrada	108.699	4.9621 ‰
114.970	tg. salida	108.699	4.9590 ‰
116.902	tg. entrada	108.794	4.9590 ‰
116.902	tg. salida	108.794	4.9570 ‰
118.833	tg. entrada	108.890	4.9570 ‰
118.833	tg. salida	108.890	4.9548 ‰
120.000	Rampa	108.948	4.9548 ‰
120.764	tg. entrada	108.986	4.9548 ‰
120.764	tg. salida	108.986	4.9529 ‰
122.694	tg. entrada	109.081	4.9529 ‰
122.694	tg. salida	109.081	4.9513 ‰
124.624	tg. entrada	109.177	4.9513 ‰
124.624	tg. salida	109.177	4.6147 ‰
126.554	tg. entrada	109.266	4.6147 ‰
126.554	tg. salida	109.266	4.3431 ‰
128.483	tg. entrada	109.350	4.3431 ‰
128.483	tg. salida	109.350	4.3422 ‰
130.413	tg. entrada	109.434	4.3422 ‰
130.413	tg. salida	109.434	4.3415 ‰
132.342	tg. entrada	109.517	4.3415 ‰
132.342	tg. salida	109.517	4.3411 ‰
134.271	tg. entrada	109.601	4.3411 ‰
134.271	tg. salida	109.601	4.3409 ‰
136.200	tg. entrada	109.685	4.3409 ‰
136.200	tg. salida	109.685	4.3406 ‰
136.979	tg. entrada	109.719	4.3406 ‰
136.979	tg. salida	109.719	4.3411 ‰
138.779	tg. entrada	109.797	4.3411 ‰
138.779	tg. salida	109.797	4.3413 ‰
140.000	Rampa	109.850	4.3413 ‰
140.580	tg. entrada	109.875	4.3413 ‰
140.580	tg. salida	109.875	4.3419 ‰
142.385	tg. entrada	109.953	4.3419 ‰
142.385	tg. salida	109.953	4.3430 ‰
144.194	tg. entrada	110.032	4.3430 ‰
144.194	tg. salida	110.032	4.1257 ‰
146.009	tg. entrada	110.107	4.1257 ‰
146.009	tg. salida	110.107	3.6064 ‰
147.833	tg. entrada	110.173	3.6064 ‰
147.833	tg. salida	110.173	3.6082 ‰
149.666	tg. entrada	110.239	3.6082 ‰
149.666	tg. salida	110.239	3.6091 ‰
151.512	tg. entrada	110.305	3.6091 ‰
151.512	tg. salida	110.305	3.6118 ‰
153.374	tg. entrada	110.373	3.6118 ‰
153.374	tg. salida	110.373	3.6132 ‰
155.251	tg. entrada	110.440	3.6132 ‰
155.251	tg. salida	110.440	3.6161 ‰
157.147	tg. entrada	110.509	3.6161 ‰
157.147	tg. salida	110.509	3.6181 ‰
157.830	tg. entrada	110.534	3.6181 ‰
160.000	KV 1650	110.614	3.7496 ‰
180.000	KV 1650	111.485	4.9618 ‰
200.000	KV 1650	112.598	6.1739 ‰
220.000	KV 1650	113.954	7.3860 ‰
240.000	KV 1650	115.553	8.5981 ‰
260.000	KV 1650	117.394	9.8102 ‰
263.131	tg. salida	117.704	10.0000 ‰
265.422	tg. entrada	117.933	10.0000 ‰
280.000	KV -468	119.164	6.8851 ‰
300.000	KV -468	120.113	2.6116 ‰
305.498	tg. salida	120.225	1.4368 ‰
309.359	tg. entrada	120.280	1.4368 ‰
309.359	tg. salida	120.280	1.3691 ‰
310.779	tg. entrada	120.299	1.3691 ‰
310.779	tg. salida	120.299	1.2602 ‰
312.361	tg. entrada	120.319	1.2602 ‰
312.361	tg. salida	120.319	1.0980 ‰
314.091	tg. entrada	120.338	1.0980 ‰
314.091	tg. salida	120.338	0.8948 ‰
315.951	tg. entrada	120.355	0.8948 ‰
315.951	tg. salida	120.355	0.6602 ‰
317.916	tg. entrada	120.368	0.6602 ‰
317.916	tg. salida	120.368	0.4039 ‰
319.953	tg. entrada	120.376	0.4039 ‰
319.953	tg. salida	120.376	0.1357 ‰
320.000	Rampa	120.376	0.1357 ‰
322.009	Rampa	120.379	0.1357 ‰

Eje 12. Ramal Entrada Oeste

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:43 2229
PROYECTO : 2019
GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
EJE : 12 : Ramal Entrada Oeste

pagina 11

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:43 2229
PROYECTO : 2019
GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
EJE : 12 : Ramal Entrada Oeste

pagina 12

***** ESTADO DE RASANTES *****

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
			PK	Z	PK	Z	PK	Z		
-0.128288	0.000	0.000	2.137	119.377	0.000	119.380	2.137	119.377	0.000	-0.253
-0.381190	0.000	0.000	4.242	119.369	4.242	119.369	4.242	119.369	0.000	-0.242
-0.622752	0.000	0.000	6.285	119.357	6.285	119.357	6.285	119.357	0.000	-0.222
-0.845167	0.000	0.000	8.240	119.340	8.240	119.340	8.240	119.340	0.000	-0.195
-1.040040	0.000	0.000	10.080	119.321	10.080	119.321	10.080	119.321	0.000	-0.158
-1.198317	0.000	0.000	11.787	119.300	11.787	119.300	11.787	119.300	0.000	-0.110
-1.308725	0.000	0.000	13.345	119.280	13.345	119.280	13.345	119.280	0.000	-0.070
-1.378980	40.000	711.615	40.646	118.904	20.646	117.504	60.646	117.504	0.281	-5.621
-7.000000	80.000	3338.502	164.393	110.241	124.393	113.041	204.393	108.400	0.240	-2.396
-4.603715	0.000	0.000	264.307	105.641	264.307	105.641	264.307	105.641	0.000	-0.013
-4.617105	0.000	0.000	266.157	105.556	266.157	105.556	266.157	105.556	0.000	-0.012
-4.629045	0.000	0.000	268.008	105.470	268.008	105.470	268.008	105.470	0.000	-0.010
-4.639050	0.000	0.000	269.861	105.384	269.861	105.384	269.861	105.384	0.000	-0.009
-4.648318	0.000	0.000	271.716	105.298	271.716	105.298	271.716	105.298	0.000	-0.007
-4.655477	0.000	0.000	273.572	105.212	273.572	105.212	273.572	105.212	0.000	-0.005
-4.660630	0.000	0.000	275.430	105.125	275.430	105.125	275.430	105.125	0.000	-0.004
-4.664867	0.000	0.000	277.290	105.038	277.290	105.038	277.290	105.038	0.000	-0.002
-4.666853	0.000	0.000	279.152	104.952	279.152	104.952	279.152	104.952	0.000	-0.317
-4.983504	0.000	0.000	281.015	104.859	281.015	104.859	281.015	104.859	0.000	-0.226
-5.209301	0.000	0.000	282.880	104.762	282.880	104.762	282.880	104.762	0.000	-0.025
-5.233957	0.000	0.000	284.918	104.655	284.918	104.655	284.918	104.655	0.000	0.067
-5.166769	0.000	0.000	286.665	104.565	286.665	104.565	286.665	104.565	0.000	-0.026
-5.192641	0.000	0.000	288.586	104.465	288.586	104.465	288.586	104.465	0.000	0.010
-5.182395	0.000	0.000	290.507	104.365	290.507	104.365	290.507	104.365	0.000	0.012
-5.169962	0.000	0.000	292.430	104.266	292.430	104.266	292.430	104.266	0.000	0.015
-5.155050	0.000	0.000	294.354	104.167	294.354	104.167	294.354	104.167	0.000	0.017
-5.137761	0.000	0.000	296.280	104.068	296.280	104.068	296.280	104.068	0.000	0.020
-5.117578	0.000	0.000	298.206	103.969	298.206	103.969	298.206	103.969	0.000	0.022
-5.095550	0.000	0.000	300.133	103.871	300.133	103.871	300.133	103.871	0.000	0.220
-4.875624	0.000	0.000	302.062	103.777	302.062	103.777	302.062	103.777	0.000	0.028
-4.848020	0.000	0.000	303.991	103.683	303.991	103.683	303.991	103.683	0.000	0.031
-4.817269	0.000	0.000	305.922	103.590	305.922	103.590	305.922	103.590	0.000	-0.026
-4.843565	0.000	0.000	307.853	103.497	307.853	103.497	307.853	103.497	0.000	0.022
-4.821457	0.000	0.000	309.785	103.404	309.785	103.404	309.785	103.404	0.000	0.040
-4.781922	0.000	0.000	311.716	103.311	311.716	103.311	311.716	103.311	0.000	0.040
-4.742061	0.000	0.000	313.648	103.220	313.648	103.220	313.648	103.220	0.000	0.040
-4.702405							315.580	103.129		

***** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO *****

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	119.380	-0.1283 %
2.137	tg. entrada	119.377	-0.1283 %
2.137	tg. salida	119.377	-0.3812 %
4.242	tg. entrada	119.369	-0.3812 %
4.242	tg. salida	119.369	-0.6228 %
6.285	tg. entrada	119.357	-0.6228 %
6.285	tg. salida	119.357	-0.8452 %
8.240	tg. entrada	119.340	-0.8452 %
8.240	tg. salida	119.340	-1.0400 %
10.080	tg. entrada	119.321	-1.0400 %
10.080	tg. salida	119.321	-1.1983 %
11.787	tg. entrada	119.300	-1.1983 %
11.787	tg. salida	119.300	-1.3087 %
13.345	tg. entrada	119.280	-1.3087 %
13.345	tg. salida	119.280	-1.3790 %
20.646	Pendiente	119.188	-1.3790 %
20.646	tg. entrada	119.179	-1.3790 %
40.000	KV -712	118.649	-4.0987 %
60.000	KV -712	117.548	-6.9092 %
60.646	tg. salida	117.504	-7.0000 %
80.000	Pendiente	116.149	-7.0000 %
100.000	Pendiente	114.749	-7.0000 %
120.000	Pendiente	113.349	-7.0000 %
124.393	tg. entrada	113.041	-7.0000 %
140.000	KV 3339	111.985	-6.5325 %
160.000	KV 3339	110.739	-5.9334 %
180.000	KV 3339	109.612	-5.3344 %
200.000	KV 3339	108.605	-4.7353 %
204.393	tg. salida	108.400	-4.6037 %
220.000	Pendiente	107.681	-4.6037 %
240.000	Pendiente	106.761	-4.6037 %
260.000	Pendiente	105.840	-4.6037 %
264.307	tg. entrada	105.641	-4.6037 %
264.307	tg. salida	105.641	-4.6171 %
266.157	tg. entrada	105.556	-4.6171 %
266.157	tg. salida	105.556	-4.6290 %
268.008	tg. entrada	105.470	-4.6290 %
268.008	tg. salida	105.470	-4.6390 %
269.861	tg. entrada	105.384	-4.6390 %
269.861	tg. salida	105.384	-4.6483 %
271.716	tg. entrada	105.298	-4.6483 %
271.716	tg. salida	105.298	-4.6555 %
273.572	tg. entrada	105.212	-4.6555 %
273.572	tg. salida	105.212	-4.6606 %
275.430	tg. entrada	105.125	-4.6606 %
275.430	tg. salida	105.125	-4.6649 %
277.290	tg. entrada	105.038	-4.6649 %
277.290	tg. salida	105.038	-4.6669 %
279.152	tg. entrada	104.952	-4.6669 %
279.152	tg. salida	104.952	-4.9835 %
280.000	Pendiente	104.909	-4.9835 %
281.015	tg. entrada	104.859	-4.9835 %
281.015	tg. salida	104.859	-5.2093 %
282.880	tg. entrada	104.762	-5.2093 %
282.880	tg. salida	104.762	-5.2340 %
284.918	tg. entrada	104.655	-5.2340 %
284.918	tg. salida	104.655	-5.1668 %
286.665	tg. entrada	104.565	-5.1668 %
286.665	tg. salida	104.565	-5.1926 %
288.586	tg. entrada	104.465	-5.1926 %
288.586	tg. salida	104.465	-5.1824 %
290.507	tg. entrada	104.365	-5.1824 %
290.507	tg. salida	104.365	-5.1700 %
292.430	tg. entrada	104.266	-5.1700 %
292.430	tg. salida	104.266	-5.1550 %
294.354	tg. entrada	104.167	-5.1550 %
294.354	tg. salida	104.167	-5.1378 %
296.280	tg. entrada	104.068	-5.1378 %
296.280	tg. salida	104.068	-5.1176 %
298.206	tg. entrada	103.969	-5.1176 %
298.206	tg. salida	103.969	-5.0956 %
300.000	Pendiente	103.878	-5.0956 %
300.133	tg. entrada	103.871	-5.0956 %
300.133	tg. salida	103.871	-4.8756 %
302.062	tg. entrada	103.777	-4.8756 %
302.062	tg. salida	103.777	-4.8480 %
303.991	tg. entrada	103.683	-4.8480 %
303.991	tg. salida	103.683	-4.8173 %
305.922	tg. entrada	103.590	-4.8173 %
305.922	tg. salida	103.590	-4.8436 %
307.853	tg. entrada	103.497	-4.8436 %
307.853	tg. salida	103.497	-4.8215 %
309.785	tg. entrada	103.404	-4.8215 %
309.785	tg. salida	103.404	-4.7819 %
311.716	tg. entrada	103.311	-4.7819 %
311.716	tg. salida	103.311	-4.7421 %
313.648	tg. entrada	103.220	-4.7421 %
313.648	tg. salida	103.220	-4.7024 %
315.580	Pendiente	103.129	-4.7024 %

Eje 13. Ramal Entrada Este

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:43 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
 EJE : 13 : Ramal Entrada Este

pagina 13

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:43 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
 EJE : 13 : Ramal Entrada Este

pagina 14

***** ESTADO DE RASANTES *****

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
			PK	Z	PK	Z	PK	Z		
-0.137577	0.000	0.000	2.085	120.377	0.000	120.380	2.085	120.377	0.000	-0.271
-0.408438	0.000	0.000	4.131	120.369	4.131	120.369	4.131	120.369	0.000	-0.258
-0.666039	0.000	0.000	6.104	120.356	6.104	120.356	6.104	120.356	0.000	-0.235
-0.901440	0.000	0.000	7.971	120.339	7.971	120.339	7.971	120.339	0.000	-0.204
-1.105288	0.000	0.000	9.706	120.320	9.706	120.320	9.706	120.320	0.000	-0.162
-1.267341	0.000	0.000	11.291	120.300	11.291	120.300	11.291	120.300	0.000	-0.108
-1.375508	0.000	0.000	12.712	120.280	12.712	120.280	12.712	120.280	0.000	-0.066
-1.441973	0.000	0.000	13.863	120.263	13.863	120.263	13.863	120.263	0.000	-0.055
-1.496758	0.000	0.000	14.907	120.248	14.907	120.248	14.907	120.248	0.000	-0.040
-1.537080	40.000	2037.781	40.479	119.855	20.479	120.162	60.479	119.155	0.098	-1.963
-3.500000	60.000	9161.495	201.205	114.229	171.205	115.279	231.205	113.376	0.049	0.655
-2.845085	0.000	0.000	300.777	111.396	300.777	111.396	300.777	111.396	0.000	0.008
-2.837402	0.000	0.000	302.661	111.343	302.661	111.343	302.661	111.343	0.000	0.008
-2.829009	0.000	0.000	304.548	111.290	304.548	111.290	304.548	111.290	0.000	0.008
-2.820770	0.000	0.000	306.437	111.236	306.437	111.236	306.437	111.236	0.000	0.009
-2.812202	0.000	0.000	308.518	111.178	308.518	111.178	308.518	111.178	0.000	0.010
-2.802500	0.000	0.000	310.328	111.127	310.328	111.127	310.328	111.127	0.000	0.009
-2.793698	0.000	0.000	312.329	111.071	312.329	111.071	312.329	111.071	0.000	0.011
-2.783118	0.000	0.000	314.333	111.015	314.333	111.015	314.333	111.015	0.000	0.011
-2.772597	0.000	0.000	316.338	110.960	316.338	110.960	316.338	110.960	0.000	0.600
-2.172658	0.000	0.000	318.345	110.916	318.345	110.916	318.345	110.916	0.000	0.833
-1.339200	0.000	0.000	320.352	110.889	320.352	110.889	320.352	110.889	0.000	0.011
-1.328057	0.000	0.000	322.361	110.863	322.361	110.863	322.361	110.863	0.000	0.011
-1.316819	0.000	0.000	324.370	110.836	324.370	110.836	324.370	110.836	0.000	0.011
-1.305584	0.000	0.000	326.380	110.810	326.380	110.810	326.380	110.810	0.000	0.011
-1.294342	0.000	0.000	328.391	110.784	328.391	110.784	328.391	110.784	0.000	0.011
-1.283370	0.000	0.000	330.403	110.758	330.403	110.758	330.403	110.758	0.000	0.012
-1.271571	0.000	0.000	332.414	110.732	332.414	110.732	332.414	110.732	0.000	0.011
-1.260192	0.000	0.000	334.426	110.707	334.426	110.707	334.426	110.707	0.000	-0.577
-1.836857							335.844	110.681		

***** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO *****

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	120.380	-0.1376 %
2.085	tg. entrada	120.377	-0.1376 %
2.085	tg. salida	120.377	-0.4084 %
4.131	tg. entrada	120.369	-0.4084 %
4.131	tg. salida	120.369	-0.6660 %
6.104	tg. entrada	120.356	-0.6660 %
6.104	tg. salida	120.356	-0.9014 %
7.971	tg. entrada	120.339	-0.9014 %
7.971	tg. salida	120.339	-1.1053 %
9.706	tg. entrada	120.320	-1.1053 %
9.706	tg. salida	120.320	-1.2673 %
11.291	tg. entrada	120.300	-1.2673 %
11.291	tg. salida	120.300	-1.3755 %
12.712	tg. entrada	120.280	-1.3755 %
12.712	tg. salida	120.280	-1.4420 %
13.863	tg. entrada	120.263	-1.4420 %
13.863	tg. salida	120.263	-1.4968 %
14.907	tg. entrada	120.248	-1.4968 %
14.907	tg. salida	120.248	-1.5371 %
20.000	Pendiente	120.169	-1.5371 %
20.479	tg. entrada	120.162	-1.5371 %
40.000	KV -2038	119.769	-2.4950 %
60.000	KV -2038	119.171	-3.4765 %
60.479	tg. salida	119.155	-3.5000 %
80.000	Pendiente	118.471	-3.5000 %
100.000	Pendiente	117.771	-3.5000 %
120.000	Pendiente	117.071	-3.5000 %
140.000	Pendiente	116.371	-3.5000 %
160.000	Pendiente	115.671	-3.5000 %
171.205	tg. entrada	115.279	-3.5000 %
180.000	KV 9161	114.976	-3.4040 %
200.000	KV 9161	114.317	-3.1857 %
220.000	KV 9161	113.701	-2.9674 %
231.205	tg. salida	113.376	-2.8451 %
240.000	Pendiente	113.126	-2.8451 %
260.000	Pendiente	112.557	-2.8451 %
280.000	Pendiente	111.988	-2.8451 %
300.000	Pendiente	111.418	-2.8451 %
300.777	tg. entrada	111.396	-2.8451 %
300.777	tg. salida	111.396	-2.8374 %
302.661	tg. entrada	111.343	-2.8374 %
302.661	tg. salida	111.343	-2.8290 %
304.548	tg. entrada	111.290	-2.8290 %
304.548	tg. salida	111.290	-2.8208 %
306.437	tg. entrada	111.236	-2.8208 %
306.437	tg. salida	111.236	-2.8122 %
308.518	tg. entrada	111.178	-2.8122 %
308.518	tg. salida	111.178	-2.8025 %
310.328	tg. entrada	111.127	-2.8025 %
310.328	tg. salida	111.127	-2.7937 %
312.329	tg. entrada	111.071	-2.7937 %
312.329	tg. salida	111.071	-2.7831 %
314.333	tg. entrada	111.015	-2.7831 %
314.333	tg. salida	111.015	-2.7726 %
316.338	tg. entrada	110.960	-2.7726 %
316.338	tg. salida	110.960	-2.1727 %
318.345	tg. entrada	110.916	-2.1727 %
318.345	tg. salida	110.916	-1.3392 %
320.000	Pendiente	110.894	-1.3392 %
320.352	tg. entrada	110.889	-1.3392 %
320.352	tg. salida	110.889	-1.3281 %
322.361	tg. entrada	110.863	-1.3281 %
322.361	tg. salida	110.863	-1.3168 %
324.370	tg. entrada	110.836	-1.3168 %
324.370	tg. salida	110.836	-1.3056 %
326.380	tg. entrada	110.810	-1.3056 %
326.380	tg. salida	110.810	-1.2943 %
328.391	tg. entrada	110.784	-1.2943 %
328.391	tg. salida	110.784	-1.2834 %
330.403	tg. entrada	110.758	-1.2834 %
330.403	tg. salida	110.758	-1.2716 %
332.414	tg. entrada	110.732	-1.2716 %
332.414	tg. salida	110.732	-1.2602 %
334.426	tg. entrada	110.707	-1.2602 %
334.426	tg. salida	110.707	-1.8369 %
335.844	Pendiente	110.681	-1.8369 %

Eje 14. Ramal Salida Oeste

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:43 2229
PROYECTO : 2019
GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
EJE : 14 : Ramal Salida Oeste

pagina 15

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:43 2229
PROYECTO : 2019
GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
EJE : 14 : Ramal Salida Oeste

pagina 16

***** ESTADO DE RASANTES *****

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. (m.)	DIF. PEN (%)
			PK	Z	PK	Z	PK	Z		
0.100434	0.000	0.000	1.937	110.361	0.000	110.359	1.937	110.361	0.000	0.128
0.228032	0.000	0.000	3.873	110.365	3.873	110.365	3.873	110.365	0.000	0.589
0.816971	0.000	0.000	5.810	110.381	5.810	110.381	5.810	110.381	0.000	-0.005
0.812356	0.000	0.000	7.746	110.397	7.746	110.397	7.746	110.397	0.000	-0.005
0.807546	0.000	0.000	9.683	110.413	9.683	110.413	9.683	110.413	0.000	-0.005
0.802271	0.000	0.000	11.619	110.428	11.619	110.428	11.619	110.428	0.000	-0.004
0.797779	0.000	0.000	13.555	110.444	13.555	110.444	13.555	110.444	0.000	-0.005
0.792937	0.000	0.000	15.491	110.459	15.491	110.459	15.491	110.459	0.000	-0.005
0.787642	0.000	0.000	17.427	110.474	17.427	110.474	17.427	110.474	0.000	-0.004
0.783177	0.000	0.000	19.362	110.489	19.362	110.489	19.362	110.489	0.000	-0.005
0.778252	0.000	0.000	21.298	110.504	21.298	110.504	21.298	110.504	0.000	-0.005
0.773046	0.000	0.000	23.233	110.519	23.233	110.519	23.233	110.519	0.000	0.350
1.122724	0.000	0.000	25.168	110.541	25.168	110.541	25.168	110.541	0.000	0.058
1.180435	0.000	0.000	27.102	110.564	27.102	110.564	27.102	110.564	0.000	-0.005
1.175462	0.000	0.000	29.036	110.587	29.036	110.587	29.036	110.587	0.000	-0.005
1.170552	0.000	0.000	30.970	110.609	30.970	110.609	30.970	110.609	0.000	-0.005
1.165649	0.000	0.000	32.904	110.632	32.904	110.632	32.904	110.632	0.000	-0.005
1.160607	0.000	0.000	34.837	110.654	34.837	110.654	34.837	110.654	0.000	-0.005
1.155359	0.000	0.000	36.770	110.677	36.770	110.677	36.770	110.677	0.000	-0.004
1.150879	0.000	0.000	38.702	110.699	38.702	110.699	38.702	110.699	0.000	-0.005
1.146104	0.000	0.000	40.508	110.720	40.508	110.720	40.508	110.720	0.000	-0.004
1.141726	0.000	0.000	42.616	110.744	42.616	110.744	42.616	110.744	0.000	0.748
1.889547	0.000	0.000	44.599	110.781	44.599	110.781	44.599	110.781	0.000	0.654
2.543586	0.000	0.000	46.580	110.832	46.580	110.832	46.580	110.832	0.000	-0.005
2.539032	0.000	0.000	48.561	110.882	48.561	110.882	48.561	110.882	0.000	-0.005
2.534380	57.183	1650.000	78.490	111.640	49.899	110.916	107.082	113.356	0.248	3.466
6.000000	61.233	1300.000	166.270	116.907	135.654	115.070	196.887	117.302	0.361	-4.710
1.289737	0.000	0.000	351.685	119.298	351.685	119.298	351.685	119.298	0.000	-0.111
1.178655	0.000	0.000	353.252	119.317	353.252	119.317	353.252	119.317	0.000	-0.148
1.030431	0.000	0.000	354.936	119.334	354.936	119.334	354.936	119.334	0.000	-0.181
0.849813	0.000	0.000	356.719	119.349	356.719	119.349	356.719	119.349	0.000	-0.205
0.644342	0.000	0.000	358.583	119.361	358.583	119.361	358.583	119.361	0.000	-0.223
0.421085	0.000	0.000	360.505	119.370	360.505	119.370	360.505	119.370	0.000	-0.235
0.186536	0.000	0.000	362.461	119.373	362.461	119.373	362.461	119.373	0.000	0.364
0.550620					363.010	119.376				

***** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO *****

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	110.359	0.1004 %
1.937	tg. entrada	110.361	0.1004 %
1.937	tg. salida	110.361	0.2280 %
3.873	tg. entrada	110.365	0.2280 %
3.873	tg. salida	110.365	0.8169 %
5.810	tg. entrada	110.381	0.8169 %
5.810	tg. salida	110.381	0.8124 %
7.746	tg. entrada	110.397	0.8124 %
7.746	tg. salida	110.397	0.8075 %
9.683	tg. entrada	110.413	0.8075 %
9.683	tg. salida	110.413	0.8023 %
11.619	tg. entrada	110.428	0.8023 %
11.619	tg. salida	110.428	0.7978 %
13.555	tg. entrada	110.444	0.7978 %
13.555	tg. salida	110.444	0.7929 %
15.491	tg. entrada	110.459	0.7929 %
15.491	tg. salida	110.459	0.7876 %
17.427	tg. entrada	110.474	0.7876 %
17.427	tg. salida	110.474	0.7832 %
19.362	tg. entrada	110.489	0.7832 %
19.362	tg. salida	110.489	0.7783 %
20.000	Rampa	110.494	0.7783 %
21.298	tg. entrada	110.504	0.7783 %
21.298	tg. salida	110.504	0.7730 %
23.233	tg. entrada	110.519	0.7730 %
23.233	tg. salida	110.519	1.1227 %
25.168	tg. entrada	110.541	1.1227 %
25.168	tg. salida	110.541	1.1804 %
27.102	tg. entrada	110.564	1.1804 %
27.102	tg. salida	110.564	1.1755 %
29.036	tg. entrada	110.587	1.1755 %
29.036	tg. salida	110.587	1.1706 %
30.970	tg. entrada	110.609	1.1706 %
30.970	tg. salida	110.609	1.1656 %
32.904	tg. entrada	110.632	1.1656 %
32.904	tg. salida	110.632	1.1606 %
34.837	tg. entrada	110.654	1.1606 %
34.837	tg. salida	110.654	1.1554 %
36.770	tg. entrada	110.677	1.1554 %
36.770	tg. salida	110.677	1.1509 %
38.702	tg. entrada	110.699	1.1509 %
38.702	tg. salida	110.699	1.1461 %
40.000	Rampa	110.714	1.1461 %
40.508	tg. entrada	110.720	1.1461 %
40.508	tg. salida	110.720	1.1417 %
42.616	tg. entrada	110.744	1.1417 %
42.616	tg. salida	110.744	1.1417 %
44.599	tg. entrada	110.781	1.8895 %
44.599	tg. salida	110.781	2.5436 %
46.580	tg. entrada	110.832	2.5436 %
46.580	tg. salida	110.832	2.5390 %
48.561	tg. entrada	110.882	2.5390 %
48.561	tg. salida	110.882	2.5344 %
49.899	tg. entrada	110.916	2.5344 %
60.000	KV 1650	111.203	3.1466 %
80.000	KV 1650	111.953	4.3587 %
100.000	KV 1650	112.946	5.5708 %
107.082	tg. salida	113.356	6.0000 %
120.000	Rampa	114.131	6.0000 %
135.654	tg. entrada	115.070	6.0000 %
140.000	KV -1300	115.324	5.6657 %
160.000	KV -1300	116.303	4.1272 %
180.000	KV -1300	116.975	2.5887 %
196.887	tg. salida	117.302	1.2897 %
200.000	Rampa	117.342	1.2897 %
220.000	Rampa	117.600	1.2897 %
240.000	Rampa	117.858	1.2897 %
260.000	Rampa	118.116	1.2897 %
280.000	Rampa	118.374	1.2897 %
300.000	Rampa	118.632	1.2897 %
320.000	Rampa	118.890	1.2897 %
340.000	Rampa	119.148	1.2897 %
351.685	tg. entrada	119.298	1.2897 %
351.685	tg. salida	119.298	1.1787 %
353.252	tg. entrada	119.317	1.1787 %
353.252	tg. salida	119.317	1.0304 %
354.936	tg. entrada	119.334	1.0304 %
354.936	tg. salida	119.334	0.8498 %
356.719	tg. entrada	119.349	0.8498 %
356.719	tg. salida	119.349	0.6443 %
358.583	tg. entrada	119.361	0.6443 %
358.583	tg. salida	119.361	0.4211 %
360.000	Rampa	119.367	0.4211 %
360.505	tg. entrada	119.370	0.4211 %
360.505	tg. salida	119.370	0.1865 %
362.461	tg. entrada	119.373	0.1865 %
362.461	tg. salida	119.373	0.5506 %
363.010	Rampa	119.376	0.5506 %

Eje 15. Vía de Servicio Este

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:43 2229
PROYECTO : 2019
GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
EJE : 15 : Vía de Servicio Este

pagina 17

***** ESTADO DE RASANTES *****

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
			PK	Z	PK	Z	PK	Z		
-3.999999	50.010	3334.000	42.720	118.299	-8.293	120.339	17.715	119.299	0.094	1.500
-2.500000	47.143	857.143	207.188	114.187	183.616	114.776	230.759	112.301	0.324	-5.500
-8.000000					280.000	108.362				

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:43 2229
PROYECTO : 2019
GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
EJE : 15 : Vía de Servicio Este

pagina 18

***** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO *****

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	120.007	-4.0000 %
17.715	tg. entrada	119.299	-4.0000 %
20.000	KV 3334	119.208	-3.9314 %
40.000	KV 3334	118.482	-3.3316 %
60.000	KV 3334	117.876	-2.7317 %
67.725	tg. salida	117.673	-2.5000 %
80.000	Pendiente	117.367	-2.5000 %
100.000	Pendiente	116.867	-2.5000 %
120.000	Pendiente	116.367	-2.5000 %
140.000	Pendiente	115.867	-2.5000 %
160.000	Pendiente	115.367	-2.5000 %
180.000	Pendiente	114.867	-2.5000 %
183.616	tg. entrada	114.776	-2.5000 %
200.000	KV -857	114.210	-4.4114 %
220.000	KV -857	113.094	-6.7448 %
230.759	tg. salida	112.301	-8.0000 %
240.000	Pendiente	111.562	-8.0000 %
260.000	Pendiente	109.962	-8.0000 %
280.000	Pendiente	108.362	-8.0000 %

Eje 16. Conexión N-II Sur

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:43 2229
PROYECTO : 2019
GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
EJE : 16 : Conexión N-II Sur

pagina 19

ESTADO DE RASANTES

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)		
			PK	Z	PK	Z	PK	Z				
-3.000000	50.010	1667.000	28.551	118.124	-11.448	119.324	3.546	118.874	53.556	116.623	0.188	-3.000
-6.000000	160.000	4000.000	323.307	100.438	243.307	105.238	403.307	98.838	0.800	4.000		
-2.000000	70.020	2334.000	488.798	97.128	453.788	97.829	523.808	95.378	0.263	-3.000		
-5.000000	102.000	1000.000	580.475	92.545	529.475	95.095	631.475	95.197	1.300	10.200		
5.200000							579.712	92.505				

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:43 2229
PROYECTO : 2019
GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
EJE : 16 : Conexión N-II Sur

pagina 20

PUNTOS DEL EJE EN ALZADO

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	118.980	-3.0000 %
3.546	tg. entrada	118.874	-3.0000 %
20.000	KV -1667	118.299	-3.9871 %
40.000	KV -1667	117.382	-5.1868 %
53.556	tg. salida	116.623	-6.0000 %
60.000	Pendiente	116.237	-6.0000 %
80.000	Pendiente	115.037	-6.0000 %
100.000	Pendiente	113.837	-6.0000 %
120.000	Pendiente	112.637	-6.0000 %
140.000	Pendiente	111.437	-6.0000 %
160.000	Pendiente	110.237	-6.0000 %
180.000	Pendiente	109.037	-6.0000 %
200.000	Pendiente	107.837	-6.0000 %
220.000	Pendiente	106.637	-6.0000 %
240.000	Pendiente	105.437	-6.0000 %
243.307	tg. entrada	105.238	-6.0000 %
260.000	KV 4000	104.271	-5.5827 %
280.000	KV 4000	103.205	-5.0827 %
300.000	KV 4000	102.238	-4.5827 %
320.000	KV 4000	101.372	-4.0827 %
340.000	KV 4000	100.605	-3.5827 %
360.000	KV 4000	99.939	-3.0827 %
380.000	KV 4000	99.372	-2.5827 %
400.000	KV 4000	98.906	-2.0827 %
403.307	tg. salida	98.838	-2.0000 %
420.000	Pendiente	98.504	-2.0000 %
440.000	Pendiente	98.104	-2.0000 %
453.788	tg. entrada	97.829	-2.0000 %
460.000	KV -2334	97.696	-2.2662 %
480.000	KV -2334	97.157	-3.1231 %
500.000	KV -2334	96.447	-3.9800 %
520.000	KV -2334	95.565	-4.8369 %
523.808	tg. salida	95.378	-5.0000 %
529.475	tg. entrada	95.095	-5.0000 %
540.000	KV 1000	94.624	-3.9475 %
554.362	KV 1000	94.160	-2.5113 %

Eje 18. Vía de Servicio Oeste

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:43 2229
PROYECTO : 2019
GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
EJE : 18 : Vía de Servicio Oeste

pagina 21

ESTADO DE RASANTES

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
			PK	Z	PK	Z	PK	Z		
					0.000	110.887				
2.279830	40.000	3125.414	35.573	111.698	15.573	111.242	55.573	111.898	0.064	-1.280
1.000000	50.000	714.286	100.017	112.342	75.017	112.092	125.017	114.342	0.438	7.000
8.000000	50.000	1000.000	173.019	118.182	148.019	116.182	198.019	118.932	0.312	-5.000
3.000000					201.271	119.030				

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:43 2229
PROYECTO : 2019
GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
EJE : 18 : Vía de Servicio Oeste

pagina 22

PUNTOS DEL EJE EN ALZADO

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	110.887	2.2798 %
15.573	tg. entrada	111.242	2.2798 %
20.000	KV -3125	111.340	2.1382 %
40.000	KV -3125	111.703	1.4983 %
55.573	tg. salida	111.898	1.0000 %
60.000	Rampa	111.942	1.0000 %
75.017	tg. entrada	112.092	1.0000 %
80.000	KV 714	112.160	1.6976 %
100.000	KV 714	112.779	4.4976 %
120.000	KV 714	113.959	7.2976 %
125.017	tg. salida	114.342	8.0000 %
140.000	Rampa	115.541	8.0000 %
148.019	tg. entrada	116.182	8.0000 %
160.000	KV -1000	117.069	6.8019 %
180.000	KV -1000	118.230	4.8019 %
198.019	tg. salida	118.932	3.0000 %
200.000	Rampa	118.992	3.0000 %
201.271	Rampa	119.030	3.0000 %

Eje 19. Relleno Interior Glorieta Oeste

Istram 22.03.03.08 14/07/22 13:24:52 2229

pagina 1

PROYECTO : 2019
GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
EJE : 19 : Relleno Interior Glorieta Oeste

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
0.000000					0.000	119.750				
							157.080	119.750		

Istram 22.03.03.08 14/07/22 13:24:52 2229

pagina 2

PROYECTO : 2019
GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
EJE : 19 : Relleno Interior Glorieta Oeste

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
-39.270	Horizontal	119.750	0.0000 %
0.000	Horizontal	119.750	0.0000 %
20.000	Horizontal	119.750	0.0000 %
40.000	Horizontal	119.750	0.0000 %
60.000	Horizontal	119.750	0.0000 %
80.000	Horizontal	119.750	0.0000 %
100.000	Horizontal	119.750	0.0000 %
120.000	Horizontal	119.750	0.0000 %
140.000	Horizontal	119.750	0.0000 %
157.080	Horizontal	119.750	0.0000 %

Eje 20. Relleno Interior Glorieta Este

Istram 22.03.03.08 14/07/22 13:24:52 2229

pagina 1

PROYECTO : 2019
GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
EJE : 20 : Relleno Interior Glorieta Este

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN	
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
0.000000					0.000	120.600			157.080	120.600

Istram 22.03.03.08 14/07/22 13:24:52 2229

pagina 2

PROYECTO : 2019
GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
EJE : 20 : Relleno Interior Glorieta Este

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
-39.270	Horizontal	120.600	0.0000 %
0.000	Horizontal	120.600	0.0000 %
20.000	Horizontal	120.600	0.0000 %
40.000	Horizontal	120.600	0.0000 %
60.000	Horizontal	120.600	0.0000 %
80.000	Horizontal	120.600	0.0000 %
100.000	Horizontal	120.600	0.0000 %
120.000	Horizontal	120.600	0.0000 %
140.000	Horizontal	120.600	0.0000 %
157.080	Horizontal	120.600	0.0000 %

Eje 34. Conexión de Servicio 1

Istram 22.03.03.08 28/07/22 11:59:48 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
 EJE : 34 : Camino de Servicio 1

pagina 1

Istram 22.03.03.08 28/07/22 11:59:48 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
 EJE : 34 : Camino de Servicio 1

pagina 2

 * * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF. PEN
			PK	Z	PK	Z	PK	Z		
(%)	(m.)	(kv)							(m.)	(%)
					-14.491	120.360				
-2.000000	20.000	525.210	83.913	118.392	73.913	118.592	93.913	118.573	0.095	3.808
1.808001	15.000	447.876	116.128	118.974	108.628	118.839	123.628	118.859	0.063	-3.349
-1.541138	6.000	158.815	130.280	118.756	127.280	118.802	133.280	118.823	0.028	3.778
2.236833					144.753	119.080				

 * * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	120.070	-2.0000 ‰
20.000	Pendiente	119.670	-2.0000 ‰
40.000	Pendiente	119.270	-2.0000 ‰
60.000	Pendiente	118.870	-2.0000 ‰
73.913	tg. entrada	118.592	-2.0000 ‰
80.000	KV 525	118.505	-0.8410 ‰
84.417	Punto bajo	118.487	0.0000 ‰
93.913	tg. salida	118.573	1.8080 ‰
100.000	Rampa	118.683	1.8080 ‰
108.628	tg. entrada	118.839	1.8080 ‰
116.725	Punto alto	118.912	0.0000 ‰
120.000	KV -448	118.900	-0.7312 ‰
123.628	tg. salida	118.859	-1.5411 ‰
127.280	tg. entrada	118.802	-1.5411 ‰
129.728	Punto bajo	118.784	0.0000 ‰
133.280	tg. salida	118.823	2.2368 ‰
140.000	Rampa	118.974	2.2368 ‰
144.753	Rampa	119.080	2.2368 ‰

Eje 35. Glorieta Partida Camino de Servicio

Istram 22.03.03.08 28/07/22 11:59:48 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
 EJE : 35 : Glorieta Camino de Servicio

pagina 1

Istram 22.03.03.08 28/07/22 11:59:48 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
 EJE : 35 : Glorieta Camino de Servicio

pagina 2

 * * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF. PEN
			PK	Z	PK	Z	PK	Z		
(%)	(m.)	(kv)							(m.)	(%)
-1.475757	41.097	1392.418	-10.525	118.374	-38.800	118.791	10.023	118.677	0.152	2.952
1.475757	41.097	1392.418	46.023	119.209	-31.074	118.677	66.572	118.905	0.152	-2.952
-1.475757	41.097	1392.418	102.572	118.374	25.475	118.905	123.121	118.677	0.152	2.952
1.475757					82.023	118.677	130.846	118.791		

 * * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	KV 1392	118.566	0.7559 ‰
10.023	tg. salida	118.677	1.4758 ‰
20.000	Rampa	118.825	1.4758 ‰
25.475	tg. entrada	118.905	1.4758 ‰
40.000	KV -1392	119.044	0.4326 ‰
46.023	Punto alto	119.057	0.0000 ‰
60.000	KV -1392	118.987	-1.0038 ‰
66.572	tg. salida	118.905	-1.4758 ‰
80.000	Pendiente	118.707	-1.4758 ‰
82.023	tg. entrada	118.677	-1.4758 ‰
100.000	KV 1392	118.528	-0.1847 ‰
102.572	Punto bajo	118.526	0.0000 ‰
120.000	KV 1392	118.635	1.2516 ‰
123.121	tg. salida	118.677	1.4758 ‰
130.846	Rampa	118.791	1.4758 ‰

Eje 36. Camino de Servicio 2

Istram 22.03.03.08 28/07/22 11:59:49 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
 EJE : 36 : Camino de Servicio 2

pagina 1

Istram 22.03.03.08 28/07/22 11:59:49 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
 EJE : 36 : Camino de Servicio 2

pagina 2

***** ESTADO DE RASANTES *****

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. (m.)	DIF. PEN (%)
			PK	Z	PK	Z	PK	Z		
					5.426	118.924				
-0.719956	15.000	872.115	26.904	118.769	19.404	118.823	34.404	118.844	0.032	1.720
1.000000	0.000	0.000	50.000	119.000	50.000	119.000	50.000	119.000	0.000	-2.687
-1.686999	0.000	0.000	59.153	118.846	59.153	118.846	59.153	118.846	0.000	-1.961
-3.648367	0.000	0.000	80.000	118.085	80.000	118.085	80.000	118.085	0.000	-1.059
-4.707375	0.000	0.000	100.000	117.144	100.000	117.144	100.000	117.144	0.000	-0.484
-5.191265	0.000	0.000	120.000	116.105	120.000	116.105	120.000	116.105	0.000	0.804
-4.386790	0.000	0.000	140.000	115.228	140.000	115.228	140.000	115.228	0.000	-1.245
-5.631410	0.000	0.000	160.000	114.102	160.000	114.102	160.000	114.102	0.000	-0.388
-6.019820	0.000	0.000	180.000	112.898	180.000	112.898	180.000	112.898	0.000	0.846
-5.173605	0.000	0.000	200.000	111.863	200.000	111.863	200.000	111.863	0.000	0.859
-4.314805	0.000	0.000	220.000	111.000	220.000	111.000	220.000	111.000	0.000	3.654
-0.660895	0.000	0.000	240.000	110.868	240.000	110.868	240.000	110.868	0.000	-0.398
-1.059000	0.000	0.000	260.000	110.656	260.000	110.656	260.000	110.656	0.000	-0.997
-2.055665	0.000	0.000	280.000	110.245	280.000	110.245	280.000	110.245	0.000	-1.669
-3.724440	0.000	0.000	300.000	109.500	300.000	109.500	300.000	109.500	0.000	-1.276
-5.000000	0.000	0.000	320.000	108.500	320.000	108.500	320.000	108.500	0.000	-2.500
-7.500000	0.000	0.000	340.000	107.000	340.000	107.000	340.000	107.000	0.000	-0.029
-7.528981	0.000	0.000	345.714	106.570	345.714	106.570	345.714	106.570	0.000	7.040
-0.488548	0.000	0.000	360.000	106.500	360.000	106.500	360.000	106.500	0.000	-2.011
-2.500000	0.000	0.000	380.000	106.000	380.000	106.000	380.000	106.000	0.000	2.500
0.000000	0.000	0.000	400.000	106.000	400.000	106.000	400.000	106.000	0.000	-2.500
-2.500000	0.000	0.000	420.000	105.500	420.000	105.500	420.000	105.500	0.000	3.715
1.214865	0.000	0.000	440.000	105.743	440.000	105.743	440.000	105.743	0.000	-1.127
0.087970	0.000	0.000	460.000	105.761	460.000	105.761	460.000	105.761	0.000	-0.510
-0.421945	0.000	0.000	480.000	105.676	480.000	105.676	480.000	105.676	0.000	0.919
0.497285	0.000	0.000	500.000	105.776	500.000	105.776	500.000	105.776	0.000	-0.955
-0.457915	0.000	0.000	520.000	105.684	520.000	105.684	520.000	105.684	0.000	-1.252
-1.710170	0.000	0.000	540.000	105.342	540.000	105.342	540.000	105.342	0.000	-0.341
-2.051315	0.000	0.000	560.000	104.932	560.000	104.932	560.000	104.932	0.000	-0.107
-2.158775	0.000	0.000	580.000	104.500	580.000	104.500	580.000	104.500	0.000	-0.192
-2.350920	0.000	0.000	600.000	104.030	600.000	104.030	600.000	104.030	0.000	2.202
-0.149080	0.000	0.000	620.000	104.000	620.000	104.000	620.000	104.000	0.000	0.149
0.000000					628.455	104.000				

***** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO *****

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	118.953	-0.7200 %
19.404	tg. entrada	118.823	-0.7200 %
20.000	KV 872	118.819	-0.6516 %
25.683	Punto bajo	118.800	0.0000 %
34.404	tg. salida	118.844	1.0000 %
40.000	Rampa	118.900	1.0000 %
50.000	tg. entrada	119.000	1.0000 %
50.000	Punto alto	119.000	0.0000 %
50.000	tg. salida	119.000	-1.6870 %
59.153	tg. entrada	118.846	-1.6870 %
59.153	tg. salida	118.846	-3.6484 %
60.000	Pendiente	118.815	-3.6484 %
80.000	tg. entrada	118.085	-3.6484 %
80.000	tg. salida	118.085	-4.7074 %
100.000	tg. entrada	117.144	-4.7074 %
100.000	tg. salida	117.144	-5.1913 %
100.000	Pendiente	117.144	-5.1913 %
120.000	tg. entrada	116.105	-5.1913 %
120.000	tg. salida	116.105	-4.3868 %
140.000	tg. entrada	115.228	-4.3868 %
140.000	tg. salida	115.228	-5.6314 %
160.000	tg. entrada	114.102	-5.6314 %
160.000	tg. salida	114.102	-6.0198 %
180.000	tg. entrada	112.898	-6.0198 %
180.000	tg. salida	112.898	-5.1736 %
200.000	tg. entrada	111.863	-5.1736 %
200.000	tg. salida	111.863	-4.3148 %
220.000	tg. entrada	111.000	-4.3148 %
220.000	tg. salida	111.000	-0.6609 %
240.000	tg. entrada	110.868	-0.6609 %
240.000	tg. salida	110.868	-1.0590 %
260.000	tg. entrada	110.656	-1.0590 %
260.000	tg. salida	110.656	-2.0557 %
280.000	tg. entrada	110.245	-2.0557 %
280.000	tg. salida	110.245	-3.7244 %
300.000	tg. entrada	109.500	-3.7244 %
300.000	tg. salida	109.500	-5.0000 %
320.000	tg. entrada	108.500	-5.0000 %
320.000	tg. salida	108.500	-7.5000 %
340.000	tg. entrada	107.000	-7.5000 %
340.000	tg. salida	107.000	-7.5290 %
340.000	Pendiente	107.000	-7.5290 %
345.714	tg. entrada	106.570	-7.5290 %
345.714	tg. salida	106.570	-0.4885 %
360.000	tg. entrada	106.500	-0.4885 %
360.000	tg. salida	106.500	-2.5000 %
380.000	tg. entrada	106.000	-2.5000 %
380.000	tg. salida	106.000	0.0000 %
400.000	tg. entrada	106.000	0.0000 %
400.000	tg. salida	106.000	-2.5000 %
420.000	tg. entrada	105.500	-2.5000 %
420.000	Punto bajo	105.500	0.0000 %
420.000	tg. salida	105.500	1.2149 %
420.000	Pendiente	105.500	-2.5000 %
440.000	tg. entrada	105.743	1.2149 %
440.000	tg. salida	105.743	0.0880 %
460.000	tg. entrada	105.761	0.0880 %
460.000	Punto alto	105.761	0.0000 %
460.000	tg. salida	105.761	-0.4219 %
460.000	Rampa	105.761	0.0880 %
480.000	tg. entrada	105.676	-0.4219 %
480.000	Punto bajo	105.676	0.0000 %
480.000	tg. salida	105.676	0.4973 %
480.000	Pendiente	105.676	-0.4219 %
500.000	tg. entrada	105.776	0.4973 %
500.000	Punto alto	105.776	0.0000 %
500.000	tg. salida	105.776	-0.4579 %
500.000	Rampa	105.776	0.4973 %
520.000	tg. entrada	105.684	-0.4579 %
520.000	tg. salida	105.684	-1.7102 %
540.000	tg. entrada	105.342	-1.7102 %
540.000	tg. salida	105.342	-2.0513 %
560.000	tg. entrada	104.932	-2.0513 %
560.000	tg. salida	104.932	-2.1588 %
580.000	tg. entrada	104.500	-2.1588 %
580.000	tg. salida	104.500	-2.3509 %
600.000	tg. entrada	104.030	-2.3509 %
600.000	tg. salida	104.030	-0.1491 %
620.000	tg. entrada	104.000	-0.1491 %
620.000	tg. salida	104.000	0.0000 %
628.455	Horizontal	104.000	0.0000 %

Eje 37. Reposición carretera Montbarbat

Istram 22.03.03.08 28/07/22 11:59:50 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
 EJE : 37 : Camino de Servicio 1 interior glorieta

pagina 1

Istram 22.03.03.08 28/07/22 11:59:50 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
 EJE : 37 : Camino de Servicio 1 interior glorieta

pagina 2

 * * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
			PK	Z	PK	Z	PK	Z		
(%)	(m.)	(kv)							(m.)	(%)
					-14.491	120.360				
-2.000000	20.000	525.210	83.913	118.392	73.913	118.592	93.913	118.573	0.095	3.808
1.808001	15.000	447.876	116.128	118.974	108.628	118.839	123.628	118.859	0.063	-3.349
-1.541138	6.000	158.815	130.280	118.756	127.280	118.802	133.280	118.823	0.028	3.778
2.236833					144.753	119.080				

 * * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	120.070	-2.0000 %
20.000	Pendiente	119.670	-2.0000 %
40.000	Pendiente	119.270	-2.0000 %
60.000	Pendiente	118.870	-2.0000 %
73.913	tg. Entrada	118.592	-2.0000 %
80.000	KV 525	118.505	-0.8410 %
84.417	Punto bajo	118.487	0.0000 %
93.913	tg. Salida	118.573	1.8080 %
100.000	Rampa	118.683	1.8080 %
108.628	tg. Entrada	118.839	1.8080 %
116.725	Punto alto	118.912	0.0000 %
120.000	KV -448	118.900	-0.7312 %
123.628	tg. Salida	118.859	-1.5411 %
127.280	tg. Entrada	118.802	-1.5411 %
129.728	Punto bajo	118.784	0.0000 %
133.280	tg. Salida	118.823	2.2368 %
140.000	Rampa	118.974	2.2368 %
144.753	Rampa	119.080	2.2368 %

Eje 38. E38

Istram 22.03.03.08 28/07/22 11:59:51 2229
PROYECTO : 2019
GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
EJE : 38 : e38

pagina 1

Istram 22.03.03.08 28/07/22 11:59:51 2229
PROYECTO : 2019
GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
EJE : 38 : e38

pagina 2

***** ESTADO DE RASANTES *****

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
			PK	Z	PK	Z	PK	Z		
(%)	(m.)	(kv)							(m.)	(%)
					0.000	118.643				
1.115778	0.000	0.000	1.916	118.665	1.916	118.665	1.916	118.665	0.000	-0.438
0.677813	0.000	0.000	3.677	118.676	3.677	118.676	3.677	118.676	0.000	-0.512
0.166021	5.000	210.874	7.637	118.683	5.137	118.679	10.137	118.746	0.015	2.371
2.537101	0.000	0.000	11.229	118.774	11.229	118.774	11.229	118.774	0.000	0.280
2.817139	0.000	0.000	12.957	118.823	12.957	118.823	12.957	118.823	0.000	-0.126
2.690673	0.000	0.000	14.730	118.871	14.730	118.871	14.730	118.871	0.000	-0.114
2.577052	0.000	0.000	16.521	118.917	16.521	118.917	16.521	118.917	0.000	-0.068
2.508715	0.000	0.000	18.292	118.961	18.292	118.961	18.292	118.961	0.000	-0.002
2.507130	0.000	0.000	20.058	119.005	20.058	119.005	20.058	119.005	0.000	0.001
2.507731							21.823	119.050		

***** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO *****

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	118.643	1.1158 ‰
1.916	tg. Entrada	118.665	1.1158 ‰
1.916	tg. Salida	118.665	0.6778 ‰
3.677	tg. Entrada	118.676	0.6778 ‰
3.677	tg. Salida	118.676	0.1660 ‰
5.137	tg. Entrada	118.679	0.1660 ‰
10.137	tg. Salida	118.746	2.5371 ‰
11.229	tg. Entrada	118.774	2.5371 ‰
11.229	tg. Salida	118.774	2.8171 ‰
12.957	tg. Entrada	118.823	2.8171 ‰
12.957	tg. Salida	118.823	2.6907 ‰
14.730	tg. Entrada	118.871	2.6907 ‰
14.730	tg. Salida	118.871	2.5771 ‰
16.521	tg. Entrada	118.917	2.5771 ‰
16.521	tg. Salida	118.917	2.5087 ‰
18.292	tg. Entrada	118.961	2.5087 ‰
18.292	tg. Salida	118.961	2.5071 ‰
20.000	Rampa	119.004	2.5071 ‰
20.058	tg. Entrada	119.005	2.5071 ‰
20.058	tg. Salida	119.005	2.5077 ‰
21.823	Rampa	119.050	2.5077 ‰

Eje 39. e39

Istram 22.03.03.08 28/07/22 11:59:51 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
 EJE : 39 : e39

pagina 1

Istram 22.03.03.08 28/07/22 11:59:51 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
 EJE : 39 : e39

pagina 2

*** ESTADO DE RASANTES ***

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF. PEN
			PK	Z	PK	Z	PK	Z		
(%)	(m.)	(kv)							(m.)	(%)
					0.000	119.110				
-1.997316	0.000	0.000	2.095	119.068	2.095	119.068	2.095	119.068	0.000	0.000
-1.996942	0.000	0.000	4.191	119.027	4.191	119.027	4.191	119.027	0.000	-0.000
-1.996990	0.000	0.000	6.286	118.985	6.286	118.985	6.286	118.985	0.000	-0.000
-1.997085	0.000	0.000	8.381	118.943	8.381	118.943	8.381	118.943	0.000	0.038
-1.959215	0.000	0.000	10.474	118.902	10.474	118.902	10.474	118.902	0.000	0.297
-1.662090	5.000	129.880	16.207	118.807	13.707	118.848	18.707	118.861	0.024	3.850
2.187622	0.000	0.000	20.077	118.891	20.077	118.891	20.077	118.891	0.000	-0.305
1.882275	0.000	0.000	21.951	118.927	21.951	118.927	21.951	118.927	0.000	-0.461
1.421281					23.552	118.949				

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	119.110	-1.9973 %
2.095	tg. entrada	119.068	-1.9973 %
2.095	tg. salida	119.068	-1.9969 %
4.191	tg. entrada	119.027	-1.9969 %
4.191	tg. salida	119.027	-1.9970 %
6.286	tg. entrada	118.985	-1.9970 %
6.286	tg. salida	118.985	-1.9971 %
8.381	tg. entrada	118.943	-1.9971 %
8.381	tg. salida	118.943	-1.9592 %
10.474	tg. entrada	118.902	-1.9592 %
10.474	tg. salida	118.902	-1.6621 %
13.707	tg. entrada	118.848	-1.6621 %
15.866	Punto bajo	118.830	0.0000 %
18.707	tg. salida	118.861	2.1876 %
20.000	Rampa	118.890	2.1876 %
20.077	tg. entrada	118.891	2.1876 %
20.077	tg. salida	118.891	1.8823 %
21.951	tg. entrada	118.927	1.8823 %
21.951	tg. salida	118.927	1.4213 %
23.552	Rampa	118.949	1.4213 %

Eje 45. e45

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:44 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
 EJE : 45 : e45

pagina 33

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:44 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
 EJE : 45 : e45

pagina 34

*** ESTADO DE RASANTES ***

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF. PEN
			PK	Z	PK	Z	PK	Z		
(%)	(m.)	(kv)							(m.)	(%)
					0.000	119.280				
-0.123066	0.000	0.000	1.799	119.278	1.799	119.278	1.799	119.278	0.000	-0.240
-0.362814	0.000	0.000	3.558	119.271	3.558	119.271	3.558	119.271	0.000	-0.221
-0.583533	0.000	0.000	5.245	119.262	5.245	119.262	5.245	119.262	0.000	-0.189
-0.772458	0.000	0.000	6.827	119.249	6.827	119.249	6.827	119.249	0.000	-0.143
-0.915825	0.000	0.000	8.283	119.236	8.283	119.236	8.283	119.236	0.000	-0.083
-0.998436	0.000	0.000	9.596	119.223	9.596	119.223	9.596	119.223	0.000	-0.003
-1.001487	0.000	0.000	10.758	119.211	10.758	119.211	10.758	119.211	0.000	-0.151
-1.152632	0.000	0.000	11.672	119.201	11.672	119.201	11.672	119.201	0.000	-0.036
-1.188273	0.000	0.000	12.510	119.191	12.510	119.191	12.510	119.191	0.000	-0.026
-1.214006	10.000	311.138	24.752	119.042	19.752	119.103	29.752	119.142	0.040	3.214
2.000000					35.357	119.254				

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	119.280	-0.1231 ‰
1.799	tg. entrada	119.278	-0.1231 ‰
1.799	tg. salida	119.278	-0.3628 ‰
3.558	tg. entrada	119.271	-0.3628 ‰
3.558	tg. salida	119.271	-0.5835 ‰
5.245	tg. entrada	119.262	-0.5835 ‰
5.245	tg. salida	119.262	-0.7725 ‰
6.827	tg. entrada	119.249	-0.7725 ‰
6.827	tg. salida	119.249	-0.9158 ‰
8.283	tg. entrada	119.236	-0.9158 ‰
8.283	tg. salida	119.236	-0.9984 ‰
9.596	tg. entrada	119.223	-0.9984 ‰
9.596	tg. salida	119.223	-1.0015 ‰
10.758	tg. entrada	119.211	-1.0015 ‰
10.758	tg. salida	119.211	-1.1526 ‰
11.672	tg. entrada	119.201	-1.1526 ‰
11.672	tg. salida	119.201	-1.1883 ‰
12.510	tg. entrada	119.191	-1.1883 ‰
12.510	tg. salida	119.191	-1.2140 ‰
19.752	tg. entrada	119.103	-1.2140 ‰
20.000	KV 311	119.100	-1.1343 ‰
23.529	Punto bajo	119.080	0.0000 ‰
29.752	tg. salida	119.142	2.0000 ‰
30.594	Rampa	119.159	2.0000 ‰

Eje 46. E46

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:44 2229
PROYECTO : 2019
GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
EJE : 46 : e46

pagina 35

***** ESTADO DE RASANTES *****

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
			PK	Z	PK	Z	PK	Z		
(%)	(m.)	(kv)							(m.)	(%)
-2.000000	10.000	305.138	5.657	119.046	-0.001	119.159	10.657	119.110	0.041	3.277
1.277206	0.000	0.000	18.082	119.205	18.082	119.205	18.082	119.205	0.000	-0.026
1.251382	0.000	0.000	18.868	119.214	18.868	119.214	18.868	119.214	0.000	-0.044
1.207408	0.000	0.000	19.755	119.225	19.755	119.225	19.755	119.225	0.000	-0.143
1.064538	0.000	0.000	21.012	119.238	21.012	119.238	21.012	119.238	0.000	-0.073
0.991915	0.000	0.000	22.505	119.253	22.505	119.253	22.505	119.253	0.000	-0.196
0.795928	0.000	0.000	24.215	119.267	24.215	119.267	24.215	119.267	0.000	-0.283
0.513004	0.000	0.000	26.095	119.277	26.095	119.277	26.095	119.277	0.000	-0.336
0.177050							28.070	119.280		

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:44 2229
PROYECTO : 2019
GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
EJE : 46 : e46

pagina 36

***** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO *****

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	119.159	-2.0000 %
0.657	tg. entrada	119.146	-2.0000 %
6.760	Punto bajo	119.085	0.0000 %
10.657	tg. salida	119.110	1.2772 %
18.082	tg. entrada	119.205	1.2772 %
18.082	tg. salida	119.205	1.2514 %
18.868	tg. entrada	119.214	1.2514 %
18.868	tg. salida	119.214	1.2074 %
19.755	tg. entrada	119.225	1.2074 %
19.755	tg. salida	119.225	1.0645 %
20.000	Rampa	119.228	1.0645 %
21.012	tg. entrada	119.238	1.0645 %
21.012	tg. salida	119.238	0.9919 %
22.505	tg. entrada	119.253	0.9919 %
22.505	tg. salida	119.253	0.7959 %
24.215	tg. entrada	119.267	0.7959 %
24.215	tg. salida	119.267	0.5130 %
26.095	tg. entrada	119.277	0.5130 %
26.095	tg. salida	119.277	0.1771 %
28.070	Rampa	119.280	0.1771 %

Eje 47. E47

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:44 2229
PROYECTO : 2019
GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
EJE : 47 : e47

pagina 37

***** ESTADO DE RASANTES *****

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
			PK	Z	PK	Z	PK	Z		
-0.123115	0.000	0.000	1.799	120.278	0.000	120.280	1.799	120.278	0.000	-0.240
-0.362913	0.000	0.000	3.559	120.271	3.559	120.271	3.559	120.271	0.000	-0.221
-0.583575	0.000	0.000	5.245	120.262	5.245	120.262	5.245	120.262	0.000	-0.189
-0.772551	0.000	0.000	6.827	120.249	6.827	120.249	6.827	120.249	0.000	-0.143
-0.915980	0.000	0.000	8.283	120.236	8.283	120.236	8.283	120.236	0.000	-0.083
-0.998502	0.000	0.000	9.596	120.223	9.596	120.223	9.596	120.223	0.000	-0.003
-1.001591	10.000	1001.594	25.107	120.068	20.107	120.118	30.107	119.968	0.012	-0.998
-2.000000							30.595	119.958		

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:44 2229
PROYECTO : 2019
GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
EJE : 47 : e47

pagina 38

***** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO *****

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
-0.000	Pendiente	120.280	-0.1231 %
1.799	tg. entrada	120.278	-0.1231 %
1.799	tg. salida	120.278	-0.3629 %
3.559	tg. entrada	120.271	-0.3629 %
3.559	tg. salida	120.271	-0.5836 %
5.245	tg. entrada	120.262	-0.5836 %
5.245	tg. salida	120.262	-0.7726 %
6.827	tg. entrada	120.249	-0.7726 %
6.827	tg. salida	120.249	-0.9160 %
8.283	tg. entrada	120.236	-0.9160 %
8.283	tg. salida	120.236	-0.9985 %
9.596	tg. entrada	120.223	-0.9985 %
9.596	tg. salida	120.223	-1.0016 %
20.000	Pendiente	120.119	-1.0016 %
20.107	tg. entrada	120.118	-1.0016 %
30.107	tg. salida	119.968	-2.0000 %
30.595	Pendiente	119.958	-2.0000 %

Eje 48. E48

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:44 2229
PROYECTO : 2019
GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
EJE : 48 : e48

pagina 39

***** ESTADO DE RASANTES *****

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
			PK	Z	PK	Z	PK	Z		
					0.000	119.958				
2.000000	10.000	1068.831	6.070	120.079	1.070	119.979	11.070	120.133	0.012	-0.936
1.064398	0.000	0.000	21.012	120.238	21.012	120.238	21.012	120.238	0.000	-0.073
0.991673	0.000	0.000	22.505	120.253	22.505	120.253	22.505	120.253	0.000	-0.196
0.795706	0.000	0.000	24.215	120.267	24.215	120.267	24.215	120.267	0.000	-0.283
0.512712	0.000	0.000	26.096	120.277	26.096	120.277	26.096	120.277	0.000	-0.336
0.176814							28.070	120.280		

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:44 2229
PROYECTO : 2019
GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
EJE : 48 : e48

pagina 40

***** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO *****

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	119.958	2.0000 %
1.070	tg. entrada	119.979	2.0000 %
11.070	tg. salida	120.133	1.0644 %
20.000	Rampa	120.228	1.0644 %
21.012	tg. entrada	120.238	1.0644 %
21.012	tg. salida	120.238	0.9917 %
22.505	tg. entrada	120.253	0.9917 %
22.505	tg. salida	120.253	0.7957 %
24.215	tg. entrada	120.267	0.7957 %
24.215	tg. salida	120.267	0.5127 %
26.096	tg. entrada	120.277	0.5127 %
26.096	tg. salida	120.277	0.1768 %
28.070	Rampa	120.280	0.1768 %

Eje 49. E49

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:44 2229
PROYECTO : 2019
GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
EJE : 49 : e49

pagina 41

***** ESTADO DE RASANTES *****

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
			PK	Z	PK	Z	PK	Z		
(%)	(m.)	(kv)							(m.)	(%)
					0.000	119.280				
-0.157879	0.000	0.000	1.760	119.277	1.760	119.277	1.760	119.277	0.000	-0.303
-0.460805	0.000	0.000	3.452	119.269	3.452	119.269	3.452	119.269	0.000	-0.265
-0.726227	0.000	0.000	5.021	119.258	5.021	119.258	5.021	119.258	0.000	-0.204
-0.930028	0.000	0.000	6.428	119.245	6.428	119.245	6.428	119.245	0.000	-0.118
-1.047802	0.000	0.000	7.651	119.232	7.651	119.232	7.651	119.232	0.000	-0.003
-1.051083	10.000	521.621	15.819	119.146	10.819	119.199	20.819	118.998	0.024	-1.917
-2.968183							25.530	118.858		

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:44 2229
PROYECTO : 2019
GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
EJE : 49 : e49

pagina 42

***** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO *****

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	119.280	-0.1579 ‰
1.760	tg. entrada	119.277	-0.1579 ‰
1.760	tg. salida	119.277	-0.4608 ‰
3.452	tg. entrada	119.269	-0.4608 ‰
3.452	tg. salida	119.269	-0.7262 ‰
5.021	tg. entrada	119.258	-0.7262 ‰
5.021	tg. salida	119.258	-0.9300 ‰
6.428	tg. entrada	119.245	-0.9300 ‰
6.428	tg. salida	119.245	-1.0478 ‰
7.651	tg. entrada	119.232	-1.0478 ‰
7.651	tg. salida	119.232	-1.0511 ‰
10.819	tg. entrada	119.199	-1.0511 ‰
20.000	KV -522	119.022	-2.8112 ‰
20.819	tg. salida	118.998	-2.9682 ‰
21.504	Pendiente	118.978	-2.9682 ‰

Eje 50. E50

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:44 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 EJE : 50 : e50

pagina 43

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:44 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 EJE : 50 : e50

pagina 44

***** ESTADO DE RASANTES *****

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
			PK	Z	PK	Z	PK	Z		
		703.215	5.910	119.167	-3.482	118.930	10.910	119.223	0.018	-1.422
2.527197	10.000	0.000	12.716	119.243	0.910	119.041	12.716	119.243	0.000	0.032
1.105157	0.000	0.000	13.740	119.254	13.740	119.254	13.740	119.254	0.000	-0.169
1.136663	0.000	0.000	15.014	119.267	15.014	119.267	15.014	119.267	0.000	-0.320
0.967933	0.000	0.000	16.514	119.276	16.514	119.276	16.514	119.276	0.000	-0.420
0.648155	0.000	0.000					18.152	119.280		
0.228140										

***** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO *****

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	119.018	2.5272 ‰
0.910	tg. entrada	119.041	2.5272 ‰
10.910	tg. salida	119.223	1.1052 ‰
12.716	tg. entrada	119.243	1.1052 ‰
12.716	tg. salida	119.243	1.1367 ‰
13.740	tg. entrada	119.254	1.1367 ‰
13.740	tg. salida	119.254	0.9679 ‰
15.014	tg. entrada	119.267	0.9679 ‰
15.014	tg. salida	119.267	0.6482 ‰
16.514	tg. entrada	119.276	0.6482 ‰
16.514	tg. salida	119.276	0.2281 ‰
18.883	Rampa	119.282	0.2281 ‰

Eje 51. Deflectora Salida Glorieta. Oeste -Camino Servicio Oeste

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:44 2229
PROYECTO : 2019
GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
EJE : 51 : DEFLECTORA SALIDA GLORIETA OESTE-CAM SERV OEST

pagina 45

***** ESTADO DE RASANTES *****

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
			PK	Z	PK	Z	PK	Z		
-0.187179	0.000	0.000	1.725	119.277	0.000	119.280	1.725	119.277	0.000	-0.354
-0.540700	0.000	0.000	3.354	119.268	3.354	119.268	3.354	119.268	0.000	-0.294
-0.834695	0.000	0.000	4.814	119.256	4.814	119.256	4.814	119.256	0.000	-0.199
-1.033705	0.000	0.000	6.067	119.243	6.067	119.243	6.067	119.243	0.000	-0.069
-1.103191	0.000	0.000	7.103	119.231	7.103	119.231	7.103	119.231	0.000	0.104
-0.999017	5.000	360.682	11.834	119.184	9.334	119.209	14.334	119.125	0.009	-1.386
-2.385280					19.317	119.006				

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:44 2229
PROYECTO : 2019
GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
EJE : 51 : DEFLECTORA SALIDA GLORIETA OESTE-CAM SERV OEST

pagina 46

***** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO *****

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	119.280	-0.1872 ‰
1.725	tg. entrada	119.277	-0.1872 ‰
1.725	tg. salida	119.277	-0.5407 ‰
3.354	tg. entrada	119.268	-0.5407 ‰
3.354	tg. salida	119.268	-0.8347 ‰
4.814	tg. entrada	119.256	-0.8347 ‰
4.814	tg. salida	119.256	-1.0337 ‰
6.067	tg. entrada	119.243	-1.0337 ‰
6.067	tg. salida	119.243	-1.1032 ‰
7.103	tg. entrada	119.231	-1.1032 ‰
7.103	tg. salida	119.231	-0.9990 ‰
9.334	tg. entrada	119.209	-0.9990 ‰
14.334	tg. salida	119.125	-2.3853 ‰
18.795	Pendiente	119.018	-2.3853 ‰

Eje 52. Deflectora Entrada. Camino Servicio Oeste – Glorieta Oeste

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:44 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 EJE : 52 : DEFLECTORA ENTRDA CAM SERV OEST-GLORIETA OESTE

pagina 47

 * * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
			PK	Z	PK	Z	PK	Z		
(%)	(m.)	(kv)							(m.)	(%)
					-0.461	118.838				
3.582170	5.000	410.566	2.581	118.947	0.081	118.858	5.081	119.067	0.008	1.218
4.800000	5.000	134.849	7.700	119.193	5.200	119.073	10.200	119.220	0.023	-3.708
1.092138	0.000	0.000	11.983	119.240	11.983	119.240	11.983	119.240	0.000	-0.042
1.050584	0.000	0.000	13.284	119.254	13.284	119.254	13.284	119.254	0.000	-0.191
0.859717	0.000	0.000	14.818	119.267	14.818	119.267	14.818	119.267	0.000	-0.299
0.560907	0.000	0.000	16.543	119.276	16.543	119.276	16.543	119.276	0.000	-0.367
0.193992							18.378	119.280		

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:44 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 EJE : 52 : DEFLECTORA ENTRDA CAM SERV OEST-GLORIETA OESTE

pagina 48

 * * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
1.323	KV 411	118.904	3.8846 ‰
5.081	tg. salida	119.067	4.8000 ‰
5.200	tg. entrada	119.073	4.8000 ‰
10.200	tg. salida	119.220	1.0921 ‰
11.983	tg. entrada	119.240	1.0921 ‰
11.983	tg. salida	119.240	1.0506 ‰
13.284	tg. entrada	119.254	1.0506 ‰
13.284	tg. salida	119.254	0.8597 ‰
14.818	tg. entrada	119.267	0.8597 ‰
14.818	tg. salida	119.267	0.5609 ‰
16.543	tg. entrada	119.276	0.5609 ‰
16.543	tg. salida	119.276	0.1940 ‰
18.378	Rampa	119.280	0.1940 ‰

Eje 53. Deflectora Salida Glorieta. Este – Camino Servicio Este

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:44 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 EJE : 53 : DEFLECTORA SALIDA GLORIETA ESTE-CAM SERV ESTE

pagina 49

***** ESTADO DE RASANTES *****

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
			PK	Z	PK	Z	PK	Z		
-0.184767	0.000	0.000	1.740	120.277	0.000	120.280	1.740	120.277	0.000	-0.350
-0.534381	0.000	0.000	3.385	120.268	3.385	120.268	3.385	120.268	0.000	-0.292
-0.826206	0.000	0.000	4.865	120.256	4.865	120.256	4.865	120.256	0.000	-0.200
-1.025839	0.000	0.000	6.139	120.243	6.139	120.243	6.139	120.243	0.000	-0.073
-1.099100	0.000	0.000	7.198	120.231	7.198	120.231	7.198	120.231	0.000	0.096
-1.003165	8.000	219.734	11.538	120.188	7.538	120.228	15.538	120.002	0.036	-3.641
-4.643926					17.926	119.891				

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:44 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 EJE : 53 : DEFLECTORA SALIDA GLORIETA ESTE-CAM SERV ESTE

pagina 50

***** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO *****

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	120.280	-0.1848 ‰
1.740	tg. entrada	120.277	-0.1848 ‰
1.740	tg. salida	120.277	-0.5344 ‰
3.385	tg. entrada	120.268	-0.5344 ‰
3.385	tg. salida	120.268	-0.8262 ‰
4.865	tg. entrada	120.256	-0.8262 ‰
4.865	tg. salida	120.256	-1.0258 ‰
6.139	tg. entrada	120.243	-1.0258 ‰
6.139	tg. salida	120.243	-1.0991 ‰
7.198	tg. entrada	120.231	-1.0991 ‰
7.198	tg. salida	120.231	-1.0032 ‰
7.538	tg. entrada	120.228	-1.0032 ‰
15.538	tg. salida	120.002	-4.6439 ‰
17.033	Pendiente	119.932	-4.6439 ‰

Eje 54. Deflectora Entrada Camino Servicio Este – Glorieta Este

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:44 2229
PROYECTO : 2019
GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
EJE : 54 : DEFLECTORA ENTRADA CAM SERV ESTE-GLORIETA ESTE

pagina 51

***** ESTADO DE RASANTES *****

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (Radio)	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
			PK	Z	PK	Z	PK	Z		
3.360079	5.000	221.919	2.315	120.160	-1.012	120.048	4.815	120.187	0.014	-2.255
1.105178	0.000	0.000	9.701	120.241	-0.185	120.076	9.701	120.241	0.000	-0.009
1.096116	0.000	0.000	10.868	120.254	9.701	120.241	9.701	120.241	0.000	-0.187
0.908637	0.000	0.000	12.284	120.267	10.868	120.254	10.868	120.254	0.000	-0.319
0.590090	0.000	0.000	13.914	120.277	12.284	120.267	12.284	120.267	0.000	-0.519
0.070706	0.000	0.000			13.914	120.277	13.914	120.277	0.000	-0.519
							15.557	120.278		

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:44 2229
PROYECTO : 2019
GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
EJE : 54 : DEFLECTORA ENTRADA CAM SERV ESTE-GLORIETA ESTE

pagina 52

***** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO *****

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	R -222	120.082	3.2767 ‰
4.815	tg. salida	120.187	1.1052 ‰
9.701	tg. entrada	120.241	1.1052 ‰
9.701	tg. salida	120.241	1.0961 ‰
10.868	tg. entrada	120.254	1.0961 ‰
10.868	tg. salida	120.254	0.9086 ‰
12.284	tg. entrada	120.267	0.9086 ‰
12.284	tg. salida	120.267	0.5901 ‰
13.914	tg. entrada	120.277	0.5901 ‰
13.914	tg. salida	120.277	0.0707 ‰
15.557	Rampa	120.278	0.0707 ‰

Eje 55. e55

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:44 2229
PROYECTO : 2019
GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
EJE : 55 : e55

pagina 53

***** ESTADO DE RASANTES *****

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
			PK	Z	PK	Z	PK	Z		
(%)	(m.)	(kv)							(m.)	(%)
-0.198030	0.000	0.000	1.659	120.277	0.000	120.280	1.659	120.277	0.000	-0.372
-0.570244	0.000	0.000	3.214	120.268	3.214	120.268	3.214	120.268	0.000	-0.303
-0.873337	5.000	539.998	13.328	120.180	10.828	120.201	15.828	120.135	0.006	-0.926
-1.799266					17.486	120.105				

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:44 2229
PROYECTO : 2019
GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
EJE : 55 : e55

pagina 54

***** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO *****

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	120.280	-0.1980 ‰
1.659	tg. entrada	120.277	-0.1980 ‰
1.659	tg. salida	120.277	-0.5702 ‰
3.214	tg. entrada	120.268	-0.5702 ‰
3.214	tg. salida	120.268	-0.8733 ‰
10.828	tg. entrada	120.201	-0.8733 ‰
15.675	KV -540	120.137	-1.7710 ‰

Eje 56. e56

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:44 2229
PROYECTO : 2019
GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
EJE : 56 : e56

pagina 55

ESTADO DE RASANTES

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
			PK	Z	PK	Z	PK	Z		
2.297430	5.000	287.968	11.026	120.257	-2.940	119.936	13.526	120.271	0.011	-1.736
0.561127	0.000	0.000	14.514	120.276	8.526	120.199	14.514	120.276	0.000	-0.366
0.194910					16.349	120.280				

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:44 2229
PROYECTO : 2019
GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
EJE : 56 : e56

pagina 56

PUNTOS DEL EJE EN ALZADO

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	120.004	2.2974 ‰
8.526	tg. entrada	120.199	2.2974 ‰
13.526	tg. salida	120.271	0.5611 ‰
14.514	tg. entrada	120.276	0.5611 ‰
14.514	tg. salida	120.276	0.1949 ‰
16.349	Rampa	120.280	0.1949 ‰

Eje 57. e57

Istram 22.03.03.08 28/07/22 11:59:52 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
 EJE : 57 : e57

pagina 1

Istram 22.03.03.08 28/07/22 11:59:52 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
 EJE : 57 : e57

pagina 2

***** ESTADO DE RASANTES *****

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
			PK	Z	PK	Z	PK	Z		
-1.102038	0.000	0.000	2.310	118.506	0.000	118.532	2.310	118.506	0.000	0.254
-0.847665	0.000	0.000	3.927	118.493	3.927	118.493	3.927	118.493	0.000	0.232
-0.616066	0.000	0.000	5.174	118.485	5.174	118.485	5.174	118.485	0.000	0.234
-0.382422	0.000	0.000	7.147	118.478	7.147	118.478	7.147	118.478	0.000	0.211
-0.171080	6.000	546.545	11.039	118.471	8.039	118.476	14.039	118.499	0.008	1.098
0.926727	0.000	0.000	14.344	118.501	14.344	118.501	14.344	118.501	0.000	-0.202
0.724982	0.000	0.000	15.846	118.512	15.846	118.512	15.846	118.512	0.000	-0.232
0.493332	0.000	0.000	17.561	118.521	17.561	118.521	17.561	118.521	0.000	-0.252
0.241209	0.000	0.000	19.417	118.525	19.417	118.525	19.417	118.525	0.000	-0.199
0.042386					20.576	118.526	20.576	118.526		

***** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO *****

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	118.532	-1.1020 %
2.310	tg. entrada	118.506	-1.1020 %
2.310	tg. salida	118.506	-0.8477 %
3.927	tg. entrada	118.493	-0.8477 %
3.927	tg. salida	118.493	-0.6161 %
5.174	tg. entrada	118.485	-0.6161 %
5.174	tg. salida	118.485	-0.3824 %
7.147	tg. entrada	118.478	-0.3824 %
7.147	tg. salida	118.478	-0.1711 %
8.039	tg. entrada	118.476	-0.1711 %
8.974	Punto bajo	118.475	0.0000 %
14.039	tg. salida	118.499	0.9267 %
14.344	tg. entrada	118.501	0.9267 %
14.344	tg. salida	118.501	0.7250 %
15.846	tg. entrada	118.512	0.7250 %
15.846	tg. salida	118.512	0.4933 %
17.561	tg. entrada	118.521	0.4933 %
17.561	tg. salida	118.521	0.2412 %
19.417	tg. entrada	118.525	0.2412 %
19.417	tg. salida	118.525	0.0424 %
20.000	Rampa	118.526	0.0424 %
20.576	Rampa	118.526	0.0424 %

Eje 58. e58

Istram 22.03.03.08 28/07/22 11:59:52 2229
PROYECTO : 2019
GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
EJE : 58 : e58

pagina 1

Istram 22.03.03.08 28/07/22 11:59:52 2229
PROYECTO : 2019
GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
EJE : 58 : e58

pagina 2

***** ESTADO DE RASANTES *****

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
			PK	Z	PK	Z	PK	Z		
(%)	(m.)	(kv)							(m.)	(%)
					0.000	118.738				
-1.651353	0.000	0.000	1.804	118.708	1.804	118.708	1.804	118.708	0.000	-0.275
-1.926537	0.000	0.000	3.515	118.675	3.515	118.675	3.515	118.675	0.000	-0.138
-2.064573	0.000	0.000	5.057	118.643	5.057	118.643	5.057	118.643	0.000	0.047
-2.017812	0.000	0.000	6.381	118.617	6.381	118.617	6.381	118.617	0.000	0.157
-1.860524	6.000	657.290	10.922	118.532	7.922	118.588	13.922	118.504	0.007	0.913
-0.947685							15.021	118.493		

***** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO *****

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	118.738	-1.6514 ‰
1.804	tg. entrada	118.708	-1.6514 ‰
1.804	tg. salida	118.708	-1.9265 ‰
3.515	tg. entrada	118.675	-1.9265 ‰
3.515	tg. salida	118.675	-2.0646 ‰
5.057	tg. entrada	118.643	-2.0646 ‰
5.057	tg. salida	118.643	-2.0178 ‰
6.381	tg. entrada	118.617	-2.0178 ‰
6.381	tg. salida	118.617	-1.8605 ‰
7.922	tg. entrada	118.588	-1.8605 ‰
13.922	tg. salida	118.504	-0.9477 ‰
15.021	Pendiente	118.493	-0.9477 ‰

Eje 59. e59

Istram 22.03.03.08 28/07/22 11:59:53 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
 EJE : 59 : e59

pagina 1

 * * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
			PK	Z	PK	Z	PK	Z		
(%)	(m.)	(kv)							(m.)	(%)
					0.000	118.761				
-0.404057	0.000	0.000	1.839	118.754	1.839	118.754	1.839	118.754	0.000	0.234
-0.170517	0.000	0.000	3.678	118.751	3.678	118.751	3.678	118.751	0.000	0.234
0.063074	0.000	0.000	5.517	118.752	5.517	118.752	5.517	118.752	0.000	0.234
0.296610	0.000	0.000	7.356	118.757	7.356	118.757	7.356	118.757	0.000	0.234
0.530581	8.000	2871.837	12.697	118.785	8.697	118.764	16.697	118.796	0.003	-0.279
0.252013	0.000	0.000	17.800	118.798	17.800	118.798	17.800	118.798	0.000	-0.062
0.193307	0.000	0.000	18.764	118.800	18.764	118.800	18.764	118.800	0.000	0.016
0.206571	0.000	0.000	19.985	118.803	19.985	118.803	19.985	118.803	0.000	-0.341
-0.134257	0.000	0.000	21.460	118.801	21.460	118.801	21.460	118.801	0.000	-0.440
-0.574493	0.000	0.000	23.156	118.791	23.156	118.791	23.156	118.791	0.000	-0.468
-1.042656					25.005	118.772				

Istram 22.03.03.08 28/07/22 11:59:53 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
 EJE : 59 : e59

pagina 2

 * * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.905	Pendiente	118.757	-0.4041 %
1.839	tg. entrada	118.754	-0.4041 %
1.839	tg. salida	118.754	-0.1705 %
3.678	tg. entrada	118.751	-0.1705 %
3.678	Punto bajo	118.751	0.0000 %
3.678	tg. salida	118.751	0.0631 %
5.517	tg. entrada	118.752	0.0631 %
5.517	tg. salida	118.752	0.2966 %
7.356	tg. entrada	118.757	0.2966 %
7.356	tg. salida	118.757	0.5306 %
8.697	tg. entrada	118.764	0.5306 %
16.697	tg. salida	118.796	0.2520 %
17.800	tg. entrada	118.798	0.2520 %
17.800	tg. salida	118.798	0.1903 %
18.764	tg. entrada	118.800	0.1903 %
18.764	tg. salida	118.800	0.2066 %
19.985	tg. entrada	118.803	0.2066 %
19.985	Punto alto	118.803	0.0000 %
19.985	tg. salida	118.803	-0.1343 %
20.000	Pendiente	118.803	-0.1343 %
21.460	tg. entrada	118.801	-0.1343 %
21.460	tg. salida	118.801	-0.5745 %
23.156	tg. entrada	118.791	-0.5745 %
23.156	tg. salida	118.791	-1.0427 %
25.005	Pendiente	118.772	-1.0427 %

Eje 60. e60

Istram 22.03.03.08 28/07/22 11:59:53 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
 EJE : 60 : e60

pagina 1

Istram 22.03.03.08 28/07/22 11:59:53 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
 EJE : 60 : e60

pagina 2

***** ESTADO DE RASANTES *****

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
			PK	Z	PK	Z	PK	Z		
(%)	(m.)	(kv)							(m.)	(%)
					0.000	119.042				
-0.751551	0.000	0.000	2.273	119.025	2.273	119.025	2.273	119.025	0.000	-0.455
-1.206356	0.000	0.000	3.854	119.006	3.854	119.006	3.854	119.006	0.000	-0.318
-1.524564	0.000	0.000	5.641	118.979	5.641	118.979	5.641	118.979	0.000	-0.120
-1.644970	0.000	0.000	6.778	118.960	6.778	118.960	6.778	118.960	0.000	0.158
-1.486958	6.000	1169.496	11.493	118.890	8.493	118.934	14.493	118.830	0.004	-0.513
-2.000000	6.000	304.269	18.394	118.752	15.394	118.812	21.394	118.751	0.015	1.972
-0.028060	0.000	0.000	22.868	118.750	22.868	118.750	22.868	118.750	0.000	0.167
0.138509	0.000	0.000	24.934	118.753	24.934	118.753	24.934	118.753	0.000	0.215
0.353461							27.000	118.761		

***** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO *****

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	119.042	-0.7516 ‰
2.273	tg. entrada	119.025	-0.7516 ‰
2.273	tg. salida	119.025	-1.2064 ‰
3.854	tg. entrada	119.006	-1.2064 ‰
3.854	tg. salida	119.006	-1.5246 ‰
5.641	tg. entrada	118.979	-1.5246 ‰
5.641	tg. salida	118.979	-1.6450 ‰
6.778	tg. entrada	118.960	-1.6450 ‰
6.778	tg. salida	118.960	-1.4870 ‰
8.493	tg. entrada	118.934	-1.4870 ‰
14.493	tg. salida	118.830	-2.0000 ‰
15.394	tg. entrada	118.812	-2.0000 ‰
20.000	KV 304	118.754	-0.4861 ‰
21.394	tg. salida	118.751	-0.0281 ‰
22.868	tg. entrada	118.750	-0.0281 ‰
22.868	Punto bajo	118.750	0.0000 ‰
22.868	tg. salida	118.750	0.1385 ‰
24.934	tg. entrada	118.753	0.1385 ‰
24.934	tg. salida	118.753	0.3535 ‰
27.000	Rampa	118.761	0.3535 ‰

Eje 87. Auxiliar cuneta guarda talud ejecutado e18

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:44 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 EJE : 87 : Auxiliar cuneta guarda talud ejecutado E18

pagina 67

Istram 21.06.06.01 02/11/21 12:45:44 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 EJE : 87 : Auxiliar cuneta guarda talud ejecutado E18

pagina 68

***** ESTADO DE RASANTES *****

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
			PK	Z	PK	Z	PK	Z		
(%)	(m.)	(kv)							(m.)	(%)
					0.000	110.946				
1.887835	0.000	0.000	16.654	111.260	16.654	111.260	16.654	111.260	0.000	-1.888
0.000000	0.000	0.000	20.000	111.260	20.000	111.260	20.000	111.260	0.000	1.679
1.679092	0.000	0.000	34.889	111.510	34.889	111.510	34.889	111.510	0.000	-1.679
0.000000	0.000	0.000	40.000	111.510	40.000	111.510	40.000	111.510	0.000	0.129
0.128665	0.000	0.000	51.966	111.525	51.966	111.525	51.966	111.525	0.000	0.709
0.837864	0.000	0.000	60.000	111.593	60.000	111.593	60.000	111.593	0.000	-0.003
0.834477	0.000	0.000	64.458	111.630	64.458	111.630	64.458	111.630	0.000	0.308
1.142055	0.000	0.000	78.076	111.785	78.076	111.785	78.076	111.785	0.000	0.069
1.210655	0.000	0.000	80.000	111.809	80.000	111.809	80.000	111.809	0.000	-6.215
-5.003846	0.000	0.000	80.052	111.806	80.052	111.806	80.052	111.806	0.000	0.958
-4.045361	0.000	0.000	99.732	111.010	99.732	111.010	99.732	111.010	0.000	4.045
0.000000	0.000	0.000	100.000	111.010	100.000	111.010	100.000	111.010	0.000	-4.405
-4.404510	0.000	0.000	105.676	110.760	105.676	110.760	105.676	110.760	0.000	4.405
0.000000	0.000	0.000	125.184	110.760	125.184	110.760	125.184	110.760	0.000	-4.073
-4.072988	0.000	0.000	137.460	110.260	137.460	110.260	137.460	110.260	0.000	4.073
0.000000							153.294	110.260		

***** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO *****

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	110.946	1.8878 %
16.654	tg. entrada	111.260	1.8878 %
16.654	tg. salida	111.260	0.0000 %
20.000	tg. entrada	111.260	0.0000 %
20.000	tg. salida	111.260	1.6791 %
34.889	tg. entrada	111.510	1.6791 %
34.889	tg. salida	111.510	0.0000 %
40.000	tg. entrada	111.510	0.0000 %
40.000	tg. salida	111.510	0.1287 %
51.966	tg. entrada	111.525	0.1287 %
51.966	tg. salida	111.525	0.8379 %
60.000	tg. entrada	111.593	0.8379 %
60.000	tg. salida	111.593	0.8345 %
60.000	Rampa	111.593	0.8345 %
64.458	tg. entrada	111.630	0.8345 %
64.458	tg. salida	111.630	1.1421 %
78.076	tg. entrada	111.785	1.1421 %
78.076	tg. salida	111.785	1.2107 %
80.000	tg. entrada	111.809	1.2107 %
80.000	Punto alto	111.809	0.0000 %
80.000	tg. salida	111.809	-5.0038 %
80.000	Rampa	111.809	1.2107 %
80.052	tg. entrada	111.806	-5.0038 %
80.052	tg. salida	111.806	-4.0454 %
99.732	tg. entrada	111.010	-4.0454 %
99.732	tg. salida	111.010	0.0000 %
100.000	tg. entrada	111.010	0.0000 %
100.000	tg. salida	111.010	-4.4045 %
105.676	tg. entrada	110.760	-4.4045 %
105.676	tg. salida	110.760	0.0000 %
120.000	Horizontal	110.760	0.0000 %
125.184	tg. entrada	110.760	0.0000 %
125.184	tg. salida	110.760	-4.0730 %
137.460	tg. entrada	110.260	-4.0730 %
137.460	tg. salida	110.260	0.0000 %
140.000	Horizontal	110.260	0.0000 %
153.294	Horizontal	110.260	0.0000 %

Eje 103. Canal Can Cartella

2022 Propuesta ACA

Istram 22.03.03.08 14/07/22 13:25:02 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 4 : Canal
 C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
 EJE : 103 : Canal Can Cartella 2022 Propuesta ACA

pagina 1

***** ESTADO DE RASANTES *****

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN	
			PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					0.000	112.750				
-1.800000	0.000	0.000	104.000	110.878	104.000	110.878	104.000	110.878	0.000	
Vertical	0.000	0.000	104.000	109.440	104.000	109.440	104.000	109.440	0.000	
0.000000	0.000	0.000	109.250	109.440	109.250	109.440	109.250	109.440	0.000	
Vertical	0.000	0.000	109.250	110.040	109.250	110.040	109.250	110.040	0.000	
0.000000	0.000	0.000	110.250	110.040	110.250	110.040	110.250	110.040	0.000	
Vertical	0.000	0.000	110.250	108.600	110.250	108.600	110.250	108.600	0.000	
0.000000	0.000	0.000	115.500	108.600	115.500	108.600	115.500	108.600	0.000	
Vertical	0.000	0.000	115.500	109.200	115.500	109.200	115.500	109.200	0.000	
0.000000	0.000	0.000	117.000	109.200	117.000	109.200	117.000	109.200	0.000	-1.047
-1.046859							270.000	107.598		

Istram 22.03.03.08 14/07/22 13:25:02 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 4 : Canal
 C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
 EJE : 103 : Canal Can Cartella 2022 Propuesta ACA

pagina 2

***** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO *****

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	112.750	-1.8000 %
20.000	Pendiente	112.390	-1.8000 %
40.000	Pendiente	112.030	-1.8000 %
60.000	Pendiente	111.670	-1.8000 %
80.000	Pendiente	111.310	-1.8000 %
100.000	Pendiente	110.950	-1.8000 %
104.000	tg. entrada	109.440	-1.8000 %
104.000	tg. salida	109.440	Vertical
104.000	tg. entrada	109.440	Vertical
104.000	tg. salida	109.440	0.0000 %
109.250	tg. entrada	109.440	0.0000 %
109.250	tg. salida	109.440	Vertical
109.250	tg. entrada	109.440	Vertical
109.250	tg. salida	109.440	0.0000 %
110.250	tg. entrada	108.600	0.0000 %
110.250	tg. salida	108.600	Vertical
110.250	tg. entrada	108.600	Vertical
110.250	tg. salida	108.600	0.0000 %
115.500	tg. entrada	108.600	0.0000 %
115.500	tg. salida	108.600	Vertical
115.500	tg. entrada	108.600	Vertical
115.500	tg. salida	108.600	0.0000 %
117.000	tg. entrada	109.200	0.0000 %
117.000	tg. salida	109.200	-1.0469 %
120.000	Pendiente	109.169	-1.0469 %
140.000	Pendiente	108.959	-1.0469 %
160.000	Pendiente	108.750	-1.0469 %
180.000	Pendiente	108.540	-1.0469 %
200.000	Pendiente	108.331	-1.0469 %
220.000	Pendiente	108.122	-1.0469 %
240.000	Pendiente	107.912	-1.0469 %
260.000	Pendiente	107.703	-1.0469 %
270.000	Pendiente	107.598	-1.0469 %

Peraltes



Istram 23.01.01.09 25/05/23 13:25:18 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 0 : Tronco de la N-II (Firme T132)
 C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
 EJE : 1 : Tronco N-II (Eje01.vol)

 * * * LISTADO DE DATOS DEL FICHERO .vol * * *

 # PERALTES DE LAS CALZADAS PRINCIPALES
 # -----
 # VERSION 2112
 # modo Pk derecha P derecha PK izquierd P izquierd
 # -----
 M6 0 0 0 0 -6.668637 -8.0000 -6.668637 -8.0000 300.00 20000 100
 M6 0 0 0 0 77.376817 0.0000 77.376817 -0.0000 300.00 20000 100
 M6 0 0 0 0 77.376817 0.0000 77.376817 -0.0000 300.00 20000 100
 M6 0 0 0 0 166.265706 8.0000 166.265706 8.0000 300.00 20000 100
 M6 0 0 0 0 213.583328 8.0000 213.583328 8.0000 300.00 20000 100
 M6 0 0 0 0 286.472217 3.2400 286.472217 3.2400 300.00 20000 100
 M6 0 0 0 0 437.615007 3.2400 437.615007 3.2400 300.00 20000 100
 M6 0 0 0 0 538.289106 2.0000 538.289106 2.0000 300.00 20000 100
 M6 0 0 0 0 578.289106 -2.0000 578.289106 -2.0000 300.00 20000 100
 M6 0 0 0 0 678.963206 -4.7800 678.963206 -4.7800 300.00 20000 100
 M6 0 0 0 0 784.335811 -4.7800 784.335811 -4.7800 300.00 20000 100
 M6 0 0 0 0 820.705379 -2.0000 820.705379 -2.0000 300.00 20000 100
 M6 0 0 0 0 994.752278 -2.0000 994.752278 -2.0000 300.00 20000 100
 M6 0 0 0 0 1070.807834 -4.6700 1070.807834 -4.6700 300.00 20000 100
 M6 0 0 0 0 1105.239931 -4.6700 1105.239931 -4.6700 300.00 20000 100
 9

Istram 23.01.01.09 25/05/23 13:25:19 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
 C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
 EJE : 8 : Enlace Paso Superior (Eje08.vol)

 * * * LISTADO DE DATOS DEL FICHERO .vol * * *

 # PERALTES DE LAS CALZADAS PRINCIPALES
 # -----
 # VERSION 2112
 # modo Pk derecha P derecha PK izquierd P izquierd
 # -----
 M6 0 0 0 0 0.000000 2.0000 0.000000 -2.0000 300.00 20000 100
 M6 0 0 0 0 39.961000 2.0000 39.961000 -2.0000 300.00 20000 100
 9

Istram 23.01.01.09 25/05/23 13:25:19 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
 C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
 EJE : 9 : Glorieta Oeste (Eje09.vol)

 * * * LISTADO DE DATOS DEL FICHERO .vol * * *

 # PERALTES DE LAS CALZADAS PRINCIPALES
 # -----
 # VERSION 2112
 # modo Pk derecha P derecha PK izquierd P izquierd
 # -----
 M6 0 0 0 0 0.000000 2.0000 0.000000 2.0000 300.00 20000 100
 M6 0 0 0 0 157.080000 2.0000 157.080000 2.0000 300.00 20000 100
 9

Istram 23.01.01.09 25/05/23 13:25:19 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
 C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
 EJE : 10 : Glorieta Este (Eje10.vol)

 * * * LISTADO DE DATOS DEL FICHERO .vol * * *

 # PERALTES DE LAS CALZADAS PRINCIPALES
 # -----
 # VERSION 2112
 # modo Pk derecha P derecha PK izquierd P izquierd
 # -----
 M6 0 0 0 0 0.000000 2.0000 0.000000 2.0000 300.00 20000 100
 M6 0 0 0 0 157.080000 2.0000 157.080000 2.0000 300.00 20000 100
 9

pagina 1
 pagina 2
 pagina 3
 pagina 4
 pagina 5

M6	0	0	0	0	11.885768	7.1546	11.885768	7.1546	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	13.869202	7.0217	13.869202	7.0217	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	15.853369	6.8894	15.853369	6.8894	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	17.838281	6.7576	17.838281	6.7576	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	19.823913	6.6264	19.823913	6.6264	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	21.810295	6.4956	21.810295	6.4956	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	23.797431	6.3654	23.797431	6.3654	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	25.785303	6.2389	25.785303	6.2389	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	27.773920	6.1096	27.773920	6.1096	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	29.763278	5.9807	29.763278	5.9807	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	31.753381	5.8523	31.753381	5.8523	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	33.744229	5.7243	33.744229	5.7243	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	35.735815	5.5968	35.735815	5.5968	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	37.728125	5.4698	37.728125	5.4698	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	39.721156	5.3432	39.721156	5.3432	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	41.714920	5.2170	41.714920	5.2170	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	43.709391	5.0913	43.709391	5.0913	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	45.704560	4.9660	45.704560	4.9660	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	47.700426	4.8411	47.700426	4.8411	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	49.696979	4.7167	49.696979	4.7167	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	51.694204	4.5927	51.694204	4.5927	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	53.692063	4.4692	53.692063	4.4692	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	55.690570	4.3461	55.690570	4.3461	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	57.689694	4.2234	57.689694	4.2234	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	59.689413	4.1012	59.689413	4.1012	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	61.689707	3.9794	61.689707	3.9794	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	63.690553	3.8580	63.690553	3.8580	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	65.691944	3.7428	65.691944	3.7428	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	67.693800	3.6231	67.693800	3.6231	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	69.696148	3.5037	69.696148	3.5037	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	71.698891	3.3848	71.698891	3.3848	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	73.701550	3.2763	73.701550	3.2763	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	75.703679	3.1878	75.703679	3.1878	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	77.705230	3.0990	77.705230	3.0990	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	79.706163	3.0097	79.706163	3.0097	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	81.706521	2.9201	81.706521	2.9201	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	83.706261	2.8300	83.706261	2.8300	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	85.705410	2.7459	85.705410	2.7459	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	87.703964	2.6554	87.703964	2.6554	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	89.701912	2.5646	89.701912	2.5646	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	91.699245	2.4733	91.699245	2.4733	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	93.697320	2.3809	93.697320	2.3809	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	95.695557	2.2894	95.695557	2.2894	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	97.693800	2.1978	97.693800	2.1978	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	99.692063	2.1061	99.692063	2.1061	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	101.690326	2.0143	101.690326	2.0143	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	103.688589	1.9225	103.688589	1.9225	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	105.686852	1.8306	105.686852	1.8306	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	107.685115	1.7387	107.685115	1.7387	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	109.683378	1.6467	109.683378	1.6467	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	111.681641	1.5546	111.681641	1.5546	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	113.679904	1.4625	113.679904	1.4625	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	115.678167	1.3703	115.678167	1.3703	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	117.676430	1.2781	117.676430	1.2781	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	119.674693	1.1859	119.674693	1.1859	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	121.672956	1.0937	121.672956	1.0937	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	123.671219	1.0015	123.671219	1.0015	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	125.669482	0.9093	125.669482	0.9093	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	127.667745	0.8171	127.667745	0.8171	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	129.666008	0.7249	129.666008	0.7249	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	131.664271	0.6327	131.664271	0.6327	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	133.662534	0.5405	133.662534	0.5405	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	135.660797	0.4483	135.660797	0.4483	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	137.659060	0.3561	137.659060	0.3561	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	139.657323	0.2639	139.657323	0.2639	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	141.655586	0.1717	141.655586	0.1717	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	143.653849	0.0795	143.653849	0.0795	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	145.652112	0.0000	145.652112	0.0000	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	147.650375	0.0000	147.650375	0.0000	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	149.648638	0.0000	149.648638	0.0000	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	151.646901	0.0000	151.646901	0.0000	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	153.645164	0.0000	153.645164	0.0000	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	155.643427	0.0000	155.643427	0.0000	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	157.641690	0.0000	157.641690	0.0000	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	159.639953	0.0000	159.639953	0.0000	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	161.638216	0.0000	161.638216	0.0000	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	163.636479	0.0000	163.636479	0.0000	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	165.634742	0.0000	165.634742	0.0000	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	167.633005	0.0000	167.633005	0.0000	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	169.631268	0.0000	169.631268	0.0000	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	171.629531	0.0000	171.629531	0.0000	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	173.627794	0.0000	173.627794	0.0000	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	175.626057	0.0000	175.626057	0.0000	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	177.624320	0.0000	177.624320	0.0000	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	179.622583	0.0000	179.622583	0.0000	300.00	20000	100
M6											



Istram 23.01.01.09 25/05/23 13:25:19 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
 C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
 EJE : 12 : Ramal Entrada Oeste (Ejel2.vol)

pagina 6

M6 0 0 0 0 334.426143 -1.9949 334.426143 -1.9949 300.00 20000 100
 M6 0 0 0 0 335.843891 -2.0000 335.843891 -2.0000 300.00 20000 100
 M6 0 0 0 0 336.432243 -2.0000 336.432243 -2.0000 300.00 20000 100
 9

 * * * LISTADO DE DATOS DEL FICHERO .vol * * *

PERALTES DE LAS CALZADAS PRINCIPALES

VERSION	2112	modo	Pk derecha	P derecha	PK izquierd	P izquierd					
M6	0	0	0	0	0.000001	2.0000	0.000001	2.0000	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	2.136595	1.9882	2.136595	1.9882	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	4.241845	1.9533	4.241845	1.9533	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	6.285356	1.8961	6.285356	1.8961	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	8.239525	1.8182	8.239525	1.8182	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	10.080224	1.7213	10.080224	1.7213	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	11.787368	1.6078	11.787368	1.6078	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	13.345449	1.4800	13.345449	1.4800	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	14.574473	1.3892	14.574473	1.3892	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	26.291574	2.0000	26.291574	2.0000	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	57.928413	2.0000	57.928413	2.0000	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	157.414421	2.0000	157.414421	2.0000	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	177.414421	2.0000	177.414421	2.0000	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	252.703123	-3.8651	252.703123	-3.8651	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	254.276765	-3.9774	254.276765	-3.9774	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	255.876982	-4.0919	255.876982	-4.0919	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	257.506025	-4.2088	257.506025	-4.2088	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	259.166414	-4.3283	259.166414	-4.3283	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	260.860911	-4.4734	260.860911	-4.4734	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	262.458913	-4.5956	262.458913	-4.5956	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	264.307029	-4.7305	264.307029	-4.7305	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	266.156781	-4.8658	266.156781	-4.8658	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	268.008178	-5.0016	268.008178	-5.0016	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	269.861230	-5.1378	269.861230	-5.1378	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	271.715944	-5.2746	271.715944	-5.2746	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	273.572338	-5.4118	273.572338	-5.4118	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	275.430413	-5.5494	275.430413	-5.5494	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	277.290166	-5.6875	277.290166	-5.6875	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	279.151613	-5.8261	279.151613	-5.8261	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	281.014760	-5.9202	281.014760	-5.9202	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	282.879559	-6.0616	282.879559	-6.0616	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	284.917730	-6.2039	284.917730	-6.2039	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	286.665205	-6.3495	286.665205	-6.3495	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	288.585615	-6.4959	288.585615	-6.4959	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	290.507294	-6.6428	290.507294	-6.6428	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	292.430190	-6.7901	292.430190	-6.7901	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	294.354284	-6.9379	294.354284	-6.9379	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	296.279539	-7.0860	296.279539	-7.0860	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	298.205919	-7.2346	298.205919	-7.2346	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	300.133385	-7.3913	300.133385	-7.3913	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	302.061897	-7.5397	302.061897	-7.5397	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	303.991427	-7.6884	303.991427	-7.6884	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	305.921919	-7.8375	305.921919	-7.8375	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	307.853141	-7.9842	307.853141	-7.9842	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	309.784632	-8.1284	309.784632	-8.1284	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	311.716282	-8.2700	311.716282	-8.2700	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	313.648058	-8.4098	313.648058	-8.4098	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	315.579878	-8.5478	315.579878	-8.5478	300.00	20000	100

Istram 23.01.01.09 25/05/23 13:25:19 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
 C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
 EJE : 13 : Ramal Entrada Este (Ejel3.vol)

pagina 7

Istram 23.01.01.09 25/05/23 13:25:19 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
 C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
 EJE : 14 : Ramal Salida Oeste (Ejel4-muro4.vol)

pagina 8

 * * * LISTADO DE DATOS DEL FICHERO .vol * * *

PERALTES DE LAS CALZADAS PRINCIPALES

VERSION	2112	modo	Pk derecha	P derecha	PK izquierd	P izquierd					
M6	0	0	0	0	0.000000	2.0000	0.000000	2.0000	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	0.000204	2.0000	0.000204	2.0000	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	1.936802	2.0002	1.936802	2.0002	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	3.873373	2.0040	3.873373	2.0040	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	5.809908	2.0060	5.809908	2.0060	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	7.746375	2.0079	7.746375	2.0079	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	9.682736	2.0099	9.682736	2.0099	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	11.618990	2.0118	11.618990	2.0118	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	13.555115	2.0138	13.555115	2.0138	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	15.491083	2.0157	15.491083	2.0157	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	17.426860	2.0176	17.426860	2.0176	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	19.362439	2.0195	19.362439	2.0195	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	21.297802	2.0214	21.297802	2.0214	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	23.232874	2.0232	23.232874	2.0232	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	25.167722	2.0382	25.167722	2.0382	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	27.102263	2.0411	27.102263	2.0411	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	29.036482	2.0439	29.036482	2.0439	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	30.970356	2.0467	30.970356	2.0467	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	32.903871	2.0496	32.903871	2.0496	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	34.836998	2.0524	34.836998	2.0524	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	36.769644	2.0551	36.769644	2.0551	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	38.701732	2.0578	38.701732	2.0578	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	40.508200	2.0602	40.508200	2.0602	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	42.416324	2.0630	42.416324	2.0630	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	44.598651	2.1434	44.598651	2.1434	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	46.580263	2.1490	46.580263	2.1490	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	48.561136	2.1545	48.561136	2.1545	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	50.541305	2.1598	50.541305	2.1598	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	52.520757	2.1649	52.520757	2.1649	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	54.499501	2.1700	54.499501	2.1700	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	56.477540	2.1748	56.477540	2.1748	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	58.454895	2.1796	58.454895	2.1796	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	60.431577	2.1842	60.431577	2.1842	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	62.407584	2.1887	62.407584	2.1887	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	64.382952	2.4316	64.382952	2.4316	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	66.357672	2.5897	66.357672	2.5897	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	68.331768	2.7475	68.331768	2.7475	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	70.305263	2.9051	70.305263	2.9051	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	72.278169	3.0625	72.278169	3.0625	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	74.250507	3.2196	74.250507	3.2196	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	76.222296	3.3765	76.222296	3.3765	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	78.326482	3.5425	78.326482	3.5425	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	80.395658	3.7055	80.395658	3.7055	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	82.432708	3.8656	82.432708	3.8656	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	84.440253	4.0652	84.440253	4.0652	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	119.032553	2.1193	119.032553	2.1193	300.00	20000	100
M6	0	0	0	0	120.993576	2.1187	120.993576	2.1187	300.00	20000	100
M6	0	0</									

M6 0 0 0 0	25.675000	7.0000	25.675000	7.0000	300.00	20000	100
M6 0 0 0 0	50.631000	7.0000	50.631000	7.0000	300.00	20000	100
M6 0 0 0 0	66.256000	0.0000	66.256000	-0.0000	300.00	20000	100
M6 0 0 0 0	76.256000	-7.0000	76.256000	-7.0000	300.00	20000	100
M6 0 0 0 0	93.057000	-7.0000	93.057000	-7.0000	300.00	20000	100
M6 0 0 0 0	105.914000	2.0000	105.914000	2.0000	300.00	20000	100
M6 0 0 0 0	280.000000	2.0000	280.000000	-2.0000	300.00	20000	100

Istram 23.01.01.09 25/05/23 13:25:19 2229
PROYECTO : 2019
GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
EJE : 16 : Conexión N-II Sur (EOrig16.vol)

LISTADO DE DATOS DEL FICHERO .vol

PERALTES DE LAS CALZADAS PRINCIPALES

VERSION	modo	Pk derecha	P derecha	PK izquierd	P izquierd		
2112	M6 0 0 0 0	0.000000	-3.0000	0.000000	-3.0000	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	22.229000	-7.0000	22.229000	-7.0000	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	30.153000	-7.0000	30.153000	-7.0000	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	69.513000	-2.0000	69.513000	-2.0000	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	110.538000	-2.0000	110.538000	-2.0000	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	129.898000	-7.0000	129.898000	-7.0000	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	182.836000	-7.0000	182.836000	-7.0000	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	202.836000	0.0000	202.836000	0.0000	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	202.836000	0.0000	202.836000	-0.0000	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	222.836000	7.0000	222.836000	7.0000	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	264.706000	7.0000	264.706000	7.0000	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	327.696000	2.0000	327.696000	2.0000	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	367.696000	-2.0000	367.696000	-2.0000	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	429.095000	-7.0000	429.095000	-7.0000	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	459.249000	-7.0000	459.249000	-7.0000	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	477.658000	0.0000	477.658000	-0.0000	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	477.658000	0.0000	477.658000	-0.0000	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	496.067000	7.0000	496.067000	7.0000	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	527.606000	7.0000	527.606000	7.0000	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	545.205000	2.0000	545.205000	2.0000	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	554.694000	1.5890	554.694000	1.5890	300.00	20000 100

Istram 23.01.01.09 25/05/23 13:25:19 2229
PROYECTO : 2019
GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
EJE : 18 : Vía de Servicio Oeste (Eje18.vol)

LISTADO DE DATOS DEL FICHERO .vol

PERALTES DE LAS CALZADAS PRINCIPALES

VERSION	modo	Pk derecha	P derecha	PK izquierd	P izquierd		
2112	M6 0 0 0 0	-11555.795968	-2.4700	-11555.795968	-2.4700	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	-11414.303939	-2.4700	-11414.303939	-2.4700	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	-9529.261142	5.2200	-9529.261142	5.2200	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	-7793.750734	5.2200	-7793.750734	5.2200	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	-6630.947681	2.0000	-5186.471712	-2.0000	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	127.651949	2.0000	441.084877	-2.0000	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	0.000000	2.0000	0.000000	-2.0000	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	618.994284	2.0000	618.994284	-2.0000	300.00	20000 100

Istram 23.01.01.09 25/05/23 13:25:19 2229
PROYECTO : 2019
GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
EJE : 19 : Relleno Interior Glorieta Oeste (E19_rellenoE9.vol)

LISTADO DE DATOS DEL FICHERO .vol

PERALTES DE LAS CALZADAS PRINCIPALES

VERSION	modo	Pk derecha	P derecha	PK izquierd	P izquierd		
2112	M6 0 0 0 0	0.000000	4.0000	0.000000	4.0000	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	99.000000	4.0000	99.000000	4.0000	300.00	20000 100

Istram 23.01.01.09 25/05/23 13:25:19 2229
PROYECTO : 2019
GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
EJE : 20 : Relleno Interior Glorieta Este (E20_rellenoE10.vol)

LISTADO DE DATOS DEL FICHERO .vol

PERALTES DE LAS CALZADAS PRINCIPALES

VERSION	modo	Pk derecha	P derecha	PK izquierd	P izquierd		
2112	M6 0 0 0 0	0.000000	4.0000	0.000000	4.0000	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	99.000000	4.0000	99.000000	4.0000	300.00	20000 100

Istram 23.01.01.09 25/05/23 13:25:19 2229

pagina 10

pagina 11

pagina 12

pagina 13

pagina 14

PROYECTO : 2019
GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
EJE : 34 : Camino de Servicio 1 (Eje34.vol)

LISTADO DE DATOS DEL FICHERO .vol

PERALTES DE LAS CALZADAS PRINCIPALES

VERSION	modo	Pk derecha	P derecha	PK izquierd	P izquierd		
2112	M6 0 0 0 0	0.000000	-2.0000	0.000000	-2.0000	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	30.000000	-4.0000	30.000000	-4.0000	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	50.000000	-4.0000	50.000000	-4.0000	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	70.000000	-2.0000	70.000000	-2.0000	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	100.000000	2.0000	100.000000	2.0000	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	120.000000	2.0000	120.000000	2.0000	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	145.000000	1.0000	145.000000	1.0000	300.00	20000 100

Istram 23.01.01.09 25/05/23 13:25:19 2229
PROYECTO : 2019
GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
EJE : 35 : Glorieta Camino de Servicio (Eje35.vol)

LISTADO DE DATOS DEL FICHERO .vol

PERALTES DE LAS CALZADAS PRINCIPALES

VERSION	modo	Pk derecha	P derecha	PK izquierd	P izquierd		
2112	M6 0 0 0 0	0.000000	2.0000	0.000000	2.0000	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	138.230000	2.0000	138.230000	2.0000	300.00	20000 100

Istram 23.01.01.09 25/05/23 13:25:19 2229
PROYECTO : 2019
GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
EJE : 36 : Camino de Servicio 2 (e36.vol)

LISTADO DE DATOS DEL FICHERO .vol

PERALTES DE LAS CALZADAS PRINCIPALES

VERSION	modo	Pk derecha	P derecha	PK izquierd	P izquierd		
2112	M6 0 0 0 0	0.000000	2.0000	0.000000	-2.0000	300.00	20000 100

Istram 23.01.01.09 25/05/23 13:25:19 2229
PROYECTO : 2019
GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
EJE : 37 : Camino de Servicio 1 interior glorieta (E37.vol)

LISTADO DE DATOS DEL FICHERO .vol

PERALTES DE LAS CALZADAS PRINCIPALES

VERSION	modo	Pk derecha	P derecha	PK izquierd	P izquierd		
2112	M6 0 0 0 0	0.000000	-2.0000	0.000000	-2.0000	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	30.000000	-4.0000	30.000000	-4.0000	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	50.000000	-4.0000	50.000000	-4.0000	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	70.000000	-2.0000	70.000000	-2.0000	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	100.000000	2.0000	100.000000	2.0000	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	120.000000	2.0000	120.000000	2.0000	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	145.000000	1.0000	145.000000	1.0000	300.00	20000 100

Istram 23.01.01.09 25/05/23 13:25:19 2229
PROYECTO : 2019
GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
EJE : 38 : e38 (Eje38.vol)

LISTADO DE DATOS DEL FICHERO .vol

PERALTES DE LAS CALZADAS PRINCIPALES

VERSION	modo	Pk derecha	P derecha	PK izquierd	P izquierd		
2112	M6 0 0 0 0	0.000000	2.0000	0.000000	2.0000	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	0.000387	2.0001	0.000387	2.0001	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	1.916091	2.2806	1.916091	2.2806	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	3.677049	2.4477	3.677049	2.4477	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	5.176861	2.4841	5.176861	2.4841	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	6.373400	2.4250	6.373400	2.4250	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	7.274040	2.2997	7.274040	2.2997	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	7.889327	2.2116	7.889327	2.2116	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	9.569813	1.0687	9.569813	1.0687	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	11.229266	0.8427	11.229266	0.8427	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	12.956621	0.9627	12.956621	0.9627	300.00	20000 100
2112	M6 0 0 0 0	14.729672	1.0821	14.729672	1.0821	300.00	20000 100

M6 0 0 0 0	16.521409	1.1960	16.521409	1.1960	300.00	20000	100
M6 0 0 0 0	18.292156	1.1601	18.292156	1.1601	300.00	20000	100
M6 0 0 0 0	20.057681	1.0850	20.057681	1.0850	300.00	20000	100
M6 0 0 0 0	21.822902	1.0099	21.822902	1.0099	300.00	20000	100
M6 0 0 0 0	23.163211	1.8791	23.163211	1.8791	300.00	20000	100
M6 0 0 0 0	24.720689	2.0000	24.720689	2.0000	300.00	20000	100

Istram 23.01.01.09 25/05/23 13:25:19 2229

PROYECTO : 2019
GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
EJE : 39 : e39 (Eje39.vol)

pagina 19

* * * LISTADO DE DATOS DEL FICHERO .vol * * *

PERALTES DE LAS CALZADAS PRINCIPALES

VERSION 2112	modo	Pk derecha	P derecha	PK izquierd	P izquierd			
M6 0 0 0 0	0.000000	-1.0099	0.000000	-1.0099	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	2.095112	-1.0890	2.095112	-1.0890	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	4.190566	-1.1680	4.190566	-1.1680	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	6.286020	-1.2471	6.286020	-1.2471	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	8.381474	-1.3262	8.381474	-1.3262	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	10.474455	-1.6105	10.474455	-1.6105	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	12.504971	-1.9614	12.504971	-1.9614	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	15.523083	-0.3858	15.523083	-0.3858	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	16.054421	-0.1961	16.054421	-0.1961	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	16.104224	-0.1461	16.104224	-0.1461	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	16.374254	0.0660	16.374254	0.0660	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	16.788144	0.3033	16.788144	0.3033	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	17.410582	0.5780	17.410582	0.5780	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	18.374202	0.9133	18.374202	0.9133	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	20.076781	1.3882	20.076781	1.3882	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	21.951374	1.7926	21.951374	1.7926	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	23.276520	2.0509	23.276520	2.0509	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	24.065687	2.0000	24.065687	2.0000	300.00	20000	100	

Istram 23.01.01.09 25/05/23 13:25:19 2229

PROYECTO : 2019
GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
EJE : 45 : e45 (Eje45.vol)

pagina 20

* * * LISTADO DE DATOS DEL FICHERO .vol * * *

PERALTES DE LAS CALZADAS PRINCIPALES

VERSION 2112	modo	Pk derecha	P derecha	PK izquierd	P izquierd			
M6 0 0 0 0	0.000000	2.0000	0.000000	2.0000	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	0.000369	2.0000	0.000369	2.0000	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	1.798598	1.9847	1.798598	1.9847	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	3.558452	1.9398	3.558452	1.9398	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	5.244561	1.8672	5.244561	1.8672	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	6.826913	1.7704	6.826913	1.7704	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	8.282649	1.6534	8.282649	1.6534	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	9.596003	1.5202	9.596003	1.5202	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	10.758474	1.3750	10.758474	1.3750	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	11.671775	1.2756	11.671775	1.2756	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	12.509798	1.1800	12.509798	1.1800	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	13.285906	1.0883	13.285906	1.0883	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	30.594000	2.0000	30.594000	2.0000	300.00	20000	100	

Istram 23.01.01.09 25/05/23 13:25:19 2229

PROYECTO : 2019
GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
EJE : 46 : e46 (Eje46.vol)

pagina 21

* * * LISTADO DE DATOS DEL FICHERO .vol * * *

PERALTES DE LAS CALZADAS PRINCIPALES

VERSION 2112	modo	Pk derecha	P derecha	PK izquierd	P izquierd			
M6 0 0 0 0	0.000000	2.0000	0.000000	2.0000	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	17.374631	1.0020	17.374631	1.0020	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	18.082191	1.1189	18.082191	1.1189	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	18.867962	1.2425	18.867962	1.2425	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	19.754655	1.3732	19.754655	1.3732	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	21.011914	1.5658	21.011914	1.5658	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	22.504885	1.7384	22.504885	1.7384	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	24.215089	1.8773	24.215089	1.8773	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	26.095387	1.9682	26.095387	1.9682	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	28.069970	2.0000	28.069970	2.0000	300.00	20000	100	

Istram 23.01.01.09 25/05/23 13:25:19 2229

PROYECTO : 2019
GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
EJE : 47 : e47 (Eje47.vol)

pagina 22

* * * LISTADO DE DATOS DEL FICHERO .vol * * *

PERALTES DE LAS CALZADAS PRINCIPALES

VERSION 2112	modo	Pk derecha	P derecha	PK izquierd	P izquierd			
M6 0 0 0 0	0.000000	2.0000	0.000000	2.0000	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	0.000489	2.0000	0.000489	2.0000	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	1.798812	1.9847	1.798812	1.9847	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	3.558739	1.9397	3.558739	1.9397	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	5.244899	1.8672	5.244899	1.8672	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	6.827318	1.7704	6.827318	1.7704	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	8.283027	1.6533	8.283027	1.6533	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	9.596395	1.5201	9.596395	1.5201	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	10.758845	1.3749	10.758845	1.3749	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	11.672099	1.2755	11.672099	1.2755	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	12.510076	1.1800	12.510076	1.1800	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	13.286115	1.0882	13.286115	1.0882	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	13.390000	0.9620	13.390000	0.9620	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	30.594000	2.0000	30.594000	2.0000	300.00	20000	100	

Istram 23.01.01.09 25/05/23 13:25:19 2229

PROYECTO : 2019
GRUPO : 2 : Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
EJE : 48 : e48 (Eje48.vol)

pagina 23

* * * LISTADO DE DATOS DEL FICHERO .vol * * *

PERALTES DE LAS CALZADAS PRINCIPALES

VERSION 2112	modo	Pk derecha	P derecha	PK izquierd	P izquierd			
M6 0 0 0 0	0.000000	2.0000	0.000000	2.0000	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	17.374439	1.0021	17.374439	1.0021	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	18.082062	1.1190	18.082062	1.1190	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	18.867944	1.2426	18.867944	1.2426	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	19.754779	1.3734	19.754779	1.3734	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	21.012109	1.5659	21.012109	1.5659	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	22.505141	1.7385	22.505141	1.7385	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	24.215320	1.8774	24.215320	1.8774	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	26.095517	1.9683	26.095517	1.9683	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	28.069906	2.0000	28.069906	2.0000	300.00	20000	100	

Istram 23.01.01.09 25/05/23 13:25:19 2229

PROYECTO : 2019
GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
EJE : 49 : e49 (Eje49.vol)

pagina 24

* * * LISTADO DE DATOS DEL FICHERO .vol * * *

PERALTES DE LAS CALZADAS PRINCIPALES

VERSION 2112	modo	Pk derecha	P derecha	PK izquierd	P izquierd			
M6 0 0 0 0	0.000453	2.0000	0.000453	2.0000	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	1.760026	1.9748	1.760026	1.9748	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	3.452498	1.9020	3.452498	1.9020	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	5.021429	1.7889	5.021429	1.7889	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	6.427731	1.6452	6.427731	1.6452	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	7.651054	1.4812	7.651054	1.4812	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	8.687033	1.3057	8.687033	1.3057	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	9.522502	1.1761	9.522502	1.1761	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	15.456322	2.7027	15.456322	2.7027	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	17.141543	2.4922	17.141543	2.4922	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	18.878431	2.2568	18.878431	2.2568	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	20.642385	2.0004	20.642385	2.0004	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	20.645000	2.0000	20.645000	2.0000	300.00	20000	100	

Istram 23.01.01.09 25/05/23 13:25:20 2229

PROYECTO : 2019
GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
EJE : 50 : e50 (Eje50.vol)

pagina 25

* * * LISTADO DE DATOS DEL FICHERO .vol * * *

PERALTES DE LAS CALZADAS PRINCIPALES

VERSION 2112	modo	Pk derecha	P derecha	PK izquierd	P izquierd			
M6 0 0 0 0	0.000000	2.0000	0.000000	2.0000	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	5.000000	2.0000	5.000000	2.0000	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	11.286808	0.9858	11.286808	0.9858	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	11.924861	1.1543	11.924861	1.1543	300.00	20000	100	
M6 0 0 0 0	12.715880	1.						

```

*****
# PERALTES DE LAS CALZADAS PRINCIPALES
#
#-----#
# VERSION 2112
#
# modo      Pk derecha  P derecha  PK izquierd  P izquierd
#-----#
M6 0 0 0 0  0.000414  2.0000    0.000414    2.0000    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  1.724965  1.9645    1.724965    1.9645    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  3.353778  1.8642    3.353778    1.8642    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  4.814072  1.7144    4.814072    1.7144    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  6.066751  1.5335    6.066751    1.5335    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  7.103290  1.3376    7.103290    1.3376    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  7.935608  1.1384    7.935608    1.1384    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  8.585935  1.0051    8.585935    1.0051    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  17.576459 -3.0000   17.576459   -3.0000   300.00  20000  100
9

```

Istram 23.01.01.09 25/05/23 13:25:20 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
 EJE : 52 : DEFLECTORA ENTRDA CAM SERV OEST-GLORIETA OESTE (Eorig52.vol)

 LISTADO DE DATOS DEL FICHERO .vol

```

# PERALTES DE LAS CALZADAS PRINCIPALES
#
#-----#
# VERSION 2112
#
# modo      Pk derecha  P derecha  PK izquierd  P izquierd
#-----#
M6 0 0 0 0  0.000000  3.0000    0.000000    3.0000    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  3.256429  3.3606    3.256429    3.3606    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  5.127131  3.6567    5.127131    3.6567    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  10.110481 1.1405    10.110481    1.1405    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  10.920887 1.2926    10.920887    1.2926    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  11.982658 1.4995    11.982658    1.4995    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  13.283744 1.6922    13.283744    1.6922    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  14.817854 1.8531    14.817854    1.8531    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  16.543452 1.9615    16.543452    1.9615    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  18.378065 2.0000    18.378065    2.0000    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  18.378434 1.3721    18.378434    1.3721    300.00  20000  100
9

```

Istram 23.01.01.09 25/05/23 13:25:20 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
 EJE : 53 : DEFLECTORA SALIDA GLORIETA ESTE-CAM SERV ESTE (Eorig53.vol)

 LISTADO DE DATOS DEL FICHERO .vol

```

# PERALTES DE LAS CALZADAS PRINCIPALES
#
#-----#
# VERSION 2112
#
# modo      Pk derecha  P derecha  PK izquierd  P izquierd
#-----#
M6 0 0 0 0  0.000204  2.0000    0.000204    2.0000    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  1.739693  1.9654    1.739693    1.9654    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  3.385334  1.8674    3.385334    1.8674    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  4.865111  1.7205    4.865111    1.7205    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  6.139288  1.5422    6.139288    1.5422    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  7.197881  1.3482    7.197881    1.3482    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  8.051180  1.1500    8.051180    1.1500    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  8.617865  1.0456    8.617865    1.0456    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  8.618000  1.0100    8.618000    1.0100    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  9.152000  1.0610    9.152000    1.0610    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  9.658000  1.1083    9.658000    1.1083    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  17.296667 4.0000    17.296667    4.0000    300.00  20000  100
9

```

Istram 23.01.01.09 25/05/23 13:25:20 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
 EJE : 54 : DEFLECTORA ENTRADA CAM SERV ESTE-GLORIETA ESTE (Eorig54.vol)

 LISTADO DE DATOS DEL FICHERO .vol

```

# PERALTES DE LAS CALZADAS PRINCIPALES
#
#-----#
# VERSION 2112
#
# modo      Pk derecha  P derecha  PK izquierd  P izquierd
#-----#
M6 0 0 0 0  0.000000 -4.0000   0.000000    -4.0000   300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  3.612589 -1.7356   3.612589    -1.7356   300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  8.056279  1.0826   8.056279    1.0826   300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  8.760620  1.2339   8.760620    1.2339   300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  9.698817  1.4495   9.698817    1.4495   300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  10.875331 1.6560   10.875331    1.6560   300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  12.293740 1.8334   12.293740    1.8334   300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  13.918585 1.9559   13.918585    1.9559   300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  15.664521 2.0000   15.664521    2.0000   300.00  20000  100
9

```

Istram 23.01.01.09 25/05/23 13:25:20 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
 EJE : 55 : e55 (Eje55.vol)

 LISTADO DE DATOS DEL FICHERO .vol

```

# PERALTES DE LAS CALZADAS PRINCIPALES
#
#-----#
# VERSION 2112
#
# modo      Pk derecha  P derecha  PK izquierd  P izquierd
#-----#
M6 0 0 0 0  0.000094  2.0000    0.000094    2.0000    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  1.659436  1.9602    1.659436    1.9602    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  3.214035  1.8488    3.214035    1.8488    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  4.588075  1.6856    4.588075    1.6856    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  5.746141  1.4929    5.746141    1.4929    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  6.686658  1.2889    6.686658    1.2889    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  7.428212  1.0858    7.428212    1.0858    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  8.029043  0.9465    8.029043    0.9465    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  15.674901 -2.0000   15.674901   -2.0000   300.00  20000  100
9

```

Istram 23.01.01.09 25/05/23 13:25:20 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
 EJE : 56 : e56 (Eje56.vol)

 LISTADO DE DATOS DEL FICHERO .vol

```

# PERALTES DE LAS CALZADAS PRINCIPALES
#
#-----#
# VERSION 2112
#
# modo      Pk derecha  P derecha  PK izquierd  P izquierd
#-----#
M6 0 0 0 0  0.000000  2.0891    0.000000    2.0891    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  1.768847  1.8584    1.768847    1.8584    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  3.678768  1.5804    3.678768    1.5804    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  5.516382  1.2888    5.516382    1.2888    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  7.245144  0.9967    7.245144    0.9967    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  8.123450  1.4523    8.123450    1.4523    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  8.891806  1.6275    8.891806    1.6275    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  9.953472  1.7899    9.953472    1.7899    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  11.254396 1.6011    11.254396    1.6011    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  12.788364 1.8531    12.788364    1.8531    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  14.513819 1.9949    14.513819    1.9949    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  16.349024 2.0000    16.349024    2.0000    300.00  20000  100
9

```

Istram 23.01.01.09 25/05/23 13:25:20 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
 EJE : 57 : e57 (Eje57.vol)

 LISTADO DE DATOS DEL FICHERO .vol

```

# PERALTES DE LAS CALZADAS PRINCIPALES
#
#-----#
# VERSION 2112
#
# modo      Pk derecha  P derecha  PK izquierd  P izquierd
#-----#
M6 0 0 0 0  0.000025 -0.6667   0.000025    -0.6667   300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  2.309836 -0.4134   2.309836    -0.4134   300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  3.926513 -0.1420   3.926513    -0.1420   300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  5.173944  0.0939   5.173944    0.0939   300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  7.147159  0.5072   7.147159    0.5072   300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  8.735309  0.8759   8.735309    0.8759   300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  10.092479 1.2167   10.092479    1.2167   300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  11.290937 1.5375   11.290937    1.5375   300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  12.371544 1.8201   12.371544    1.8201   300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  13.360244 2.0108   13.360244    2.0108   300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  14.274666 2.1870   14.274666    2.1870   300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  15.127491 2.3514   15.127491    2.3514   300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  15.928210 2.5060   15.928210    2.5060   300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  16.499155 2.6050   16.499155    2.6050   300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  17.328183 2.6175   17.328183    2.6175   300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  18.118423 2.6284   18.118423    2.6284   300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  19.417086 1.9972   19.417086    1.9972   300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  20.119683 2.0022   20.119683    2.0022   300.00  20000  100
9

```

Istram 23.01.01.09 25/05/23 13:25:20 2229
 PROYECTO : 2019
 GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
 C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
 EJE : 58 : e58 (Eje58.vol)

 LISTADO DE DATOS DEL FICHERO .vol

```

# PERALTES DE LAS CALZADAS PRINCIPALES
#
#-----#
# VERSION 2112
#
# modo      Pk derecha  P derecha  PK izquierd  P izquierd
#-----#
M6 0 0 0 0  0.000000  2.0000    0.000000    2.0000    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  1.804460  1.6828    1.804460    1.6828    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  3.515406  1.3139    3.515406    1.3139    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  5.056693  0.9709    5.056693    0.9709    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  6.381296  0.6730    6.381296    0.6730    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  7.470774  0.4154    7.470774    0.4154    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  8.328489  0.1995    8.328489    0.1995    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  8.971204  0.0223    8.971204    0.0223    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  9.513014 -0.0754    9.513014    -0.0754    300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  11.369763 -0.2511   11.369763    -0.2511   300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  13.221301 -0.2149   13.221301    -0.2149   300.00  20000  100
M6 0 0 0 0  15.021056 -0.0811   15.021056    -0.0811   300.00  20000  100
9

```

Istram 23.01.01.09 25/05/23 13:25:20 2229
 PROYECTO : 2019

pagina 31

pagina 27

pagina 28

pagina 32

pagina 29

pagina 33

pagina 30

pagina 34

GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
EJE : 59 : e59 (Eje59.vol)

* * * LISTADO DE DATOS DEL FICHERO .vol * * *

PERALTES DE LAS CALZADAS PRINCIPALES

VERSION	2112	modo	Pk derecha	P derecha	PK izquierd	P izquierd			
M6	0	0	0	0	0.000000	2.0000	0.000000	2.0000	300.00 20000 100
M6	0	0	0	0	1.839095	2.0000	1.839095	2.0000	300.00 20000 100
M6	0	0	0	0	3.678212	2.0000	3.678212	2.0000	300.00 20000 100
M6	0	0	0	0	5.517329	2.0000	5.517329	2.0000	300.00 20000 100
M6	0	0	0	0	7.356446	2.0000	7.356446	2.0000	300.00 20000 100
M6	0	0	0	0	9.195563	2.0000	9.195563	2.0000	300.00 20000 100
M6	0	0	0	0	11.033478	2.0287	11.033478	2.0287	300.00 20000 100
M6	0	0	0	0	12.860164	2.0593	12.860164	2.0593	300.00 20000 100
M6	0	0	0	0	14.662223	2.0836	14.662223	2.0836	300.00 20000 100
M6	0	0	0	0	16.427624	2.1019	16.427624	2.1019	300.00 20000 100
M6	0	0	0	0	17.100900	2.1635	17.100900	2.1635	300.00 20000 100
M6	0	0	0	0	17.800466	2.2997	17.800466	2.2997	300.00 20000 100
M6	0	0	0	0	18.764173	2.4367	18.764173	2.4367	300.00 20000 100
M6	0	0	0	0	19.985058	2.4843	19.985058	2.4843	300.00 20000 100
M6	0	0	0	0	21.459839	2.4583	21.459839	2.4583	300.00 20000 100
M6	0	0	0	0	23.155768	2.3441	23.155768	2.3441	300.00 20000 100
M6	0	0	0	0	25.004509	2.1352	25.004509	2.1352	300.00 20000 100
M6	0	0	0	0	25.840736	2.1173	25.840736	2.1173	300.00 20000 100
M6	0	0	0	0	25.934991	2.1198	25.934991	2.1198	300.00 20000 100

Istram 23.01.01.09 25/05/23 13:25:20 2229

PROYECTO : 2019
GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
EJE : 60 : e60 (Eje60.vol)

pagina 35

* * * LISTADO DE DATOS DEL FICHERO .vol * * *

PERALTES DE LAS CALZADAS PRINCIPALES

VERSION	2112	modo	Pk derecha	P derecha	PK izquierd	P izquierd			
M6	0	0	0	0	0.000003	2.0000	0.000003	2.0000	300.00 20000 100
M6	0	0	0	0	2.273168	1.8434	2.273168	1.8434	300.00 20000 100
M6	0	0	0	0	3.853962	1.6495	3.853962	1.6495	300.00 20000 100
M6	0	0	0	0	5.641489	1.3206	5.641489	1.3206	300.00 20000 100
M6	0	0	0	0	6.777680	1.0220	6.777680	1.0220	300.00 20000 100
M6	0	0	0	0	7.584831	0.7399	7.584831	0.7399	300.00 20000 100
M6	0	0	0	0	8.179154	0.4686	8.179154	0.4686	300.00 20000 100
M6	0	0	0	0	8.619390	0.2051	8.619390	0.2051	300.00 20000 100
M6	0	0	0	0	8.709852	0.1401	8.709852	0.1401	300.00 20000 100
M6	0	0	0	0	14.985705	2.1186	14.985705	2.1186	300.00 20000 100
M6	0	0	0	0	16.821065	2.1011	16.821065	2.1011	300.00 20000 100
M6	0	0	0	0	18.773635	2.0432	18.773635	2.0432	300.00 20000 100
M6	0	0	0	0	20.804935	2.0089	20.804935	2.0089	300.00 20000 100
M6	0	0	0	0	22.868397	2.0000	22.868397	2.0000	300.00 20000 100
M6	0	0	0	0	24.933971	2.0000	24.933971	2.0000	300.00 20000 100
M6	0	0	0	0	26.999544	2.0000	26.999544	2.0000	300.00 20000 100

Istram 23.01.01.09 25/05/23 13:25:20 2229

PROYECTO : 2019
GRUPO : 4 : Canal
C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
EJE : 67 : Canal Can Cartella 2021 (E67David.vol)

pagina 36

* * * LISTADO DE DATOS DEL FICHERO .vol * * *

PERALTES DE LAS CALZADAS PRINCIPALES

VERSION	2112	modo	Pk derecha	P derecha	PK izquierd	P izquierd			
M6	0	0	0	0	0.000000	0.0000	0.000000	0.0000	300.00 20000 100

Istram 23.01.01.09 25/05/23 13:25:20 2229

PROYECTO : 2019
GRUPO : 3 : Caminos de Servicio (Firme T4211)
C.R.S. : WGS 84 (HUSO 31)
EJE : 87 : Auxiliar cuneta guarda talud ejecutado E18 (E87.vol)

pagina 37

* * * LISTADO DE DATOS DEL FICHERO .vol * * *

PERALTES DE LAS CALZADAS PRINCIPALES

VERSION	2112	modo	Pk derecha	P derecha	PK izquierd	P izquierd			
M6	0	0	0	0	0.000000	0.0000	0.000000	0.0000	300.00 20000 100

Estudios de visibilidad

Sentido de PP.KK. crecientes

Istram 23.01.01.09 22/02/23 11:05:44 2229 pagina 1
PROYECTO : 2019
EJE: 1: Tronco N-II

* * * DATOS DE TRABAJO * * *

Tipo de estudio: Parada.

Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016.dia
Fórmula: Distancia de parada = (V * Tp/3.6) + (V*V / (254*(F1 + i)))

Sentido: Normal

Modo: a velocidad fija de 100.0 Km/h
Eje desde PK: -603.037 hasta PK: 1105.240
Estudio desde PK: 0.000 hasta PK: 1105.000

Salto del observador para estudio cada: 10.000 m
Se supone la visibilidad en los primeros: 60.000 m
A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 20.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000
Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la línea de máxima iluminación de los focos del vehículo.
El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.

El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:

- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:

- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 2.500 m hacia el exterior
- Altura: 0.500 m desde Calzada Pral.

Se han considerado las siguientes barreras visuales:

Tipo de línea	Altura	PK Inicial	Dis. Inicial	PK Final	Dis. Final
410 barre_s	0.850	-0.000	6.000	214.156	9.500
410 barre_s	0.850	356.757	6.000	802.703	6.000
410 barre_s	0.850	858.334	9.501	1100.000	5.360
410 barre_s	0.850	0.000	-6.000	198.198	-9.500
410 barre_s	0.850	257.410	-6.000	784.336	-6.000
410 barre_s	0.850	891.892	-9.500	1100.000	-5.920

Istram 23.01.01.09 22/02/23 11:05:44 2229 pagina 2
PROYECTO : 2019
EJE: 1: Tronco N-II

* * * ESTUDIO DE VISIBILIDAD * * *

Eje	PK	D. Disponible	D. Necesaria	i	Radio	Kv	f1	V. Estudio	V. Reducida	Obstáculo	Dist.
	PK Obstáculo	Visual	fuerza	límites	trazado						
	0.000	179.132	179.132	-0.141%	-598.901	4900.000	0.320	100.000			
	10.000	178.346	178.346	0.063%	-687.567	4900.000	0.320	100.000			
	20.000	177.569	177.569	0.267%	-807.139	4900.000	0.320	100.000			
	30.000	176.802	176.802	0.471%	-977.188	4900.000	0.320	100.000			
	40.000	176.045	176.045	0.675%	-1238.229	4900.000	0.320	100.000			
	50.000	175.297	175.297	0.879%	-1689.972	4900.000	0.320	100.000			
	60.000	174.558	174.558	1.083%	-2661.653	4900.000	0.320	100.000			
	70.000	173.829	173.829	1.287%	-6267.753	4900.000	0.320	100.000			
	80.000	173.108	173.108	1.491%	15247.151	4900.000	0.320	100.000			
	90.000	172.396	172.396	1.696%	3167.273	4900.000	0.320	100.000			
	100.000	171.693	171.693	1.900%	1766.598	4900.000	0.320	100.000			
	110.000	170.998	170.998	2.104%	1224.622	4900.000	0.320	100.000			
	120.000	170.311	170.311	2.308%	936.956	4900.000	0.320	100.000			
	130.000	169.633	169.633	2.512%	758.621	4900.000	0.320	100.000			
	140.000	168.962	168.962	2.716%	637.241	4900.000	0.320	100.000			
	150.000	168.299	168.299	2.920%	549.288	4900.000	0.320	100.000			
	160.000	167.644	167.644	3.124%	482.626	4900.000	0.320	100.000			
	170.000	166.997	166.997	3.328%	448.500	4900.000	0.320	100.000			
	180.000	166.356	166.356	3.532%	448.500	4900.000	0.320	100.000			
	190.000	165.724	165.724	3.736%	448.500	4900.000	0.320	100.000			
	200.000	165.098	165.098	3.940%	448.500	4900.000	0.320	100.000			
	210.000	164.480	164.480	4.145%	448.500	4900.000	0.320	100.000			
	220.000	163.868	163.868	4.349%	483.512	4900.000	0.320	100.000			
	230.000	163.263	163.263	4.553%	550.436	4900.000	0.320	100.000			
	240.000	140.000	162.685	4.750%	638.785	0.000	0.320	100.000	92.320	Calzada	3.419
349.687	250.000	140.000	162.685	4.750%	760.808	0.000	0.320	100.000	92.320	Calzada	3.402
335.825	260.000	140.000	162.685	4.750%	940.292	0.000	0.320	100.000	92.320	Calzada	3.253
331.445	270.000	120.000	162.685	4.750%	1230.322	0.000	0.320	100.000	84.827	Calzada	3.033
348.442	280.000	120.000	162.685	4.750%	1778.476	0.000	0.320	100.000	84.827	Calzada	2.929
343.929	290.000	120.000	162.685	4.750%	2498.500	0.000	0.320	100.000	84.827	Calzada	2.812
343.877	300.000	100.000	162.685	4.750%	2498.500	0.000	0.320	100.000	76.630	Calzada	2.760
365.684	310.000	100.000	162.685	4.750%	2498.500	0.000	0.320	100.000	76.630	Calzada	2.669
364.628											

320.000	100.000	162.685	4.750%	2498.500	0.000	0.320	100.000	76.630	Calzada	2.605	
369.165											
330.000	100.000	162.685	4.750%	2498.500	0.000	0.320	100.000	76.630	Calzada	2.603	
379.919											
340.000	120.000	163.561	4.452%	2498.500	-1905.000	0.320	100.000	84.606	Calzada	2.702	
396.572											
350.000	165.139	165.139	3.927%	2498.500	-1905.000	0.320	100.000				
360.000	166.764	166.764	3.402%	2498.500	-1905.000	0.320	100.000				
370.000	168.438	168.438	2.877%	2498.500	-1905.000	0.320	100.000				
380.000	170.163	170.163	2.352%	2498.500	-1905.000	0.320	100.000				
390.000	171.942	171.942	1.827%	2498.500	-1905.000	0.320	100.000				
400.000	173.777	173.777	1.302%	2498.500	-1905.000	0.320	100.000				
410.000	175.670	175.670	0.777%	2498.500	-1905.000	0.320	100.000				
420.000	177.626	177.626	0.252%	2498.500	-1905.000	0.320	100.000				
430.000	140.000	179.645	-0.273%	2498.500	-1905.000	0.320	100.000				
440.000	120.000	179.957	-0.352%	0.000	3158.000	0.320	100.000	80.893	Áng. focos-rasante: 1.169		
450.000	120.000	178.725	-0.036%	0.000	3158.000	0.320	100.000	81.147	Áng. focos-rasante: 1.132		
460.000	120.000	177.517	0.281%	0.000	3158.000	0.320	100.000	81.400	Áng. focos-rasante: 1.083		
470.000	120.000	176.332	0.598%	0.000	3158.000	0.320	100.000	81.651	Áng. focos-rasante: 1.021		
480.000	140.000	175.170	0.914%	0.000	3158.000	0.320	100.000	89.015	Áng. focos-rasante: 1.003		
490.000	174.030	174.030	1.231%	0.000	3158.000	0.320	100.000				
500.000	172.912	172.912	1.548%	0.000	3158.000	0.320	100.000				
510.000	171.814	171.814	1.864%	0.000	3158.000	0.320	100.000				
520.000	160.000	170.737	2.181%	0.000	3158.000	0.320	100.000	96.703	Calzada	2.246	
653.481											
530.000	140.000	169.680	2.498%	0.000	3158.000	0.320	100.000	90.404	Calzada	2.266	
657.731											
540.000	140.000	168.642	2.814%	0.000	3158.000	0.320	100.000	90.677	Calzada	1.978	
629.724											
550.000	140.000	167.622	3.131%	0.000	3158.000	0.320	100.000	90.950	Calzada	1.797	
619.969											
560.000	120.000	167.086	3.300%	0.000	0.000	0.320	100.000	83.743	Calzada	1.973	
637.704											
570.000	120.000	167.086	3.300%	0.000	0.000	0.320	100.000	83.743	Calzada	1.800	
631.932											
580.000	100.000	167.086	3.300%	0.000	0.000	0.320	100.000	75.742	Calzada	2.010	
651.766											
590.000	100.000	167.086	3.300%	0.000	0.000	0.320	100.000	75.742	Calzada	1.809	
644.643											
600.000	100.000	167.086	3.300%	0.000	0.000	0.320	100.000	75.742	Calzada	1.660	
643.841											
610.000	80.000	167.086	3.300%	0.000	0.000	0.320	100.000	66.755	Calzada	1.833	
659.142											
620.000	80.000	167.086	3.300%	0.000	0.000	0.320	100.000	66.755	Calzada	1.674	
659.767											
630.000	80.000	167.086	3.300%	0.000	0.000	0.320	100.000	66.755	Calzada	1.548	
666.775											
640.000	80.000	167.086	3.300%	0.000	0.000	0.320	100.000	66.755	Calzada	1.416	
674.426											
650.000	80.000	169.104	2.672%	0.000	-1205.000	0.320	100.000	66.433	Calzada	1.272	
685.335											
660.000	80.000	171.889	1.842%	0.000	-1205.000	0.320	100.000	66.003	Calzada	1.168	
697.371											
670.000	80.000	174.814	1.012%	0.000	-1205.000	0.320	100.000	65.567	Calzada	1.146	
716.133											
680.000	177.890	177.890	0.182%	-1501.500	-1205.000	0.320	100.000				
690.000	181.128	181.128	-0.648%	-1501.500	-1205.000	0.320	100.000				
700.000	184.543	184.543	-1.478%	-1501.500	-1205.000	0.320	100.000				
710.000	188.149	188.149	-2.308%	-1501.500	-1205.000	0.320	100.000				
720.000	191.962	191.962	-3.138%	-1501.500	-1205.000	0.320	100.000				
730.000	196.001	196.001	-3.968%	-1501.500	-1205.000	0.320	100.000				

1070.000	35.240	195.617	-3.891%	-456.331	-6667.000	0.320	100.000
Fin eje (Pk 1105.240) Último pk estudiado 1070.000, pk 1265.617 fuera del eje							
1080.000	25.240	196.368	-4.041%	-451.500	-6667.000	0.320	100.000
Fin eje (Pk 1105.240) Último pk estudiado 1080.000, pk 1276.368 fuera del eje							
1090.000	15.240	197.127	-4.191%	-451.500	-6667.000	0.320	100.000
Fin eje (Pk 1105.240) Último pk estudiado 1090.000, pk 1287.127 fuera del eje							
1100.000	5.240	197.895	-4.341%	-451.500	-6667.000	0.320	100.000
Fin eje (Pk 1105.240) Último pk estudiado 1100.000, pk 1297.895 fuera del eje							

Sentido de PP.KK. decrecientes

Istram 23.01.01.09 22/02/23 11:08:37 2229 pagina 1
PROYECTO : 2019
EJE: 1: Tronco N-II

* * * DATOS DE TRABAJO * * *

Tipo de estudio: Parada.

Tabla de diseño de alzado (.dia): ES_31_IC_rev2016.dia
Fórmula: Distancia de parada = (V * Tp/3.6) + (V*V / (254*(F1 + i)))

Sentido: Inverso
Modo: a velocidad fija de 100.0 Km/h
Eje desde PK: -603.037 hasta PK: 1105.240
Estudio desde PK: 0.000 hasta PK: 1105.000

Salto del observador para estudio cada: 10.000 m
Se supone la visibilidad en los primeros: 60.000 m
A partir de ahí se estudia la visibilidad cada: 20.000 m

Ángulo Focos-rasante, en grados: 1.0000
Ángulo de tolerancia horizontal, en grados: 180.0000

El ángulo Focos-rasante mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la línea de máxima iluminación de los focos del vehículo.
El ángulo horizontal mide la desviación de la visual entre observador y referencia con respecto a la tangente a la trayectoria en el pk de estudio.

El estudio se hace entre el punto de vista del observador y el punto de la referencia configurados.

Trayectoria configurada del observador:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 1.500 m hacia el exterior
- Altura: 1.100 m desde Calzada Pral.

Trayectoria configurada de la referencia:
- Superficie: 67
- Lado: Derecho
- Código: 1.000
- Distancia al código: 2.500 m hacia el exterior
- Altura: 0.500 m desde Calzada Pral.

Se han considerado las siguientes barreras visuales:

Tipo de línea	Altura	PK Inicial	PK Final	Dis. Inicial	Dis. Final
410 barre_s	0.850	-0.000	6.000	214.156	9.500
410 barre_s	0.850	356.757	6.000	802.703	6.000
410 barre_s	0.850	858.334	9.501	1100.000	5.360
410 barre_s	0.850	0.000	-6.000	198.198	-9.500
410 barre_s	0.850	257.410	-6.000	784.336	-6.000
410 barre_s	0.850	891.892	-9.500	1100.000	-5.920

Istram 23.01.01.09 22/02/23 11:08:37 2229 pagina 2
PROYECTO : 2019
EJE: 1: Tronco N-II

* * * ESTUDIO DE VISIBILIDAD * * *

Eje	PK	D. Disponible	D. Necesaria	i	Radio	Kv	f1	V. Estudio	V. Reducida	Obstáculo	Dist.
	1105.000	163.668	163.668	4.416%	-448.500	-6667.000	0.320	100.000			
	1095.000	164.115	164.115	4.266%	-448.500	-6667.000	0.320	100.000			
	1085.000	164.566	164.566	4.116%	-448.500	-6667.000	0.320	100.000			
	1075.000	165.021	165.021	3.966%	-448.500	-6667.000	0.320	100.000			
	1065.000	165.479	165.479	3.816%	-448.500	-6667.000	0.320	100.000			
	1055.000	165.942	165.942	3.666%	-566.571	-6667.000	0.320	100.000			
	1045.000	166.000	166.408	3.516%	-679.625	-6667.000	0.320	100.000	97.976	Calzada	
2.350	1035.000	160.000	166.878	3.366%	-848.859	-6667.000	0.320	100.000	97.834	Calzada	
2.190	1025.000	167.352	167.352	3.216%	-1129.990	-6667.000	0.320	100.000			
	1015.000	167.831	167.831	3.066%	-1688.814	-6667.000	0.320	100.000			
	1005.000	168.041	168.041	3.000%	-3338.267	0.000	0.320	100.000			
	995.000	168.041	168.041	3.000%	-138157.657	0.000	0.320	100.000			
	985.000	168.041	168.041	3.000%	0.000	0.000	0.320	100.000			
	975.000	168.644	168.644	2.813%	0.000	-3571.000	0.320	100.000			
	965.000	169.561	169.561	2.533%	0.000	-3571.000	0.320	100.000			
	955.000	170.493	170.493	2.253%	0.000	-3571.000	0.320	100.000			
	945.000	171.440	171.440	1.973%	0.000	-3571.000	0.320	100.000			
	935.000	172.403	172.403	1.693%	0.000	-3571.000	0.320	100.000			
	925.000	173.383	173.383	1.413%	0.000	-3571.000	0.320	100.000			
	915.000	174.378	174.378	1.133%	0.000	-3571.000	0.320	100.000			
	905.000	160.000	175.391	0.853%	0.000	-3571.000	0.320	100.000		95.410	Áng. focos-rasante: 1.087
	895.000	120.000	176.421	0.573%	0.000	-3571.000	0.320	100.000		81.632	Áng. focos-rasante: 1.125
	885.000	100.000	177.469	0.293%	0.000	-3571.000	0.320	100.000		73.834	Áng. focos-rasante: 1.268
	875.000	80.000	176.969	0.426%	0.000	2083.000	0.320	100.000		65.256	Áng. focos-rasante: 1.177
	865.000	80.000	175.198	0.906%	0.000	2083.000	0.320	100.000		65.511	Áng. focos-rasante: 1.151
	855.000	80.000	173.478	1.386%	0.000	2083.000	0.320	100.000		65.765	Áng. focos-rasante: 1.097
	845.000	80.000	171.807	1.866%	0.000	2083.000	0.320	100.000		66.016	Áng. focos-rasante: 1.015
	835.000	140.000	170.182	2.346%	0.000	2083.000	0.320	100.000	90.273	Arcén Exterior	
3.801	825.000	140.000	168.602	2.826%	0.000	2083.000	0.320	100.000	90.688	Arcén Exterior	
3.784	815.000	120.000	167.065	3.306%	0.000	2083.000	0.320	100.000	83.747	Arcén Exterior	
3.510	805.000	120.000	165.570	3.786%	0.000	2083.000	0.320	100.000	84.109	Calzada	
3.388	795.000	100.000	164.114	4.266%	0.000	2083.000	0.320	100.000	76.336	Calzada	
3.166	785.000	100.000	162.696	4.746%	0.000	2083.000	0.320	100.000	76.628	Calzada	
2.979	775.000	80.000	161.255	5.226%	0.000	2083.000	0.320	100.000			
	765.000	80.000	159.814	5.706%	0.000	2083.000	0.320	100.000			
	755.000	80.000	158.373	6.186%	0.000	2083.000	0.320	100.000			
	745.000	80.000	156.932	6.666%	0.000	2083.000	0.320	100.000			
	735.000	80.000	155.491	7.146%	0.000	2083.000	0.320	100.000			
	725.000	80.000	154.050	7.626%	0.000	2083.000	0.320	100.000			
	715.000	80.000	152.609	8.106%	0.000	2083.000	0.320	100.000			
	705.000	80.000	151.168	8.586%	0.000	2083.000	0.320	100.000			
	695.000	80.000	149.727	9.066%	0.000	2083.000	0.320	100.000			
	685.000	80.000	148.286	9.546%	0.000	2083.000	0.320	100.000			
	675.000	80.000	146.845	10.026%	0.000	2083.000	0.320	100.000			
	665.000	80.000	145.404	10.506%	0.000	2083.000	0.320	100.000			
	655.000	80.000	143.963	10.986%	0.000	2083.000	0.320	100.000			
	645.000	80.000	142.522	11.466%	0.000	2083.000	0.320	100.000			
	635.000	80.000	141.081	11.946%	0.000	2083.000	0.320	100.000			
	625.000	80.000	139.640	12.426%	0.000	2083.000	0.320	100.000			
	615.000	80.000	138.199	12.906%	0.000	2083.000	0.320	100.000			
	605.000	80.000	136.758	13.386%	0.000	2083.000	0.320	100.000			
	595.000	80.000	135.317	13.866%	0.000	2083.000	0.320	100.000			
	585.000	80.000	133.876	14.346%	0.000	2083.000	0.320	100.000			
	575.000	80.000	132.435	14.826%	0.000	2083.000	0.320	100.000			
	565.000	80.000	130.994	15.306%	0.000	2083.000	0.320	100.000			
	555.000	80.000	129.553	15.786%	0.000	2083.000	0.320	100.000			
	545.000	80.000	128.112	16.266%	0.000	2083.000	0.320	100.000			
	535.000	80.000	126.671	16.746%	0.000	2083.000	0.320	100.000			
	525.000	80.000	125.230	17.226%	0.000	2083.000	0.320	100.000			
	515.000	80.000	123.789	17.706%	0.000	2083.000	0.320	100.000			
	505.000	80.000	122.348	18.186%	0.000	2083.000	0.320	100.000			
	495.000	80.000	120.907	18.666%	0.000	2083.000	0.320	100.000			
	485.000	80.000	119.466	19.146%	0.000	2083.000	0.320	100.000			
	475.000	80.000	118.025	19.626%	0.000	2083.000	0.320	100.000			
	465.000	80.000	116.584	20.106%	0.000	2083.000	0.320	100.000			
	455.000	80.000	115.143	20.586%	0.000	2083.000	0.320	100.000			
	445.000	80.000	113.702	21.066%	0.000	2083.000	0.320	100.000			
	435.000	80.000	112.261	21.546%	0.000	2083.000	0.320	100.000			
	425.000	80.000	110.820	22.026%	0.000	2083.000	0.320	100.000			
	415.000	80.000	109.379	22.506%	0.000	2083.000	0.320	100.000			
	405.000	80.000	107.938	22.986%	0.000	2083.000	0.320	100.000			
	395.000	80.000	106.497	23.466%	0.000	2083.000	0.320	100.000			
	385.000	80.000	105.056	23.946%	0.000	2083.000	0.320	100.000			
	375.000	80.000	103.615	24.426%	0.000	2083.000	0.320	100.000			
	365.000	80.000	102.174	24.906%	0.000	2083.000	0.320	100.000			
	355.000	80.000	100.733	25.386%	0.000	2083.000	0.320	100.000			
	345.000	80.000	99.292	25.866%	0.000	2083.000	0.320	100.000			
	335.000	80.000	97.851	26.346%	0.000	2083.000	0.320	100.000			
	325.000	80.000	96.410	26.826%	0.000	2083.000	0.320	100.000			

**Incumplimientos de la Norma 3.1-IC Trazado
(Ramales de enlace)**

Trazado en planta

Istram 23.01.01.09 25/05/23 13:51:14 2229

PROYECTO	2019
FASE	
GRUPO 2	Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
EJE 11	Ramal Salida Este
RESPONSABLE	
C.R.S.	WGS 84

REPASO DE LA INSTRUCCION

EJE	ALIN	PK	Vp	INFORMACIÓN	PARÁMETROS
11	1	0,000	40,00	Clotoide INFERIOR a la MINIMA 0 < 195	Mínimo C 195
11	1	0,000	40,00	Clotoide 0 NO CUMPLE 1/5 Omega	A/L C 5
11	1	0,000	40,00	Clotoide 0 NO CUMPLE Transición al Peralte	A/L C 125
11	2	35,218	40,00	Omega_Curva INSUFICIENTE OmegaC=12.2 < 20.0 Gonios	OCminRec 20.00 cen
11	3	188,743	40,00	Longitud de Recta en C INSUFICIENTE l=60.3 < 111.2	LROmin 2.78 * Vp
11	3	188,743	40,00	Recta L=60.3 > 30.0 Radio Siguiete INSUFICIENTE	RsMin4 100
11	4	290,696	40,00	Vel. Especifica INSUFICIENTE Ve=39.9 < 40.0	Vd 40
11	4	290,696	40,00	Clotoide INFERIOR a la MINIMA 0 < 45	Mínimo 45
11	4	290,696	40,00	Clotoide 0 NO CUMPLE 1/5 Omega	A/L 45
11	4	290,696	40,00	Clotoide 0 NO CUMPLE Transición al Peralte	A/L 45
11	4	290,696	40,00	Radio 50.0 Clotoides ASIMETRICAS 45 0	
11	4	290,696	40,00	Sin Recta Radio Siguiete Fuera de Limites	LRRs 30 R(40-65)
11	5	322,009	40,00	Radio INSUFICIENTE R=-20.1 < 50.0	Rmin 50
11	5	322,009	40,00	Vel. Especifica INSUFICIENTE Ve=26.2 < 40.0	Vd 40
11	5	322,009	40,00	Clotoide 0 NO CUMPLE Transición al Peralte	A/L 30
11		157,080		VELOCIDAD inferior a la de diseño en 19.45% de la longitud	62.627m en 322.009m
11		157,080		RADIO inferior al minimo en 0.00% de la longitud	0.000m en 322.009m

Istram 23.01.01.09 25/05/23 13:52:10 2229

PROYECTO	2019
FASE	
GRUPO 2	Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
EJE 12	Ramal Entrada Oeste
RESPONSABLE	
C.R.S.	WGS 84

REPASO DE LA INSTRUCCION

EJE	ALIN	PK	Vp	INFORMACIÓN	PARÁMETROS
12	1	0,000	40,00	Radio INSUFICIENTE $R=-20.0 < 50.0$	Rmin 50
12	1	0,000	40,00	Vel. Especifica INSUFICIENTE $Ve=26.2 < 40.0$	Vd 40
12	1	0,000	40,00	Clotoide 0 NO CUMPLE 1/5 Omega	A/L 5
12	1	0,000	40,00	Clotoide 0 NO CUMPLE Transición al Peralte	A/L 30
12	2	11,292	40,00	Clotoide INFERIOR a la MINIMA $0 < 55$	Mínimo 55
12	2	11,292	40,00	Clotoide 0 NO CUMPLE 1/5 Omega	A/L 40
12	2	11,292	40,00	Clotoide 0 NO CUMPLE Transición al Peralte	A/L 55
12	2	11,292	40,00	Radio 75.0 Clotoides ASIMETRICAS 0 60	
12	2	11,292	40,00	Longitud INSUFICIENTE $l=23 < 100 (0+35+30+0+0)$	LCminPer 30
12	3	123,999	40,00	Longitud de Recta en C INSUFICIENTE $l=106.8 < 111.2$	LROmin $2.78 * Vp$
12	4	246,497	40,00	Longitud INSUFICIENTE $l=138.2 < 237.0$ Omega= $3.5 < 6.0$	LCmin6 $325-25*Omega$
12	5	315,580	40,00	Clotoide 0 NO CUMPLE Transición al Peralte	A/L 125

Istram 23.01.01.09 25/05/23 13:52:49 2229

PROYECTO	2019
FASE	
GRUPO 2	Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
EJE 13	Ramal Entrada Este
RESPONSABLE	
C.R.S.	WGS 84

REPASO DE LA INSTRUCCION

EJE	ALIN	PK	Vp	INFORMACIÓN	PARÁMETROS
13	1	0,000	40,00	Radio INSUFICIENTE $R=-20.0 < 50.0$	Rmin 50
13	1	0,000	40,00	Vel. Especifica INSUFICIENTE $Ve=26.2 < 40.0$	Vd 40
13	1	0,000	40,00	Clotoide 0 NO CUMPLE 1/5 Omega	A/L 5
13	1	0,000	40,00	Clotoide 0 NO CUMPLE Transición al Peralte	A/L 30
13	2	9,355	40,00	Vel. Especifica INSUFICIENTE $Ve=39.9 < 40.0$	Vd 40
13	2	9,355	40,00	Clotoide INFERIOR a la MINIMA $0 < 45$	Mínimo 45
13	2	9,355	40,00	Clotoide 0 NO CUMPLE 1/5 Omega	A/L 30
13	2	9,355	40,00	Clotoide 0 NO CUMPLE Transición al Peralte	A/L 45
13	2	9,355	40,00	Radio 50.0 Clotoides ASIMETRICAS 0 45	
13	2	9,355	40,00	Longitud INSUFICIENTE $l=19 < 100 (0+35+30+0+0)$	LCminPer 30
13	4	324,847	40,00	Clotoide INFERIOR a la MINIMA $0 < 160$	Mínimo 160
13	4	324,847	40,00	Clotoide 0 NO CUMPLE 1/5 Omega	A/L 95
13	4	324,847	40,00	Clotoide 0 NO CUMPLE Transición al Peralte	A/L 115
13	4	324,847	40,00	Radio 350.0 Clotoides ASIMETRICAS 160 0	
13	4	324,847	40,00	Longitud INSUFICIENTE $l=22 < 30 (0+0+30+0+0)$	LCminPer 30
13	4	324,847	40,00	Omega_Curva INSUFICIENTE $\Omega C=10.7 < 20.0$ Gonios	OCminRec 20.00 cen
13		1.105,240		VELOCIDAD inferior a la de diseño en 5.57% de la longitud	18.709m en 335.844m
13		1.105,240		RADIO inferior al minimo en 0.00% de la longitud	0.000m en 335.844m

Istram 23.01.01.09 25/05/23 13:53:19 2229

PROYECTO	2019
FASE	
GRUPO 2	Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
EJE 14	Ramal Salida Oeste
RESPONSABLE	
C.R.S.	WGS 84

REPASO DE LA INSTRUCCION

EJE	ALIN	PK	Vp	INFORMACIÓN	PARÁMETROS
14	2	17,204	40,00	Clotoide INFERIOR a la MINIMA 0 < 280	Mínimo 280
14	2	17,204	40,00	Clotoide 0 NO CUMPLE 1/5 Omega	A/L 165
14	2	17,204	40,00	Clotoide 0 NO CUMPLE Transición al Peralte	A/L 140
14	2	17,204	40,00	Radio 800.0 Clotoides ASIMETRICAS 0 280	
14	2	17,204	40,00	Omega_Curva INSUFICIENTE OmegaC=6.6 < 20.0 Gonios	OCminRec 20.00 cen
14	3	195,543	40,00	Recta L=126.3 > 30.0 Radio Siguiete INSUFICIENTE	RsMin4 100
14	4	333,419	40,00	Clotoide INFERIOR a la MINIMA 0 < 50	Mínimo 50
14	4	333,419	40,00	Clotoide 0 NO CUMPLE 1/5 Omega	A/L 50
14	4	333,419	40,00	Clotoide 0 NO CUMPLE Transición al Peralte	A/L 50
14	4	333,419	40,00	Radio 67.0 Clotoides ASIMETRICAS 55 0	
14	4	333,419	40,00	Sin Recta Radio Siguiete Fuera de Limites	LRRs 30 R(51-92)
14	5	363,010	40,00	Radio INSUFICIENTE R=-20.3 < 50.0	Rmin 50
14	5	363,010	40,00	Vel. Especifica INSUFICIENTE Ve=26.4 < 40.0	Vd 40
14	5	363,010	40,00	Clotoide 0 NO CUMPLE Transición al Peralte	A/L 30
14		157,080		VELOCIDAD inferior a la de diseño en 0.00% de la longitud	0.000m en 363.010m
14		157,080		RADIO inferior al minimo en 0.00% de la longitud	0.000m en 363.010m

Trazado en alzado

Istram 23.01.01.09 25/05/23 13:55:24 2229

PROYECTO	2019
FASE	
GRUPO 2	Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
EJE 11	Ramal Salida Este
RESPONSABLE	
C.R.S.	WGS 84

REPASO DE LA INSTRUCCION (ALZADO)

EJE	CALZADA	RASA	DATO	PK	LONG. ACUERDO	L. VERTICES	L. RASANTE	INFORMACIÓN
11	Única	1	1	1,979		1,979	1,979	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	1	1	1,979		1,979	1,979	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	2	2	3,959		1,980	1,980	DEFLEXION 0.02 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	2	2	3,959		1,980	1,980	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	3	3	5,940		1,981	1,981	DEFLEXION 0.19 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	3	3	5,940		1,981	1,981	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	4	4	7,921		1,981	1,981	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	4	4	7,921		1,981	1,981	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	5	5	9,903		1,982	1,982	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	5	5	9,903		1,982	1,982	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	6	6	11,886		1,983	1,983	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	6	6	11,886		1,983	1,983	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	7	7	13,869		1,983	1,983	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	7	7	13,869		1,983	1,983	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	8	8	15,853		1,984	1,984	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	8	8	15,853		1,984	1,984	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	9	9	17,838		1,985	1,985	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	9	9	17,838		1,985	1,985	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	10	10	19,824		1,986	1,986	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	10	10	19,824		1,986	1,986	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	11	11	21,810		1,986	1,986	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	11	11	21,810		1,986	1,986	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	12	12	23,797		1,987	1,987	DEFLEXION 0.04 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	12	12	23,797		1,987	1,987	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	13	13	25,785		1,988	1,988	DEFLEXION 0.52 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	13	13	25,785		1,988	1,988	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	14	14	27,774		1,989	1,989	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	14	14	27,774		1,989	1,989	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	15	15	29,763		1,989	1,989	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	15	15	29,763		1,989	1,989	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)

11	Única	16	16	31,753	1,990	1,990	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	16	16	31,753	1,990	1,990	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	17	17	33,744	1,991	1,991	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	17	17	33,744	1,991	1,991	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	18	18	35,736	1,992	1,992	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	18	18	35,736	1,992	1,992	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	19	19	37,728	1,992	1,992	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	19	19	37,728	1,992	1,992	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	20	20	39,721	1,993	1,993	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	20	20	39,721	1,993	1,993	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	21	21	41,715	1,994	1,994	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	21	21	41,715	1,994	1,994	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	22	22	43,709	1,994	1,994	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	22	22	43,709	1,994	1,994	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	23	23	45,705	1,995	1,995	DEFLEXION 0.06 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	23	23	45,705	1,995	1,995	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	24	24	47,700	1,996	1,996	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	24	24	47,700	1,996	1,996	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	25	25	49,697	1,997	1,997	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	25	25	49,697	1,997	1,997	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	26	26	51,694	1,997	1,997	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	26	26	51,694	1,997	1,997	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	27	27	53,692	1,998	1,998	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	27	27	53,692	1,998	1,998	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	28	28	55,691	1,999	1,999	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	28	28	55,691	1,999	1,999	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	29	29	57,690	1,999	1,999	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	29	29	57,690	1,999	1,999	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	30	30	59,689	2,000	2,000	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	30	30	59,689	2,000	2,000	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	31	31	61,690	2,000	2,000	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	31	31	61,690	2,000	2,000	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	32	32	63,691	2,001	2,001	DEFLEXION 0.02 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	32	32	63,691	2,001	2,001	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	33	33	65,692	2,001	2,001	DEFLEXION 0.29 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	33	33	65,692	2,001	2,001	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	34	34	67,694	2,002	2,002	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	34	34	67,694	2,002	2,002	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	35	35	69,696	2,002	2,002	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	35	35	69,696	2,002	2,002	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	36	36	71,699	2,003	2,003	DEFLEXION 0.05 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	36	36	71,699	2,003	2,003	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)

11	Única	37	37	73,702	2,003	2,003	DEFLEXION 0.03 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	37	37	73,702	2,003	2,003	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	38	38	75,704	2,002	2,002	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	38	38	75,704	2,002	2,002	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	39	39	77,705	2,002	2,002	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	39	39	77,705	2,002	2,002	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	40	40	79,706	2,001	2,001	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	40	40	79,706	2,001	2,001	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	41	41	81,707	2,000	2,000	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	41	41	81,707	2,000	2,000	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	42	42	83,706	2,000	2,000	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	42	42	83,706	2,000	2,000	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	43	43	85,705	1,999	1,999	DEFLEXION 0.13 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	43	43	85,705	1,999	1,999	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	44	44	87,704	1,999	1,999	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	44	44	87,704	1,999	1,999	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	45	45	89,702	1,998	1,998	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	45	45	89,702	1,998	1,998	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	46	46	91,699	1,997	1,997	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	46	46	91,699	1,997	1,997	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	47	47	93,573	1,874	1,874	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	47	47	93,573	1,874	1,874	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	48	48	95,633	2,059	2,059	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	48	48	95,633	2,059	2,059	LONGITUD 0.19 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	49	49	97,569	1,936	1,936	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	49	49	97,569	1,936	1,936	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	50	50	99,504	1,935	1,935	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	50	50	99,504	1,935	1,935	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	51	51	101,439	1,935	1,935	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	51	51	101,439	1,935	1,935	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	52	52	103,374	1,934	1,934	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	52	52	103,374	1,934	1,934	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	53	53	105,307	1,934	1,934	DEFLEXION 0.05 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	53	53	105,307	1,934	1,934	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	54	54	107,241	1,933	1,933	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	54	54	107,241	1,933	1,933	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	55	55	109,174	1,933	1,933	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	55	55	109,174	1,933	1,933	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	56	56	111,107	1,933	1,933	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	56	56	111,107	1,933	1,933	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	57	57	113,039	1,932	1,932	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	57	57	113,039	1,932	1,932	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)

11	Única	58	58	114,970	1,932	1,932	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	58	58	114,970	1,932	1,932	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	59	59	116,902	1,931	1,931	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	59	59	116,902	1,931	1,931	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	60	60	118,833	1,931	1,931	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	60	60	118,833	1,931	1,931	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	61	61	120,764	1,931	1,931	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	61	61	120,764	1,931	1,931	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	62	62	122,694	1,930	1,930	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	62	62	122,694	1,930	1,930	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	63	63	124,624	1,930	1,930	DEFLEXION 0.34 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	63	63	124,624	1,930	1,930	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	64	64	126,554	1,930	1,930	DEFLEXION 0.27 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	64	64	126,554	1,930	1,930	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	65	65	128,483	1,930	1,930	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	65	65	128,483	1,930	1,930	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	66	66	130,413	1,929	1,929	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	66	66	130,413	1,929	1,929	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	67	67	132,342	1,929	1,929	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	67	67	132,342	1,929	1,929	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	68	68	134,271	1,929	1,929	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	68	68	134,271	1,929	1,929	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	69	69	136,200	1,929	1,929	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	69	69	136,200	1,929	1,929	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	70	70	136,979	0,779	0,779	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	70	70	136,979	0,779	0,779	LONGITUD 0.07 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	71	71	138,779	1,800	1,800	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	71	71	138,779	1,800	1,800	LONGITUD 0.16 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	72	72	140,580	1,801	1,801	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	72	72	140,580	1,801	1,801	LONGITUD 0.16 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	73	73	142,385	1,804	1,804	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	73	73	142,385	1,804	1,804	LONGITUD 0.16 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	74	74	144,194	1,809	1,809	DEFLEXION 0.22 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	74	74	144,194	1,809	1,809	LONGITUD 0.16 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	75	75	146,009	1,815	1,815	DEFLEXION 0.52 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	75	75	146,009	1,815	1,815	LONGITUD 0.16 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	76	76	147,833	1,824	1,824	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	76	76	147,833	1,824	1,824	LONGITUD 0.16 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	77	77	149,666	1,834	1,834	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	77	77	149,666	1,834	1,834	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	78	78	151,512	1,846	1,846	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	78	78	151,512	1,846	1,846	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)

11	Única	79	79	153,374		1,862	1,862	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	79	79	153,374		1,862	1,862	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	80	80	155,251		1,877	1,877	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	80	80	155,251		1,877	1,877	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	81	81	157,147		1,896	1,896	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	81	81	157,147		1,896	1,896	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	82	82	210,481	105,301	53,333	0,683	LONGITUD 4.80 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	83	83	285,460	40,076	74,980	2,291	KV 468 INFERIOR A LA DESEABLE (800)
11	Única	83	83	285,460	40,076	74,980	2,291	PENDIENTE 10.00% SUPERIOR A LA MAXIMA (7.00%)
11	Única	83	83	285,460	40,076	74,980	2,291	LONGITUD 6.75 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	84	84	309,359		23,899	3,861	DEFLEXION 0.07 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	84	84	309,359		23,899	3,861	LONGITUD 2.15 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	85	85	310,779		1,420	1,420	DEFLEXION 0.11 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	85	85	310,779		1,420	1,420	LONGITUD 0.13 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	86	86	312,361		1,582	1,582	DEFLEXION 0.16 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	86	86	312,361		1,582	1,582	LONGITUD 0.14 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	87	87	314,091		1,730	1,730	DEFLEXION 0.20 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	87	87	314,091		1,730	1,730	LONGITUD 0.16 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	88	88	315,951		1,860	1,860	DEFLEXION 0.23 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	88	88	315,951		1,860	1,860	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	89	89	317,916		1,964	1,964	DEFLEXION 0.26 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	89	89	317,916		1,964	1,964	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	90	90	319,953		2,037	2,037	DEFLEXION 0.27 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
11	Única	90	90	319,953		2,037	2,037	PENDIENTE 0.40% INFERIOR A LA MINIMA (0.50%)
11	Única	90	90	319,953		2,037	2,037	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única	91	91	322,009		2,056	2,056	PENDIENTE 0.14% INFERIOR A LA MINIMA (0.50%)
11	Única	91	91	322,009		2,056	2,056	PENDIENTE 0.14% INFERIOR A LA EXCEPCIONAL (0.20%)
11	Única	91	91	322,009		2,056	2,056	LONGITUD 0.19 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
11	Única							MAXIMA MAXIMA_PENDIENTE PKs (250 - 271) (p>10.00%)
11	Única							PENDIENTE superior a la máxima en 0.712% de la longitud

Istram 23.01.01.09 25/05/23 13:56:29 2229

PROYECTO	2019
FASE	
GRUPO 2	Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
EJE 12	Ramal Entrada Oeste
RESPONSABLE	
C.R.S.	WGS 84

REPASO DE LA INSTRUCCION (ALZADO)

EJE	CALZADA	RASA	DATO	PK	LONG. ACUERDO	L. VERTICES	L. RASANTE	INFORMACIÓN
12	Única	1	1	2,137		2,137	2,137	DEFLEXION 0.25 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
12	Única	1	1	2,137		2,137	2,137	PENDIENTE 0.13% INFERIOR A LA MINIMA (0.50%)
12	Única	1	1	2,137		2,137	2,137	PENDIENTE 0.13% INFERIOR A LA EXCEPCIONAL (0.20%)
12	Única	1	1	2,137		2,137	2,137	LONGITUD 0.19 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
12	Única	2	2	4,242		2,105	2,105	DEFLEXION 0.24 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
12	Única	2	2	4,242		2,105	2,105	PENDIENTE 0.38% INFERIOR A LA MINIMA (0.50%)
12	Única	2	2	4,242		2,105	2,105	LONGITUD 0.19 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
12	Única	3	3	6,285		2,044	2,044	DEFLEXION 0.22 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
12	Única	3	3	6,285		2,044	2,044	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
12	Única	4	4	8,240		1,954	1,954	DEFLEXION 0.19 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
12	Única	4	4	8,240		1,954	1,954	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
12	Única	5	5	10,080		1,841	1,841	DEFLEXION 0.16 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
12	Única	5	5	10,080		1,841	1,841	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
12	Única	6	6	11,787		1,707	1,707	DEFLEXION 0.11 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
12	Única	6	6	11,787		1,707	1,707	LONGITUD 0.15 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
12	Única	7	7	13,345		1,558	1,558	DEFLEXION 0.07 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
12	Única	7	7	13,345		1,558	1,558	LONGITUD 0.14 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
12	Única	8	8	40,646	40,000	27,300	7,300	KV 712 INFERIOR A LA MINIMA (712)
12	Única	8	8	40,646	40,000	27,300	7,300	KV 712 INFERIOR A LA DESEABLE (800)
12	Única	8	8	40,646	40,000	27,300	7,300	LONGITUD 2.46 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
12	Única	9	9	164,393	80,000	123,747	63,747	PENDIENTE 7.00% SUPERIOR A LA MAXIMA (7.00%)
12	Única	10	10	264,307		99,914	59,914	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
12	Única	10	10	264,307		99,914	59,914	LONGITUD 8.99 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
12	Única	11	11	266,157		1,850	1,850	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
12	Única	11	11	266,157		1,850	1,850	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
12	Única	12	12	268,008		1,851	1,851	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
12	Única	12	12	268,008		1,851	1,851	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
12	Única	13	13	269,861		1,853	1,853	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
12	Única	13	13	269,861		1,853	1,853	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
12	Única	14	14	271,716		1,855	1,855	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
12	Única	14	14	271,716		1,855	1,855	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
12	Única	15	15	273,572		1,856	1,856	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)

12	Única	15	15	273,572	1,856	1,856	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
12	Única	16	16	275,430	1,858	1,858	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
12	Única	16	16	275,430	1,858	1,858	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
12	Única	17	17	277,290	1,860	1,860	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
12	Única	17	17	277,290	1,860	1,860	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
12	Única	18	18	279,152	1,861	1,861	DEFLEXION 0.32 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
12	Única	18	18	279,152	1,861	1,861	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
12	Única	19	19	281,015	1,863	1,863	DEFLEXION 0.23 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
12	Única	19	19	281,015	1,863	1,863	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
12	Única	20	20	282,880	1,865	1,865	DEFLEXION 0.02 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
12	Única	20	20	282,880	1,865	1,865	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
12	Única	21	21	284,918	2,038	2,038	DEFLEXION 0.07 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
12	Única	21	21	284,918	2,038	2,038	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
12	Única	22	22	286,665	1,747	1,747	DEFLEXION 0.03 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
12	Única	22	22	286,665	1,747	1,747	LONGITUD 0.16 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
12	Única	23	23	288,586	1,920	1,920	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
12	Única	23	23	288,586	1,920	1,920	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
12	Única	24	24	290,507	1,922	1,922	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
12	Única	24	24	290,507	1,922	1,922	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
12	Única	25	25	292,430	1,923	1,923	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
12	Única	25	25	292,430	1,923	1,923	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
12	Única	26	26	294,354	1,924	1,924	DEFLEXION 0.02 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
12	Única	26	26	294,354	1,924	1,924	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
12	Única	27	27	296,280	1,925	1,925	DEFLEXION 0.02 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
12	Única	27	27	296,280	1,925	1,925	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
12	Única	28	28	298,206	1,926	1,926	DEFLEXION 0.02 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
12	Única	28	28	298,206	1,926	1,926	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
12	Única	29	29	300,133	1,927	1,927	DEFLEXION 0.22 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
12	Única	29	29	300,133	1,927	1,927	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
12	Única	30	30	302,062	1,929	1,929	DEFLEXION 0.03 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
12	Única	30	30	302,062	1,929	1,929	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
12	Única	31	31	303,991	1,930	1,930	DEFLEXION 0.03 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
12	Única	31	31	303,991	1,930	1,930	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
12	Única	32	32	305,922	1,930	1,930	DEFLEXION 0.03 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
12	Única	32	32	305,922	1,930	1,930	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
12	Única	33	33	307,853	1,931	1,931	DEFLEXION 0.02 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
12	Única	33	33	307,853	1,931	1,931	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
12	Única	34	34	309,785	1,931	1,931	DEFLEXION 0.04 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
12	Única	34	34	309,785	1,931	1,931	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
12	Única	35	35	311,716	1,932	1,932	DEFLEXION 0.04 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
12	Única	35	35	311,716	1,932	1,932	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
12	Única	36	36	313,648	1,932	1,932	DEFLEXION 0.04 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)

12	Única	36	36	313,648	1,932	1,932	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
12	Única	37	37	315,580	1,932	1,932	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
12	Única						PENDIENTE superior a la máxima en 20.200% de la longitud

Istram 23.01.01.09 25/05/23 13:56:41 2229

PROYECTO	2019
FASE	
GRUPO 2	Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
EJE 13	Ramal Entrada Este
RESPONSABLE	
C.R.S.	WGS 84

REPASO DE LA INSTRUCCION (ALZADO)

EJE	CALZADA	RASA	DATO	PK	LONG. ACUERDO	L. VERTICES	L. RASANTE	INFORMACIÓN
13	Única	1	1	2,085		2,085	2,085	DEFLEXION 0.27 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
13	Única	1	1	2,085		2,085	2,085	PENDIENTE 0.14% INFERIOR A LA MINIMA (0.50%)
13	Única	1	1	2,085		2,085	2,085	PENDIENTE 0.14% INFERIOR A LA EXCEPCIONAL (0.20%)
13	Única	1	1	2,085		2,085	2,085	LONGITUD 0.19 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
13	Única	2	2	4,131		2,047	2,047	DEFLEXION 0.26 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
13	Única	2	2	4,131		2,047	2,047	PENDIENTE 0.41% INFERIOR A LA MINIMA (0.50%)
13	Única	2	2	4,131		2,047	2,047	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
13	Única	3	3	6,104		1,973	1,973	DEFLEXION 0.24 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
13	Única	3	3	6,104		1,973	1,973	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
13	Única	4	4	7,971		1,867	1,867	DEFLEXION 0.20 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
13	Única	4	4	7,971		1,867	1,867	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
13	Única	5	5	9,706		1,735	1,735	DEFLEXION 0.16 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
13	Única	5	5	9,706		1,735	1,735	LONGITUD 0.16 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
13	Única	6	6	11,291		1,584	1,584	DEFLEXION 0.11 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
13	Única	6	6	11,291		1,584	1,584	LONGITUD 0.14 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
13	Única	7	7	12,712		1,421	1,421	DEFLEXION 0.07 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
13	Única	7	7	12,712		1,421	1,421	LONGITUD 0.13 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
13	Única	8	8	13,863		1,151	1,151	DEFLEXION 0.05 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
13	Única	8	8	13,863		1,151	1,151	LONGITUD 0.10 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
13	Única	9	9	14,907		1,045	1,045	DEFLEXION 0.04 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
13	Única	9	9	14,907		1,045	1,045	LONGITUD 0.09 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
13	Única	10	10	40,479	40,000	25,571	5,571	KV 2038 INFERIOR A LA MINIMA (2038)
13	Única	10	10	40,479	40,000	25,571	5,571	KV 2038 INFERIOR A LA DESEABLE (2038)
13	Única	10	10	40,479	40,000	25,571	5,571	LONGITUD 2.30 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
13	Única	12	12	300,777		99,572	69,572	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
13	Única	12	12	300,777		99,572	69,572	LONGITUD 8.96 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
13	Única	13	13	302,661		1,884	1,884	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
13	Única	13	13	302,661		1,884	1,884	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
13	Única	14	14	304,548		1,887	1,887	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
13	Única	14	14	304,548		1,887	1,887	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
13	Única	15	15	306,437		1,889	1,889	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
13	Única	15	15	306,437		1,889	1,889	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)

13	Única	16	16	308,518	2,081	2,081	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
13	Única	16	16	308,518	2,081	2,081	LONGITUD 0.19 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
13	Única	17	17	310,328	1,810	1,810	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
13	Única	17	17	310,328	1,810	1,810	LONGITUD 0.16 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
13	Única	18	18	312,329	2,002	2,002	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
13	Única	18	18	312,329	2,002	2,002	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
13	Única	19	19	314,333	2,004	2,004	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
13	Única	19	19	314,333	2,004	2,004	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
13	Única	20	20	316,338	2,005	2,005	DEFLEXION 0.60 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
13	Única	20	20	316,338	2,005	2,005	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
13	Única	21	21	318,345	2,006	2,006	DEFLEXION 0.83 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
13	Única	21	21	318,345	2,006	2,006	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
13	Única	22	22	320,352	2,008	2,008	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
13	Única	22	22	320,352	2,008	2,008	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
13	Única	23	23	322,361	2,009	2,009	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
13	Única	23	23	322,361	2,009	2,009	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
13	Única	24	24	324,370	2,009	2,009	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
13	Única	24	24	324,370	2,009	2,009	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
13	Única	25	25	326,380	2,010	2,010	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
13	Única	25	25	326,380	2,010	2,010	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
13	Única	26	26	328,391	2,011	2,011	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
13	Única	26	26	328,391	2,011	2,011	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
13	Única	27	27	330,403	2,011	2,011	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
13	Única	27	27	330,403	2,011	2,011	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
13	Única	28	28	332,414	2,012	2,012	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
13	Única	28	28	332,414	2,012	2,012	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
13	Única	29	29	334,426	2,012	2,012	DEFLEXION 0.58 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
13	Única	29	29	334,426	2,012	2,012	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
13	Única	30	30	335,844	1,418	1,418	LONGITUD 0.13 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)

Istram 23.01.01.09 25/05/23 13:56:55 2229

PROYECTO	2019
FASE	
GRUPO 2	Enlace de Can Cartella (Firme T3132)
EJE 14	Ramal Salida Oeste
RESPONSABLE	
C.R.S.	WGS 84

REPASO DE LA INSTRUCCION (ALZADO)

EJE	CALZADA	RASA	DATO	PK	LONG. ACUERDO	L. VERTICES	L. RASANTE	INFORMACIÓN
14	Única	1	1	1,937		1,937	1,937	DEFLEXION 0.13 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
14	Única	1	1	1,937		1,937	1,937	PENDIENTE 0.10% INFERIOR A LA MINIMA (0.50%)
14	Única	1	1	1,937		1,937	1,937	PENDIENTE 0.10% INFERIOR A LA EXCEPCIONAL (0.20%)
14	Única	1	1	1,937		1,937	1,937	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
14	Única	2	2	3,873		1,937	1,937	DEFLEXION 0.59 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
14	Única	2	2	3,873		1,937	1,937	PENDIENTE 0.23% INFERIOR A LA MINIMA (0.50%)
14	Única	2	2	3,873		1,937	1,937	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
14	Única	3	3	5,810		1,937	1,937	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
14	Única	3	3	5,810		1,937	1,937	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
14	Única	4	4	7,746		1,936	1,936	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
14	Única	4	4	7,746		1,936	1,936	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
14	Única	5	5	9,683		1,936	1,936	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
14	Única	5	5	9,683		1,936	1,936	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
14	Única	6	6	11,619		1,936	1,936	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
14	Única	6	6	11,619		1,936	1,936	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
14	Única	7	7	13,555		1,936	1,936	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
14	Única	7	7	13,555		1,936	1,936	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
14	Única	8	8	15,491		1,936	1,936	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
14	Única	8	8	15,491		1,936	1,936	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
14	Única	9	9	17,427		1,936	1,936	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
14	Única	9	9	17,427		1,936	1,936	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
14	Única	10	10	19,362		1,936	1,936	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
14	Única	10	10	19,362		1,936	1,936	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
14	Única	11	11	21,298		1,935	1,935	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
14	Única	11	11	21,298		1,935	1,935	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
14	Única	12	12	23,233		1,935	1,935	DEFLEXION 0.35 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
14	Única	12	12	23,233		1,935	1,935	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
14	Única	13	13	25,168		1,935	1,935	DEFLEXION 0.06 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
14	Única	13	13	25,168		1,935	1,935	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
14	Única	14	14	27,102		1,935	1,935	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
14	Única	14	14	27,102		1,935	1,935	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
14	Única	15	15	29,036		1,934	1,934	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)

14	Única	15	15	29,036		1,934	1,934	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
14	Única	16	16	30,970		1,934	1,934	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
14	Única	16	16	30,970		1,934	1,934	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
14	Única	17	17	32,904		1,934	1,934	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
14	Única	17	17	32,904		1,934	1,934	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
14	Única	18	18	34,837		1,933	1,933	DEFLEXION 0.01 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
14	Única	18	18	34,837		1,933	1,933	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
14	Única	19	19	36,770		1,933	1,933	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
14	Única	19	19	36,770		1,933	1,933	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
14	Única	20	20	38,702		1,932	1,932	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
14	Única	20	20	38,702		1,932	1,932	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
14	Única	21	21	40,508		1,806	1,806	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
14	Única	21	21	40,508		1,806	1,806	LONGITUD 0.16 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
14	Única	22	22	42,616		2,108	2,108	DEFLEXION 0.75 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
14	Única	22	22	42,616		2,108	2,108	LONGITUD 0.19 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
14	Única	23	23	44,599		1,982	1,982	DEFLEXION 0.65 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
14	Única	23	23	44,599		1,982	1,982	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
14	Única	24	24	46,580		1,982	1,982	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
14	Única	24	24	46,580		1,982	1,982	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
14	Única	25	25	48,561		1,981	1,981	DEFLEXION 0.00 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
14	Única	25	25	48,561		1,981	1,981	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
14	Única	26	26	78,490	57,183	29,929	1,338	LONGITUD 2.69 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
14	Única	27	27	166,270	61,233	87,780	28,572	LONGITUD 7.90 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
14	Única	28	28	351,685		185,415	154,798	DEFLEXION 0.11 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
14	Única	29	29	353,252		1,567	1,567	DEFLEXION 0.15 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
14	Única	29	29	353,252		1,567	1,567	LONGITUD 0.14 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
14	Única	30	30	354,936		1,683	1,683	DEFLEXION 0.18 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
14	Única	30	30	354,936		1,683	1,683	LONGITUD 0.15 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
14	Única	31	31	356,719		1,783	1,783	DEFLEXION 0.21 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
14	Única	31	31	356,719		1,783	1,783	LONGITUD 0.16 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
14	Única	32	32	358,583		1,864	1,864	DEFLEXION 0.22 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
14	Única	32	32	358,583		1,864	1,864	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
14	Única	33	33	360,505		1,922	1,922	DEFLEXION 0.23 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
14	Única	33	33	360,505		1,922	1,922	PENDIENTE 0.42% INFERIOR A LA MINIMA (0.50%)
14	Única	33	33	360,505		1,922	1,922	LONGITUD 0.17 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
14	Única	34	34	362,461		1,956	1,956	DEFLEXION 0.36 % SIN ACUERDO SUPERIOR A LA MAXIMA (0.00 %)
14	Única	34	34	362,461		1,956	1,956	PENDIENTE 0.19% INFERIOR A LA MINIMA (0.50%)
14	Única	34	34	362,461		1,956	1,956	PENDIENTE 0.19% INFERIOR A LA EXCEPCIONAL (0.20%)
14	Única	34	34	362,461		1,956	1,956	LONGITUD 0.18 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)
14	Única	35	35	363,010		0,549	0,549	LONGITUD 0.05 s INFERIOR A LA MINIMA (10.00 s)