

FASE II - ANEJO N° 12. REPOSICIÓN DE VIALES

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. CRITERIOS DE REPOSICIÓN	1
3. REPOSICIÓN DE VIALES	2
3.1. Alt. 1.2	2
3.2. Alt. 2.1	5
3.3. Alt. 2.2	6
3.4. Alt. 2.3	7
3.5. Alt. 3.1	7
3.6. Alt. 3.2	8

APÉNDICE 1. LISTADOS DE ALINEACIONES EN PLANTA Y ALZADO

1. INTRODUCCIÓN

El objeto principal del presente Anejo es el de describir las actuaciones que deberán llevarse a cabo para la reposición de los diversos viales: carreteras, vías pecuarias y caminos agrícolas que serán interceptados por las trazas de las alternativas de trazado propuestas en la Fase II (escala 1:500) del presente estudio informativo.

La permeabilidad transversal de los diferentes viales interceptados se resuelve a través de pasos a distinto nivel y mediante caminos de enlace que conectan los caminos afectados. Por tanto, la continuidad del viario se determina a través de:

- Pasos superiores sobre la plataforma, para los que deberá respetarse un gálibo vertical mínimo sobre la cota del carril de 7 metros. Se proyectarán con sus trazados perpendiculares al eje del ferrocarril minimizando así la longitud de la estructura.
- Pasos inferiores bajo la plataforma ferroviaria, en los que se ha considerado un gálibo vertical mínimo de 5,30 metros para la reposición del vial.
- Proyectando caminos de enlace dispuestos paralelos a los márgenes de la plataforma ferroviaria que aseguran la accesibilidad a las fincas colindantes.
- Aprovechando el paso bajo los viaductos proyectados en la plataforma ferroviaria.

2. CRITERIOS DE REPOSICIÓN

El análisis de las reposiciones de los viales afectados se desarrolla en dos pasos claramente diferenciados. En primer lugar, se localizan los viales directamente afectados por la traza de la nueva línea ferroviaria para estudiar su reposición y se determina si son carreteras, vías pecuarias o caminos agrícolas.

Una vez que se le ha dado continuidad transversal a la red de viales existente, se analizan las conexiones con otros caminos y se reponen los accesos a las fincas del entorno afectados por la barrera que supone la línea ferroviaria. Para garantizar estos accesos se proyectan caminos de enlace por los márgenes de la explanación del ferrocarril.

La denominación de los distintos viales proyectados se realiza indicando su tipo (carretera, vía pecuarias o camino) seguido del PK de su comienzo. En el caso de caminos longitudinales se indica la margen por la que discurre, la izquierda (MI) o la derecha (MD), siempre según el sentido de avance de los PP.KK.

Los criterios utilizados en la reposición de las carreteras interceptadas por las trazas de las alternativas deberán consensuarse con el organismo titular de dicha infraestructura y siempre de acuerdo con las normativas vigentes aplicables en cada caso.

No obstante, para la reposición de las carreteras se ha procurado mantener el trazado actual de las carreteras en planta, modificando su rasante, si fuese necesario, para lograr gálibo suficiente y garantizar la adecuada reposición. Se menciona que las reposiciones se completarán con la correspondiente señalización horizontal, vertical y balizamientos.

La sección transversal adoptada para la reposición de las carreteras locales ha sido: calzada de 6 m con bermas de 0.5 m. Para la reposición de la carretera nacional NA-123 (PS PK 39+400 Ctra. NA-123) se ha adoptado calzada de 7 m, arcenes de 1.5 m y bermas de 0.5 m.

Respecto al firme considerado, al no disponer de información sobre la categoría del tráfico de las carreteras ni del firme existente, se ha estimado una categoría de tráfico T41 ($IMD_P >25$ y <50) y una sección de firme 4121 (explanada E-2 y categoría de tráfico T41) según se indica en la Norma 6.1-IC "Secciones de firme". Esta sección consta de una capa de zahorra artificial de 30 cm sobre la que se asienta una capa intermedia de 5 cm tipo AC22 bin 60/705 y una capa de rodadura tipo AC16 surf 60/705 de 5 cm de espesor.

Fase II - Anejo nº 12. Reposición de viales

Para las reposiciones de los caminos y vías pecuarias se han adoptado los trazados más favorables siempre en función de la orografía existente y nunca empeorando la situación actual del vial afectado.

Para el diseño del trazado en planta de los caminos, se ha adoptado como norma general radios mínimos R=20 m, salvo en las conexiones entre caminos o en las conexiones con los caminos existentes donde se ha optado por radios mínimos de giro de R=15 m.

Así mismo, el trazado en alzado se ha diseñado adoptando inclinaciones que no superen el 10% como valor normal y excepcional el 15%. Este último caso sucede únicamente en la alternativa 2.3 en el camino PS PK 46+000. La conexión con el terreno actual se ha adaptado a la inclinación natural del terreno que supera ligeramente el 15 %.

Para los caminos se adopta una anchura de 5,00 m medidos entre bordes de la plataforma de rodadura. La sección transversal de la plataforma del camino se define con pendientes hacia el exterior del 2 %.

El firme estimado es de 30 cm de zahorra artificial, con riego de imprimación y un doble tratamiento superficial.

Respecto a la reposición de las vías pecuarias se tendrá en cuenta la siguiente legislación:

- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias («BOE» núm. 71, de 24 de marzo de 1995. Texto consolidado. Última modificación: 23 de diciembre de 2009).
- Decreto 3/1998, de 9 de enero, por el que se aprueba el Reglamento que regula las Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de la Rioja (BOR nº 10, de 22 de enero de 1998)
- Ley Foral 19/1997, de 15 de diciembre, de vías pecuarias de Navarra (bon n.º 154 - 22/12/1997)

En el Apéndice 1 se incluyen los listados de las alineaciones en planta y alzado de la reposición de los viales.

3. REPOSICIÓN DE VIALES

Se incluyen en los apartados siguiente unas tablas resumen con la denominación de la reposición de los viales contenidos en los diferentes ejes (Alt.) que combinados entre sí definen los trazados de alternativas estudiadas:

- Alt 1.2 + 2.1 +3.1
- Alt 1.2 + 2.2 +3.1
- Alt 1.2 + 2.3 +3.1
- Alt 1.2 + 2.1 +3.2
- Alt 1.2 + 2.2 +3.2
- Alt 1.2 + 2.3 +3.2

3.1. Alt. 1.2

Nº Eje	PK inicial	PK final	Longitud (m)	Reposición de viales. Alt 1.2	Viales afectados
48	0	765,483	765,483	Camino MD PK 24+800	Camino agrícola
47	0	530,662	530,662	P S PK 25+550 Ctra. LR-486	Carretera LR-486
49	0	377,146	377,146	Camino MD PK 26+000	Camino agrícola
46	0	77,439	77,439	PI PK 26+300	Vía Pecuaria "Cañada Real de Ordoyo" (asfaltada)
36	9,607	365,201	355,594	PI PK 27+000 (PN Calahorra)	Supresión PN "Polígono Azucarera". Calahorra
51	0	217,351	217,351	Camino MD PK 28+500	Camino agrícola
50	0	417,874	417,874	PS PK 28+600	Camino agrícola
53	0	323,409	323,409	Camino MD PK 28+600	Camino agrícola
52	0	519,556	519,556	Camino MD PK 27+900	Camino agrícola
55	0	546,251	546,251	Camino MD PK 29+500	Camino agrícola
54	0	420,000	420,000	PS PK 29+800 Ctra. LR-482	Carretera LR-482
57	0	144,511	144,511	Camino MI PK 31+300	Camino agrícola
56	0	409,644	409,644	PN PS PK 31+350	Cañada Real de Autol (asfaltada)
58	0	561,365	561,365	Camino MI PK 31+400	Camino agrícola
59	0	491,921	491,921	PS PK 33+500	Camino agrícola

En los tramos donde se producen rectificaciones de curvas se destaca el cruce transversal de los siguientes viales principales (carreteras y/o vías pecuarias) con la nueva plataforma ferroviaria:

- **Carreteras:**

- **LR-486.** A la entrada del municipio de Calahorra, en el PK aproximado 25+575 del nuevo trazado ferroviario, se produce el cruce transversal de la Carretera LR-486 que conecta Calahorra con el municipio de Azagra. Actualmente el cruce de la carretera con la vía se produce a través de un paso inferior. En la zona, la carretera presenta una sección trasversal formada por dos carriles de 3.0 m sin arceles exteriores.

Se repondrá una longitud de unos 531 m desplazando el cruce hacia el noreste con un ligero esvía. Se resolverá a través de un paso superior (PS PK 25+550).

- **LR-482.** Pasada la estación de Calahorra, aproximadamente en el Pk 29+800, se produce el cruce con la carretera LR 482 que conecta Calahorra con el municipio de Murillo de Calahorra. Se mantiene el trazado en planta en el cruce con la nueva plataforma ferroviaria elevando su rasante para superar el cruce a través de un paso superior (PS PK 29+800). La carretera en las proximidades del cruce presenta una anchura de 6 m sin marcas viales

- **Paso a nivel:**

- **PN Calahorra.** Se ha suprimido el paso a nivel existente en el Polígono Industrial Azucarera ubicado en el PK aproximado 27+000 sustituyéndolo por un paso inferior.

Se proyectará un paso inferior pasando bajo la actual línea férrea que dará continuidad a la Avda. de la Estación, con una longitud de unos 365 m. Para la ejecución del paso se mantendrán los contactos oportunos con Adif y con el Ayuntamiento de Calahorra.

La geometría en planta se ha adaptado al eje del vial. Se ha diseñado para una velocidad de proyecto $V= 40$ km/h. El trazado está formado con una sucesión de alineaciones rectas unidas a través de curvas con radio mínimo de 100 m presente a la salida del paso a nivel, alrededor del PK 0+280.

En alzado parte de la cota actual del vial y presenta inclinaciones máximas del 7% y mínima de 0,5%. Los acuerdos cóncavos en la zona soterrada tienen un parámetro vertical Kv de 760 m y en los acuerdos convexos presentes al inicio y final de la actuación tienen un Kv de 648 m y 482 m respectivamente y longitudes de 40 m.

El paso será bidireccional con un carril por sentido de 3 m de ancho y una acera de 0,75 m con pendiente transversal del 2 %. Estará formado por dos rampas de acceso entre muros y pantallas en voladizo y una parte soterrada de unos 123 m de longitud, con un gálibo mínimo de 5 m, aceptable según se indica en la Norma 3.1 IC Trazado (marzo 2016) por tratarse de un tramo urbano.

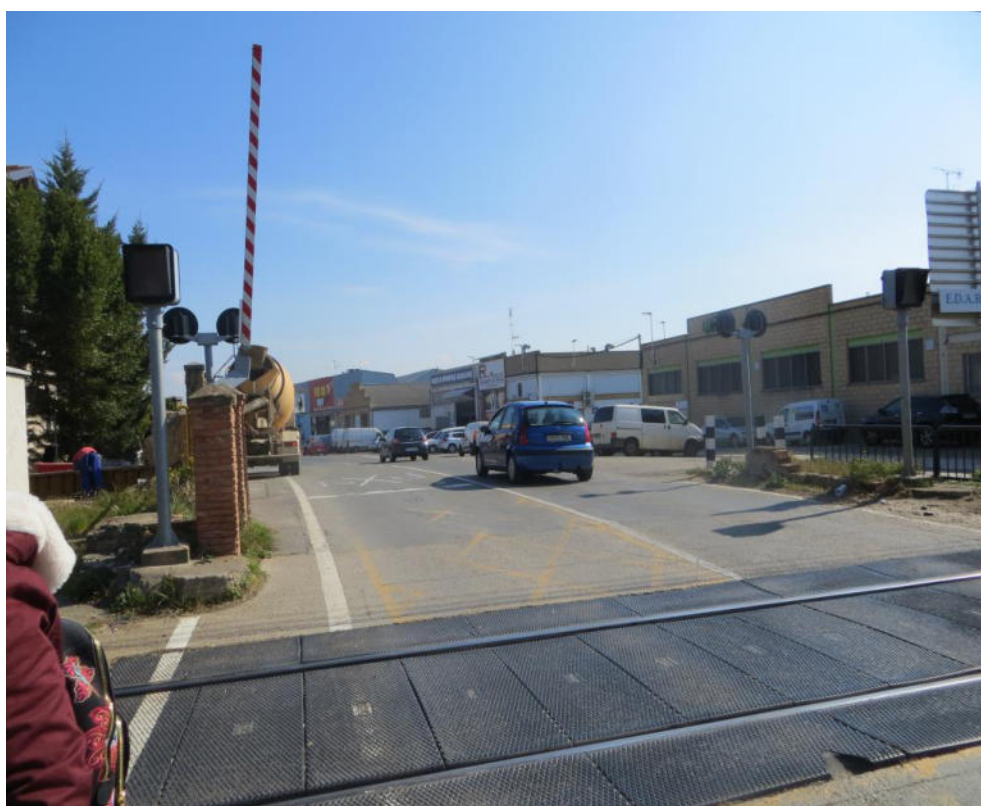
Para facilitar las conexiones entre las calles se proyectan dos viales paralelos, adosados al paso, uno en cada margen y en superficie; con una anchura de 3 m y acera de ancho variable.

En relación con la supresión del paso a nivel, se procederá al levante del mismo. Los trabajos para el levante del paso incluyen el levante de los módulos de caucho del paso, la demolición de firme, la restitución de la alineación de la línea ferroviaria tanto en planta como en alzado si fuese necesario y el desmontaje de las instalaciones ferroviarias relativas al paso a nivel.

En el Documento nº 2 Planos se incluyen planos con la representación en planta, alzado y secciones del nuevo paso inferior.



Paso a nivel de Calahorra



Paso a nivel de Calahorra

- **Vías pecuarias:**

- **Vía Pecuaria "Cañada Real de Ordoyo"**. Se trata de una vía pecuaria que bordea por el este el casco urbano de Calahorra. Actualmente el cruce con el ferrocarril se produce aproximadamente en el PK 26+300 a través de un paso inferior. Se trata de un vial asfaltado de unos 6 m de anchura. Para la reposición se mantiene el trazado en planta y en alzado de la cañada comprobando si el gálibo es adecuado en el nuevo paso inferior.



Paso Inferior de la vía pecuaria (Vista desde la calle de la Algarrada)

- **Vía Pecuaria "Cañada Real de Autol"**. Actualmente la vía pecuaria cruza el ferrocarril a través de un paso a nivel sin barreras en el PK aproximado 31+300. La vía está asfaltada y presenta anchura variable entre 2 y 6 m. La reposición consistirá en proyectar un paso superior que sustituya al actual paso a nivel.

3.2. Alt. 2.1

Nº Eje	PK inicial	PK final	Longitud (m)	Reposición de viales. Alt 2.1	Viales afectados
60	0	382,887	382,887	PS PK 35+480	Camino asfaltado de Pradejón
62	0	580,795	580,795	Camino MI 35+000	Camino agrícola
61	0	1420	1420	Camino MI 35+500	Camino agrícola
78	0	307,76	307,76	PI PK 37+050	Camino agrícola
64	0	316,689	316,689	PS PK 39+400 Ctra. NA-123	Ctra. NA-123
26	0	456,232	456,232	PS PK 39+850	Vía pecuaria Pasada Nº 20
65	0	219,545	219,545	PI PK 41+550	Vía pecuaria "Pasada del Ontanal"
108	0	770,392	770,392	Camino MI PK 41+700	Camino agrícola
66	0	289,734	289,734	PS PK 42+500	Camino agrícola
67	0	314,254	314,254	PS PK 45+200	PN. Camino a Alcanadre. Asfaltado
104	0	406,898	406,898	PS PN PK 46+400	Camino agrícola
105	0	120,158	120,158	Camino MD PK 46+400	Camino agrícola
70	0	857,503	857,503	Camino MD 47+300	Camino agrícola
69	0	718,959	718,959	Camino MI 47+500	Camino agrícola
68	0	359,097	359,097	PS PN PK 48+050	Camino agrícola
71	0	1020,049	1020,049	Camino MD 48+400	Camino agrícola
72	0	365,982	365,982	Camino MD 49+600	Camino agrícola
107	0	187,518	187,518	Camino MI PK 54+400	Camino agrícola
103	0	562,396	562,396	Camino MI PK 54+500	Vía pecuaria "Cañada del Ebro"
106	0	366,100	366,100	PS PK 54+550	Camino agrícola
141	0,000	380,000	380,000	Al 2.1 Salida de emergencia PK 51+341	Salida emergencia en túnel

En los tramos donde se producen rectificaciones de curvas se destaca el cruce transversal de los siguientes viales principales (carreteras y/o vías pecuarias) con la nueva plataforma ferroviaria:

- **Carreteras:**

NA-123. La carretera NA-123 conecta las poblaciones de Villar de Arnedo y Sartaguda. El cruce con la nueva plataforma ferroviaria se producirá alrededor del PK 39+400, en el tramo comprendido entre el semienlace de Lodosa y la intersección con la NA-6220. Actualmente y de

forma esviada, la carretera salva el ferrocarril a través de un paso superior ubicado aproximadamente en el PK 39+400. En la zona del cruce la carretera presenta calzada bidireccional con anchura de 7 m. La reposición consistirá en mantener el trazado en planta, modificar ligeramente la rasante y sustituir el actual paso por un nuevo paso superior.

- **Vías pecuarias:**

Vía Pecuaria "Ramal nº 11". Se mantiene la continuidad de la vía pecuaria a través de viaducto 38+320-38+480, por tanto, no es necesaria su reposición.

Vía Pecuaria "Pasada Nº 20". Atravesando la parcela reservada para el nuevo polígono industrial (Polígono de Cabizgordo) se localiza la vía pecuaria "Pasada nº 20 en el municipio de Lodosa cuyo trazado se verá afectado por el trazado de la alternativa 2.1. La reposición consistirá en darle continuidad a través de un nuevo paso superior PS 39+850.

Vía Pecuaria "Pasada del Ontanal".

Avanzando con el trazado de la Alternativa 2.1, aproximadamente en el PK 41+550 la traza de la vía pecuaria "Pasada del Ontanal" cruza la vía ferroviaria a través de un paso inferior. Se mantendrá la actual ubicación del paso comprobando que se respete el gálibo mínimo para el paso de los vehículos.

Vía Pecuaria "Cañada del Ebro".

La continuidad de esta cañada, localizada en el término municipal de Agoncillo e interceptada por la nueva variante ferroviaria en el Pk 54+600 aproximadamente, se resolverá a través de un paso superior.

- **Pasos a nivel**

En el casco urbano de Alcanadre, próximo al edificio de la estación, se localiza un Paso a Nivel que resuelve a la misma cota el cruce del ferrocarril y de un camino urbano. Se trata de un camino asfaltado con arbolado en sus márgenes y conecta la población de Alcanadre con el cauce del río Ebro. El trazado del camino se verá interceptado con la nueva variante ferroviaria.

Fase II - Anejo nº 12. Reposición de viales

La reposición del camino consistirá en eliminar el paso a nivel sustituyéndolo por un paso a desnivel (paso superior) ubicado en el PK aproximado 45+200. Se mantendrá la traza del camino en planta elevando su rasante para permitir su continuidad y acceso al río.



Paso a nivel de Alcanadre y camino con arbolado



Paso a nivel de Alcanadre

El segundo paso a nivel se localiza alrededor del PK 46+600. Se suprimirá sustituyéndolo por un paso superior situado en el PK 46+400.

Avanzando con la progresiva de los PPKK de la nueva variante ferroviaria, en el PK 48+100 se localiza un tercer Paso a Nivel. El cruce de la reposición del camino con la plataforma del fcc se resolverá a través de un paso superior.

3.3. Alt. 2.2

Nº Eje	PK inicial	PK final	Longitud (m)	Reposición de viales. Alt 2.2	Viales afectados
60	0	382,887	382,887	PS PK 35+480	Camino asfaltado de Pradejón
62	0	580,795	580,795	Camino MI 35+000	Camino agrícola
61	0	1420,000	1420,000	Camino MI 35+500	Camino agrícola
78	0	307,76	307,76	PI PK 37+050	Camino agrícola
64	0	316,689	316,689	PS PK 39+400 Ctra. NA-123	Ctra. NA-123
26	0	456,232	456,232	PS PK 39+850	Vía pecuaria Pasada Nº 20
79	0	341,313	341,313	PI PK 41+550	Camino agrícola
44	0	293,908	293,908	PS PK PK 42+450	Camino agrícola
83	0	396,251	396,251	Camino MI PK 44+500	Camino agrícola
81	0	343,851	343,851	Camino MD PK 44+500	Camino agrícola
82	0	601,501	601,501	Camino MD PK 44+850	Camino agrícola
84	0	613,095	613,095	Camino MI PK 44+850	Camino agrícola
80	0	174,998	174,998	PS PK 44+850	Camino agrícola
154	0	895,539	895,539	Camino MI PK 52+300	Vía pecuaria "Cañada del Ebro"
155	0	482,334	482,334	Camino MI PK 53+300	Camino agrícola
88	0	482,091	482,091	Camino MI PK 53+900	Camino agrícola

La Alternativa 2.1 comparte trazado con la Alternativa anterior hasta el Pk aproximado 41+200, a partir de este punto la traza gira hacia el sur alejándose de la traza del ferrocarril existente, por lo que la descripción de los cruces transversales de los viales descritos en el apartado anterior hasta ese PK se mantiene para esta alternativa.

Se destaca que son caminos agrícolas los viales interceptados con la traza de la alternativa 2.2 y los cruces se resuelven a través de pasos superiores.

La continuidad de las trazas de la carretera LR-260 y de la vía pecuaria "Cañada de Ebro" se mantienen a través de los viaductos proyectados en los PPKK aproximados 46+200 y 54+900 respectivamente por lo que no es necesaria su reposición.

3.4. Alt. 2.3

Nº Eje	PK inicial	PK final	Longitud (m)	Reposición de viales. Alt 2.3	Viales afectados
62	0	580,795	580,795	Camino MI 35+000	Camino agrícola
60	0	382,887	382,887	PS PK 35+480	Camino asfaltado de Pradejón
61	0	1420	1420	Camino MI 35+500	Camino agrícola
78	0	307,76	307,76	PI PK 37+050	Camino agrícola
90	0	504,69	504,69	Camino MD PK 39+400	Camino agrícola
89	0	301,422	301,422	PI PK 39+820	Camino agrícola
92	0	803,405	803,405	Camino MD PK 39+850	Camino agrícola
94	0	1837,605	1837,605	Camino MD PK 40+600	Camino agrícola
93	0	2496,331	2496,331	Camino MD PK 42+400	Camino agrícola
102	0	283,143	283,143	PS PK 42+400	Vía pecuaria "Cañada del Abrevadero de Valdegato a las Calzadas"
97	0	313,786	313,786	PI PK 44+800	Camino agrícola
101	0	233,527	233,527	PS PK 46+000	Camino agrícola
98	0	401,482	401,482	PS PK 47+920	Camino agrícola
122	0	546,15	546,15	PS PK 48+520	Camino agrícola
91	0	475,676	475,676	Camino MD PK 49+600	Camino agrícola
95	0	244,893	244,893	PS PK 50+050	Camino agrícola
154	0	895,539	895,539	Camino MI PK 52+300	Vía pecuaria "Cañada del Ebro".
155	0	482,334	482,334	Camino MI PK 53+300	Camino agrícola
88	0	482,091	482,091	Camino MI PK 53+900	Camino agrícola

La Alternativa 2.3 comparte trazado con la Alternativa 2.1 hasta el Pk aproximado 35+600, a partir de este punto la traza se mantiene paralela al corredor de la autopista AP-68, por lo que la descripción de los cruces transversales de los viales descritos la alternativa 2.1 hasta ese PK se mantiene para esta alternativa.

- Vías pecuarias:**

Vía Pecuaria "Ramal nº 11". No es necesaria su reposición. La traza de la vía pecuaria se salva a través del viaducto proyectado en el PK 38+400.

Vía Pecuaria "Cañada del Abrevadero de Valdegato a las Calzadas". Entre los municipios de Alcanadre y Ausejo se localiza la mencionada vía pecuaria cuyo trazado cruza la AP-68 y se verá interceptado por la nueva infraestructura alrededor del PK 42+400. Su reposición consistirá en disponer un paso superior que salve el cruce a desnivel entre ambas infraestructuras.

Vía pecuaria "Cañada de Ebro". Se mantiene la continuidad de su traza a través del viaducto proyectado en el PK aproximado 53+900 por lo que no es necesaria su reposición.

- Carreteras:**

NA-123. En la nueva traza ferroviaria se ha tenido en cuenta el cruce con el enlace de Lodosa situado aproximadamente en el PK 39+000. La traza de la carretera NA-123 y los ramales que definen el enlace de Lodosa se salvarán a través del viaducto proyectado en el PK aproximado 39+200.

Actualmente el enlace de Lodosa solo tiene dos ramales, situados al este de la nacional NA-123, lo que le confiere carácter de semienlace. No obstante, se ha tenido en cuenta el trazado de los nuevos ramales que completarán el enlace según lo contenido en el "Proyecto Constructivo conversión a enlace completo del enlace de Lodosa. Autopista AP-68, PK 164+200. Marzo 2021".

LR-260.

La continuidad de la traza de la carretera LR-260 se mantiene a través del viaducto proyectado en el PK aproximado 45+200 por lo que no es necesaria su reposición.

3.5. Alt. 3.1

Nº Eje	PK inicial	PK final	Longitud (m)	Reposición de viales. Alt 3.1	Viales afectados
120	0	524,838	524,838	Camino MD PK 58+900	Camino agrícola
121	0	483,092	483,092	PN PS PK 59+000	Camino agrícola
147	0	121,044	121,044	Camino MD 59+000	Camino agrícola
144	0	132,675	132,675	PI PK 61+810	Camino asfaltado. Calle de la Ermita
74	0	364,767	364,767	PS PK 67+150	Camino agrícola
75	0	285,565	285,565	Camino MI PK 67+400	Vía pecuaria "Pasada de los Corrales de Pradolagar"
146	0	936,968	936,968	Camino MD 69+000	Camino agrícola

Fase II - Anejo nº 12. Reposición de viales

En esta alternativa se destaca la supresión del paso a nivel del Polígono Industrial el Sequero localizado pasada la estación de Arrúbal, alrededor del PK 59+100. Con la rectificación de la curva se afectará al paso a nivel cuya reposición se realizará a través de un paso superior situado en el PK 59+000 (PS PK 59+000).

A la traza de la vía pecuaria "Pasada de los Corrales de Pradolagar" del término municipal de Logroño se le dará continuidad a través de la reposición del camino situado en la margen izquierda, alrededor del PK 67+400, de la plataforma ferroviaria y del nuevo paso superior PK 67+150.

3.6. Alt. 3.2

Nº Eje	PK inicial	PK final	Longitud (m)	Reposición de viales. Alt 3.2	Viales afectados
120	0	524,838	524,838	Camino MD PK 58+900	Camino agrícola
121	0	483,092	483,092	PN PS PK 59+000	Camino agrícola
147	0	121,044	121,044	Camino MD 59+000	Camino agrícola
45	0	174,923	174,923	Camino MD PK 60+990	Camino agrícola
85	0	371,332	371,332	PS PK 61+130	Camino agrícola
144	0	132,675	132,675	PI PK 61+810/61+690 (*)	Camino asfaltado. Calle de la Ermita
63	0	186,501	186,501	Camino MD PK 62+080	Camino agrícola
87	0	255,536	255,536	PS PK 62+150	Camino agrícola
14	0	138,945	138,945	PS Ramal este PS 62+600	Enlace aeropuerto Logroño-Agoncillo
86	0	187,464	187,464	PS PK 62+630 PS Ctra. LR-132	
17	0	152,354	152,354	PS Ramal oeste PS PK 62+660	
74	0	364,767	364,767	PS PK 67+150/66+980 (*)	Camino agrícola
75	0	285,565	285,565	Camino MI PK 67+400	Vía pecuaria "Pasada de los Corrales de Pradolagar"
146	0	936,968	936,968	Camino MD 69+000	Camino agrícola

* La denominación depende de los PPKK de la Alt 3.1 o de la Alt 3.2

Como sucede en la alternativa anterior se menciona la supresión del paso a nivel del Polígono Industrial el Sequero localizado pasada la estación de Arrúbal, alrededor del PK 59+100. Con la rectificación de la curva se afectará al paso a nivel cuya reposición se realizará a través de un paso superior situado en el PK 59+000 (PS PK 59+000).

A la traza de la vía pecuaria "Pasada de los Corrales de Pradolagar" del término municipal de Logroño se le dará continuidad a través de la reposición del camino situado en la margen izquierda, alrededor del PK 67+400, de la plataforma ferroviaria y del nuevo paso superior PK 66+980.

APÉNDICE 1. LISTADOS DE ALINEACIONES EN PLANTA Y ALZADO

LISTADOS DE ALINEACIONES EN PLANTA

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:40 3163
 PROYECTO :
 GRUPO : 12 : Caminos Alt 3.2
 EJE : 14 : Ramal este PS 62+600

 * * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	50.343	0.000	556170.291	4699895.471			364.4732	-0.5295367	0.8482870
2 CIRC.	48.250	50.343	556143.633	4699938.177	50.000		364.4732	556186.047	4699964.654
3 RECTA	40.352	98.593	556140.130	4699984.444			25.9068	0.3958041	0.9183350
		138.945	556156.102	4700021.501			25.9068		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:40 3163
 PROYECTO :
 GRUPO : 12 : Caminos Alt 3.2
 EJE : 17 : Ramal oeste PS PK 62+660

 * * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	49.578	0.000	556040.852	4699934.680			86.2241	0.9766785	0.2147070
2 CIRC.	71.060	49.578	556089.274	4699945.324	-75.000		86.2241	556073.171	4700018.575
3 RECTA	31.716	120.638	556142.046	4699988.890			25.9068	0.3958041	0.9183350
		152.354	556154.600	4700018.016			25.9068		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:40 3163
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 26 : PS PK 39+850

 * * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	56.864	0.000	576188.279	4692208.885			13.9412	0.2172419	0.9761178
2 CIRC.	22.412	56.864	576200.633	4692264.391	20.000		13.9412	576220.155	4692260.046
3 RECTA	114.011	79.276	576215.572	4692279.514			85.2809	0.9733906	0.2291524
4 CIRC.	32.767	193.287	576326.549	4692305.640	-20.000		85.2809	576321.966	4692325.108
5 RECTA	230.178	226.054	576341.080	4692330.994			380.9809	-0.2943268	0.9557048
		456.232	576273.333	4692550.977			380.9809		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:40 3163
 PROYECTO :
 GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
 EJE : 36 : PI PK 27+000 (PN Calahorra)

 * * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	9.607	0.000	585853.291	4684501.896			33.5240	0.5025919	0.8645238
2 CIRC.	12.084	9.607	585858.119	4684510.202	150.000		33.5240	585987.798	4684434.813
3 CIRC.	15.091	21.691	585864.606	4684520.393	-300.000		38.6526	585618.224	4684691.552
4 RECTA	62.005	36.782	585872.901	4684532.998			35.4502	0.5285145	0.8489243
5 CIRC.	48.277	98.787	585905.672	4684585.636	150.000		35.4502	586033.010	4684506.358
6 RECTA	112.311	147.065	585937.287	4684621.845			55.9396	0.7699078	0.6381551
7 CIRC.	30.386	259.376	586023.756	4684693.516	-100.000		55.9396	585959.941	4684770.507
8 RECTA	75.439	289.762	586043.869	4684716.138			36.5950	0.5436942	0.8392834
		365.201	586084.885	4684779.452			36.5950		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:40 3163
 PROYECTO :
 GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
 EJE : 42 : Rampa peatonal del PN Calahorra

 * * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	21.147	0.000	585942.607	4684641.525			55.9371	0.7698834	0.6381845
2 RECTA	2.000	21.147	585958.888	4684655.021	a= 91°16'04"		157.3460	0.6209924	-0.7838166
3 RECTA	20.981	23.148	585960.130	4684653.453	a= 88°42'35"		255.9124	-0.7696349	-0.6384842
4 RECTA	1.992	44.129	585943.983	4684640.057	a= 90°43'39"		155.1037	0.6482082	-0.7614632
5 RECTA	95.498	46.121	585945.274	4684638.540	a= 89°14'34"		55.9448	0.7699607	0.6380914
6 CIRC.	28.039	141.618	586018.804	4684699.477	-92.250		55.9448	585959.940	4684770.506
7 RECTA	33.703	169.658	586037.364	4684720.350			36.5950	0.5436942	0.8392834
		203.361	586055.688	4684748.637			36.5950		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:40 3163
 PROYECTO :
 GRUPO : 3 : Caminos Alt 2.2
 EJE : 44 : PS PK PK 42+450

 * * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	48.401	0.000	574449.269	4694129.990			90.8143	0.9896083	0.1437892
2 CIRC.	23.876	48.401	574497.167	4694136.950	60.000		90.8143	574505.795	4694077.573
3 CIRC.	87.557	72.277	574520.851	4694135.654	300.000		116.1479	574445.569	4693845.253
4 CIRC.	35.406	159.835	574601.225	4694101.712	-20.000		134.7281	574611.602	4694118.809
5 RECTA	49.158	195.241	574630.417	4694112.027			22.0265	0.3391301	0.9407395
6 CIRC.	13.920	244.399	574647.088	4694158.272	-40.000		22.0265	574609.458	4694171.837
7 CIRC.	18.390	258.319	574649.458	4694171.917	40.000		399.8720	574689.458	4694171.998
8 RECTA	17.198	276.709	574653.576	4694189.675			29.1411	0.4419291	0.8970500
		293.908	574661.176	4694205.102			29.1411		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:40 3163
 PROYECTO :
 GRUPO : 12 : Caminos Alt 3.2
 EJE : 45 : Camino MD PK 60+990

 *** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	27.442	0.000	557708.273	4699607.995			198.9565	0.0163912	-0.9998657
2 CIRC.	39.330	27.442	557708.723	4699580.557	20.000		198.9565	557688.725	4699580.229
3 RECTA	108.151	66.771	557681.320	4699561.651			324.1474	-0.9289218	0.3702760
		174.923	557580.856	4699601.697			324.1474		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:40 3163
 PROYECTO :
 GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
 EJE : 46 : PI PK 26+300

 *** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	15.866	0.000	586370.667	4684086.933			60.1804	0.8106792	0.5854905
2 CIRC.	28.358	15.866	586383.529	4684096.222	-60.000		60.1804	586348.400	4684144.863
3 CIRC.	10.987	44.223	586401.821	4684117.546	20.000		30.0918	586419.628	4684108.441
4 RECTA	22.228	55.210	586409.195	4684125.504			65.0640	0.8531647	0.5216416
		77.439	586428.160	4684137.099			65.0640		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:40 3163
 PROYECTO :
 GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
 EJE : 47 : PS PK 25+550 Ctra. LR-486

 *** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	57.076	0.000	586398.304	4683404.712			73.1340	0.9122672	0.4095957
2 CIRC.	62.370	57.076	586450.373	4683428.090	150.000		73.1340	586511.812	4683291.250
3 RECTA	327.336	119.446	586510.881	4683441.247			99.6046	0.9999807	0.0062111
4 CIRC.	20.375	446.782	586838.210	4683443.280	-80.000		99.6046	586837.713	4683523.279
5 RECTA	63.504	467.157	586858.349	4683445.986			83.3903	0.9661571	0.2579545
		530.662	586919.704	4683462.367			83.3903		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:40 3163
 PROYECTO :
 GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
 EJE : 48 : Camino MD PK 24+800

 *** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	33.796	0.000	587167.092	4682874.575			340.3487	-0.8057854	0.5922077
2 CIRC.	14.442	33.796	587139.860	4682894.589	100.000		340.3487	587199.081	4682975.167
3 CIRC.	602.839	48.238	587128.880	4682903.951	1926.522		349.5430	588481.322	4684275.952
4 CIRC.	39.416	651.077	586772.205	4683386.903	20.000		369.4638	586789.948	4683396.133
5 RECTA	40.580	690.494	586788.357	4683416.069			94.9302	0.9968307	0.0795518
6 CIRC.	31.807	731.074	586828.809	4683419.297	-20.000		94.9302	586827.218	4683439.234
7 RECTA	2.601	762.881	586847.119	4683441.215			393.6839	-0.0990502	0.9950824
		765.483	586846.862	4683443.804			393.6839		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:40 3163
 PROYECTO :
 GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
 EJE : 49 : Camino MD PK 26+000

 *** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	88.406	0.000	586571.314	4683842.292			377.6837	-0.3434079	0.9391864
2 CIRC.	245.817	88.406	586540.955	4683925.322	-900.000		377.6837	585695.687	4683616.255
3 CIRC.	23.663	334.223	586426.252	4684141.873	200.000		360.2958	586588.600	4684258.677
4 RECTA	19.261	357.886	586413.600	4684161.853			367.8278	-0.4841219	0.8750006
		377.146	586404.275	4684178.706			367.8278		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:40 3163
 PROYECTO :
 GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
 EJE : 50 : PS PK 28+600

 *** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	133.139	0.000	584901.465	4685700.939			394.6400	-0.0840951	0.9964577
2 CIRC.	34.819	133.139	584890.269	4685833.607	50.000		394.6400	584940.092	4685837.811
3 RECTA	156.197	167.958	584899.172	4685866.544			38.9728	0.5746550	0.8183957
4 CIRC.	34.548	324.155	584988.932	4685994.375	-50.000		38.9728	584948.012	4686023.108
5 RECTA	59.170	358.703	584997.857	4686027.043			394.9845	-0.0787025	0.9968981
		417.874	584993.200	4686086.030			394.9845		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:40 3163
PROYECTO :
GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
EJE : 51 : Camino MD PK 28+500

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	42.722	0.000	585009.957	4685883.644			356.7171	-0.6287042	0.7776446
2 CIRC.	37.644	42.722	584983.097	4685916.867	30.000		356.7171	585006.427	4685935.728
3 RECTA	50.156	80.366	584981.250	4685952.041			36.6009	0.5437725	0.8392327
4 CIRC.	30.380	130.523	585008.523	4685994.134	-50.000		36.6009	584966.562	4686021.323
5 RECTA	28.203	160.903	585016.535	4686022.957			397.9193	-0.0326774	0.9994660
6 CIRC.	23.518	189.107	585015.613	4686051.145	-15.000		397.9193	585000.621	4686050.655
7 RECTA	4.727	212.624	585000.176	4686065.648			298.1079	-0.9995584	-0.0297161
		217.351	584995.451	4686065.508			298.1079		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:40 3163
PROYECTO :
GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
EJE : 52 : Camino MD PK 27+900

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 CIRC.	519.556	0.000	585429.026	4685396.774	-10000.000		355.8947	577734.443	4679009.803
		519.556	585086.953	4685787.753			352.5871		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:40 3163
PROYECTO :
GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
EJE : 53 : Camino MD PK 28+600

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	5.490	0.000	584994.725	4686065.444			297.6432	-0.9993148	-0.0370117
2 CIRC.	35.041	5.490	584989.238	4686065.241	-20.000		297.6432	584989.978	4686045.255
3 CIRC.	72.873	40.532	584970.453	4686040.924	73.238		186.1039	584898.952	4686025.064
4 CIRC.	30.633	113.404	584951.187	4685973.728	20.000		249.4481	584936.922	4685987.747
5 RECTA	179.372	144.037	584923.473	4685972.944			346.9549	-0.7401075	0.6724886
		323.409	584790.718	4686093.570			346.9549		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:40 3163
PROYECTO :
GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
EJE : 54 : PS PK 29+800 Ctra. LR-482

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 CIRC.	92.662	0.000	583981.187	4686255.829	111.809		319.6920	584015.223	4686362.331
2 RECTA	92.523	92.662	583913.720	4686315.445			372.4519	-0.4193458	0.9078266
3 CIRC.	94.586	185.185	583874.921	4686399.439	-250.000		372.4519	583647.964	4686294.603
4 RECTA	142.008	279.771	583820.145	4686475.859			348.3657	-0.7250242	0.6887234
		421.779	583717.186	4686573.663			348.3657		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:40 3163
PROYECTO :
GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
EJE : 55 : Camino MD PK 29+500

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	29.022	0.000	584230.972	4686331.426			304.3864	-0.9976273	0.0688465
2 CIRC.	14.870	29.022	584202.019	4686333.424	50.000		304.3864	584205.461	4686383.305
3 CIRC.	303.704	43.892	584187.553	4686336.623	-3000.000		323.3197	583113.047	4683535.652
4 CIRC.	56.798	347.597	583898.980	4686430.874	100.000		316.8749	583925.178	4686527.381
5 CIRC.	22.647	404.395	583851.179	4686460.119	-216.431		353.0338	583691.023	4686314.543
6 RECTA	119.209	427.042	583835.098	4686476.051			346.3722	-0.7462320	0.6656859
		546.251	583746.140	4686555.407			346.3722		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:40 3163
PROYECTO :
GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
EJE : 56 : PN PS PK 31+350

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	32.019	0.000	582359.279	4686931.459			43.7923	0.6349073	0.7725884
2 CIRC.	36.239	32.019	582379.608	4686956.197	-300.000		43.7923	582147.831	4687146.669
3 RECTA	204.081	68.258	582400.872	4686985.515			36.1021	0.5371804	0.8434674
4 CIRC.	51.902	272.339	582510.500	4687157.650	250.000		36.1021	582721.367	4687023.355
5 CIRC.	50.741	324.241	582542.708	4687198.230	-150.000		49.3188	582435.514	4687303.155
6 RECTA	34.663	374.982	582571.454	4687239.750			27.7836	0.4227014	0.9062690
		409.644	582586.106	4687271.163			27.7836		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:40 3163
 PROYECTO :
 GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
 EJE : 57 : Camino MI PK 31+300

 *** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	19.708	0.000	582464.867	4686964.147			370.5029	-0.4469377	0.8945651
2 CIRC.	43.358	19.708	582456.059	4686981.777	-20.000		370.5029	582438.168	4686972.838
3 RECTA	43.746	63.066	582420.716	4686982.608			232.4904	-0.4884898	-0.8725696
4 CIRC.	34.146	106.812	582399.346	4686944.437	20.000		232.4904	582381.895	4686954.206
5 RECTA	3.553	140.958	582369.841	4686938.247			341.1805	-0.7979792	0.6026850
		144.511	582367.006	4686940.388			341.1805		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:40 3163
 PROYECTO :
 GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
 EJE : 58 : Camino MI PK 31+400

 *** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	4.462	0.000	582366.705	4686940.682			338.2655	-0.8247288	0.5655284
2 CIRC.	37.697	4.462	582363.024	4686943.206	20.000		338.2655	582374.335	4686959.701
3 CIRC.	113.731	42.159	582362.141	4686975.553	-150.000		58.2574	582270.685	4687094.447
4 CIRC.	22.116	155.890	582418.842	4687071.009	-20.000		9.9885	582399.088	4687074.134
5 RECTA	312.174	178.006	582410.739	4687090.389			339.5907	-0.8127793	0.5825718
6 CIRC.	10.789	490.180	582157.011	4687272.253	-30.000		339.5907	582139.534	4687247.870
7 RECTA	60.396	500.969	582147.311	4687276.844			316.6950	-0.9658107	0.2592482
		561.365	582088.980	4687292.502			316.6950		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:41 3163
 PROYECTO :
 GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
 EJE : 59 : PS PK 33+500

 *** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	27.772	0.000	580506.055	4687854.303			19.6353	0.3035634	0.9528112
2 CIRC.	37.041	27.772	580514.486	4687880.765	200.000		19.6353	580705.048	4687820.053
3 RECTA	182.224	64.813	580528.925	4687914.819			31.4258	0.4738297	0.8806165
4 CIRC.	96.709	247.037	580615.268	4688075.288	80.000		31.4258	580685.717	4688037.381
5 CIRC.	51.522	343.746	580696.223	4688116.689	-50.000		108.3846	580702.789	4688166.256
6 RECTA	96.654	395.268	580741.916	4688135.125			42.7853	0.6226071	0.7825346
		491.921	580802.093	4688210.760			42.7853		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:41 3163
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 60 : PS PK 35+480

 *** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	122.065	0.000	578833.674	4689012.778			41.1874	0.6027717	0.7979137
2 CIRC.	22.074	122.065	578907.252	4689110.176	-150.000		41.1874	578787.565	4689200.592
3 RECTA	111.207	144.140	578919.216	4689128.703			31.8187	0.4792566	0.8776748
4 CIRC.	92.710	255.346	578972.512	4689226.306	-400.000		31.8187	578621.442	4689418.009
5 RECTA	34.831	348.056	579007.160	4689312.075			17.0636	0.2648358	0.9642935
		382.887	579016.384	4689345.662			17.0636		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:41 3163
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 61 : Camino MI 35+500

 *** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	7.663	0.000	578845.302	4689027.314			348.6457	-0.7219882	0.6919054
2 CIRC.	24.842	7.663	578839.770	4689032.616	15.000		348.6457	578850.148	4689043.446
3 CIRC.	81.235	32.505	578840.243	4689054.710	-250.000		54.0800	578675.151	4689242.446
4 CIRC.	80.912	113.741	578891.538	4689117.241	-50.000		33.3937	578848.261	4689142.282
5 RECTA	1127.316	194.653	578871.221	4689186.698			330.3731	-0.8883303	0.4592050
6 CIRC.	41.915	1321.969	577869.792	4689704.367	-80.000		330.3731	577833.056	4689633.301
7 RECTA	57.768	1363.884	577829.310	4689713.213			297.0180	-0.9989032	-0.0468236
		1421.652	577771.605	4689710.508			297.0180		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:41 3163
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 62 : Camino MI 35+000

 *** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	22.213	0.000	579318.431	4688949.313			353.9737	-0.6616216	0.7498379
2 CIRC.	18.402	22.213	579303.734	4688965.969	-50.000		353.9737	579266.242	4688932.888
3 RECTA	336.338	40.615	579289.321	4688977.243			330.5439	-0.8870951	0.4615867
4 CIRC.	73.348	376.953	578990.958	4689132.492	-50.000		330.5439	578967.879	4689088.137
5 RECTA	102.651	450.301	578926.155	4689115.690			237.1545	-0.5510496	-0.8344725
6 CIRC.	23.877	552.952	578869.589	4689030.030	15.000		237.1545	578857.072	4689038.296
7 RECTA	3.967	576.828	578848.546	4689025.955			338.4899	-0.8227303	0.5684319
		580.795	578845.282	4689028.210			338.4899		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:41 3163
PROYECTO :
GRUPO : 12 : Caminos Alt 3.2
EJE : 63 : Camino MD PK 62+080

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	23.184	0.000	556654.005	4699845.901			319.5803	-0.9530729	0.3027408
2 CIRC.	37.092	23.184	556631.909	4699852.920	25.000		319.5803	556639.478	4699876.747
3 RECTA	15.333	60.276	556615.083	4699882.213			14.0338	0.2186619	0.9758007
4 CIRC.	37.893	75.609	556618.436	4699897.175	-100.000		14.0338	556520.855	4699919.041
5 CIRC.	34.215	113.502	556619.602	4699934.824	100.000		389.9104	556718.349	4699950.606
6 CIRC.	37.797	147.717	556620.031	4699968.870	-20.000		11.6926	556600.367	4699972.522
7 RECTA	0.987	185.514	556597.668	4699992.339			291.3807	-0.9908485	-0.1349789
		186.501	556596.690	4699992.206			291.3807		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:41 3163
PROYECTO :
GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
EJE : 64 : PS PK 39+400 Ctra. NA-6222

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 CIRC.	297.015	0.000	576260.375	4691757.528	1421.549		45.5900	577332.727	4690824.328
2 RECTA	19.674	297.015	576477.261	4691959.660			58.8914	0.7986589	0.6017840
		316.689	576492.975	4691971.500			58.8914		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:41 3163
PROYECTO :
GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
EJE : 65 : PI PK 41+550

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	63.106	0.000	575320.324	4693754.309			149.4050	0.7136841	-0.7004677
2 CIRC.	30.935	63.106	575365.361	4693710.105	-20.000		149.4050	575379.371	4693724.379
3 RECTA	20.595	94.041	575393.303	4693710.030			50.9361	0.7174278	0.6966328
4 CIRC.	30.413	114.636	575408.079	4693724.377	-20.000		50.9361	575394.146	4693738.726
5 RECTA	74.496	145.049	575409.175	4693751.922			354.1281	-0.6598012	0.7514402
		219.545	575360.022	4693807.902			354.1281		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:41 3163
PROYECTO :
GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
EJE : 66 : PS PK 42+500

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	107.029	0.000	574669.918	4694224.662			20.8429	0.3215824	0.9468816
2 CIRC.	23.315	107.029	574704.337	4694326.006	50.000		20.8429	574751.681	4694309.927
3 RECTA	33.040	130.344	574716.620	4694345.574			50.5285	0.7129523	0.7012125
4 CIRC.	28.900	163.384	574740.176	4694368.743	-20.000		50.5285	574726.152	4694383.002
5 RECTA	39.843	192.285	574742.058	4694395.127			358.5355	-0.6062396	0.7952821
6 CIRC.	11.633	232.128	574717.903	4694426.813	20.000		358.5355	574733.809	4694438.938
7 RECTA	45.973	243.761	574713.857	4694437.546			395.5657	-0.0695983	0.9975751
		289.734	574710.658	4694483.407			395.5657		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:41 3163
PROYECTO :
GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
EJE : 67 : PS PK 45+200

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	67.032	0.000	572331.584	4695355.821			19.1793	0.2967311	0.9549611
2 CIRC.	21.503	67.032	572351.474	4695419.835	-80.000		19.1793	572275.077	4695443.573
3 RECTA	138.803	88.535	572355.035	4695440.975			2.0677	0.0324742	0.9994726
4 CIRC.	26.629	227.338	572359.543	4695579.705	80.000		2.0677	572439.501	4695577.107
5 RECTA	60.287	253.967	572364.780	4695605.689			23.2582	0.3572662	0.9340026
		314.254	572386.319	4695661.997			23.2582		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:41 3163
PROYECTO :
GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
EJE : 68 : PS PN PK 48+050

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	97.351	0.000	569694.897	4695494.871			331.0972	-0.8830504	0.4692782
2 CIRC.	40.371	97.351	569608.931	4695540.556	50.000		331.0972	569632.395	4695584.708
3 RECTA	101.747	137.722	569584.272	4695571.135			382.4987	-0.2714602	0.9624497
4 CIRC.	58.994	239.469	569556.652	4695669.061	50.000		382.4987	569604.775	4695682.634
5 RECTA	60.635	298.463	569573.889	4695721.955			57.6119	0.7864035	0.6177132
		359.097	569621.572	4695759.409			57.6119		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:41 3163
PROYECTO :
GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
EJE : 69 : Camino MI 47+500

*** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 CIRC.	562.224	0.000	570164.055	4695761.382	-2862.311		289.1378	570650.065	4692940.634
2 CIRC.	45.809	562.224	569622.897	4695612.291	-25.000		276.6331	569631.868	4695588.956
3 CIRC.	70.079	608.034	569611.647	4695574.255	-100.000		159.9807	569692.531	4695633.058
4 CIRC.	35.631	678.113	569668.626	4695535.957	20.000		115.3670	569663.845	4695516.537
5 RECTA	5.215	713.744	569681.836	4695507.799			228.7850	-0.4369040	-0.8995082
		718.959	569679.557	4695503.108			228.7850		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:41 3163
PROYECTO :
GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
EJE : 70 : Camino MD 47+300

*** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	10.941	0.000	570291.309	4695869.929			289.6900	-0.9869148	-0.1612424
2 CIRC.	14.147	10.941	570280.511	4695868.165	-100.000		289.6900	570296.636	4695769.473
3 RECTA	697.201	25.088	570266.757	4695864.905			280.6836	-0.9543196	-0.2987876
4 CIRC.	39.376	722.289	569601.405	4695656.590	20.000		280.6836	569595.429	4695675.677
5 CIRC.	40.134	761.665	569575.518	4695677.565	90.000		6.0204	569665.116	4695669.067
6 CIRC.	19.283	801.798	569587.945	4695715.378	20.000		34.4094	569605.094	4695705.086
7 CIRC.	30.060	821.081	569603.772	4695725.043	-15.000		95.7878	569602.780	4695740.010
8 RECTA	6.362	851.141	569615.949	4695747.193			368.2106	-0.4788521	0.8778956
		857.503	569612.902	4695752.778			368.2106		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:41 3163
PROYECTO :
GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
EJE : 71 : Camino MD 48+400

*** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	6.334	0.000	569198.909	4695540.935			189.4863	0.1643990	-0.9863939
2 CIRC.	28.127	6.334	569199.950	4695534.688	20.000		189.4863	569180.223	4695531.400
3 CIRC.	698.240	34.461	569186.695	4695512.476	2535.255		279.0186	568366.182	4697911.283
4 RECTA	177.308	732.702	568503.432	4695379.746			296.5519	-0.9985335	-0.0541367
5 CIRC.	65.343	910.010	568326.385	4695370.147	800.000		296.5519	568283.075	4696168.974
6 RECTA	44.696	975.353	568261.065	4695369.277			301.7517	-0.9996215	0.0275125
		1020.049	568216.386	4695370.506			301.7517		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:41 3163
PROYECTO :
GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
EJE : 72 : Camino MD 49+600

*** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	35.450	0.000	568070.204	4695364.585			287.5547	-0.9809525	-0.1942480
2 CIRC.	42.330	35.450	568035.429	4695357.699	200.000		287.5547	567996.580	4695553.889
3 RECTA	148.806	77.780	567993.348	4695353.916			301.0287	-0.9998694	0.0161587
4 CIRC.	117.698	226.586	567844.562	4695356.320	250.000		301.0287	567848.601	4695606.287
5 RECTA	21.698	344.284	567731.618	4695385.346			331.0002	-0.8837640	0.4679329
		365.982	567712.442	4695395.500			331.0002		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:41 3163
PROYECTO :
GRUPO : 11 : Caminos Alt 3.1
EJE : 74 : PS PK 67+150

*** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	21.400	0.000	551817.767	4700507.121			129.0837	0.8974487	-0.4411189
2 CIRC.	30.749	21.400	551836.973	4700497.681	-20.000		129.0837	551845.795	4700515.630
3 RECTA	57.139	52.149	551863.440	4700506.214			31.2067	0.4707961	0.8822420
4 CIRC.	32.185	109.288	551890.341	4700556.624	20.000		31.2067	551907.986	4700547.208
5 RECTA	157.706	141.473	551918.073	4700564.478			133.6559	0.8634805	-0.5043823
6 CIRC.	22.167	299.179	552054.249	4700484.934	-50.000		133.6559	552079.468	4700528.108
7 RECTA	43.420	321.347	552075.208	4700478.290			105.4316	0.9963626	-0.0852152
		364.767	552118.470	4700474.590			105.4316		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:41 3163
PROYECTO :
GRUPO : 11 : Caminos Alt 3.1
EJE : 75 : Camino MI PK 67+400

*** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	37.979	0.000	551695.603	4700570.263			15.7005	0.2441309	0.9697423
2 CIRC.	27.963	37.979	551704.875	4700607.093	-20.000		15.7005	551685.480	4700611.975
3 RECTA	153.817	65.942	551693.622	4700630.243			326.6926	-0.9133798	0.4071085
4 CIRC.	24.920	219.759	551553.128	4700692.863	-20.000		326.6926	551544.986	4700674.596
5 RECTA	40.887	244.679	551530.272	4700688.142			247.3708	-0.6773095	-0.7356982
		285.565	551502.579	4700658.062			247.3708		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:41 3163
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 78 : PI PK 37+050

 *** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	67.974	0.000	577478.069	4689755.746			27.6421	0.4206855	0.9072065
2 CIRC.	43.293	67.974	577506.664	4689817.412	-50.000		27.6421	577461.304	4689838.447
3 CIRC.	18.841	111.267	577506.718	4689859.366	20.000		372.5192	577524.883	4689867.733
4 RECTA	85.797	130.109	577507.432	4689877.504			32.4933	0.4885301	0.8725471
5 CIRC.	15.658	215.906	577549.347	4689952.366	80.000		32.4933	577619.150	4689913.284
6 RECTA	76.196	231.564	577558.280	4689965.195			44.9533	0.6488898	0.7608824
		307.760	577607.723	4690023.171			44.9533		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:41 3163
 PROYECTO :
 GRUPO : 3 : Caminos Alt 2.2
 EJE : 79 : PI PK 41+550

 *** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	38.954	0.000	575231.790	4693737.183			52.7267	0.7367351	0.6761815
2 CIRC.	33.485	38.954	575260.489	4693763.523	20.000		52.7267	575274.013	4693748.789
3 CIRC.	95.919	72.440	575290.065	4693760.718	-400.000		159.3143	575611.121	4693999.304
4 CIRC.	32.648	168.359	575355.917	4693691.292	-20.000		144.0484	575368.678	4693706.693
5 RECTA	41.268	201.007	575384.835	4693694.905			40.1255	0.5893795	0.8078563
6 CIRC.	27.017	242.275	575409.157	4693728.244	-20.000		40.1255	575393.000	4693740.031
7 RECTA	72.021	269.292	575408.029	4693753.227			354.1281	-0.6598012	0.7514402
		341.313	575360.509	4693807.347			354.1281		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:41 3163
 PROYECTO :
 GRUPO : 3 : Caminos Alt 2.2
 EJE : 80 : PS PK 44+850

 *** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	174.998	0.000	572255.785	4694050.612			392.4603	-0.1181560	0.9929950
		174.998	572235.108	4694224.384			392.4603		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:41 3163
 PROYECTO :
 GRUPO : 3 : Caminos Alt 2.2
 EJE : 81 : Camino MD PK 44+500

 *** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	34.554	0.000	572508.981	4694289.900			177.0402	0.3528835	-0.9356672
2 CIRC.	44.742	34.554	572521.175	4694257.569	25.000		177.0402	572497.783	4694248.747
3 RECTA	264.556	79.295	572501.316	4694223.998			290.9739	-0.9899658	-0.1413072
		343.851	572239.414	4694186.614			290.9739		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:41 3163
 PROYECTO :
 GRUPO : 3 : Caminos Alt 2.2
 EJE : 82 : Camino MD PK 44+850

 *** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	523.173	0.000	572239.673	4694186.651			291.6483	-0.9914072	-0.1308120
2 CIRC.	36.125	523.173	571720.995	4694118.214	20.000		291.6483	571718.379	4694138.042
3 RECTA	42.202	559.298	571698.488	4694140.124			6.6381	0.1040828	0.9945686
		601.501	571702.880	4694182.097			6.6381		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:41 3163
 PROYECTO :
 GRUPO : 3 : Caminos Alt 2.2
 EJE : 83 : Camino MI PK 44+500

 *** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	61.332	0.000	572627.231	4694073.071			345.2251	-0.7581046	0.6521330
2 CIRC.	40.226	61.332	572580.735	4694113.068	-50.000		345.2251	572548.128	4694075.162
3 RECTA	294.693	101.558	572543.429	4694124.941			294.0078	-0.9955734	-0.0939869
		396.251	572250.041	4694097.244			294.0078		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:41 3163
 PROYECTO :
 GRUPO : 3 : Caminos Alt 2.2
 EJE : 84 : Camino MI PK 44+850

 *** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	533.517	0.000	572249.945	4694097.235			295.5375	-0.9975442	-0.0700394
2 CIRC.	61.177	533.517	571717.738	4694059.867	-50.000		295.5375	571721.240	4694009.990
3 RECTA	18.401	594.694	571673.148	4694023.672			217.6446	-0.2736258	-0.9618362
		613.095	571668.113	4694005.973			217.6446		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:41 3163
PROYECTO :
GRUPO : 12 : Caminos Alt 3.2
EJE : 85 : PS PK 61+130

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	49.670	0.000	557751.002	4699400.126			366.9874	-0.4956305	0.8685335
2 CIRC.	53.984	49.670	557726.384	4699443.267	-80.000		366.9874	557656.902	4699403.616
3 RECTA	123.746	103.654	557686.385	4699477.985			324.0284	-0.9296123	0.3685389
4 CIRC.	31.435	227.400	557571.349	4699523.590	20.000		324.0284	557578.720	4699542.182
5 RECTA	61.132	258.834	557560.134	4699549.571			24.0876	0.3694040	0.9292689
6 CIRC.	21.302	319.966	557582.717	4699606.378	-20.000		24.0876	557564.131	4699613.766
7 RECTA	30.064	341.268	557579.598	4699626.446			356.2827	-0.6339962	0.7733361
		371.332	557560.537	4699649.696			356.2827		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:41 3163
PROYECTO :
GRUPO : 12 : Caminos Alt 3.2
EJE : 86 : PS PK 62+630 Ctra. LR-132

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

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	187.464	0.000	556083.759	4699853.653			25.9068	0.3958041	0.9183350
		187.464	556157.958	4700025.808			25.9068		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:41 3163
PROYECTO :
GRUPO : 12 : Caminos Alt 3.2
EJE : 87 : PS PK 62+150

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

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	28.288	0.000	556527.182	4699767.232			57.9622	0.7897906	0.6133766
2 CIRC.	27.585	28.288	556549.523	4699784.584	-50.000		57.9622	556518.855	4699824.073
3 RECTA	101.774	55.873	556565.671	4699806.517			22.8401	0.3511235	0.9363292
4 CIRC.	23.555	157.647	556601.406	4699901.811	-50.000		22.8401	556554.590	4699919.368
5 RECTA	74.334	181.203	556604.275	4699924.973			392.8485	-0.1121002	0.9936969
		255.536	556595.942	4699998.838			392.8485		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:41 3163
PROYECTO :
GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
EJE : 88 : Camino MI PK 53+900

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

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	8.904	0.000	563323.601	4696694.445			331.8381	-0.8775288	0.4795239
2 CIRC.	30.138	8.904	563315.788	4696698.714	80.000		331.8381	563354.150	4696768.917
3 CIRC.	443.050	39.042	563292.652	4696717.750	-3000.000		355.8211	560986.494	4694798.991
		482.091	562985.209	4697036.208			346.4193		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:41 3163
PROYECTO :
GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
EJE : 89 : PI PK 39+820

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

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	46.209	0.000	575373.000	4691659.589			61.8620	0.8258606	0.5638743
2 CIRC.	19.707	46.209	575411.163	4691685.645	40.000		61.8620	575433.718	4691652.610
3 RECTA	19.254	65.916	575429.470	4691692.384			93.2268	0.9943456	0.1061922
4 CIRC.	18.684	85.170	575448.615	4691694.429	-20.000		93.2268	575446.492	4691714.316
5 RECTA	64.422	103.855	575463.746	4691704.202			33.7529	0.5056967	0.8627113
6 CIRC.	36.614	168.277	575496.324	4691759.780	40.000		33.7529	575530.832	4691739.552
7 CIRC.	40.792	204.891	575525.836	4691779.239	-40.000		92.0266	575520.839	4691818.925
8 RECTA	55.739	245.683	575557.268	4691802.405			27.1042	0.4130049	0.9107288
		301.422	575580.288	4691853.168			27.1042		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:41 3163
PROYECTO :
GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
EJE : 90 : Camino MD PK 39+400

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

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	40.167	0.000	575906.768	4691549.882			242.5225	-0.6193709	-0.7850985
2 CIRC.	30.234	40.167	575881.890	4691518.348	20.000		242.5225	575866.188	4691530.735
3 RECTA	268.751	70.400	575854.750	4691514.329			338.7600	-0.8203118	0.5719165
4 CIRC.	73.229	339.152	575634.290	4691668.032	-500.000		338.7600	575348.331	4691257.876
5 CIRC.	38.982	412.381	575571.372	4691705.373	800.000		329.4361	575928.236	4692421.367
6 RECTA	53.326	451.364	575536.920	4691723.605			332.5382	-0.8722023	0.4891452
		504.690	575490.409	4691749.689			332.5382		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:41 3163
PROYECTO :
GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
EJE : 91 : Camino MD PK 49+600

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

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	30.134	0.000	566287.428	4693619.830			315.0978	-0.9720101	0.2349391
2 CIRC.	21.613	30.134	566258.137	4693626.909	50.000		315.0978	566269.884	4693675.510
3 RECTA	370.455	51.747	566238.858	4693636.300			342.6160	-0.7841876	0.6205239
4 CIRC.	23.463	422.202	565948.351	4693866.177	25.000		342.6160	565963.864	4693885.781
5 RECTA	30.011	445.665	565938.882	4693886.710			2.3641	0.0371262	0.9993106
		475.676	565939.996	4693916.700			2.3641		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:41 3163
PROYECTO :
GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
EJE : 92 : Camino MD PK 39+850

*** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	275.717	0.000	575490.345	4691749.725			331.3355	-0.8812875	0.4725804
2 CIRC.	245.908	275.717	575247.358	4691880.024	-2000.000		331.3355	574302.197	4690117.449
3 RECTA	281.780	521.625	575024.053	4691982.636			323.5080	-0.9325938	0.3609278
		803.405	574761.267	4692084.339			323.5080		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:41 3163
PROYECTO :
GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
EJE : 93 : Camino MD PK 42+400

*** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	4.633	0.000	573115.491	4692782.277			326.6939	-0.9133717	0.4071268
2 CIRC.	52.569	4.633	573111.259	4692784.164	-20.000		326.6939	573103.116	4692765.896
3 CIRC.	53.502	57.203	573087.055	4692753.978	20.000		159.3601	573070.993	4692742.061
4 RECTA	208.368	110.705	573062.008	4692724.193			329.6621	-0.8934038	0.4492545
5 CIRC.	61.078	319.072	572875.852	4692817.803	2500.000		329.6621	573998.988	4695051.312
6 RECTA	782.377	380.151	572821.625	4692845.906			331.2174	-0.8821624	0.4709453
7 CIRC.	926.513	1162.528	572131.441	4693214.363	-3500.000		331.2174	570483.132	4690126.795
8 RECTA	329.359	2089.041	571266.202	4693538.070			314.3650	-0.9746502	0.2237343
9 CIRC.	10.766	2418.400	570945.192	4693611.760	-200.000		314.3650	570900.445	4693416.829
10 RECTA	67.164	2429.166	570934.639	4693613.885			310.9380	-0.9852764	0.1709689
		2496.331	570868.464	4693625.368			310.9380		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:41 3163
PROYECTO :
GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
EJE : 94 : Camino MD PK 40+600

*** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 CIRC.	156.974	0.000	574761.294	4692084.328	2500.000		319.6287	575519.956	4694466.435
2 CIRC.	121.325	156.974	574613.316	4692136.627	-1500.000		323.6260	574069.332	4690738.742
3 RECTA	494.285	278.298	574498.595	4692176.008			318.4768	-0.9581772	0.2861756
4 CIRC.	704.913	772.584	574024.982	4692317.461	4000.000		318.4768	575169.685	4696150.169
5 RECTA	256.445	1477.496	573370.771	4692577.508			329.6958	-0.8931653	0.4497284
6 CIRC.	23.983	1733.941	573141.724	4692692.838	20.000		329.6958	573150.718	4692710.702
7 RECTA	45.837	1757.923	573130.808	4692712.595			6.0346	0.0946499	0.9955106
8 CIRC.	24.178	1803.760	573135.146	4692758.226	-20.000		6.0346	573115.236	4692760.119
9 RECTA	9.667	1827.938	573124.056	4692778.069			329.0742	-0.8975141	0.4409858
		1837.605	573115.380	4692782.332			329.0742		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:41 3163
PROYECTO :
GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
EJE : 95 : PI PK 50+050

*** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	16.230	0.000	565762.523	4693882.821			81.5763	0.9584158	0.2853754
2 CIRC.	50.176	16.230	565778.079	4693887.453	50.000		81.5763	565792.348	4693839.532
3 CIRC.	32.376	66.406	565825.095	4693877.315	-20.000		145.4623	565838.194	4693892.429
4 RECTA	37.707	98.782	565853.919	4693880.070			42.4063	0.6179377	0.7862271
5 CIRC.	18.374	136.490	565877.220	4693909.716	20.000		42.4063	565892.944	4693897.358
6 RECTA	90.029	154.864	565893.225	4693917.356			100.8925	0.9999017	-0.0140184
		244.893	565983.245	4693916.094			100.8925		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:41 3163
PROYECTO :
GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
EJE : 97 : PI PK 44+800

*** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	47.780	0.000	570915.308	4693501.886			318.7264	-0.9570481	0.2899293
2 CIRC.	28.451	47.780	570869.581	4693515.739	20.000		318.7264	570875.379	4693534.880
3 RECTA	158.135	76.231	570855.592	4693537.788			9.2902	0.1454126	0.9893711
4 CIRC.	44.268	234.367	570878.587	4693694.243	-60.000		9.2902	570819.224	4693702.968
5 RECTA	35.152	278.635	570869.018	4693736.443			362.3203	-0.5579148	0.8298982
		313.786	570849.407	4693765.615			362.3203		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:41 3163
PROYECTO :
GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
EJE : 98 : PS PK 47+920

*** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	25.170	0.000	567831.760	4693050.058			352.9665	-0.6734011	0.7392773
2 CIRC.	20.579	25.170	567814.811	4693068.666	30.000		352.9665	567836.989	4693088.868
3 RECTA	106.732	45.749	567807.031	4693087.284			396.6370	-0.0528006	0.9986051
4 CIRC.	34.777	152.482	567801.396	4693193.868	-20.000		396.6370	567781.424	4693192.812
5 CIRC.	161.635	187.258	567777.042	4693212.326	500.000		285.9390	567667.503	4693700.179
6 CIRC.	29.469	348.893	567616.392	4693202.799	20.000		306.5190	567618.437	4693222.694
7 RECTA	23.119	378.362	567598.437	4693222.795			0.3219	0.0050570	0.9999872
		401.482	567598.554	4693245.914			0.3219		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:41 3163
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
 EJE : 101 : PS PK 46+000

 *** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	143.961	0.000	569708.907	4693485.093			392.4730	-0.1179592	0.9930184
2 CIRC.	20.565	143.961	569691.926	4693628.049	-20.000		392.4730	569672.065	4693625.690
3 CIRC.	35.962	164.527	569680.299	4693643.916	40.000		327.0112	569696.766	4693680.370
4 RECTA	33.039	200.489	569657.984	4693670.572			384.2466	-0.2449362	0.9695392
		233.527	569649.892	4693702.604			384.2466		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:41 3163
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
 EJE : 102 : PS PK 42+400

 *** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	42.131	0.000	573042.709	4692521.518			24.6069	0.3769715	0.9262249
2 CIRC.	50.293	42.131	573058.591	4692560.541	-155.332		24.6069	572914.719	4692619.096
3 CIRC.	38.278	92.424	573069.745	4692609.357	100.000		3.9944	573169.548	4692603.086
4 RECTA	58.673	130.702	573079.310	4692646.180			28.3632	0.4309341	0.9023834
5 CIRC.	51.628	189.375	573104.594	4692699.125	-80.000		28.3632	573032.403	4692733.600
6 CIRC.	33.273	241.003	573110.811	4692749.480	50.000		387.2788	573159.816	4692759.404
7 RECTA	8.867	274.276	573115.139	4692781.854			29.6433	0.4489909	0.8935363
		283.143	573119.121	4692789.777			29.6433		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:41 3163
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 103 : Camino MI PK 54+500

 *** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	4.745	0.000	563329.339	4696674.241			331.4938	-0.8801094	0.4747710
2 CIRC.	36.202	4.745	563325.163	4696676.494	20.000		331.4938	563334.658	4696694.096
3 CIRC.	64.253	40.946	563319.808	4696707.493	-200.000		46.7273	563171.307	4696841.461
4 CIRC.	25.183	105.199	563354.513	4696761.239	-20.000		26.2750	563336.192	4696769.261
5 RECTA	432.013	130.383	563349.445	4696784.239			346.1146	-0.7489190	0.6626615
		562.396	563025.902	4697070.518			346.1146		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:41 3163
 PROYECTO : GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 104 : PS PN PK 46+400

 *** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	13.294	0.000	571205.660	4695572.874			344.1164	-0.7693462	0.6388321
2 CIRC.	88.269	13.294	571195.433	4695581.367	80.000		344.1164	571246.539	4695642.914
3 RECTA	142.850	101.563	571168.566	4695660.805			14.3588	0.2236393	0.9746720
4 CIRC.	30.588	244.413	571200.512	4695800.038	20.000		14.3588	571220.006	4695795.565
5 RECTA	14.417	275.001	571223.668	4695815.227			111.7242	0.9830897	-0.1831246
6 CIRC.	51.670	289.419	571237.842	4695812.586	300.000		111.7242	571182.905	4695517.659
7 RECTA	65.810	341.088	571287.574	4695798.807			122.6889	0.9371602	-0.3488995
		406.898	571349.249	4695775.846			122.6889		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:41 3163
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 105 : Camino MD PK 46+400

 *** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	4.879	0.000	571205.161	4695808.937			351.2805	-0.6927422	0.7211853
2 CIRC.	12.732	4.879	571201.781	4695812.456	-20.000		351.2805	571187.357	4695798.601
3 RECTA	60.348	17.611	571190.720	4695818.317			310.7536	-0.9857673	0.1681154
4 CIRC.	42.198	77.960	571131.230	4695828.462	-200.000		310.7536	571097.607	4695631.309
		120.158	571089.195	4695831.132			297.3216		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:41 3163
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 106 : PS PK 54+550

 *** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	47.658	0.000	563326.737	4696667.679			24.0258	0.3685009	0.9296274
2 CIRC.	29.164	47.658	563344.299	4696711.983	80.000		24.0258	563418.669	4696682.503
3 RECTA	67.908	76.822	563359.697	4696736.561			47.2338	0.6757246	0.7371541
4 CIRC.	32.975	144.730	563405.584	4696786.619	-20.000		47.2338	563390.841	4696800.134
5 RECTA	188.396	177.704	563403.167	4696815.884			342.2722	-0.7875275	0.6162795
		366.100	563254.800	4696931.989			342.2722		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:41 3163
PROYECTO :
GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
EJE : 107 : Camino MI PK 54+400

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

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	15.918	0.000	563497.735	4696639.659			359.7661	-0.5907533	0.8068522
2 CIRC.	24.293	15.918	563488.331	4696652.503	-120.000		359.7661	563391.509	4696581.612
3 RECTA	81.681	40.211	563472.100	4696670.522			346.8783	-0.7409164	0.6715972
4 CIRC.	30.173	121.892	563411.582	4696725.379	-20.000		346.8783	563398.150	4696710.561
5 CIRC.	28.325	152.066	563384.194	4696724.887	20.000		250.8337	563370.238	4696739.213
6 RECTA	7.127	180.391	563358.231	4696723.218			340.9966	-0.7997172	0.6003769
		187.518	563352.531	4696727.497			340.9966		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:41 3163
PROYECTO :
GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
EJE : 108 : Camino MI PK 41+700

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

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	14.311	0.000	575275.487	4693797.048			349.9055	-0.7081551	0.7060569
2 CIRC.	23.892	14.311	575265.352	4693807.153	-500.000		349.9055	574912.324	4693453.075
3 RECTA	670.616	38.204	575248.036	4693823.611			346.8635	-0.7410728	0.6714247
4 CIRC.	21.013	708.820	574751.061	4694273.880	-50.000		346.8635	574717.489	4694236.826
5 RECTA	40.559	729.834	574733.021	4694284.353			320.1086	-0.9505278	0.3106396
		770.392	574694.469	4694296.952			320.1086		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:42 3163
PROYECTO :
GRUPO : 11 : Caminos Alt 3.1
EJE : 120 : Camino MD PK 58+900

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

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	6.097	0.000	559617.368	4698410.395			329.2832	-0.8960616	0.4439297
2 CIRC.	52.481	6.097	559611.905	4698413.101	300.000		329.2832	559745.084	4698681.920
3 CIRC.	45.360	58.578	559567.150	4698440.384	-300.000		340.4201	559389.217	4698198.848
4 RECTA	105.652	103.938	559528.739	4698464.429			330.7944	-0.8852719	0.4650737
5 CIRC.	31.593	209.590	559435.208	4698513.565	20.000		330.7944	559444.510	4698531.271
6 CIRC.	234.892	241.183	559426.887	4698540.728	500.000		31.3574	559867.450	4698304.286
7 CIRC.	40.644	476.075	559581.651	4698714.553	-20.000		61.2648	559570.219	4698730.964
8 RECTA	8.120	516.718	559579.825	4698748.507			331.8922	-0.8771215	0.4802686
		524.838	559572.702	4698752.406			331.8922		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:42 3163
PROYECTO :
GRUPO : 11 : Caminos Alt 3.1
EJE : 121 : PN PS PK 59+000

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

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	151.221	0.000	559273.255	4698375.228			44.0566	0.6381093	0.7699458
2 CIRC.	18.191	151.221	559369.750	4698491.659	-100.000		44.0566	559292.755	4698555.470
3 RECTA	88.477	169.412	559380.024	4698506.642			32.4756	0.4882868	0.8726832
4 CIRC.	45.924	257.889	559423.226	4698583.854	200.000		32.4756	559597.763	4698486.197
5 RECTA	179.279	303.813	559450.034	4698621.017			47.0936	0.6740993	0.7386407
		483.092	559570.886	4698753.440			47.0936		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:42 3163
PROYECTO :
GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
EJE : 122 : PS PK 48+520

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

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	70.342	0.000	567281.709	4693126.093			334.5784	-0.8560816	0.5168407
2 CIRC.	24.589	70.342	567221.491	4693162.449	20.000		334.5784	567231.828	4693179.570
3 RECTA	57.317	94.931	567212.234	4693183.579			12.8466	0.2004264	0.9797088
4 CIRC.	47.683	152.248	567223.721	4693239.733	-20.000		12.8466	567204.127	4693243.742
5 CIRC.	29.359	199.930	567192.645	4693260.117	40.000		261.0683	567169.680	4693292.868
6 CIRC.	216.875	229.290	567164.794	4693253.167	1000.000		307.7950	567286.931	4694245.680
7 RECTA	99.985	446.165	566954.087	4693302.698			321.6016	-0.9429819	0.3328439
		546.150	566859.803	4693335.978			321.6016		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:42 3163
PROYECTO :
GRUPO : 11 : Caminos Alt 3.1
EJE : 144 : PI PK 61+810

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

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	39.517	0.000	556983.465	4699660.497			57.9167	0.7893522	0.6139406
2 CIRC.	11.385	39.517	557014.657	4699684.758	-20.000		57.9167	557002.379	4699700.545
3 RECTA	36.320	50.902	557021.230	4699693.866			21.6787	0.3339845	0.9425786
4 CIRC.	12.692	87.221	557033.360	4699728.100	20.000		21.6787	557052.212	4699721.420
5 RECTA	32.761	99.913	557040.991	4699737.976			62.0794	0.8277809	0.5610515
		132.675	557068.110	4699756.356			62.0794		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:42 3163
 PROYECTO :
 GRUPO : 11 : Caminos Alt 3.1
 EJE : 146 : Camino MD PK 69+000

 * * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	25.508	0.000	550125.327	4700967.945			290.4982	-0.9888822	-0.1487011
2 CIRC.	111.510	25.508	550100.103	4700964.152	350.000		290.4982	550048.058	4701310.261
3 RECTA	504.388	137.018	549989.070	4700965.267			310.7809	-0.9856952	0.1685378
4 CIRC.	37.675	641.406	549491.897	4701050.276	-500.000		310.7809	549407.628	4700557.428
5 RECTA	193.353	679.081	549454.557	4701055.221			305.9840	-0.9955856	0.0938576
6 CIRC.	37.486	872.434	549262.057	4701073.369	50.000		305.9840	549266.750	4701123.148
7 RECTA	27.047	909.920	549229.394	4701089.913			353.7125	-0.6646930	0.7471166
		936.968	549211.415	4701110.121			353.7125		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:42 3163
 PROYECTO :
 GRUPO : 11 : Caminos Alt 3.1
 EJE : 147 : Camino MD 59+000

 * * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 CIRC.	82.749	0.000	559418.125	4698632.828	-350.000		59.0233	559208.081	4698912.794
2 CIRC.	32.496	82.749	559477.858	4698689.815	20.000		43.9721	559493.274	4698677.073
3 RECTA	5.799	115.245	559506.830	4698691.778			147.4102	0.7352789	-0.6777647
		121.044	559511.093	4698687.848			147.4102		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:42 3163
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
 EJE : 154 : Camino MI PK 52+300

 * * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	101.616	0.000	563660.927	4695953.743			392.2976	-0.1206940	0.9926898
2 CIRC.	79.686	101.616	563648.662	4696054.616	-300.000		392.2976	563350.856	4696018.408
3 CIRC.	592.949	181.302	563628.713	4696131.523	-2351.504		375.3876	561450.768	4695244.887
4 CIRC.	40.552	774.251	563338.628	4696646.869	40.000		359.3348	563370.742	4696670.717
5 RECTA	80.735	814.803	563333.522	4696685.369			23.8754	0.3663036	0.9304954
		895.539	563363.096	4696760.493			23.8754		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:09:42 3163
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
 EJE : 155 : Camino MI PK 53+300

 * * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	49.196	0.000	564049.535	4695217.696			45.9264	0.6604440	0.7508753
2 CIRC.	89.159	49.196	564082.026	4695254.636	-60.000		45.9264	564036.974	4695294.263
3 CIRC.	96.444	138.355	564080.275	4695335.796	322.617		351.3261	564313.101	4695559.120
4 CIRC.	235.224	234.798	564024.830	4695414.271	-600.000		370.3574	563488.705	4695144.882
5 RECTA	12.311	470.023	563881.228	4695598.672			345.3993	-0.7563177	0.6542045
		482.334	563871.917	4695606.726			345.3993		

Istram 19.07.07.26 01/12/21 16:13:05 3163
 PROYECTO :
 GRUPO : 7 : Salidas emergencia
 EJE : 141 : Alt 2.1 Salida emergencia PK 51+341

 * * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	380.000	0.000	566399.709	4695803.214			27.3600	0.4166616	0.9090617
		380.000	566558.040	4696148.657			27.3600		

LISTADO DE ALINEACIONES EN ALZADO

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:48
 PROYECTO :
 GRUPO : 12 : Caminos Alt 3.2
 EJE : 14 : Ramal este PS 62+600

 * * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN	
			PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					0.000	370.883				
5.759352	50.000	437.152	58.219	374.236	33.219	372.796	83.219	372.816	0.715	-11.438
-5.678305							138.945	369.652		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:49
 PROYECTO :
 GRUPO : 12 : Caminos Alt 3.2
 EJE : 14 : Ramal este PS 62+600

 * * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
20.000	Rampa	372.034	5.7594 %
33.219	tg. entrada	372.796	5.7594 %
40.000	KV -437	373.134	4.2082 %
58.396	Punto alto	373.521	0.0000 %
60.000	KV -437	373.518	-0.3668 %
80.000	KV -437	372.987	-4.9419 %
83.219	tg. salida	372.816	-5.6783 %
100.000	Pendiente	371.863	-5.6783 %
120.000	Pendiente	370.728	-5.6783 %
138.945	Pendiente	369.652	-5.6783 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:49
 PROYECTO :
 GRUPO : 12 : Caminos Alt 3.2
 EJE : 17 : Ramal oeste PS PK 62+660

 * * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN	
			PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					0.000	372.254				
6.145170	90.000	765.551	52.337	375.470	7.337	372.705	97.337	372.945	1.323	-11.756
-5.611075							152.354	369.858		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:49
 PROYECTO :
 GRUPO : 12 : Caminos Alt 3.2
 EJE : 17 : Ramal oeste PS PK 62+660

 * * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
20.000	KV -766	373.378	4.4910 %
40.000	KV -766	374.015	1.8785 %
54.381	Punto alto	374.150	0.0000 %
60.000	KV -766	374.130	-0.7340 %
80.000	KV -766	373.722	-3.3465 %
97.337	tg. salida	372.945	-5.6111 %
100.000	Pendiente	372.796	-5.6111 %
120.000	Pendiente	371.674	-5.6111 %
140.000	Pendiente	370.551	-5.6111 %
152.354	Pendiente	369.858	-5.6111 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:49
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 26 : PS PK 39+850

 * * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN			
			PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)		
2.872407	150.000	5764.215	278.794	355.724	0.000	347.716	203.794	353.570	353.794	355.927	0.488	-2.602
0.270144									456.232	356.204		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:49
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 26 : PS PK 39+850

 * * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	347.716	2.8724 %
20.000	Rampa	348.291	2.8724 %
40.000	Rampa	348.865	2.8724 %
60.000	Rampa	349.440	2.8724 %
80.000	Rampa	350.014	2.8724 %
100.000	Rampa	350.589	2.8724 %
120.000	Rampa	351.163	2.8724 %
140.000	Rampa	351.738	2.8724 %
160.000	Rampa	352.312	2.8724 %
180.000	Rampa	352.887	2.8724 %
200.000	Rampa	353.461	2.8724 %
203.794	tg. entrada	353.570	2.8724 %
220.000	KV -5764	354.013	2.5913 %
240.000	KV -5764	354.496	2.2443 %
260.000	KV -5764	354.911	1.8973 %
280.000	KV -5764	355.255	1.5503 %
300.000	KV -5764	355.531	1.2034 %
320.000	KV -5764	355.737	0.8564 %
340.000	KV -5764	355.873	0.5094 %
353.794	tg. salida	355.927	0.2701 %
360.000	Rampa	355.944	0.2701 %
380.000	Rampa	355.998	0.2701 %
400.000	Rampa	356.052	0.2701 %
420.000	Rampa	356.106	0.2701 %
440.000	Rampa	356.160	0.2701 %
456.232	Rampa	356.204	0.2701 %

Istram 19.07.07.26 30/09/21 15:30:12
 PROYECTO :
 GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
 EJE : 36 : PI PK 27+000 (PN Calahorra)

 * * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN			
			PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)		
-0.829520	40.000	648.248	50.948	324.567	9.607	324.910	30.948	324.733	70.948	323.167	0.309	-6.170
-7.000000	49.400	760.000	182.229	315.378	157.529	317.107	206.929	315.254	0.401	6.500		
-0.500000	57.000	760.000	263.443	314.972	234.943	315.114	291.943	316.967	0.534	7.500		
7.000000	40.000	481.797	343.541	320.579	323.541	319.179	363.541	320.318	0.415	-8.302		
-1.302243							365.248	320.296				

Istram 19.07.07.26 30/09/21 15:30:12
 PROYECTO :
 GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
 EJE : 36 : PI PK 27+000 (PN Calahorra)

 * * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
31.401	KV -648	324.729	-0.8994 %
40.000	KV -648	324.595	-2.2259 %
60.000	KV -648	323.841	-5.3111 %
70.948	tg. salida	323.167	-7.0000 %
80.000	Pendiente	322.534	-7.0000 %
100.000	Pendiente	321.134	-7.0000 %
120.000	Pendiente	319.734	-7.0000 %
140.000	Pendiente	318.334	-7.0000 %
157.529	tg. entrada	317.107	-7.0000 %
160.000	KV 760	316.938	-6.6748 %
180.000	KV 760	315.866	-4.0432 %
200.000	KV 760	315.320	-1.4117 %
206.929	tg. salida	315.254	-0.5000 %
220.000	Pendiente	315.189	-0.5000 %
234.943	tg. entrada	315.114	-0.5000 %
238.743	Punto bajo	315.105	0.0000 %
240.000	KV 760	315.106	0.1655 %
260.000	KV 760	315.402	2.7970 %
280.000	KV 760	316.225	5.4286 %
291.943	tg. salida	316.967	7.0000 %
300.000	Rampa	317.531	7.0000 %
320.000	Rampa	318.931	7.0000 %
323.541	tg. entrada	319.179	7.0000 %
340.000	KV -482	320.050	3.5838 %
357.267	Punto alto	320.359	0.0000 %
360.000	KV -482	320.351	-0.5673 %
363.541	tg. salida	320.318	-1.3022 %
365.248	Pendiente	320.296	-1.3022 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:49

PROYECTO :
GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
EJE : 42 : Rampa peatonal del PN Calahorra

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

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
			PK	Z	PK	Z	PK	Z		
					0.000	324.055				
-7.000000	0.000	0.000	88.259	317.877	88.259	317.877	88.259	317.877	0.000	5.999
-1.000682	0.000	0.000	149.930	317.260	149.930	317.260	149.930	317.260	0.000	8.001
7.000000							203.361	321.000		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:49

PROYECTO :
GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
EJE : 42 : Rampa peatonal del PN Calahorra

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	324.055	-7.0000 %
20.000	Pendiente	322.655	-7.0000 %
40.000	Pendiente	321.255	-7.0000 %
60.000	Pendiente	319.855	-7.0000 %
80.000	Pendiente	318.455	-7.0000 %
88.259	tg. entrada	317.877	-7.0000 %
88.259	tg. salida	317.877	-1.0007 %
100.000	Pendiente	317.759	-1.0007 %
120.000	Pendiente	317.559	-1.0007 %
140.000	Pendiente	317.359	-1.0007 %
149.930	tg. entrada	317.260	-1.0007 %
149.930	Punto bajo	317.260	0.0000 %
149.930	tg. salida	317.260	7.0000 %
160.000	Rampa	317.965	7.0000 %
180.000	Rampa	319.365	7.0000 %
200.000	Rampa	320.765	7.0000 %
203.361	Rampa	321.000	7.0000 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:49

PROYECTO :
GRUPO : 3 : Caminos Alt 2.2
EJE : 44 : PS PK PK 42+450

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

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
			PK	Z	PK	Z	PK	Z		
					0.000	368.198				
-2.685090	40.000	687.887	28.486	367.433	8.486	367.970	48.486	365.733	0.291	-5.815
-8.500000	46.231	1500.000	217.961	351.328	194.845	353.293	241.077	350.076	0.178	3.082
-5.417921							293.908	347.213		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:49

PROYECTO :
GRUPO : 3 : Caminos Alt 2.2
EJE : 44 : PS PK PK 42+450

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	368.198	-2.6851 %
8.486	tg. entrada	367.970	-2.6851 %
20.000	KV -688	367.565	-4.3589 %
40.000	KV -688	366.402	-7.2664 %
48.486	tg. salida	365.733	-8.5000 %
60.000	Pendiente	364.755	-8.5000 %
80.000	Pendiente	363.055	-8.5000 %
100.000	Pendiente	361.355	-8.5000 %
120.000	Pendiente	359.655	-8.5000 %
140.000	Pendiente	357.955	-8.5000 %
160.000	Pendiente	356.255	-8.5000 %
180.000	Pendiente	354.555	-8.5000 %
194.845	tg. entrada	353.293	-8.5000 %
200.000	KV 1500	352.864	-8.1564 %
220.000	KV 1500	351.366	-6.8230 %
240.000	KV 1500	350.134	-5.4897 %
241.077	tg. salida	350.076	-5.4179 %
260.000	Pendiente	349.050	-5.4179 %
280.000	Pendiente	347.967	-5.4179 %
293.908	Pendiente	347.213	-5.4179 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:49
 PROYECTO :
 GRUPO : 12 : Caminos Alt 3.2
 EJE : 45 : Camino MD PK 60+990

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

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN	
			PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
0.242826	60.000	2675.196	124.910	370.732	94.910	370.659	154.910	370.132	0.168	-2.243
-2.000000							174.923	369.732		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:49
 PROYECTO :
 GRUPO : 12 : Caminos Alt 3.2
 EJE : 45 : Camino MD PK 60+990

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	370.429	0.2428 %
20.000	Rampa	370.477	0.2428 %
40.000	Rampa	370.526	0.2428 %
60.000	Rampa	370.575	0.2428 %
80.000	Rampa	370.623	0.2428 %
94.910	tg. entrada	370.659	0.2428 %
100.000	KV -2675	370.667	0.0526 %
101.407	Punto alto	370.667	0.0000 %
120.000	KV -2675	370.603	-0.6950 %
140.000	KV -2675	370.389	-1.4426 %
154.910	tg. salida	370.132	-2.0000 %
160.000	Pendiente	370.030	-2.0000 %
174.923	Pendiente	369.732	-2.0000 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:49
 PROYECTO :
 GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
 EJE : 46 : PI PK 26+300

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

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN	
			PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
-0.597692					0.000	313.551			84.035	313.048

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:49
 PROYECTO :
 GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
 EJE : 46 : PI PK 26+300

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	313.551	-0.5977 %
20.000	Pendiente	313.431	-0.5977 %
40.000	Pendiente	313.312	-0.5977 %
60.000	Pendiente	313.192	-0.5977 %
77.439	Pendiente	313.088	-0.5977 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:49
 PROYECTO :
 GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
 EJE : 47 : PS PK 25+550 Ctra. LR-486

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

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN	
			PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					0.000	317.922				
-3.000000	100.000	1000.000	148.783	313.458	98.783	314.958	198.783	316.958	1.250	10.000
7.000000	90.000	642.857	324.791	325.779	279.791	322.629	369.791	322.629	1.575	-14.000
-7.000000	30.000	659.660	463.499	316.069	448.499	317.119	478.499	315.702	0.171	4.548
-2.452202							530.661	314.422		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:49
 PROYECTO :
 GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
 EJE : 47 : PS PK 25+550 Ctra. LR-486

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
-100.000	Pendiente	320.922	-3.0000 %
-80.000	Pendiente	320.322	-3.0000 %
-60.000	Pendiente	319.722	-3.0000 %
-40.000	Pendiente	319.122	-3.0000 %
-20.000	Pendiente	318.522	-3.0000 %
0.000	Pendiente	317.922	-3.0000 %
20.000	Pendiente	317.322	-3.0000 %
40.000	Pendiente	316.722	-3.0000 %
60.000	Pendiente	316.122	-3.0000 %
80.000	Pendiente	315.522	-3.0000 %
98.783	tg. entrada	314.958	-3.0000 %
100.000	KV 1000	314.923	-2.8783 %
120.000	KV 1000	314.547	-0.8783 %
128.783	Punto bajo	314.508	0.0000 %
140.000	KV 1000	314.571	1.1217 %
160.000	KV 1000	314.996	3.1217 %
180.000	KV 1000	315.820	5.1217 %
198.783	tg. salida	316.958	7.0000 %
200.000	Rampa	317.044	7.0000 %
220.000	Rampa	318.444	7.0000 %
240.000	Rampa	319.844	7.0000 %
260.000	Rampa	321.244	7.0000 %
279.791	tg. entrada	322.629	7.0000 %
280.000	KV -643	322.644	6.9675 %
300.000	KV -643	323.726	3.8564 %
320.000	KV -643	324.186	0.7453 %
324.791	Punto alto	324.204	0.0000 %
340.000	KV -643	324.024	-2.3658 %
360.000	KV -643	323.240	-5.4769 %
369.791	tg. salida	322.629	-7.0000 %
380.000	Pendiente	321.914	-7.0000 %
400.000	Pendiente	320.514	-7.0000 %
420.000	Pendiente	319.114	-7.0000 %
440.000	Pendiente	317.714	-7.0000 %
448.499	tg. entrada	317.119	-7.0000 %
460.000	KV 660	316.415	-5.2566 %
478.499	tg. salida	315.702	-2.4522 %
480.000	Pendiente	315.665	-2.4522 %
500.000	Pendiente	315.174	-2.4522 %
520.000	Pendiente	314.684	-2.4522 %
530.662	Pendiente	314.422	-2.4522 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:49
 PROYECTO :
 GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
 EJE : 48 : Camino MD PK 24+800

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

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN	
			PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					0.000	314.971				
0.500000	200.000	20000.000	546.552	317.704	446.552	317.204	646.552	317.204	0.250	-1.000
-0.500000							769.663	316.588		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:49
 PROYECTO :
 GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
 EJE : 48 : Camino MD PK 24+800

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	314.971	0.5000 %
20.000	Rampa	315.071	0.5000 %
40.000	Rampa	315.171	0.5000 %
60.000	Rampa	315.271	0.5000 %
80.000	Rampa	315.371	0.5000 %
100.000	Rampa	315.471	0.5000 %
120.000	Rampa	315.571	0.5000 %
140.000	Rampa	315.671	0.5000 %
160.000	Rampa	315.771	0.5000 %
180.000	Rampa	315.871	0.5000 %
200.000	Rampa	315.971	0.5000 %
220.000	Rampa	316.071	0.5000 %
240.000	Rampa	316.171	0.5000 %
260.000	Rampa	316.271	0.5000 %
280.000	Rampa	316.371	0.5000 %
300.000	Rampa	316.471	0.5000 %
320.000	Rampa	316.571	0.5000 %
340.000	Rampa	316.671	0.5000 %
360.000	Rampa	316.771	0.5000 %
380.000	Rampa	316.871	0.5000 %
400.000	Rampa	316.971	0.5000 %
420.000	Rampa	317.071	0.5000 %
440.000	Rampa	317.171	0.5000 %
446.552	tg. entrada	317.204	0.5000 %
460.000	KV -20000	317.266	0.4328 %
480.000	KV -20000	317.343	0.3328 %
500.000	KV -20000	317.399	0.2328 %
520.000	KV -20000	317.436	0.1328 %
540.000	KV -20000	317.453	0.0328 %
546.552	Punto alto	317.454	0.0000 %
560.000	KV -20000	317.449	-0.0672 %
580.000	KV -20000	317.426	-0.1672 %
600.000	KV -20000	317.382	-0.2672 %
620.000	KV -20000	317.319	-0.3672 %
640.000	KV -20000	317.235	-0.4672 %
646.552	tg. salida	317.204	-0.5000 %
660.000	Pendiente	317.136	-0.5000 %
680.000	Pendiente	317.036	-0.5000 %
700.000	Pendiente	316.936	-0.5000 %
720.000	Pendiente	316.836	-0.5000 %
740.000	Pendiente	316.736	-0.5000 %
760.000	Pendiente	316.636	-0.5000 %
765.483	Pendiente	316.609	-0.5000 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:49
 PROYECTO :
 GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
 EJE : 49 : Camino MD PK 26+000

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

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN	
			PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
1.400000	100.000	28710.403	227.404	312.076	177.404	308.893	277.404	312.602	0.044	-0.348
1.051694							377.146	313.651		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:49
 PROYECTO :
 GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
 EJE : 49 : Camino MD PK 26+000

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	308.893	1.4000 %
20.000	Rampa	309.173	1.4000 %
40.000	Rampa	309.453	1.4000 %
60.000	Rampa	309.733	1.4000 %
80.000	Rampa	310.013	1.4000 %
100.000	Rampa	310.293	1.4000 %
120.000	Rampa	310.573	1.4000 %
140.000	Rampa	310.853	1.4000 %
160.000	Rampa	311.133	1.4000 %
177.404	tg. entrada	311.376	1.4000 %
180.000	KV -28710	311.413	1.3910 %
200.000	KV -28710	311.684	1.3213 %
220.000	KV -28710	311.941	1.2516 %
240.000	KV -28710	312.185	1.1820 %
260.000	KV -28710	312.414	1.1123 %
277.404	tg. salida	312.602	1.0517 %
280.000	Rampa	312.630	1.0517 %
300.000	Rampa	312.840	1.0517 %
320.000	Rampa	313.050	1.0517 %
340.000	Rampa	313.261	1.0517 %
360.000	Rampa	313.471	1.0517 %
377.146	Rampa	313.651	1.0517 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:49
 PROYECTO :
 GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
 EJE : 50 : PS PK 28+600

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

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN	
			PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
0.500000	50.000	769.231	86.362	327.990	0.000	327.558	111.362	329.740	0.406	6.500
7.000000	100.000	666.667	210.922	336.709	160.922	333.209	260.922	332.709	1.875	-15.000
-8.000000	50.000	713.729	367.644	324.171	342.644	326.171	392.644	323.923	0.438	7.005
-0.994540							417.874	323.672		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:49
 PROYECTO :
 GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
 EJE : 50 : PS PK 28+600

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
20.000	Rampa	327.658	0.5000 %
40.000	Rampa	327.758	0.5000 %
60.000	Rampa	327.858	0.5000 %
61.362	tg. entrada	327.865	0.5000 %
80.000	KV 769	328.184	2.9230 %
100.000	KV 769	329.028	5.5230 %
111.362	tg. salida	329.740	7.0000 %
120.000	Rampa	330.345	7.0000 %
140.000	Rampa	331.745	7.0000 %
160.000	Rampa	333.145	7.0000 %
160.922	tg. entrada	333.209	7.0000 %
180.000	KV -667	334.272	4.1383 %
200.000	KV -667	334.799	1.1383 %
207.589	Punto alto	334.842	0.0000 %
220.000	KV -667	334.727	-1.8617 %
240.000	KV -667	334.055	-4.8617 %
260.000	KV -667	332.782	-7.8617 %
260.922	tg. salida	332.709	-8.0000 %
280.000	Pendiente	331.183	-8.0000 %
300.000	Pendiente	329.583	-8.0000 %
320.000	Pendiente	327.983	-8.0000 %
340.000	Pendiente	326.383	-8.0000 %
342.644	tg. entrada	326.171	-8.0000 %
360.000	KV 714	324.994	-5.5683 %
380.000	KV 714	324.160	-2.7661 %
392.644	tg. salida	323.923	-0.9945 %
400.000	Pendiente	323.850	-0.9945 %
417.874	Pendiente	323.672	-0.9945 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:49
 PROYECTO :
 GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
 EJE : 51 : Camino MD PK 28+500

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

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN	
			PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
-0.642088					0.000	325.216			224.153	323.777

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:49
 PROYECTO :
 GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
 EJE : 51 : Camino MD PK 28+500

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	325.216	-0.6421 %
20.000	Pendiente	325.088	-0.6421 %
40.000	Pendiente	324.959	-0.6421 %
60.000	Pendiente	324.831	-0.6421 %
80.000	Pendiente	324.703	-0.6421 %
100.000	Pendiente	324.574	-0.6421 %
120.000	Pendiente	324.446	-0.6421 %
140.000	Pendiente	324.317	-0.6421 %
160.000	Pendiente	324.189	-0.6421 %
180.000	Pendiente	324.060	-0.6421 %
200.000	Pendiente	323.932	-0.6421 %
217.351	Pendiente	323.821	-0.6421 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:49
 PROYECTO :
 GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
 EJE : 52 : Camino MD PK 27+900

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

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN	
			PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
0.500000	100.000	10000.000	106.143	327.534	0.000	327.004				
-0.500000					56.143	327.284	156.143	327.284	0.125	-1.000
							519.556	325.467		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:49
 PROYECTO :
 GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
 EJE : 52 : Camino MD PK 27+900

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
2.533	Rampa	327.016	0.5000 %
20.000	Rampa	327.104	0.5000 %
40.000	Rampa	327.204	0.5000 %
56.143	tg. entrada	327.284	0.5000 %
60.000	KV -10000	327.303	0.4614 %
80.000	KV -10000	327.375	0.2614 %
100.000	KV -10000	327.407	0.0614 %
106.143	Punto alto	327.409	0.0000 %
120.000	KV -10000	327.400	-0.1386 %
140.000	KV -10000	327.352	-0.3386 %
156.143	tg. salida	327.284	-0.5000 %
160.000	Pendiente	327.265	-0.5000 %
180.000	Pendiente	327.165	-0.5000 %
200.000	Pendiente	327.065	-0.5000 %
220.000	Pendiente	326.965	-0.5000 %
240.000	Pendiente	326.865	-0.5000 %
260.000	Pendiente	326.765	-0.5000 %
280.000	Pendiente	326.665	-0.5000 %
300.000	Pendiente	326.565	-0.5000 %
320.000	Pendiente	326.465	-0.5000 %
340.000	Pendiente	326.365	-0.5000 %
360.000	Pendiente	326.265	-0.5000 %
380.000	Pendiente	326.165	-0.5000 %
400.000	Pendiente	326.065	-0.5000 %
420.000	Pendiente	325.965	-0.5000 %
440.000	Pendiente	325.865	-0.5000 %
460.000	Pendiente	325.765	-0.5000 %
480.000	Pendiente	325.665	-0.5000 %
500.000	Pendiente	325.565	-0.5000 %
519.556	Pendiente	325.467	-0.5000 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:49
 PROYECTO :
 GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
 EJE : 53 : Camino MD PK 28+600

 * * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN	
			PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
1.400430	80.000	4272.015	152.439	325.942	112.439	323.707	192.439	325.754	0.187	-1.873
-0.472222							323.409	325.135		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:49
 PROYECTO :
 GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
 EJE : 53 : Camino MD PK 28+600

 * * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	323.808	1.4004 %
20.000	Rampa	324.088	1.4004 %
40.000	Rampa	324.368	1.4004 %
60.000	Rampa	324.648	1.4004 %
80.000	Rampa	324.928	1.4004 %
100.000	Rampa	325.208	1.4004 %
112.439	tg. entrada	325.382	1.4004 %
120.000	KV -4272	325.481	1.2234 %
140.000	KV -4272	325.679	0.7553 %
160.000	KV -4272	325.784	0.2871 %
172.266	Punto alto	325.801	0.0000 %
180.000	KV -4272	325.794	-0.1810 %
192.439	tg. salida	325.754	-0.4722 %
200.000	Pendiente	325.718	-0.4722 %
220.000	Pendiente	325.623	-0.4722 %
240.000	Pendiente	325.529	-0.4722 %
260.000	Pendiente	325.435	-0.4722 %
280.000	Pendiente	325.340	-0.4722 %
300.000	Pendiente	325.246	-0.4722 %
320.000	Pendiente	325.151	-0.4722 %
323.409	Pendiente	325.135	-0.4722 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:49
 PROYECTO :
 GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
 EJE : 54 : PS PK 29+800 Ctra. LR-482

 * * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN	
			PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
5.970803	50.000	717.278	93.040	332.627	0.000	327.072	118.040	332.377	0.436	-6.971
-1.000000	60.000	1000.000	217.925	331.379	68.040	331.135	247.925	329.279	0.450	-6.000
-7.000000	60.000	1194.094	373.378	320.497	343.378	322.597	403.378	319.904	0.377	5.025
-1.975270							421.779	319.541		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:49
 PROYECTO :
 GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
 EJE : 54 : PS PK 29+800 Ctra. LR-482

 * * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	327.072	5.9708 %
20.000	Rampa	328.266	5.9708 %
40.000	Rampa	329.461	5.9708 %
60.000	Rampa	330.655	5.9708 %
68.040	tg. entrada	331.135	5.9708 %
80.000	KV -717	331.749	4.3033 %
100.000	KV -717	332.331	1.5150 %
110.867	Punto alto	332.413	0.0000 %
118.040	tg. salida	332.377	-1.0000 %
120.000	Pendiente	332.358	-1.0000 %
140.000	Pendiente	332.158	-1.0000 %
160.000	Pendiente	331.958	-1.0000 %
180.000	Pendiente	331.758	-1.0000 %
187.925	tg. entrada	331.679	-1.0000 %
200.000	KV -1000	331.485	-2.2075 %
220.000	KV -1000	330.843	-4.2075 %
240.000	KV -1000	329.802	-6.2075 %
247.925	tg. salida	329.279	-7.0000 %
260.000	Pendiente	328.433	-7.0000 %
280.000	Pendiente	327.033	-7.0000 %
300.000	Pendiente	325.633	-7.0000 %
320.000	Pendiente	324.233	-7.0000 %
340.000	Pendiente	322.833	-7.0000 %
343.378	tg. entrada	322.597	-7.0000 %
360.000	KV 1194	321.549	-5.6080 %
380.000	KV 1194	320.595	-3.9331 %
400.000	KV 1194	319.976	-2.2582 %
403.378	tg. salida	319.904	-1.9753 %
420.000	Pendiente	319.576	-1.9753 %
421.779	Pendiente	319.541	-1.9753 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:49
 PROYECTO :
 GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
 EJE : 55 : Camino MD PK 29+500

***** 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	326.017				
-0.301674	40.000	5727.981	102.293	325.708	82.293	325.769	122.293	325.508	0.035	-0.698
-1.000000	50.000	10136.225	290.143	323.830	265.143	324.080	315.143	323.456	0.031	-0.493
-1.493280							546.251	320.005		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:49
 PROYECTO :
 GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
 EJE : 55 : Camino MD PK 29+500

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
20.000	Pendiente	325.957	-0.3017 %
40.000	Pendiente	325.896	-0.3017 %
60.000	Pendiente	325.836	-0.3017 %
80.000	Pendiente	325.776	-0.3017 %
82.293	tg. entrada	325.769	-0.3017 %
100.000	KV -5728	325.688	-0.6108 %
120.000	KV -5728	325.531	-0.9600 %
122.293	tg. salida	325.508	-1.0000 %
140.000	Pendiente	325.331	-1.0000 %
160.000	Pendiente	325.131	-1.0000 %
180.000	Pendiente	324.931	-1.0000 %
200.000	Pendiente	324.731	-1.0000 %
220.000	Pendiente	324.531	-1.0000 %
240.000	Pendiente	324.331	-1.0000 %
260.000	Pendiente	324.131	-1.0000 %
265.143	tg. entrada	324.080	-1.0000 %
280.000	KV -10136	323.920	-1.1466 %
300.000	KV -10136	323.671	-1.3439 %
315.143	tg. salida	323.456	-1.4933 %
320.000	Pendiente	323.384	-1.4933 %
340.000	Pendiente	323.085	-1.4933 %
360.000	Pendiente	322.787	-1.4933 %
380.000	Pendiente	322.488	-1.4933 %
400.000	Pendiente	322.189	-1.4933 %
420.000	Pendiente	321.891	-1.4933 %
440.000	Pendiente	321.592	-1.4933 %
460.000	Pendiente	321.293	-1.4933 %
480.000	Pendiente	320.995	-1.4933 %
500.000	Pendiente	320.696	-1.4933 %
520.000	Pendiente	320.397	-1.4933 %
540.000	Pendiente	320.099	-1.4933 %
546.251	Pendiente	320.005	-1.4933 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:49
 PROYECTO :
 GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
 EJE : 56 : PN PS PK 31+350

***** 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	330.814				
-2.090940	50.000	705.125	53.150	329.703	28.150	330.225	78.150	330.953	0.443	7.091
5.000000	80.000	615.385	174.203	335.755	134.203	333.755	214.203	332.555	1.300	-13.000
-8.000000	50.000	589.332	376.113	319.603	351.113	321.603	401.113	319.724	0.530	8.484
0.484180							409.644	319.765		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:49
 PROYECTO :
 GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
 EJE : 56 : PN PS PK 31+350

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	330.814	-2.0909 %
20.000	Pendiente	330.396	-2.0909 %
28.150	tg. entrada	330.225	-2.0909 %
40.000	KV 705	330.077	-0.4103 %
42.893	Punto bajo	330.071	0.0000 %
60.000	KV 705	330.279	2.4260 %
78.150	tg. salida	330.953	5.0000 %
80.000	Rampa	331.045	5.0000 %
100.000	Rampa	332.045	5.0000 %
120.000	Rampa	333.045	5.0000 %
134.203	tg. entrada	333.755	5.0000 %
140.000	KV -615	334.018	4.0580 %
160.000	KV -615	334.505	0.8080 %
164.973	Punto alto	334.525	0.0000 %
180.000	KV -615	334.341	-2.4420 %
200.000	KV -615	333.528	-5.6920 %
214.203	tg. salida	332.555	-8.0000 %
220.000	Pendiente	332.092	-8.0000 %
240.000	Pendiente	330.492	-8.0000 %
260.000	Pendiente	328.892	-8.0000 %
280.000	Pendiente	327.292	-8.0000 %
300.000	Pendiente	325.692	-8.0000 %
320.000	Pendiente	324.092	-8.0000 %
340.000	Pendiente	322.492	-8.0000 %
351.113	tg. entrada	321.603	-8.0000 %
360.000	KV 589	320.959	-6.4920 %
380.000	KV 589	320.000	-3.0984 %
398.260	Punto bajo	319.717	0.0000 %
400.000	KV 589	319.719	0.2953 %
401.113	tg. salida	319.724	0.4842 %
409.644	Rampa	319.765	0.4842 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:49
 PROYECTO :
 GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
 EJE : 57 : Camino MI PK 31+300

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

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN			
			PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)		
0.039975	35.000	1182.422	18.950	327.597	0.000	327.590	1.450	327.590	36.450	328.122	0.130	2.960
3.000000	40.000	2000.000	104.640	330.168	84.640	329.568	124.640	330.368	0.100	-2.000		
1.000000							144.571	330.568				

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:49
 PROYECTO :
 GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
 EJE : 57 : Camino MI PK 31+300

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	327.590	0.0400 %
1.450	tg. entrada	327.590	0.0400 %
20.000	KV 1182	327.743	1.6088 %
36.450	tg. salida	328.122	3.0000 %
40.000	Rampa	328.229	3.0000 %
60.000	Rampa	328.829	3.0000 %
80.000	Rampa	329.429	3.0000 %
84.640	tg. entrada	329.568	3.0000 %
100.000	KV -2000	329.970	2.2320 %
120.000	KV -2000	330.316	1.2320 %
124.640	tg. salida	330.368	1.0000 %
140.000	Rampa	330.522	1.0000 %
144.511	Rampa	330.567	1.0000 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:49
 PROYECTO :
 GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
 EJE : 58 : Camino MI PK 31+400

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

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN			
			PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)		
-2.000000	80.000	3200.000	161.427	327.337	-0.024	330.566	121.427	328.137	201.427	327.537	0.250	2.500
0.500000	60.000	3000.000	336.358	328.212	306.358	328.062	366.358	327.762	0.150	-2.000		
-1.500000	50.000	3333.333	443.796	326.600	418.796	326.975	468.796	325.850	0.094	-1.500		
-3.000000	60.000	778.823	516.286	324.426	486.286	325.326	546.286	325.837	0.578	7.704		
4.703936							555.802	326.284				

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:49
 PROYECTO :
 GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
 EJE : 58 : Camino MI PK 31+400

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	330.566	-2.0000 %
20.000	Pendiente	330.166	-2.0000 %
40.000	Pendiente	329.766	-2.0000 %
60.000	Pendiente	329.366	-2.0000 %
80.000	Pendiente	328.966	-2.0000 %
100.000	Pendiente	328.566	-2.0000 %
120.000	Pendiente	328.166	-2.0000 %
121.427	tg. entrada	328.137	-2.0000 %
140.000	KV 3200	327.820	-1.4196 %
160.000	KV 3200	327.598	-0.7946 %
180.000	KV 3200	327.502	-0.1696 %
185.427	Punto bajo	327.497	0.0000 %
200.000	KV 3200	327.530	0.4554 %
201.427	tg. salida	327.537	0.5000 %
220.000	Rampa	327.630	0.5000 %
240.000	Rampa	327.730	0.5000 %
260.000	Rampa	327.830	0.5000 %
280.000	Rampa	327.930	0.5000 %
300.000	Rampa	328.030	0.5000 %
306.358	tg. entrada	328.062	0.5000 %
320.000	KV -3000	328.099	0.0453 %
321.358	Punto alto	328.099	0.0000 %
340.000	KV -3000	328.041	-0.6214 %
360.000	KV -3000	327.851	-1.2881 %
366.358	tg. salida	327.762	-1.5000 %
380.000	Pendiente	327.557	-1.5000 %
400.000	Pendiente	327.257	-1.5000 %
418.796	tg. entrada	326.975	-1.5000 %
420.000	KV -3333	326.957	-1.5361 %
440.000	KV -3333	326.590	-2.1361 %
460.000	KV -3333	326.103	-2.7361 %
468.796	tg. salida	325.850	-3.0000 %
480.000	Pendiente	325.514	-3.0000 %
486.286	tg. entrada	325.326	-3.0000 %
500.000	KV 779	325.035	-1.2391 %
509.651	Punto bajo	324.975	0.0000 %
520.000	KV 779	325.044	1.3289 %
540.000	KV 779	325.567	3.8968 %
546.286	tg. salida	325.837	4.7039 %
560.000	Rampa	326.482	4.7039 %
561.365	Rampa	326.546	4.7039 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:49
 PROYECTO :
 GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
 EJE : 59 : PS PK 33+500

***** 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	330.632				
-1.281740	40.000	514.024	140.689	328.828	120.689	329.085	160.689	330.128	0.389	7.782
6.500000	80.000	592.593	223.885	334.236	183.885	331.636	263.885	331.436	1.350	-13.500
-7.000000	57.500	1000.000	377.083	323.512	348.333	325.525	405.833	323.153	0.413	5.750
-1.250000							488.869	322.115		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:49
 PROYECTO :
 GRUPO : 2 : Caminos Alt 1.2
 EJE : 59 : PS PK 33+500

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	330.632	-1.2817 %
20.000	Pendiente	330.375	-1.2817 %
40.000	Pendiente	330.119	-1.2817 %
60.000	Pendiente	329.863	-1.2817 %
80.000	Pendiente	329.606	-1.2817 %
100.000	Pendiente	329.350	-1.2817 %
120.000	Pendiente	329.094	-1.2817 %
120.689	tg. entrada	329.085	-1.2817 %
127.277	Punto bajo	329.042	0.0000 %
140.000	KV 514	329.200	2.4751 %
160.000	KV 514	330.084	6.3660 %
160.689	tg. salida	330.128	6.5000 %
180.000	Rampa	331.384	6.5000 %
183.885	tg. entrada	331.636	6.5000 %
200.000	KV -593	332.464	3.7805 %
220.000	KV -593	332.883	0.4055 %
222.403	Punto alto	332.888	0.0000 %
240.000	KV -593	332.627	-2.9695 %
260.000	KV -593	331.695	-6.3445 %
263.885	tg. salida	331.436	-7.0000 %
280.000	Pendiente	330.308	-7.0000 %
300.000	Pendiente	328.908	-7.0000 %
320.000	Pendiente	327.508	-7.0000 %
340.000	Pendiente	326.108	-7.0000 %
348.333	tg. entrada	325.525	-7.0000 %
360.000	KV 1000	324.776	-5.8333 %
380.000	KV 1000	323.809	-3.8333 %
400.000	KV 1000	323.243	-1.8333 %
405.833	tg. salida	323.153	-1.2500 %
420.000	Pendiente	322.976	-1.2500 %
440.000	Pendiente	322.726	-1.2500 %
460.000	Pendiente	322.476	-1.2500 %
480.000	Pendiente	322.226	-1.2500 %
491.921	Pendiente	322.077	-1.2500 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:50
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 60 : PS PK 35+480

***** 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	329.526				
0.200000	50.000	735.294	116.751	329.759	91.751	329.709	141.751	331.509	0.425	6.800
7.000000	55.000	392.857	203.625	335.840	176.125	333.915	231.125	333.915	0.963	-14.000
-7.000000	50.000	1069.670	338.485	326.400	313.485	328.150	363.485	325.819	0.292	4.674
-2.325660							382.887	325.367		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:50
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 60 : PS PK 35+480

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	329.526	0.2000 %
20.000	Rampa	329.566	0.2000 %
40.000	Rampa	329.606	0.2000 %
60.000	Rampa	329.646	0.2000 %
80.000	Rampa	329.686	0.2000 %
91.751	tg. entrada	329.709	0.2000 %
100.000	KV 735	329.772	1.3219 %
120.000	KV 735	330.308	4.0419 %
140.000	KV 735	331.389	6.7619 %
141.751	tg. salida	331.509	7.0000 %
160.000	Rampa	332.786	7.0000 %
176.125	tg. entrada	333.915	7.0000 %
180.000	KV -393	334.167	6.0137 %
200.000	KV -393	334.861	0.9228 %
203.625	Punto alto	334.878	0.0000 %
220.000	KV -393	334.536	-4.1681 %
231.125	tg. salida	333.915	-7.0000 %
240.000	Pendiente	333.294	-7.0000 %
260.000	Pendiente	331.894	-7.0000 %
280.000	Pendiente	330.494	-7.0000 %
300.000	Pendiente	329.094	-7.0000 %
313.485	tg. entrada	328.150	-7.0000 %
320.000	KV 1070	327.714	-6.3910 %
340.000	KV 1070	326.623	-4.5212 %
360.000	KV 1070	325.905	-2.6515 %
363.485	tg. salida	325.819	-2.3257 %
380.000	Pendiente	325.435	-2.3257 %
382.887	Pendiente	325.367	-2.3257 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:50
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 61 : Camino MI 35+500

 * * * 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.)	(%)
0.315037					-35.364	329.393	1427.446	334.001		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:50
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 61 : Camino MI 35+500

 * * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	329.504	0.3150 %
20.000	Rampa	329.567	0.3150 %
40.000	Rampa	329.630	0.3150 %
60.000	Rampa	329.693	0.3150 %
80.000	Rampa	329.756	0.3150 %
100.000	Rampa	329.819	0.3150 %
120.000	Rampa	329.882	0.3150 %
140.000	Rampa	329.945	0.3150 %
160.000	Rampa	330.008	0.3150 %
180.000	Rampa	330.071	0.3150 %
200.000	Rampa	330.134	0.3150 %
220.000	Rampa	330.197	0.3150 %
240.000	Rampa	330.260	0.3150 %
260.000	Rampa	330.323	0.3150 %
280.000	Rampa	330.386	0.3150 %
300.000	Rampa	330.449	0.3150 %
320.000	Rampa	330.512	0.3150 %
340.000	Rampa	330.575	0.3150 %
360.000	Rampa	330.638	0.3150 %
380.000	Rampa	330.701	0.3150 %
400.000	Rampa	330.764	0.3150 %
420.000	Rampa	330.827	0.3150 %
440.000	Rampa	330.890	0.3150 %
460.000	Rampa	330.953	0.3150 %
480.000	Rampa	331.016	0.3150 %
500.000	Rampa	331.079	0.3150 %
520.000	Rampa	331.142	0.3150 %
540.000	Rampa	331.205	0.3150 %
560.000	Rampa	331.268	0.3150 %
580.000	Rampa	331.332	0.3150 %
600.000	Rampa	331.395	0.3150 %
620.000	Rampa	331.458	0.3150 %
640.000	Rampa	331.521	0.3150 %
660.000	Rampa	331.584	0.3150 %
680.000	Rampa	331.647	0.3150 %
700.000	Rampa	331.710	0.3150 %
720.000	Rampa	331.773	0.3150 %
740.000	Rampa	331.836	0.3150 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:50
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 61 : Camino MI 35+500

 * * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
760.000	Rampa	331.899	0.3150 %
780.000	Rampa	331.962	0.3150 %
800.000	Rampa	332.025	0.3150 %
820.000	Rampa	332.088	0.3150 %
840.000	Rampa	332.151	0.3150 %
860.000	Rampa	332.214	0.3150 %
880.000	Rampa	332.277	0.3150 %
900.000	Rampa	332.340	0.3150 %
920.000	Rampa	332.403	0.3150 %
940.000	Rampa	332.466	0.3150 %
960.000	Rampa	332.529	0.3150 %
980.000	Rampa	332.592	0.3150 %
1000.000	Rampa	332.655	0.3150 %
1020.000	Rampa	332.718	0.3150 %
1040.000	Rampa	332.781	0.3150 %
1060.000	Rampa	332.844	0.3150 %
1080.000	Rampa	332.907	0.3150 %
1100.000	Rampa	332.970	0.3150 %
1120.000	Rampa	333.033	0.3150 %
1140.000	Rampa	333.096	0.3150 %
1160.000	Rampa	333.159	0.3150 %
1180.000	Rampa	333.222	0.3150 %
1200.000	Rampa	333.285	0.3150 %
1220.000	Rampa	333.348	0.3150 %
1240.000	Rampa	333.411	0.3150 %
1260.000	Rampa	333.474	0.3150 %
1280.000	Rampa	333.537	0.3150 %
1300.000	Rampa	333.600	0.3150 %
1320.000	Rampa	333.663	0.3150 %
1340.000	Rampa	333.726	0.3150 %
1360.000	Rampa	333.789	0.3150 %
1380.000	Rampa	333.852	0.3150 %
1400.000	Rampa	333.915	0.3150 %
1420.000	Rampa	333.978	0.3150 %
1421.652	Rampa	333.983	0.3150 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:50
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 62 : Camino MI 35+000

 * * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN	
			PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
0.360894					0.000	327.428			586.120	329.544

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:50
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 62 : Camino MI 35+000

 * * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	327.428	0.3609 %
20.000	Rampa	327.500	0.3609 %
40.000	Rampa	327.573	0.3609 %
60.000	Rampa	327.645	0.3609 %
80.000	Rampa	327.717	0.3609 %
100.000	Rampa	327.789	0.3609 %
120.000	Rampa	327.861	0.3609 %
140.000	Rampa	327.934	0.3609 %
160.000	Rampa	328.006	0.3609 %
180.000	Rampa	328.078	0.3609 %
200.000	Rampa	328.150	0.3609 %
220.000	Rampa	328.222	0.3609 %
240.000	Rampa	328.294	0.3609 %
260.000	Rampa	328.367	0.3609 %
280.000	Rampa	328.439	0.3609 %
300.000	Rampa	328.511	0.3609 %
320.000	Rampa	328.583	0.3609 %
340.000	Rampa	328.655	0.3609 %
360.000	Rampa	328.728	0.3609 %
380.000	Rampa	328.800	0.3609 %
400.000	Rampa	328.872	0.3609 %
420.000	Rampa	328.944	0.3609 %
440.000	Rampa	329.016	0.3609 %
460.000	Rampa	329.088	0.3609 %
480.000	Rampa	329.161	0.3609 %
500.000	Rampa	329.233	0.3609 %
520.000	Rampa	329.305	0.3609 %
540.000	Rampa	329.377	0.3609 %
560.000	Rampa	329.449	0.3609 %
580.000	Rampa	329.521	0.3609 %
580.795	Rampa	329.524	0.3609 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:50
 PROYECTO :
 GRUPO : 12 : Caminos Alt 3.2
 EJE : 63 : Camino MD PK 62+080

 * * * 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	358.717				
8.220520	50.000	481.588	29.044	361.105	4.044	359.050	54.044	360.565	0.649	-10.382
-2.161792	41.618	1000.000	161.554	358.240	140.745	358.690	182.363	358.657	0.217	4.162
2.000000							186.501	358.739		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:50
 PROYECTO :
 GRUPO : 12 : Caminos Alt 3.2
 EJE : 63 : Camino MD PK 62+080

 * * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	358.717	8.2205 %
4.044	tg. entrada	359.050	8.2205 %
20.000	KV -482	360.097	4.9074 %
40.000	KV -482	360.663	0.7545 %
43.634	Punto alto	360.677	0.0000 %
54.044	tg. salida	360.565	-2.1618 %
60.000	Pendiente	360.436	-2.1618 %
80.000	Pendiente	360.003	-2.1618 %
100.000	Pendiente	359.571	-2.1618 %
120.000	Pendiente	359.139	-2.1618 %
140.000	Pendiente	358.706	-2.1618 %
140.745	tg. entrada	358.690	-2.1618 %
160.000	KV 1000	358.459	-0.2363 %
162.363	Punto bajo	358.457	0.0000 %
180.000	KV 1000	358.612	1.7637 %
182.363	tg. salida	358.657	2.0000 %
186.501	Rampa	358.739	2.0000 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:50
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 64 : PS PK 39+400 Ctra. NA-6222

***** 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	332.822				
6.369552	95.000	880.242	79.620	337.893	32.120	334.867	127.120	335.792	1.282	-10.792
-4.422931	47.551	2000.000	223.994	331.507	200.219	332.559	247.770	329.891	0.141	-2.378
-6.800506							316.689	325.204		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:50
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 64 : PS PK 39+400 Ctra. NA-6222

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	332.822	6.3696 %
20.000	Rampa	334.095	6.3696 %
32.120	tg. entrada	334.867	6.3696 %
40.000	KV -880	335.334	5.4744 %
60.000	KV -880	336.202	3.2023 %
80.000	KV -880	336.615	0.9302 %
88.188	Punto alto	336.653	0.0000 %
100.000	KV -880	336.574	-1.3419 %
120.000	KV -880	336.078	-3.6140 %
127.120	tg. salida	335.792	-4.4229 %
140.000	Pendiente	335.222	-4.4229 %
160.000	Pendiente	334.338	-4.4229 %
180.000	Pendiente	333.453	-4.4229 %
200.000	Pendiente	332.569	-4.4229 %
200.219	tg. entrada	332.559	-4.4229 %
220.000	KV -2000	331.586	-5.4120 %
240.000	KV -2000	330.404	-6.4120 %
247.770	tg. salida	329.891	-6.8005 %
260.000	Pendiente	329.059	-6.8005 %
280.000	Pendiente	327.699	-6.8005 %
300.000	Pendiente	326.339	-6.8005 %
316.689	Pendiente	325.204	-6.8005 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:50
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 65 : PI PK 41+550

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

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN	
			PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					0.521	328.541				
-8.609467	50.000	624.261	105.126	319.535	80.126	321.687	130.126	319.385	0.501	8.009
-0.600000							219.545	318.849		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:50
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 65 : PI PK 41+550

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	328.586	-8.6095 %
20.000	Pendiente	326.864	-8.6095 %
40.000	Pendiente	325.142	-8.6095 %
60.000	Pendiente	323.420	-8.6095 %
80.000	Pendiente	321.698	-8.6095 %
80.126	tg. entrada	321.687	-8.6095 %
100.000	KV 624	320.293	-5.4259 %
120.000	KV 624	319.528	-2.2221 %
130.126	tg. salida	319.385	-0.6000 %
140.000	Pendiente	319.326	-0.6000 %
160.000	Pendiente	319.206	-0.6000 %
180.000	Pendiente	319.086	-0.6000 %
200.000	Pendiente	318.966	-0.6000 %
219.545	Pendiente	318.849	-0.6000 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:50
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 66 : PS PK 42+500

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

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN	
			PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					6.149	346.101				
-4.674556	40.000	2191.248	121.861	340.692	101.861	341.627	141.861	339.392	0.091	-1.825
-6.500000	40.000	895.326	211.301	334.879	191.301	336.179	231.301	332.685	0.223	-4.468
-10.967647							289.734	326.276		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:50
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 66 : PS PK 42+500

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	346.389	-4.6746 %
20.000	Pendiente	345.454	-4.6746 %
40.000	Pendiente	344.519	-4.6746 %
60.000	Pendiente	343.584	-4.6746 %
80.000	Pendiente	342.649	-4.6746 %
100.000	Pendiente	341.714	-4.6746 %
101.861	tg. entrada	341.627	-4.6746 %
120.000	KV -2191	340.704	-5.5024 %
140.000	KV -2191	339.512	-6.4151 %
141.861	tg. salida	339.392	-6.5000 %
160.000	Pendiente	338.213	-6.5000 %
180.000	Pendiente	336.913	-6.5000 %
191.301	tg. entrada	336.179	-6.5000 %
200.000	KV -895	335.571	-7.4716 %
220.000	KV -895	333.853	-9.7054 %
231.301	tg. salida	332.685	-10.9676 %
240.000	Pendiente	331.731	-10.9676 %
260.000	Pendiente	329.538	-10.9676 %
280.000	Pendiente	327.344	-10.9676 %
289.734	Pendiente	326.276	-10.9676 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:50
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 67 : PS PK 45+200

***** 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	326.638				
-1.115875	40.000	438.795	27.000	326.337	7.000	326.560	47.000	327.937	0.456	9.116
8.000000	55.000	343.750	119.495	333.737	91.995	331.537	146.995	331.537	1.100	-16.000
-8.000000	50.000	751.129	233.259	324.635	208.259	326.635	258.259	324.300	0.416	6.657
-1.343350							314.254	323.547		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:50
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 67 : PS PK 45+200

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	326.638	-1.1159 %
7.000	tg. entrada	326.560	-1.1159 %
11.896	Punto bajo	326.533	0.0000 %
20.000	KV 439	326.608	1.8468 %
40.000	KV 439	327.433	6.4048 %
47.000	tg. salida	327.937	8.0000 %
60.000	Rampa	328.977	8.0000 %
80.000	Rampa	330.577	8.0000 %
91.995	tg. entrada	331.537	8.0000 %
100.000	KV -344	332.084	5.6712 %
119.495	Punto alto	332.637	0.0000 %
120.000	KV -344	332.636	-0.1470 %
140.000	KV -344	332.025	-5.9652 %
146.995	tg. salida	331.537	-8.0000 %
160.000	Pendiente	330.496	-8.0000 %
180.000	Pendiente	328.896	-8.0000 %
200.000	Pendiente	327.296	-8.0000 %
208.259	tg. entrada	326.635	-8.0000 %
220.000	KV 751	325.788	-6.4369 %
240.000	KV 751	324.767	-3.7743 %
258.259	tg. salida	324.300	-1.3433 %
260.000	Pendiente	324.276	-1.3433 %
280.000	Pendiente	324.008	-1.3433 %
300.000	Pendiente	323.739	-1.3433 %
314.254	Pendiente	323.547	-1.3433 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:50
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 68 : PS PN PK 48+050

***** 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	338.682				
-10.217032	50.000	351.691	63.389	332.205	38.389	334.760	88.389	333.205	0.889	14.217
4.000000	60.000	500.000	186.346	337.124	156.346	335.924	216.346	334.724	0.900	-12.000
-8.000000	30.000	375.040	338.132	324.981	323.132	326.181	353.132	324.981	0.300	7.999
-0.000859							359.097	324.981		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:50
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 68 : PS PN PK 48+050

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	338.682	-10.2170 %
20.000	Pendiente	336.638	-10.2170 %
38.389	tg. entrada	334.760	-10.2170 %
40.000	KV 352	334.599	-9.7590 %
60.000	KV 352	333.216	-4.0722 %
74.322	Punto bajo	332.924	0.0000 %
80.000	KV 352	332.970	1.6146 %
88.389	tg. salida	333.205	4.0000 %
100.000	Rampa	333.670	4.0000 %
120.000	Rampa	334.470	4.0000 %
140.000	Rampa	335.270	4.0000 %
156.346	tg. entrada	335.924	4.0000 %
160.000	KV -500	336.056	3.2692 %
176.346	Punto alto	336.324	0.0000 %
180.000	KV -500	336.310	-0.7308 %
200.000	KV -500	335.764	-4.7308 %
216.346	tg. salida	334.724	-8.0000 %
220.000	Pendiente	334.431	-8.0000 %
240.000	Pendiente	332.831	-8.0000 %
260.000	Pendiente	331.231	-8.0000 %
280.000	Pendiente	329.631	-8.0000 %
300.000	Pendiente	328.031	-8.0000 %
320.000	Pendiente	326.431	-8.0000 %
323.132	tg. entrada	326.181	-8.0000 %
340.000	KV 375	325.211	-3.5024 %
353.132	tg. salida	324.981	-0.0009 %
359.097	Pendiente	324.981	-0.0009 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:50
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 69 : Camino MI 47+500

***** 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	324.232				
1.300000	60.000	2222.222	568.252	331.620	538.252	331.230	598.252	332.820	0.203	2.700
4.000000	60.000	3000.000	681.711	336.158	651.711	334.958	711.711	336.758	0.150	-2.000
2.000000							718.974	336.903		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:50
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 69 : Camino MI 47+500

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	324.232	1.3000 %
20.000	Rampa	324.492	1.3000 %
40.000	Rampa	324.752	1.3000 %
60.000	Rampa	325.012	1.3000 %
80.000	Rampa	325.272	1.3000 %
100.000	Rampa	325.532	1.3000 %
120.000	Rampa	325.792	1.3000 %
140.000	Rampa	326.052	1.3000 %
160.000	Rampa	326.312	1.3000 %
180.000	Rampa	326.572	1.3000 %
200.000	Rampa	326.832	1.3000 %
220.000	Rampa	327.092	1.3000 %
240.000	Rampa	327.352	1.3000 %
260.000	Rampa	327.612	1.3000 %
280.000	Rampa	327.872	1.3000 %
300.000	Rampa	328.132	1.3000 %
320.000	Rampa	328.392	1.3000 %
340.000	Rampa	328.652	1.3000 %
360.000	Rampa	328.912	1.3000 %
380.000	Rampa	329.172	1.3000 %
400.000	Rampa	329.432	1.3000 %
420.000	Rampa	329.692	1.3000 %
440.000	Rampa	329.952	1.3000 %
460.000	Rampa	330.212	1.3000 %
480.000	Rampa	330.472	1.3000 %
500.000	Rampa	330.732	1.3000 %
520.000	Rampa	330.992	1.3000 %
538.252	tg. entrada	331.230	1.3000 %
540.000	KV 2222	331.253	1.3787 %
560.000	KV 2222	331.619	2.2787 %
580.000	KV 2222	332.164	3.1787 %
598.252	tg. salida	332.820	4.0000 %
600.000	Rampa	332.890	4.0000 %
620.000	Rampa	333.690	4.0000 %
640.000	Rampa	334.490	4.0000 %
651.711	tg. entrada	334.958	4.0000 %
660.000	KV -3000	335.278	3.7237 %
680.000	KV -3000	335.956	3.0570 %
700.000	KV -3000	336.501	2.3904 %
711.711	tg. salida	336.758	2.0000 %
718.959	Rampa	336.903	2.0000 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:50
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 70 : Camino MD 47+300

***** 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	325.297				
0.500000	100.000	4000.000	674.820	328.671	624.820	328.421	724.820	327.671	0.313	-2.500
-2.000000							873.742	324.693		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:50
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 70 : Camino MD 47+300

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	325.297	0.5000 %
20.000	Rampa	325.397	0.5000 %
40.000	Rampa	325.497	0.5000 %
60.000	Rampa	325.597	0.5000 %
80.000	Rampa	325.697	0.5000 %
100.000	Rampa	325.797	0.5000 %
120.000	Rampa	325.897	0.5000 %
140.000	Rampa	325.997	0.5000 %
160.000	Rampa	326.097	0.5000 %
180.000	Rampa	326.197	0.5000 %
200.000	Rampa	326.297	0.5000 %
220.000	Rampa	326.397	0.5000 %
240.000	Rampa	326.497	0.5000 %
260.000	Rampa	326.597	0.5000 %
280.000	Rampa	326.697	0.5000 %
300.000	Rampa	326.797	0.5000 %
320.000	Rampa	326.897	0.5000 %
340.000	Rampa	326.997	0.5000 %
360.000	Rampa	327.097	0.5000 %
380.000	Rampa	327.197	0.5000 %
400.000	Rampa	327.297	0.5000 %
420.000	Rampa	327.397	0.5000 %
440.000	Rampa	327.497	0.5000 %
460.000	Rampa	327.597	0.5000 %
480.000	Rampa	327.697	0.5000 %
500.000	Rampa	327.797	0.5000 %
520.000	Rampa	327.897	0.5000 %
540.000	Rampa	327.997	0.5000 %
560.000	Rampa	328.097	0.5000 %
580.000	Rampa	328.197	0.5000 %
600.000	Rampa	328.297	0.5000 %
620.000	Rampa	328.397	0.5000 %
624.820	tg. entrada	328.421	0.5000 %
640.000	KV -4000	328.468	0.1205 %
644.820	Punto alto	328.471	0.0000 %
660.000	KV -4000	328.442	-0.3795 %
680.000	KV -4000	328.316	-0.8795 %
700.000	KV -4000	328.090	-1.3795 %
720.000	KV -4000	327.765	-1.8795 %
724.820	tg. salida	327.671	-2.0000 %
740.000	Pendiente	327.367	-2.0000 %
760.000	Pendiente	326.967	-2.0000 %
780.000	Pendiente	326.567	-2.0000 %
800.000	Pendiente	326.167	-2.0000 %
820.000	Pendiente	325.767	-2.0000 %
840.000	Pendiente	325.367	-2.0000 %
857.503	Pendiente	325.017	-2.0000 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:50
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 71 : Camino MD 48+400

***** 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	325.431				
2.969667	60.000	1342.382	89.970	328.102	59.970	327.211	119.970	327.652	0.335	-4.470
-1.500000	60.000	2608.696	322.279	324.618	292.279	325.068	352.279	324.858	0.173	2.300
0.800000	60.000	2608.696	520.662	326.205	490.662	325.965	550.662	325.755	0.173	-2.300
-1.500000	60.000	1714.286	661.785	324.088	631.785	324.538	691.785	324.688	0.263	3.500
2.000000	60.000	1957.949	879.937	328.451	849.937	327.851	909.937	328.132	0.230	-3.064
-1.064430							1020.000	326.960		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:50
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 71 : Camino MD 48+400

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	325.431	2.9697 %
20.000	Rampa	326.024	2.9697 %
40.000	Rampa	326.618	2.9697 %
59.970	tg. entrada	327.211	2.9697 %
60.000	KV -1342	327.212	2.9675 %
80.000	KV -1342	327.657	1.4776 %
99.835	Punto alto	327.803	0.0000 %
100.000	KV -1342	327.803	-0.0123 %
119.970	tg. salida	327.652	-1.5000 %
120.000	Pendiente	327.652	-1.5000 %
140.000	Pendiente	327.352	-1.5000 %
160.000	Pendiente	327.052	-1.5000 %
180.000	Pendiente	326.752	-1.5000 %
200.000	Pendiente	326.452	-1.5000 %
220.000	Pendiente	326.152	-1.5000 %
240.000	Pendiente	325.852	-1.5000 %
260.000	Pendiente	325.552	-1.5000 %
280.000	Pendiente	325.252	-1.5000 %
292.279	tg. entrada	325.068	-1.5000 %
300.000	KV 2609	324.963	-1.2040 %
320.000	KV 2609	324.799	-0.4374 %
331.409	Punto bajo	324.774	0.0000 %
340.000	KV 2609	324.788	0.3293 %
352.279	tg. salida	324.858	0.8000 %
360.000	Rampa	324.919	0.8000 %
380.000	Rampa	325.079	0.8000 %
400.000	Rampa	325.239	0.8000 %
420.000	Rampa	325.399	0.8000 %
440.000	Rampa	325.559	0.8000 %
460.000	Rampa	325.719	0.8000 %
480.000	Rampa	325.879	0.8000 %
490.662	tg. entrada	325.965	0.8000 %
500.000	KV -2609	326.023	0.4421 %
511.532	Punto alto	326.048	0.0000 %
520.000	KV -2609	326.035	-0.3246 %
540.000	KV -2609	325.893	-1.0913 %
550.662	tg. salida	325.755	-1.5000 %
560.000	Pendiente	325.615	-1.5000 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:50
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 71 : Camino MD 48+400

 * * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
580.000	Pendiente	325.315	-1.5000 %
600.000	Pendiente	325.015	-1.5000 %
620.000	Pendiente	324.715	-1.5000 %
631.785	tg. entrada	324.538	-1.5000 %
640.000	KV 1714	324.434	-1.0208 %
657.499	Punto bajo	324.345	0.0000 %
660.000	KV 1714	324.347	0.1459 %
680.000	KV 1714	324.493	1.3126 %
691.785	tg. salida	324.688	2.0000 %
700.000	Rampa	324.852	2.0000 %
720.000	Rampa	325.252	2.0000 %
740.000	Rampa	325.652	2.0000 %
760.000	Rampa	326.052	2.0000 %
780.000	Rampa	326.452	2.0000 %
800.000	Rampa	326.852	2.0000 %
820.000	Rampa	327.252	2.0000 %
840.000	Rampa	327.652	2.0000 %
849.937	tg. entrada	327.851	2.0000 %
860.000	KV -1958	328.026	1.4861 %
880.000	KV -1958	328.221	0.4646 %
889.096	Punto alto	328.243	0.0000 %
900.000	KV -1958	328.212	-0.5569 %
909.937	tg. salida	328.132	-1.0644 %
920.000	Pendiente	328.025	-1.0644 %
940.000	Pendiente	327.812	-1.0644 %
960.000	Pendiente	327.599	-1.0644 %
980.000	Pendiente	327.386	-1.0644 %
1000.000	Pendiente	327.173	-1.0644 %
1020.000	Pendiente	326.960	-1.0644 %
1020.049	Pendiente	326.960	-1.0644 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:50
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 72 : Camino MD 49+600

 * * * 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.)	(%)
					0.000	328.550				
-0.200000	60.000	2142.857	42.257	328.465	12.257	328.525	72.257	327.565	0.210	-2.800
-3.000000	80.000	1538.462	160.488	324.919	120.488	326.119	200.488	325.799	0.520	5.200
2.200000	60.000	3529.412	323.462	328.504	293.462	327.844	353.462	328.654	0.128	-1.700
0.500000							344.978	328.612		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:50
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 72 : Camino MD 49+600

 * * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	328.550	-0.2000 %
12.257	tg. entrada	328.525	-0.2000 %
20.000	KV -2143	328.496	-0.5613 %
40.000	KV -2143	328.290	-1.4947 %
60.000	KV -2143	327.898	-2.4280 %
72.257	tg. salida	327.565	-3.0000 %
80.000	Pendiente	327.333	-3.0000 %
100.000	Pendiente	326.733	-3.0000 %
120.000	Pendiente	326.133	-3.0000 %
120.488	tg. entrada	326.119	-3.0000 %
140.000	KV 1538	325.657	-1.7317 %
160.000	KV 1538	325.441	-0.4317 %
166.642	Punto bajo	325.426	0.0000 %
180.000	KV 1538	325.484	0.8683 %
200.000	KV 1538	325.788	2.1683 %
200.488	tg. salida	325.799	2.2000 %
220.000	Rampa	326.228	2.2000 %
240.000	Rampa	326.668	2.2000 %
260.000	Rampa	327.108	2.2000 %
280.000	Rampa	327.548	2.2000 %
293.462	tg. entrada	327.844	2.2000 %
300.000	KV -3529	327.982	2.0147 %
320.000	KV -3529	328.328	1.4481 %
340.000	KV -3529	328.561	0.8814 %
353.462	tg. salida	328.654	0.5000 %
360.000	Rampa	328.687	0.5000 %
365.982	Rampa	328.717	0.5000 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:50
 PROYECTO :
 GRUPO : 11 : Caminos Alt 3.1
 EJE : 74 : PS PK 67+150

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

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
			PK	Z	PK	Z	PK	Z		
					0.000	377.574				
0.376797	40.000	603.937	22.865	377.660	2.865	377.585	42.865	379.060	0.331	6.623
7.000000	50.000	357.143	102.649	383.245	77.649	381.495	127.649	381.495	0.875	-14.000
-7.000000	55.171	1000.000	210.475	375.697	182.890	377.628	238.060	375.288	0.380	5.517
-1.482945	40.000	1647.783	340.687	373.766	320.687	374.063	360.687	373.955	0.121	2.428
0.944560							364.767	373.994		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:50
 PROYECTO :
 GRUPO : 11 : Caminos Alt 3.1
 EJE : 74 : PS PK 67+150

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
20.000	KV 604	377.893	3.2140 %
40.000	KV 604	378.867	6.5256 %
42.865	tg. salida	379.060	7.0000 %
60.000	Rampa	380.260	7.0000 %
77.649	tg. entrada	381.495	7.0000 %
80.000	KV -357	381.652	6.3417 %
100.000	KV -357	382.360	0.7417 %
102.649	Punto alto	382.370	0.0000 %
120.000	KV -357	381.949	-4.8583 %
127.649	tg. salida	381.495	-7.0000 %
140.000	Pendiente	380.631	-7.0000 %
160.000	Pendiente	379.231	-7.0000 %
180.000	Pendiente	377.831	-7.0000 %
182.890	tg. entrada	377.628	-7.0000 %
200.000	KV 1000	376.577	-5.2890 %
220.000	KV 1000	375.719	-3.2890 %
238.060	tg. salida	375.288	-1.4829 %
240.000	Pendiente	375.260	-1.4829 %
260.000	Pendiente	374.963	-1.4829 %
280.000	Pendiente	374.666	-1.4829 %
300.000	Pendiente	374.370	-1.4829 %
320.000	Pendiente	374.073	-1.4829 %
320.687	tg. entrada	374.063	-1.4829 %
340.000	KV 1648	373.890	-0.3109 %
345.123	Punto bajo	373.882	0.0000 %
360.000	KV 1648	373.949	0.9029 %
360.687	tg. salida	373.955	0.9446 %
364.767	Rampa	373.994	0.9446 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:50
 PROYECTO :
 GRUPO : 11 : Caminos Alt 3.1
 EJE : 75 : Camino MI PK 67+400

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

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
			PK	Z	PK	Z	PK	Z		
					0.000	379.071				
-3.000000	40.000	1142.857	85.509	376.506	65.509	377.106	105.509	376.606	0.175	3.500
0.500000	50.000	848.009	179.519	376.976	154.519	376.851	204.519	378.575	0.369	5.896
6.396160							284.878	383.715		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:50
 PROYECTO :
 GRUPO : 11 : Caminos Alt 3.1
 EJE : 75 : Camino MI PK 67+400

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
22.553	Pendiente	378.395	-3.0000 %
40.000	Pendiente	377.871	-3.0000 %
60.000	Pendiente	377.271	-3.0000 %
65.509	tg. entrada	377.106	-3.0000 %
80.000	KV 1143	376.763	-1.7320 %
99.795	Punto bajo	376.592	0.0000 %
100.000	KV 1143	376.592	0.0180 %
105.509	tg. salida	376.606	0.5000 %
120.000	Rampa	376.678	0.5000 %
140.000	Rampa	376.778	0.5000 %
154.519	tg. entrada	376.851	0.5000 %
160.000	KV 848	376.896	1.1463 %
180.000	KV 848	377.361	3.5048 %
200.000	KV 848	378.298	5.8632 %
204.519	tg. salida	378.575	6.3962 %
220.000	Rampa	379.565	6.3962 %
240.000	Rampa	380.844	6.3962 %
260.000	Rampa	382.124	6.3962 %
280.000	Rampa	383.403	6.3962 %
285.565	Rampa	383.759	6.3962 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:50
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 78 : PI PK 37+050

***** 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	338.016				
-6.080475	40.000	716.785	131.219	330.038	111.219	331.254	151.219	329.938	0.279	5.580
-0.500000	40.000	736.717	254.011	329.424	234.011	329.524	274.011	330.409	0.271	5.429
4.929492							311.223	332.244		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:50
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 78 : PI PK 37+050

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	338.016	-6.0805 %
20.000	Pendiente	336.800	-6.0805 %
40.000	Pendiente	335.584	-6.0805 %
60.000	Pendiente	334.368	-6.0805 %
80.000	Pendiente	333.152	-6.0805 %
100.000	Pendiente	331.936	-6.0805 %
111.219	tg. entrada	331.254	-6.0805 %
120.000	KV 717	330.774	-4.8554 %
140.000	KV 717	330.081	-2.0652 %
151.219	tg. salida	329.938	-0.5000 %
160.000	Pendiente	329.894	-0.5000 %
180.000	Pendiente	329.794	-0.5000 %
200.000	Pendiente	329.694	-0.5000 %
220.000	Pendiente	329.594	-0.5000 %
234.011	tg. entrada	329.524	-0.5000 %
237.695	Punto bajo	329.514	0.0000 %
240.000	KV 737	329.518	0.3129 %
260.000	KV 737	329.852	3.0277 %
274.011	tg. salida	330.409	4.9295 %
280.000	Rampa	330.705	4.9295 %
300.000	Rampa	331.691	4.9295 %
307.760	Rampa	332.073	4.9295 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:50
 PROYECTO :
 GRUPO : 3 : Caminos Alt 2.2
 EJE : 79 : PI PK 41+550

***** 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	337.789				
-8.316105	60.000	1809.352	94.182	329.957	64.182	332.452	124.182	328.457	0.249	3.316
-5.000000	40.000	895.196	313.289	319.001	293.289	320.001	333.289	318.895	0.223	4.468
-0.531705							341.313	318.852		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:50
 PROYECTO :
 GRUPO : 3 : Caminos Alt 2.2
 EJE : 79 : PI PK 41+550

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	337.789	-8.3161 %
20.000	Pendiente	336.126	-8.3161 %
40.000	Pendiente	334.463	-8.3161 %
60.000	Pendiente	332.799	-8.3161 %
64.182	tg. entrada	332.452	-8.3161 %
80.000	KV 1809	331.205	-7.4419 %
100.000	KV 1809	329.828	-6.3365 %
120.000	KV 1809	328.671	-5.2311 %
124.182	tg. salida	328.457	-5.0000 %
140.000	Pendiente	327.666	-5.0000 %
160.000	Pendiente	326.666	-5.0000 %
180.000	Pendiente	325.666	-5.0000 %
200.000	Pendiente	324.666	-5.0000 %
220.000	Pendiente	323.666	-5.0000 %
240.000	Pendiente	322.666	-5.0000 %
260.000	Pendiente	321.666	-5.0000 %
280.000	Pendiente	320.666	-5.0000 %
293.289	tg. entrada	320.001	-5.0000 %
300.000	KV 895	319.691	-4.2504 %
320.000	KV 895	319.064	-2.0162 %
333.289	tg. salida	318.895	-0.5317 %
340.000	Pendiente	318.859	-0.5317 %
341.313	Pendiente	318.852	-0.5317 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:50
 PROYECTO :
 GRUPO : 3 : Caminos Alt 2.2
 EJE : 80 : PS PK 44+850

***** 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	366.659				
-8.004150	30.000	708.829	20.000	365.058	5.000	366.259	35.000	364.493	0.159	4.232
-3.771820	30.000	1082.321	61.137	363.507	46.137	364.073	76.137	363.357	0.104	2.772
-1.000000	30.000	2465.586	140.335	362.715	125.335	362.865	155.335	362.382	0.046	-1.217
-2.216750							174.998	361.946		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:50
 PROYECTO :
 GRUPO : 3 : Caminos Alt 2.2
 EJE : 80 : PS PK 44+850

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
20.000	KV 709	365.217	-5.8880 %
35.000	tg. salida	364.493	-3.7718 %
40.000	Pendiente	364.304	-3.7718 %
46.137	tg. entrada	364.073	-3.7718 %
60.000	KV 1082	363.639	-2.4910 %
76.137	tg. salida	363.357	-1.0000 %
80.000	Pendiente	363.318	-1.0000 %
100.000	Pendiente	363.118	-1.0000 %
120.000	Pendiente	362.918	-1.0000 %
125.335	tg. entrada	362.865	-1.0000 %
140.000	KV -2466	362.675	-1.5948 %
155.335	tg. salida	362.382	-2.2167 %
160.000	Pendiente	362.279	-2.2167 %
174.998	Pendiente	361.946	-2.2167 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:50
 PROYECTO :
 GRUPO : 3 : Caminos Alt 2.2
 EJE : 81 : Camino MD PK 44+500

***** 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	364.883				
4.387029	60.000	1019.190	49.337	367.047	19.337	365.731	79.337	366.597	0.442	-5.887
-1.500000							341.164	362.670		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:50
 PROYECTO :
 GRUPO : 3 : Caminos Alt 2.2
 EJE : 81 : Camino MD PK 44+500

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
20.000	KV -1019	365.760	4.3220 %
40.000	KV -1019	366.428	2.3597 %
60.000	KV -1019	366.704	0.3973 %
64.050	Punto alto	366.712	0.0000 %
79.337	tg. salida	366.597	-1.5000 %
80.000	Pendiente	366.587	-1.5000 %
100.000	Pendiente	366.287	-1.5000 %
120.000	Pendiente	365.987	-1.5000 %
140.000	Pendiente	365.687	-1.5000 %
160.000	Pendiente	365.387	-1.5000 %
180.000	Pendiente	365.087	-1.5000 %
200.000	Pendiente	364.787	-1.5000 %
220.000	Pendiente	364.487	-1.5000 %
240.000	Pendiente	364.187	-1.5000 %
260.000	Pendiente	363.887	-1.5000 %
280.000	Pendiente	363.587	-1.5000 %
300.000	Pendiente	363.287	-1.5000 %
320.000	Pendiente	362.987	-1.5000 %
340.000	Pendiente	362.687	-1.5000 %
343.851	Pendiente	362.630	-1.5000 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:50
 PROYECTO :
 GRUPO : 3 : Caminos Alt 2.2
 EJE : 82 : Camino MD PK 44+850

 * * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN	
			PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
-2.291951					0.075	362.721	601.501	348.936		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:50
 PROYECTO :
 GRUPO : 3 : Caminos Alt 2.2
 EJE : 82 : Camino MD PK 44+850

 * * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
20.000	Pendiente	362.264	-2.2920 %
40.000	Pendiente	361.806	-2.2920 %
60.000	Pendiente	361.347	-2.2920 %
80.000	Pendiente	360.889	-2.2920 %
100.000	Pendiente	360.430	-2.2920 %
120.000	Pendiente	359.972	-2.2920 %
140.000	Pendiente	359.514	-2.2920 %
160.000	Pendiente	359.055	-2.2920 %
180.000	Pendiente	358.597	-2.2920 %
200.000	Pendiente	358.139	-2.2920 %
220.000	Pendiente	357.680	-2.2920 %
240.000	Pendiente	357.222	-2.2920 %
260.000	Pendiente	356.763	-2.2920 %
280.000	Pendiente	356.305	-2.2920 %
300.000	Pendiente	355.847	-2.2920 %
320.000	Pendiente	355.388	-2.2920 %
340.000	Pendiente	354.930	-2.2920 %
360.000	Pendiente	354.471	-2.2920 %
380.000	Pendiente	354.013	-2.2920 %
400.000	Pendiente	353.555	-2.2920 %
420.000	Pendiente	353.096	-2.2920 %
440.000	Pendiente	352.638	-2.2920 %
460.000	Pendiente	352.179	-2.2920 %
480.000	Pendiente	351.721	-2.2920 %
500.000	Pendiente	351.263	-2.2920 %
520.000	Pendiente	350.804	-2.2920 %
540.000	Pendiente	350.346	-2.2920 %
560.000	Pendiente	349.888	-2.2920 %
580.000	Pendiente	349.429	-2.2920 %
600.000	Pendiente	348.971	-2.2920 %
601.501	Pendiente	348.936	-2.2920 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:50
 PROYECTO :
 GRUPO : 3 : Caminos Alt 2.2
 EJE : 83 : Camino MI PK 44+500

 * * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN	
			PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
-3.319395					0.000	377.066	408.765	363.497		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:51
 PROYECTO :
 GRUPO : 3 : Caminos Alt 2.2
 EJE : 83 : Camino MI PK 44+500

 * * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	377.066	-3.3194 %
20.000	Pendiente	376.402	-3.3194 %
40.000	Pendiente	375.738	-3.3194 %
60.000	Pendiente	375.074	-3.3194 %
80.000	Pendiente	374.410	-3.3194 %
100.000	Pendiente	373.746	-3.3194 %
120.000	Pendiente	373.083	-3.3194 %
140.000	Pendiente	372.419	-3.3194 %
160.000	Pendiente	371.755	-3.3194 %
180.000	Pendiente	371.091	-3.3194 %
200.000	Pendiente	370.427	-3.3194 %
220.000	Pendiente	369.763	-3.3194 %
240.000	Pendiente	369.099	-3.3194 %
260.000	Pendiente	368.435	-3.3194 %
280.000	Pendiente	367.772	-3.3194 %
300.000	Pendiente	367.108	-3.3194 %
320.000	Pendiente	366.444	-3.3194 %
340.000	Pendiente	365.780	-3.3194 %
360.000	Pendiente	365.116	-3.3194 %
380.000	Pendiente	364.452	-3.3194 %
396.251	Pendiente	363.913	-3.3194 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:51
 PROYECTO :
 GRUPO : 3 : Caminos Alt 2.2
 EJE : 84 : Camino MI PK 44+850

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

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN	
			PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					-0.017	363.944				
-2.000000	60.000	3000.000	223.196	359.480	193.196	360.080	253.196	358.280	0.150	-2.000
-4.000000	60.000	1714.286	408.754	352.058	378.754	353.258	438.754	351.908	0.263	3.500
-0.500000							617.741	351.013		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:51
 PROYECTO :
 GRUPO : 3 : Caminos Alt 2.2
 EJE : 84 : Camino MI PK 44+850

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	363.944	-2.0000 %
20.000	Pendiente	363.544	-2.0000 %
40.000	Pendiente	363.144	-2.0000 %
60.000	Pendiente	362.744	-2.0000 %
80.000	Pendiente	362.344	-2.0000 %
100.000	Pendiente	361.944	-2.0000 %
120.000	Pendiente	361.544	-2.0000 %
140.000	Pendiente	361.144	-2.0000 %
160.000	Pendiente	360.744	-2.0000 %
180.000	Pendiente	360.344	-2.0000 %
193.196	tg. entrada	360.080	-2.0000 %
200.000	KV -3000	359.936	-2.2268 %
220.000	KV -3000	359.424	-2.8935 %
240.000	KV -3000	358.779	-3.5601 %
253.196	tg. salida	358.280	-4.0000 %
260.000	Pendiente	358.008	-4.0000 %
280.000	Pendiente	357.208	-4.0000 %
300.000	Pendiente	356.408	-4.0000 %
320.000	Pendiente	355.608	-4.0000 %
340.000	Pendiente	354.808	-4.0000 %
360.000	Pendiente	354.008	-4.0000 %
378.754	tg. entrada	353.258	-4.0000 %
380.000	KV 1714	353.208	-3.9273 %
400.000	KV 1714	352.539	-2.7606 %
420.000	KV 1714	352.104	-1.5940 %
438.754	tg. salida	351.908	-0.5000 %
440.000	Pendiente	351.901	-0.5000 %
460.000	Pendiente	351.801	-0.5000 %
480.000	Pendiente	351.701	-0.5000 %
500.000	Pendiente	351.601	-0.5000 %
520.000	Pendiente	351.501	-0.5000 %
540.000	Pendiente	351.401	-0.5000 %
560.000	Pendiente	351.301	-0.5000 %
580.000	Pendiente	351.201	-0.5000 %
600.000	Pendiente	351.101	-0.5000 %
613.095	Pendiente	351.036	-0.5000 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:51
 PROYECTO :
 GRUPO : 12 : Caminos Alt 3.2
 EJE : 85 : PS PK 61+130

***** 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	371.865				
-0.677402							371.332	369.350		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:51
 PROYECTO :
 GRUPO : 12 : Caminos Alt 3.2
 EJE : 85 : PS PK 61+130

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
20.000	Pendiente	371.730	-0.6774 %
40.000	Pendiente	371.594	-0.6774 %
60.000	Pendiente	371.459	-0.6774 %
80.000	Pendiente	371.323	-0.6774 %
100.000	Pendiente	371.188	-0.6774 %
120.000	Pendiente	371.052	-0.6774 %
140.000	Pendiente	370.917	-0.6774 %
160.000	Pendiente	370.781	-0.6774 %
180.000	Pendiente	370.646	-0.6774 %
200.000	Pendiente	370.510	-0.6774 %
220.000	Pendiente	370.375	-0.6774 %
240.000	Pendiente	370.240	-0.6774 %
260.000	Pendiente	370.104	-0.6774 %
280.000	Pendiente	369.969	-0.6774 %
300.000	Pendiente	369.833	-0.6774 %
320.000	Pendiente	369.698	-0.6774 %
340.000	Pendiente	369.562	-0.6774 %
360.000	Pendiente	369.427	-0.6774 %
371.332	Pendiente	369.350	-0.6774 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:51
 PROYECTO :
 GRUPO : 12 : Caminos Alt 3.2
 EJE : 86 : PS PK 62+630 Ctra. LR-132

***** 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	375.770				
-0.420985	60.000	1182.485	77.448	375.444	47.448	375.570	107.448	373.796	0.381	-5.074
-5.495045							187.464	369.399		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:51
 PROYECTO :
 GRUPO : 12 : Caminos Alt 3.2
 EJE : 86 : PS PK 62+630 Ctra. LR-132

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
20.000	Pendiente	375.686	-0.4210 %
40.000	Pendiente	375.602	-0.4210 %
47.448	tg. entrada	375.570	-0.4210 %
60.000	KV -1182	375.451	-1.4825 %
80.000	KV -1182	374.985	-3.1739 %
100.000	KV -1182	374.181	-4.8652 %
107.448	tg. salida	373.796	-5.4950 %
120.000	Pendiente	373.106	-5.4950 %
140.000	Pendiente	372.007	-5.4950 %
160.000	Pendiente	370.908	-5.4950 %
180.000	Pendiente	369.809	-5.4950 %
187.464	Pendiente	369.399	-5.4950 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:51
 PROYECTO :
 GRUPO : 12 : Caminos Alt 3.2
 EJE : 87 : PS PK 62+150

***** 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	363.165				
-1.152037	40.000	437.061	23.000	362.900	3.000	363.130	43.000	364.500	0.458	9.152
8.000000	40.000	245.399	106.977	369.618	86.977	368.018	126.977	367.958	0.815	-16.300
-8.300000	40.000	722.010	233.657	359.104	213.657	360.764	253.657	358.552	0.277	5.540
-2.759912							255.536	358.500		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:51
 PROYECTO :
 GRUPO : 12 : Caminos Alt 3.2
 EJE : 87 : PS PK 62+150

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
20.000	KV 437	363.265	2.7376 %
40.000	KV 437	364.270	7.3136 %
43.000	tg. salida	364.500	8.0000 %
60.000	Rampa	365.860	8.0000 %
80.000	Rampa	367.460	8.0000 %
86.977	tg. entrada	368.018	8.0000 %
100.000	KV -245	368.714	2.6932 %
106.609	Punto alto	368.803	0.0000 %
120.000	KV -245	368.438	-5.4568 %
126.977	tg. salida	367.958	-8.3000 %
140.000	Pendiente	366.877	-8.3000 %
160.000	Pendiente	365.217	-8.3000 %
180.000	Pendiente	363.557	-8.3000 %
200.000	Pendiente	361.897	-8.3000 %
213.657	tg. entrada	360.764	-8.3000 %
220.000	KV 722	360.265	-7.4215 %
240.000	KV 722	359.058	-4.6514 %
253.657	tg. salida	358.552	-2.7599 %
255.536	Pendiente	358.500	-2.7599 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:51
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
 EJE : 88 : Camino MI PK 53+900

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

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN	
			PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
-1.292207					0.000	352.442			482.091	346.213

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:51
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
 EJE : 88 : Camino MI PK 53+900

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
20.000	Pendiente	352.184	-1.2922 %
40.000	Pendiente	351.925	-1.2922 %
60.000	Pendiente	351.667	-1.2922 %
80.000	Pendiente	351.408	-1.2922 %
100.000	Pendiente	351.150	-1.2922 %
120.000	Pendiente	350.892	-1.2922 %
140.000	Pendiente	350.633	-1.2922 %
160.000	Pendiente	350.375	-1.2922 %
180.000	Pendiente	350.116	-1.2922 %
200.000	Pendiente	349.858	-1.2922 %
220.000	Pendiente	349.599	-1.2922 %
240.000	Pendiente	349.341	-1.2922 %
260.000	Pendiente	349.083	-1.2922 %
280.000	Pendiente	348.824	-1.2922 %
300.000	Pendiente	348.566	-1.2922 %
320.000	Pendiente	348.307	-1.2922 %
340.000	Pendiente	348.049	-1.2922 %
360.000	Pendiente	347.790	-1.2922 %
380.000	Pendiente	347.532	-1.2922 %
400.000	Pendiente	347.273	-1.2922 %
420.000	Pendiente	347.015	-1.2922 %
440.000	Pendiente	346.757	-1.2922 %
460.000	Pendiente	346.498	-1.2922 %
480.000	Pendiente	346.240	-1.2922 %
482.091	Pendiente	346.213	-1.2922 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:51
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
 EJE : 89 : PI PK 39+820

***** 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	352.922				
-0.274045	40.000	594.711	26.578	352.850	6.578	352.904	46.578	351.450	0.336	-6.726
-7.000000	40.000	1600.000	74.560	349.491	54.560	350.891	94.560	348.591	0.125	2.500
-4.500000	60.000	1500.000	182.295	344.643	152.295	345.993	212.295	344.493	0.300	4.000
-0.500000							301.422	344.047		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:51
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
 EJE : 89 : PI PK 39+820

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
20.000	KV -595	352.716	-2.5309 %
40.000	KV -595	351.874	-5.8938 %
46.578	tg. salida	351.450	-7.0000 %
54.560	tg. entrada	350.891	-7.0000 %
60.000	KV 1600	350.519	-6.6600 %
80.000	KV 1600	349.312	-5.4100 %
94.560	tg. salida	348.591	-4.5000 %
100.000	Pendiente	348.346	-4.5000 %
120.000	Pendiente	347.446	-4.5000 %
140.000	Pendiente	346.546	-4.5000 %
152.295	tg. entrada	345.993	-4.5000 %
160.000	KV 1500	345.666	-3.9863 %
180.000	KV 1500	345.002	-2.6530 %
200.000	KV 1500	344.605	-1.3196 %
212.295	tg. salida	344.493	-0.5000 %
220.000	Pendiente	344.454	-0.5000 %
240.000	Pendiente	344.354	-0.5000 %
260.000	Pendiente	344.254	-0.5000 %
280.000	Pendiente	344.154	-0.5000 %
300.000	Pendiente	344.054	-0.5000 %
301.422	Pendiente	344.047	-0.5000 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:51
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
 EJE : 90 : Camino MD PK 39+400

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

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN	
			PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
0.943021	40.000	3784.372	384.268	343.408	364.268	343.219	404.268	343.808	0.053	1.057
2.000000							504.690	345.816		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:51
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
 EJE : 90 : Camino MD PK 39+400

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	339.784	0.9430 %
20.000	Rampa	339.973	0.9430 %
40.000	Rampa	340.161	0.9430 %
60.000	Rampa	340.350	0.9430 %
80.000	Rampa	340.539	0.9430 %
100.000	Rampa	340.727	0.9430 %
120.000	Rampa	340.916	0.9430 %
140.000	Rampa	341.104	0.9430 %
160.000	Rampa	341.293	0.9430 %
180.000	Rampa	341.482	0.9430 %
200.000	Rampa	341.670	0.9430 %
220.000	Rampa	341.859	0.9430 %
240.000	Rampa	342.047	0.9430 %
260.000	Rampa	342.236	0.9430 %
280.000	Rampa	342.425	0.9430 %
300.000	Rampa	342.613	0.9430 %
320.000	Rampa	342.802	0.9430 %
340.000	Rampa	342.990	0.9430 %
360.000	Rampa	343.179	0.9430 %
364.268	tg. entrada	343.219	0.9430 %
380.000	KV 3784	343.400	1.3587 %
400.000	KV 3784	343.725	1.8872 %
404.268	tg. salida	343.808	2.0000 %
420.000	Rampa	344.123	2.0000 %
440.000	Rampa	344.523	2.0000 %
460.000	Rampa	344.923	2.0000 %
480.000	Rampa	345.323	2.0000 %
500.000	Rampa	345.723	2.0000 %
504.690	Rampa	345.816	2.0000 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:51
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
 EJE : 91 : Camino MD PK 49+600

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

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN	
			PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
3.325366	62.644	1000.000	412.534	409.995	381.212	396.276	443.856	409.074	0.491	-6.264
-2.939036						408.953	475.676	408.139		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:51
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
 EJE : 91 : Camino MD PK 49+600

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	396.276	3.3254 %
20.000	Rampa	396.941	3.3254 %
40.000	Rampa	397.607	3.3254 %
60.000	Rampa	398.272	3.3254 %
80.000	Rampa	398.937	3.3254 %
100.000	Rampa	399.602	3.3254 %
120.000	Rampa	400.267	3.3254 %
140.000	Rampa	400.932	3.3254 %
160.000	Rampa	401.597	3.3254 %
180.000	Rampa	402.262	3.3254 %
200.000	Rampa	402.927	3.3254 %
220.000	Rampa	403.592	3.3254 %
240.000	Rampa	404.257	3.3254 %
260.000	Rampa	404.922	3.3254 %
280.000	Rampa	405.587	3.3254 %
300.000	Rampa	406.252	3.3254 %
320.000	Rampa	406.918	3.3254 %
340.000	Rampa	407.583	3.3254 %
360.000	Rampa	408.248	3.3254 %
380.000	Rampa	408.913	3.3254 %
381.212	tg. entrada	408.953	3.3254 %
400.000	KV -1000	409.401	1.4465 %
414.465	Punto alto	409.506	0.0000 %
420.000	KV -1000	409.491	-0.5535 %
440.000	KV -1000	409.180	-2.5535 %
443.856	tg. salida	409.074	-2.9390 %
460.000	Pendiente	408.600	-2.9390 %
475.676	Pendiente	408.139	-2.9390 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:51
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
 EJE : 92 : Camino MD PK 39+850

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

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN	
			PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
1.980926					-5.617	345.610	803.405	361.637		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:51
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
 EJE : 92 : Camino MD PK 39+850

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
42.301	Rampa	346.560	1.9809 %
60.000	Rampa	346.910	1.9809 %
80.000	Rampa	347.306	1.9809 %
100.000	Rampa	347.703	1.9809 %
120.000	Rampa	348.099	1.9809 %
140.000	Rampa	348.495	1.9809 %
160.000	Rampa	348.891	1.9809 %
180.000	Rampa	349.287	1.9809 %
200.000	Rampa	349.684	1.9809 %
220.000	Rampa	350.080	1.9809 %
240.000	Rampa	350.476	1.9809 %
260.000	Rampa	350.872	1.9809 %
280.000	Rampa	351.268	1.9809 %
300.000	Rampa	351.664	1.9809 %
320.000	Rampa	352.061	1.9809 %
340.000	Rampa	352.457	1.9809 %
360.000	Rampa	352.853	1.9809 %
380.000	Rampa	353.249	1.9809 %
400.000	Rampa	353.645	1.9809 %
420.000	Rampa	354.042	1.9809 %
440.000	Rampa	354.438	1.9809 %
460.000	Rampa	354.834	1.9809 %
480.000	Rampa	355.230	1.9809 %
500.000	Rampa	355.626	1.9809 %
520.000	Rampa	356.022	1.9809 %
540.000	Rampa	356.419	1.9809 %
560.000	Rampa	356.815	1.9809 %
580.000	Rampa	357.211	1.9809 %
600.000	Rampa	357.607	1.9809 %
620.000	Rampa	358.003	1.9809 %
640.000	Rampa	358.400	1.9809 %
660.000	Rampa	358.796	1.9809 %
680.000	Rampa	359.192	1.9809 %
700.000	Rampa	359.588	1.9809 %
720.000	Rampa	359.984	1.9809 %
740.000	Rampa	360.380	1.9809 %
760.000	Rampa	360.777	1.9809 %
780.000	Rampa	361.173	1.9809 %
800.000	Rampa	361.569	1.9809 %
803.405	Rampa	361.637	1.9809 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:51
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
 EJE : 93 : Camino MD PK 42+400

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

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN	
			PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
1.070392	120.000	9800.345	640.729	399.871	-2.845	392.982	700.729	401.248	0.184	1.224
2.294839	92.948	1000.000	1277.821	414.491	580.729	399.229	1324.295	411.238	1.080	-9.295
-7.000000	150.000	1647.835	1661.611	387.626	1231.347	413.425	1736.611	389.203	1.707	9.103
2.102855	101.029	1000.000	2017.470	395.109	1586.611	392.876	2067.984	391.068	1.276	-10.103
-8.000000	60.000	1000.000	2400.251	364.487	1966.956	394.047	2430.251	363.887	0.450	6.000
-2.000000					2370.251	366.887	2504.186	362.408		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:51
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
 EJE : 93 : Camino MD PK 42+400

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
42.301	Rampa	393.465	1.0704 %
60.000	Rampa	393.655	1.0704 %
80.000	Rampa	393.869	1.0704 %
100.000	Rampa	394.083	1.0704 %
120.000	Rampa	394.297	1.0704 %
140.000	Rampa	394.511	1.0704 %
160.000	Rampa	394.725	1.0704 %
180.000	Rampa	394.939	1.0704 %
200.000	Rampa	395.153	1.0704 %
220.000	Rampa	395.367	1.0704 %
240.000	Rampa	395.581	1.0704 %
260.000	Rampa	395.795	1.0704 %
280.000	Rampa	396.010	1.0704 %
300.000	Rampa	396.224	1.0704 %
320.000	Rampa	396.438	1.0704 %
340.000	Rampa	396.652	1.0704 %
360.000	Rampa	396.866	1.0704 %
380.000	Rampa	397.080	1.0704 %
400.000	Rampa	397.294	1.0704 %
420.000	Rampa	397.508	1.0704 %
440.000	Rampa	397.722	1.0704 %
460.000	Rampa	397.936	1.0704 %
480.000	Rampa	398.150	1.0704 %
500.000	Rampa	398.364	1.0704 %
520.000	Rampa	398.579	1.0704 %
540.000	Rampa	398.793	1.0704 %
560.000	Rampa	399.007	1.0704 %
580.000	Rampa	399.221	1.0704 %
580.729	tg. entrada	399.229	1.0704 %
600.000	KV 9800	399.454	1.2670 %
620.000	KV 9800	399.728	1.4711 %
640.000	KV 9800	400.042	1.6752 %
660.000	KV 9800	400.398	1.8793 %
680.000	KV 9800	400.794	2.0833 %
700.000	KV 9800	401.231	2.2874 %
700.729	tg. salida	401.248	2.2948 %
720.000	Rampa	401.690	2.2948 %
740.000	Rampa	402.149	2.2948 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:51
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
 EJE : 93 : Camino MD PK 42+400

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:51
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
 EJE : 93 : Camino MD PK 42+400

 * * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

 * * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
760.000	Rampa	402.608	2.2948 %
780.000	Rampa	403.067	2.2948 %
800.000	Rampa	403.526	2.2948 %
820.000	Rampa	403.985	2.2948 %
840.000	Rampa	404.444	2.2948 %
860.000	Rampa	404.903	2.2948 %
880.000	Rampa	405.362	2.2948 %
900.000	Rampa	405.821	2.2948 %
920.000	Rampa	406.280	2.2948 %
940.000	Rampa	406.739	2.2948 %
960.000	Rampa	407.198	2.2948 %
980.000	Rampa	407.657	2.2948 %
1000.000	Rampa	408.115	2.2948 %
1020.000	Rampa	408.574	2.2948 %
1040.000	Rampa	409.033	2.2948 %
1060.000	Rampa	409.492	2.2948 %
1080.000	Rampa	409.951	2.2948 %
1100.000	Rampa	410.410	2.2948 %
1120.000	Rampa	410.869	2.2948 %
1140.000	Rampa	411.328	2.2948 %
1160.000	Rampa	411.787	2.2948 %
1180.000	Rampa	412.246	2.2948 %
1200.000	Rampa	412.705	2.2948 %
1220.000	Rampa	413.164	2.2948 %
1231.347	tg. entrada	413.425	2.2948 %
1240.000	KV -1000	413.586	1.4295 %
1254.295	Punto alto	413.688	0.0000 %
1260.000	KV -1000	413.672	-0.5705 %
1280.000	KV -1000	413.357	-2.5705 %
1300.000	KV -1000	412.643	-4.5705 %
1320.000	KV -1000	411.529	-6.5705 %
1324.295	tg. salida	411.238	-7.0000 %
1340.000	Pendiente	410.138	-7.0000 %
1360.000	Pendiente	408.738	-7.0000 %
1380.000	Pendiente	407.338	-7.0000 %
1400.000	Pendiente	405.938	-7.0000 %
1420.000	Pendiente	404.538	-7.0000 %
1440.000	Pendiente	403.138	-7.0000 %

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
1460.000	Pendiente	401.738	-7.0000 %
1480.000	Pendiente	400.338	-7.0000 %
1500.000	Pendiente	398.938	-7.0000 %
1520.000	Pendiente	397.538	-7.0000 %
1540.000	Pendiente	396.138	-7.0000 %
1560.000	Pendiente	394.738	-7.0000 %
1580.000	Pendiente	393.338	-7.0000 %
1586.611	tg. entrada	392.876	-7.0000 %
1600.000	KV 1648	391.993	-6.1875 %
1620.000	KV 1648	390.877	-4.9737 %
1640.000	KV 1648	390.003	-3.7600 %
1660.000	KV 1648	389.373	-2.5463 %
1680.000	KV 1648	388.985	-1.3326 %
1700.000	KV 1648	388.840	-0.1189 %
1701.959	Punto bajo	388.839	0.0000 %
1720.000	KV 1648	388.937	1.0948 %
1736.611	tg. salida	389.203	2.1029 %
1740.000	Rampa	389.274	2.1029 %
1760.000	Rampa	389.695	2.1029 %
1780.000	Rampa	390.115	2.1029 %
1800.000	Rampa	390.536	2.1029 %
1820.000	Rampa	390.956	2.1029 %
1840.000	Rampa	391.377	2.1029 %
1860.000	Rampa	391.798	2.1029 %
1880.000	Rampa	392.218	2.1029 %
1900.000	Rampa	392.639	2.1029 %
1920.000	Rampa	393.059	2.1029 %
1940.000	Rampa	393.480	2.1029 %
1960.000	Rampa	393.900	2.1029 %
1966.956	tg. entrada	394.047	2.1029 %
1980.000	KV -1000	394.236	0.7984 %
1987.984	Punto alto	394.268	0.0000 %
2000.000	KV -1000	394.196	-1.2016 %
2020.000	KV -1000	393.755	-3.2016 %
2040.000	KV -1000	392.915	-5.2016 %
2060.000	KV -1000	391.675	-7.2016 %
2067.984	tg. salida	391.068	-8.0000 %
2080.000	Pendiente	390.107	-8.0000 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:51
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
 EJE : 93 : Camino MD PK 42+400

 * * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
2100.000	Pendiente	388.507	-8.0000 %
2120.000	Pendiente	386.907	-8.0000 %
2140.000	Pendiente	385.307	-8.0000 %
2160.000	Pendiente	383.707	-8.0000 %
2180.000	Pendiente	382.107	-8.0000 %
2200.000	Pendiente	380.507	-8.0000 %
2220.000	Pendiente	378.907	-8.0000 %
2240.000	Pendiente	377.307	-8.0000 %
2260.000	Pendiente	375.707	-8.0000 %
2280.000	Pendiente	374.107	-8.0000 %
2300.000	Pendiente	372.507	-8.0000 %
2320.000	Pendiente	370.907	-8.0000 %
2340.000	Pendiente	369.307	-8.0000 %
2360.000	Pendiente	367.707	-8.0000 %
2370.251	tg. entrada	366.887	-8.0000 %
2380.000	KV 1000	366.154	-7.0251 %
2400.000	KV 1000	364.949	-5.0251 %
2420.000	KV 1000	364.144	-3.0251 %
2430.251	tg. salida	363.887	-2.0000 %
2440.000	Pendiente	363.692	-2.0000 %
2460.000	Pendiente	363.292	-2.0000 %
2480.000	Pendiente	362.892	-2.0000 %
2496.331	Pendiente	362.565	-2.0000 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:51
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
 EJE : 94 : Camino MD PK 40+600

 * * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE	ENTRADA AL ACUERDO	SALIDA DEL ACUERDO	BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	(m.) (%)
2.209340	150.000	11978.818	1101.180	386.009	1026.180	384.352	1176.180 386.727 0.235 -1.252
0.957130					0.000	361.681	1837.604 393.058

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:51
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
 EJE : 94 : Camino MD PK 40+600

 * * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
42.286	Rampa	362.615	2.2093 %
60.000	Rampa	363.006	2.2093 %
80.000	Rampa	363.448	2.2093 %
100.000	Rampa	363.890	2.2093 %
120.000	Rampa	364.332	2.2093 %
140.000	Rampa	364.774	2.2093 %
160.000	Rampa	365.215	2.2093 %
180.000	Rampa	365.657	2.2093 %
200.000	Rampa	366.099	2.2093 %
220.000	Rampa	366.541	2.2093 %
240.000	Rampa	366.983	2.2093 %
260.000	Rampa	367.425	2.2093 %
280.000	Rampa	367.867	2.2093 %
300.000	Rampa	368.309	2.2093 %
320.000	Rampa	368.750	2.2093 %
340.000	Rampa	369.192	2.2093 %
360.000	Rampa	369.634	2.2093 %
380.000	Rampa	370.076	2.2093 %
400.000	Rampa	370.518	2.2093 %
420.000	Rampa	370.960	2.2093 %
440.000	Rampa	371.402	2.2093 %
460.000	Rampa	371.843	2.2093 %
480.000	Rampa	372.285	2.2093 %
500.000	Rampa	372.727	2.2093 %
520.000	Rampa	373.169	2.2093 %
540.000	Rampa	373.611	2.2093 %
560.000	Rampa	374.053	2.2093 %
580.000	Rampa	374.495	2.2093 %
600.000	Rampa	374.937	2.2093 %
620.000	Rampa	375.378	2.2093 %
640.000	Rampa	375.820	2.2093 %
660.000	Rampa	376.262	2.2093 %
680.000	Rampa	376.704	2.2093 %
700.000	Rampa	377.146	2.2093 %
720.000	Rampa	377.588	2.2093 %
740.000	Rampa	378.030	2.2093 %
760.000	Rampa	378.471	2.2093 %
780.000	Rampa	378.913	2.2093 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:51
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
 EJE : 94 : Camino MD PK 40+600

 * * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
800.000	Rampa	379.355	2.2093 %
820.000	Rampa	379.797	2.2093 %
840.000	Rampa	380.239	2.2093 %
860.000	Rampa	380.681	2.2093 %
880.000	Rampa	381.123	2.2093 %
900.000	Rampa	381.565	2.2093 %
920.000	Rampa	382.006	2.2093 %
940.000	Rampa	382.448	2.2093 %
960.000	Rampa	382.890	2.2093 %
980.000	Rampa	383.332	2.2093 %
1000.000	Rampa	383.774	2.2093 %
1020.000	Rampa	384.216	2.2093 %
1026.180	tg. entrada	384.352	2.2093 %
1040.000	KV -11979	384.650	2.0940 %
1060.000	KV -11979	385.052	1.9270 %
1080.000	KV -11979	385.420	1.7600 %
1100.000	KV -11979	385.756	1.5931 %
1120.000	KV -11979	386.058	1.4261 %
1140.000	KV -11979	386.326	1.2592 %
1160.000	KV -11979	386.561	1.0922 %
1176.180	tg. salida	386.727	0.9571 %
1180.000	Rampa	386.764	0.9571 %
1200.000	Rampa	386.955	0.9571 %
1220.000	Rampa	387.147	0.9571 %
1240.000	Rampa	387.338	0.9571 %
1260.000	Rampa	387.529	0.9571 %
1280.000	Rampa	387.721	0.9571 %
1300.000	Rampa	387.912	0.9571 %
1320.000	Rampa	388.104	0.9571 %
1340.000	Rampa	388.295	0.9571 %
1360.000	Rampa	388.487	0.9571 %
1380.000	Rampa	388.678	0.9571 %
1400.000	Rampa	388.869	0.9571 %
1420.000	Rampa	389.061	0.9571 %
1440.000	Rampa	389.252	0.9571 %
1460.000	Rampa	389.444	0.9571 %
1480.000	Rampa	389.635	0.9571 %
1500.000	Rampa	389.827	0.9571 %
1520.000	Rampa	390.018	0.9571 %
1540.000	Rampa	390.209	0.9571 %
1560.000	Rampa	390.401	0.9571 %
1580.000	Rampa	390.592	0.9571 %
1600.000	Rampa	390.784	0.9571 %
1620.000	Rampa	390.975	0.9571 %
1640.000	Rampa	391.167	0.9571 %
1660.000	Rampa	391.358	0.9571 %
1680.000	Rampa	391.549	0.9571 %
1700.000	Rampa	391.741	0.9571 %
1720.000	Rampa	391.932	0.9571 %
1740.000	Rampa	392.124	0.9571 %
1760.000	Rampa	392.315	0.9571 %
1780.000	Rampa	392.507	0.9571 %
1800.000	Rampa	392.698	0.9571 %
1820.000	Rampa	392.889	0.9571 %
1837.605	Rampa	393.058	0.9571 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:51
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
 EJE : 95 : PI PK 50+050

 * * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE	ENTRADA AL ACUERDO	SALIDA DEL ACUERDO	BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	(m.) (%)
				0.000	409.607		
-1.168670	50.000	1410.357	31.126	409.243	6.126	409.535	56.126 409.837 0.222 3.545
2.376532	50.000	727.111	121.510	411.391	96.510	410.797	146.510 410.266 0.430 -6.877
-4.500000	50.000	797.148	194.345	408.113	169.345	409.238	219.345 408.556 0.392 6.272
1.772358							244.893 409.009

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:51
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
 EJE : 95 : PI PK 50+050

 * * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	409.607	-1.1687 %
6.126	tg. entrada	409.535	-1.1687 %
20.000	KV 1410	409.441	-0.1849 %
22.608	Punto bajo	409.439	0.0000 %
40.000	KV 1410	409.546	1.2332 %
56.126	tg. salida	409.837	2.3765 %
60.000	Rampa	409.929	2.3765 %
80.000	Rampa	410.404	2.3765 %
96.510	tg. entrada	410.797	2.3765 %
100.000	KV -727	410.871	1.8965 %
113.790	Punto alto	411.002	0.0000 %
120.000	KV -727	410.975	-0.8541 %
140.000	KV -727	410.530	-3.6047 %
146.510	tg. salida	410.266	-4.5000 %
160.000	Pendiente	409.659	-4.5000 %
169.345	tg. entrada	409.238	-4.5000 %
180.000	KV 797	408.830	-3.1633 %
200.000	KV 797	408.448	-0.6544 %
205.217	Punto bajo	408.431	0.0000 %
219.345	tg. salida	408.556	1.7724 %
220.000	Rampa	408.568	1.7724 %
240.000	Rampa	408.922	1.7724 %
244.893	Rampa	409.009	1.7724 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:51
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
 EJE : 97 : PI PK 44+800

***** 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	371.779				
4.884645	40.000	310.447	31.023	373.294	11.023	372.317	51.023	371.694	0.644	-12.885
-8.000000	50.000	833.333	183.631	361.086	158.631	363.086	208.631	360.586	0.375	6.000
-2.000000	60.000	1410.591	260.007	359.558	230.007	360.158	290.007	357.682	0.319	-4.254
-6.253538							313.786	356.195		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:51
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
 EJE : 97 : PI PK 44+800

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
42.007	KV -310	372.285	-5.0959 %
51.023	tg. salida	371.694	-8.0000 %
60.000	Pendiente	370.976	-8.0000 %
80.000	Pendiente	369.376	-8.0000 %
100.000	Pendiente	367.776	-8.0000 %
120.000	Pendiente	366.176	-8.0000 %
140.000	Pendiente	364.576	-8.0000 %
158.631	tg. entrada	363.086	-8.0000 %
160.000	KV 833	362.977	-7.8357 %
180.000	KV 833	361.650	-5.4357 %
200.000	KV 833	360.803	-3.0357 %
208.631	tg. salida	360.586	-2.0000 %
220.000	Pendiente	360.358	-2.0000 %
230.007	tg. entrada	360.158	-2.0000 %
240.000	KV -1411	359.923	-2.7084 %
260.000	KV -1411	359.239	-4.1263 %
280.000	KV -1411	358.272	-5.5441 %
290.007	tg. salida	357.682	-6.2535 %
300.000	Pendiente	357.057	-6.2535 %
313.786	Pendiente	356.195	-6.2535 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:51
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
 EJE : 98 : PS PK 47+920

***** 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	393.068				
5.780335	30.000	663.766	16.333	394.012	1.333	393.145	31.333	395.557	0.169	4.520
10.300000	40.000	261.438	138.558	406.601	118.558	404.541	158.558	405.601	0.765	-15.300
-5.000000	60.000	526.498	304.158	398.321	274.158	399.821	334.158	400.240	0.855	11.396
6.396054							401.482	404.546		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:51
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
 EJE : 98 : PS PK 47+920

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
42.301	Rampa	396.687	10.3000 %
60.000	Rampa	398.510	10.3000 %
80.000	Rampa	400.570	10.3000 %
100.000	Rampa	402.630	10.3000 %
118.558	tg. entrada	404.541	10.3000 %
120.000	KV -261	404.686	9.7484 %
140.000	KV -261	405.871	2.0984 %
145.486	Punto alto	405.928	0.0000 %
158.558	tg. salida	405.601	-5.0000 %
160.000	Pendiente	405.529	-5.0000 %
180.000	Pendiente	404.529	-5.0000 %
200.000	Pendiente	403.529	-5.0000 %
220.000	Pendiente	402.529	-5.0000 %
240.000	Pendiente	401.529	-5.0000 %
260.000	Pendiente	400.529	-5.0000 %
274.158	tg. entrada	399.821	-5.0000 %
280.000	KV 526	399.562	-3.8904 %
300.000	KV 526	399.164	-0.0918 %
300.483	Punto bajo	399.163	0.0000 %
320.000	KV 526	399.525	3.7069 %
334.158	tg. salida	400.240	6.3961 %
340.000	Rampa	400.614	6.3961 %
360.000	Rampa	401.893	6.3961 %
380.000	Rampa	403.172	6.3961 %
400.000	Rampa	404.452	6.3961 %
401.482	Rampa	404.546	6.3961 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:51
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
 EJE : 101 : PS PK 46+000

 * * * 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	377.909				
2.117235	30.000	557.334	64.515	379.275	49.515	378.957	79.515	380.400	0.202	5.383
7.500000	40.000	530.285	172.441	387.369	152.441	385.869	192.441	390.378	0.377	7.543
15.043114							233.527	396.558		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:51
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
 EJE : 101 : PS PK 46+000

 * * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
42.007	Rampa	378.798	2.1172 %
49.515	tg. entrada	378.957	2.1172 %
60.000	KV 557	379.278	3.9985 %
79.515	tg. salida	380.400	7.5000 %
80.000	Rampa	380.436	7.5000 %
100.000	Rampa	381.936	7.5000 %
120.000	Rampa	383.436	7.5000 %
140.000	Rampa	384.936	7.5000 %
152.441	tg. entrada	385.869	7.5000 %
160.000	KV 530	386.490	8.9255 %
180.000	KV 530	388.652	12.6971 %
192.441	tg. salida	390.378	15.0431 %
200.000	Rampa	391.515	15.0431 %
220.000	Rampa	394.523	15.0431 %
233.527	Rampa	396.558	15.0431 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:51
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
 EJE : 102 : PS PK 42+400

 * * * 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	397.614				
0.118410	40.000	1235.132	39.087	397.661	19.087	397.637	59.087	397.036	0.162	-3.239
-3.120110	40.000	492.604	113.852	395.328	93.852	395.952	133.852	396.328	0.406	8.120
5.000000	40.000	333.333	174.664	398.368	154.664	397.368	194.664	396.968	0.600	-12.000
-7.000000	40.000	364.844	259.263	392.446	239.263	393.846	279.263	393.239	0.548	10.964
3.963593							283.143	393.393		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:51
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
 EJE : 102 : PS PK 42+400

 * * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
78.068	Pendiente	396.444	-3.1201 %
80.000	Pendiente	396.384	-3.1201 %
93.852	tg. entrada	395.952	-3.1201 %
100.000	KV 493	395.798	-1.8721 %
109.222	Punto bajo	395.712	0.0000 %
120.000	KV 493	395.830	2.1879 %
133.852	tg. salida	396.328	5.0000 %
140.000	Rampa	396.635	5.0000 %
154.664	tg. entrada	397.368	5.0000 %
160.000	KV -333	397.592	3.3992 %
171.331	Punto alto	397.785	0.0000 %
180.000	KV -333	397.672	-2.6008 %
194.664	tg. salida	396.968	-7.0000 %
200.000	Pendiente	396.595	-7.0000 %
220.000	Pendiente	395.195	-7.0000 %
239.263	tg. entrada	393.846	-7.0000 %
240.000	KV 365	393.796	-6.7981 %
260.000	KV 365	392.984	-1.3163 %
264.802	Punto bajo	392.952	0.0000 %
279.263	tg. salida	393.239	3.9636 %
280.000	Rampa	393.268	3.9636 %
283.143	Rampa	393.393	3.9636 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:51
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 103 : Camino MI PK 54+500

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

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN	
			PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
-1.262345					-5.262	352.523	565.248	345.321		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:51
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 103 : Camino MI PK 54+500

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
38.367	Pendiente	351.972	-1.2623 %
40.000	Pendiente	351.951	-1.2623 %
60.000	Pendiente	351.699	-1.2623 %
80.000	Pendiente	351.446	-1.2623 %
100.000	Pendiente	351.194	-1.2623 %
120.000	Pendiente	350.941	-1.2623 %
140.000	Pendiente	350.689	-1.2623 %
160.000	Pendiente	350.436	-1.2623 %
180.000	Pendiente	350.184	-1.2623 %
200.000	Pendiente	349.931	-1.2623 %
220.000	Pendiente	349.679	-1.2623 %
240.000	Pendiente	349.427	-1.2623 %
260.000	Pendiente	349.174	-1.2623 %
280.000	Pendiente	348.922	-1.2623 %
300.000	Pendiente	348.669	-1.2623 %
320.000	Pendiente	348.417	-1.2623 %
340.000	Pendiente	348.164	-1.2623 %
360.000	Pendiente	347.912	-1.2623 %
380.000	Pendiente	347.659	-1.2623 %
400.000	Pendiente	347.407	-1.2623 %
420.000	Pendiente	347.154	-1.2623 %
440.000	Pendiente	346.902	-1.2623 %
460.000	Pendiente	346.649	-1.2623 %
480.000	Pendiente	346.397	-1.2623 %
500.000	Pendiente	346.144	-1.2623 %
520.000	Pendiente	345.892	-1.2623 %
540.000	Pendiente	345.639	-1.2623 %
560.000	Pendiente	345.387	-1.2623 %
562.396	Pendiente	345.357	-1.2623 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:51
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 104 : PS PN PK 46+400

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

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN	
			PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
0.120728	50.000	634.576	80.393	328.369	0.000	328.272	105.393	330.369	0.492	7.879
8.000000	60.000	375.000	185.414	336.771	55.393	328.339	215.414	334.371	1.200	-16.000
-8.000000	60.000	769.231	350.884	323.533	155.414	334.371	380.884	323.473	0.585	7.800
-0.200000					320.884	325.933	406.898	323.421		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:51
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 104 : PS PN PK 46+400

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
29.715	Rampa	328.308	0.1207 %
40.000	Rampa	328.320	0.1207 %
55.393	tg. entrada	328.339	0.1207 %
60.000	KV 635	328.361	0.8467 %
80.000	KV 635	328.846	3.9984 %
100.000	KV 635	329.960	7.1501 %
105.393	tg. salida	330.369	8.0000 %
120.000	Rampa	331.537	8.0000 %
140.000	Rampa	333.137	8.0000 %
155.414	tg. entrada	334.371	8.0000 %
160.000	KV -375	334.709	6.7772 %
180.000	KV -375	335.532	1.4439 %
185.414	Punto alto	335.571	0.0000 %
200.000	KV -375	335.287	-3.8895 %
215.414	tg. salida	334.371	-8.0000 %
220.000	Pendiente	334.004	-8.0000 %
240.000	Pendiente	332.404	-8.0000 %
260.000	Pendiente	330.804	-8.0000 %
280.000	Pendiente	329.204	-8.0000 %
300.000	Pendiente	327.604	-8.0000 %
320.000	Pendiente	326.004	-8.0000 %
320.884	tg. entrada	325.933	-8.0000 %
340.000	KV 769	324.641	-5.5149 %
360.000	KV 769	323.798	-2.9149 %
380.000	KV 769	323.475	-0.3149 %
380.884	tg. salida	323.473	-0.2000 %
400.000	Pendiente	323.435	-0.2000 %
406.898	Pendiente	323.421	-0.2000 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:51
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 105 : Camino MD PK 46+400

***** 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	331.238				
-2.000000	20.000	333.333	13.180	330.975	3.180	331.175	23.180	330.175	0.150	-6.000
-8.000000	30.000	384.615	101.672	323.895	86.672	325.095	116.672	323.865	0.292	7.800
-0.200000							120.000	323.859		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:51
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 105 : Camino MD PK 46+400

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
47.328	Pendiente	328.243	-8.0000 %
60.000	Pendiente	327.229	-8.0000 %
80.000	Pendiente	325.629	-8.0000 %
86.672	tg. entrada	325.095	-8.0000 %
100.000	KV 385	324.260	-4.5348 %
116.672	tg. salida	323.865	-0.2000 %
120.000	Pendiente	323.859	-0.2000 %
120.158	Pendiente	323.858	-0.2000 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:51
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 106 : PS PK 54+550

***** 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	352.569				
-1.500000	40.000	470.588	60.544	351.661	40.544	351.961	80.544	353.061	0.425	8.500
7.000000	40.000	266.667	124.769	356.157	104.769	354.757	144.769	354.557	0.750	-15.000
-8.000000	40.000	1000.000	222.587	348.332	202.587	349.932	242.587	347.532	0.200	4.000
-4.000000							366.100	342.591		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:52
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 106 : PS PK 54+550

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
25.809	Pendiente	352.182	-1.5000 %
40.000	Pendiente	351.969	-1.5000 %
40.544	tg. entrada	351.961	-1.5000 %
47.603	Punto bajo	351.908	0.0000 %
60.000	KV 471	352.072	2.6343 %
80.000	KV 471	353.023	6.8843 %
80.544	tg. salida	353.061	7.0000 %
100.000	Rampa	354.423	7.0000 %
104.769	tg. entrada	354.757	7.0000 %
120.000	KV -267	355.388	1.2885 %
123.436	Punto alto	355.410	0.0000 %
140.000	KV -267	354.896	-6.2115 %
144.769	tg. salida	354.557	-8.0000 %
160.000	Pendiente	353.338	-8.0000 %
180.000	Pendiente	351.738	-8.0000 %
200.000	Pendiente	350.138	-8.0000 %
202.587	tg. entrada	349.932	-8.0000 %
220.000	KV 1000	348.690	-6.2587 %
240.000	KV 1000	347.638	-4.2587 %
242.587	tg. salida	347.532	-4.0000 %
260.000	Pendiente	346.835	-4.0000 %
280.000	Pendiente	346.035	-4.0000 %
300.000	Pendiente	345.235	-4.0000 %
320.000	Pendiente	344.435	-4.0000 %
340.000	Pendiente	343.635	-4.0000 %
360.000	Pendiente	342.835	-4.0000 %
366.100	Pendiente	342.591	-4.0000 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:52
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 107 : Camino MI PK 54+400

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

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN	
			PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
-0.198827					0.000	352.551			194.496	352.164

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:52
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 107 : Camino MI PK 54+400

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
38.860	Pendiente	352.474	-0.1988 %
40.000	Pendiente	352.472	-0.1988 %
60.000	Pendiente	352.432	-0.1988 %
80.000	Pendiente	352.392	-0.1988 %
100.000	Pendiente	352.352	-0.1988 %
120.000	Pendiente	352.312	-0.1988 %
140.000	Pendiente	352.273	-0.1988 %
160.000	Pendiente	352.233	-0.1988 %
180.000	Pendiente	352.193	-0.1988 %
187.518	Pendiente	352.178	-0.1988 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:52
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 108 : Camino MI PK 41+700

***** 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	331.479				
2.039998	80.000	7692.320	58.376	332.670	18.376	331.854	98.376	333.070	0.104	-1.040
1.000000	100.000	10000.000	467.419	336.760	417.419	336.260	517.419	337.760	0.125	1.000
2.000000							770.392	342.820		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:52
 PROYECTO :
 GRUPO : 10 : Caminos Alt 2.1
 EJE : 108 : Camino MI PK 41+700

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
40.000	KV -7692	332.265	1.7589 %
60.000	KV -7692	332.591	1.4989 %
80.000	KV -7692	332.864	1.2389 %
98.376	tg. salida	333.070	1.0000 %
100.000	Rampa	333.086	1.0000 %
120.000	Rampa	333.286	1.0000 %
140.000	Rampa	333.486	1.0000 %
160.000	Rampa	333.686	1.0000 %
180.000	Rampa	333.886	1.0000 %
200.000	Rampa	334.086	1.0000 %
220.000	Rampa	334.286	1.0000 %
240.000	Rampa	334.486	1.0000 %
260.000	Rampa	334.686	1.0000 %
280.000	Rampa	334.886	1.0000 %
300.000	Rampa	335.086	1.0000 %
320.000	Rampa	335.286	1.0000 %
340.000	Rampa	335.486	1.0000 %
360.000	Rampa	335.686	1.0000 %
380.000	Rampa	335.886	1.0000 %
400.000	Rampa	336.086	1.0000 %
417.419	tg. entrada	336.260	1.0000 %
420.000	KV 10000	336.287	1.0258 %
440.000	KV 10000	336.512	1.2258 %
460.000	KV 10000	336.777	1.4258 %
480.000	KV 10000	337.082	1.6258 %
500.000	KV 10000	337.427	1.8258 %
517.419	tg. salida	337.760	2.0000 %
520.000	Rampa	337.812	2.0000 %
540.000	Rampa	338.212	2.0000 %
560.000	Rampa	338.612	2.0000 %
580.000	Rampa	339.012	2.0000 %
600.000	Rampa	339.412	2.0000 %
620.000	Rampa	339.812	2.0000 %
640.000	Rampa	340.212	2.0000 %
660.000	Rampa	340.612	2.0000 %
680.000	Rampa	341.012	2.0000 %
700.000	Rampa	341.412	2.0000 %
720.000	Rampa	341.812	2.0000 %
740.000	Rampa	342.212	2.0000 %
760.000	Rampa	342.612	2.0000 %
770.392	Rampa	342.820	2.0000 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:52
 PROYECTO :
 GRUPO : 11 : Caminos Alt 3.1
 EJE : 120 : Camino MD PK 58+900

***** 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	361.890				
-0.567076	80.000	1620.281	198.059	360.767	158.059	360.994	238.059	358.565	0.494	-4.937
-5.504492							526.192	342.705		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:52
 PROYECTO :
 GRUPO : 11 : Caminos Alt 3.1
 EJE : 120 : Camino MD PK 58+900

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	361.890	-0.5671 %
20.000	Pendiente	361.777	-0.5671 %
40.000	Pendiente	361.663	-0.5671 %
60.000	Pendiente	361.550	-0.5671 %
80.000	Pendiente	361.436	-0.5671 %
100.000	Pendiente	361.323	-0.5671 %
120.000	Pendiente	361.210	-0.5671 %
140.000	Pendiente	361.096	-0.5671 %
158.059	tg. entrada	360.994	-0.5671 %
160.000	KV -1620	360.982	-0.6869 %
180.000	KV -1620	360.721	-1.9212 %
200.000	KV -1620	360.213	-3.1556 %
220.000	KV -1620	359.458	-4.3899 %
238.059	tg. salida	358.565	-5.5045 %
240.000	Pendiente	358.458	-5.5045 %
260.000	Pendiente	357.357	-5.5045 %
280.000	Pendiente	356.256	-5.5045 %
300.000	Pendiente	355.156	-5.5045 %
320.000	Pendiente	354.055	-5.5045 %
340.000	Pendiente	352.954	-5.5045 %
360.000	Pendiente	351.853	-5.5045 %
380.000	Pendiente	350.752	-5.5045 %
400.000	Pendiente	349.651	-5.5045 %
420.000	Pendiente	348.550	-5.5045 %
440.000	Pendiente	347.449	-5.5045 %
460.000	Pendiente	346.348	-5.5045 %
480.000	Pendiente	345.247	-5.5045 %
500.000	Pendiente	344.147	-5.5045 %
520.000	Pendiente	343.046	-5.5045 %
524.838	Pendiente	342.779	-5.5045 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:52
 PROYECTO :
 GRUPO : 11 : Caminos Alt 3.1
 EJE : 121 : PN PS PK 59+000

***** 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	361.527				
-1.243591	50.000	606.532	56.629	360.823	31.629	361.134	81.629	362.573	0.515	8.244
7.000000	80.000	484.848	186.828	369.937	146.828	367.137	226.828	366.137	1.650	-16.500
-9.500000	30.000	577.287	464.334	343.574	449.334	344.999	479.334	342.928	0.195	5.197
-4.303278							483.092	342.766		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:52
 PROYECTO :
 GRUPO : 11 : Caminos Alt 3.1
 EJE : 121 : PN PS PK 59+000

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	361.527	-1.2436 %
20.000	Pendiente	361.278	-1.2436 %
31.629	tg. entrada	361.134	-1.2436 %
39.172	Punto bajo	361.087	0.0000 %
40.000	KV 607	361.087	0.1366 %
60.000	KV 607	361.444	3.4340 %
80.000	KV 607	362.461	6.7314 %
81.629	tg. salida	362.573	7.0000 %
100.000	Rampa	363.859	7.0000 %
120.000	Rampa	365.259	7.0000 %
140.000	Rampa	366.659	7.0000 %
146.828	tg. entrada	367.137	7.0000 %
160.000	KV -485	367.880	4.2833 %
180.000	KV -485	368.324	0.1583 %
180.767	Punto alto	368.324	0.0000 %
200.000	KV -485	367.943	-3.9667 %
220.000	KV -485	366.737	-8.0917 %
226.828	tg. salida	366.137	-9.5000 %
240.000	Pendiente	364.885	-9.5000 %
260.000	Pendiente	362.985	-9.5000 %
280.000	Pendiente	361.085	-9.5000 %
300.000	Pendiente	359.185	-9.5000 %
320.000	Pendiente	357.285	-9.5000 %
340.000	Pendiente	355.385	-9.5000 %
360.000	Pendiente	353.485	-9.5000 %
380.000	Pendiente	351.585	-9.5000 %
400.000	Pendiente	349.685	-9.5000 %
420.000	Pendiente	347.785	-9.5000 %
440.000	Pendiente	345.885	-9.5000 %
449.334	tg. entrada	344.999	-9.5000 %
460.000	KV 577	344.084	-7.6523 %
479.334	tg. salida	342.928	-4.3033 %
480.000	Pendiente	342.899	-4.3033 %
483.092	Pendiente	342.766	-4.3033 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:52
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
 EJE : 122 : PS PK 48+520

***** 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	400.525				
2.059933	40.000	673.393	23.241	401.003	3.241	400.591	43.241	402.603	0.297	5.940
8.000000	40.000	307.692	125.165	409.157	105.165	407.557	145.165	408.157	0.650	-13.000
-5.000000	40.000	1483.376	296.528	400.589	276.528	401.589	316.528	400.128	0.135	2.697
-2.303448							546.150	394.839		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:52
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
 EJE : 122 : PS PK 48+520

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	400.525	2.0599 %
3.241	tg. entrada	400.591	2.0599 %
20.000	KV 673	401.145	4.5486 %
40.000	KV 673	402.352	7.5186 %
43.241	tg. salida	402.603	8.0000 %
60.000	Rampa	403.944	8.0000 %
80.000	Rampa	405.544	8.0000 %
100.000	Rampa	407.144	8.0000 %
105.165	tg. entrada	407.557	8.0000 %
120.000	KV -308	408.386	3.1786 %
129.780	Punto alto	408.542	0.0000 %
140.000	KV -308	408.372	-3.3214 %
145.165	tg. salida	408.157	-5.0000 %
160.000	Pendiente	407.415	-5.0000 %
180.000	Pendiente	406.415	-5.0000 %
200.000	Pendiente	405.415	-5.0000 %
220.000	Pendiente	404.415	-5.0000 %
240.000	Pendiente	403.415	-5.0000 %
260.000	Pendiente	402.415	-5.0000 %
276.528	tg. entrada	401.589	-5.0000 %
280.000	KV 1483	401.419	-4.7659 %
300.000	KV 1483	400.601	-3.4176 %
316.528	tg. salida	400.128	-2.3034 %
320.000	Pendiente	400.048	-2.3034 %
340.000	Pendiente	399.588	-2.3034 %
360.000	Pendiente	399.127	-2.3034 %
380.000	Pendiente	398.666	-2.3034 %
400.000	Pendiente	398.206	-2.3034 %
420.000	Pendiente	397.745	-2.3034 %
440.000	Pendiente	397.284	-2.3034 %
460.000	Pendiente	396.824	-2.3034 %
480.000	Pendiente	396.363	-2.3034 %
500.000	Pendiente	395.902	-2.3034 %
520.000	Pendiente	395.441	-2.3034 %
540.000	Pendiente	394.981	-2.3034 %
546.150	Pendiente	394.839	-2.3034 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:52
 PROYECTO :
 GRUPO : 11 : Caminos Alt 3.1
 EJE : 144 : PI PK 61+810

***** 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	355.397				
-0.496776	20.000	672.048	121.459	354.794	111.459	354.844	131.459	355.042	0.074	2.976
2.479203							132.675	355.072		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:52
 PROYECTO :
 GRUPO : 11 : Caminos Alt 3.1
 EJE : 144 : PI PK 61+810

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	355.397	-0.4968 %
20.000	Pendiente	355.298	-0.4968 %
40.000	Pendiente	355.199	-0.4968 %
60.000	Pendiente	355.099	-0.4968 %
80.000	Pendiente	355.000	-0.4968 %
100.000	Pendiente	354.901	-0.4968 %
111.459	tg. entrada	354.844	-0.4968 %
114.798	Punto bajo	354.835	0.0000 %
120.000	KV 672	354.855	0.7741 %
131.459	tg. salida	355.042	2.4792 %
132.675	Rampa	355.072	2.4792 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:52
 PROYECTO :
 GRUPO : 11 : Caminos Alt 3.1
 EJE : 146 : Camino MD PK 69+000

 * * * 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.)
						0.000	364.221					
0.345466	80.000	1718.754	420.666	365.674	380.666	365.536	460.666	367.674	0.465	4.655		
5.000000	80.000	800.000	625.655	375.924	585.655	373.924	665.655	373.924	1.000	-10.000		
-5.000000	80.000	666.667	779.006	368.256	739.006	370.256	819.006	371.056	1.200	12.000		
7.000000	60.000	555.456	893.085	376.242	863.085	374.142	923.085	375.101	0.810	-10.802		
-3.801943							936.968	374.573				

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:52
 PROYECTO :
 GRUPO : 11 : Caminos Alt 3.1
 EJE : 146 : Camino MD PK 69+000

 * * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	364.221	0.3455 %
20.000	Rampa	364.290	0.3455 %
40.000	Rampa	364.359	0.3455 %
60.000	Rampa	364.428	0.3455 %
80.000	Rampa	364.497	0.3455 %
100.000	Rampa	364.566	0.3455 %
120.000	Rampa	364.635	0.3455 %
140.000	Rampa	364.705	0.3455 %
160.000	Rampa	364.774	0.3455 %
180.000	Rampa	364.843	0.3455 %
200.000	Rampa	364.912	0.3455 %
220.000	Rampa	364.981	0.3455 %
240.000	Rampa	365.050	0.3455 %
260.000	Rampa	365.119	0.3455 %
280.000	Rampa	365.188	0.3455 %
300.000	Rampa	365.257	0.3455 %
320.000	Rampa	365.326	0.3455 %
340.000	Rampa	365.395	0.3455 %
360.000	Rampa	365.465	0.3455 %
380.000	Rampa	365.534	0.3455 %
380.666	tg. entrada	365.536	0.3455 %
400.000	KV 1719	365.711	1.4704 %
420.000	KV 1719	366.122	2.6340 %
440.000	KV 1719	366.765	3.7976 %
460.000	KV 1719	367.641	4.9613 %
460.666	tg. salida	367.674	5.0000 %
480.000	Rampa	368.641	5.0000 %
500.000	Rampa	369.641	5.0000 %
520.000	Rampa	370.641	5.0000 %
540.000	Rampa	371.641	5.0000 %
560.000	Rampa	372.641	5.0000 %
580.000	Rampa	373.641	5.0000 %
585.655	tg. entrada	373.924	5.0000 %
600.000	KV -800	374.512	3.2069 %
620.000	KV -800	374.904	0.7069 %
625.655	Punto alto	374.924	0.0000 %
640.000	KV -800	374.795	-1.7931 %
660.000	KV -800	374.186	-4.2931 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:52
 PROYECTO :
 GRUPO : 11 : Caminos Alt 3.1
 EJE : 146 : Camino MD PK 69+000

 * * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
665.655	tg. salida	373.924	-5.0000 %
680.000	Pendiente	373.206	-5.0000 %
700.000	Pendiente	372.206	-5.0000 %
720.000	Pendiente	371.206	-5.0000 %
739.006	tg. entrada	370.256	-5.0000 %
740.000	KV 667	370.207	-4.8509 %
760.000	KV 667	369.537	-1.8509 %
772.340	Punto bajo	369.423	0.0000 %
780.000	KV 667	369.467	1.1491 %
800.000	KV 667	369.996	4.1491 %
819.006	tg. salida	371.056	7.0000 %
820.000	Rampa	371.126	7.0000 %
840.000	Rampa	372.526	7.0000 %
860.000	Rampa	373.926	7.0000 %
863.085	tg. entrada	374.142	7.0000 %
880.000	KV -555	375.068	3.9547 %
900.000	KV -555	375.499	0.3541 %
901.967	Punto alto	375.502	0.0000 %
920.000	KV -555	375.210	-3.2466 %
923.085	tg. salida	375.101	-3.8019 %
936.968	Pendiente	374.573	-3.8019 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:52
 PROYECTO :
 GRUPO : 11 : Caminos Alt 3.1
 EJE : 147 : Camino MD 59+000

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

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN			
			PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)		
-4.200000	30.000	483.871	101.549	349.834	0.000	354.099	86.549	350.464	116.549	350.134	0.232	6.200
2.000000									120.994	350.223		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:52
 PROYECTO :
 GRUPO : 11 : Caminos Alt 3.1
 EJE : 147 : Camino MD 59+000

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	354.099	-4.2000 %
20.000	Pendiente	353.259	-4.2000 %
40.000	Pendiente	352.419	-4.2000 %
60.000	Pendiente	351.579	-4.2000 %
80.000	Pendiente	350.739	-4.2000 %
86.549	tg. entrada	350.464	-4.2000 %
100.000	KV 484	350.086	-1.4200 %
106.871	Punto bajo	350.037	0.0000 %
116.549	tg. salida	350.134	2.0000 %
120.000	Rampa	350.203	2.0000 %
121.044	Rampa	350.224	2.0000 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:52
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
 EJE : 154 : Camino MI PK 52+300

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

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN			
			PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)		
-1.806112					0.000	367.468			895.539	351.294		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:52
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
 EJE : 154 : Camino MI PK 52+300

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
40.000	Pendiente	366.746	-1.8061 %
60.000	Pendiente	366.385	-1.8061 %
80.000	Pendiente	366.024	-1.8061 %
100.000	Pendiente	365.662	-1.8061 %
120.000	Pendiente	365.301	-1.8061 %
140.000	Pendiente	364.940	-1.8061 %
160.000	Pendiente	364.579	-1.8061 %
180.000	Pendiente	364.217	-1.8061 %
200.000	Pendiente	363.856	-1.8061 %
220.000	Pendiente	363.495	-1.8061 %
240.000	Pendiente	363.134	-1.8061 %
260.000	Pendiente	362.773	-1.8061 %
280.000	Pendiente	362.411	-1.8061 %
300.000	Pendiente	362.050	-1.8061 %
320.000	Pendiente	361.689	-1.8061 %
340.000	Pendiente	361.328	-1.8061 %
360.000	Pendiente	360.966	-1.8061 %
380.000	Pendiente	360.605	-1.8061 %
400.000	Pendiente	360.244	-1.8061 %
420.000	Pendiente	359.883	-1.8061 %
440.000	Pendiente	359.522	-1.8061 %
460.000	Pendiente	359.160	-1.8061 %
480.000	Pendiente	358.799	-1.8061 %
500.000	Pendiente	358.438	-1.8061 %
520.000	Pendiente	358.077	-1.8061 %
540.000	Pendiente	357.715	-1.8061 %
560.000	Pendiente	357.354	-1.8061 %
580.000	Pendiente	356.993	-1.8061 %
600.000	Pendiente	356.632	-1.8061 %
620.000	Pendiente	356.271	-1.8061 %
640.000	Pendiente	355.909	-1.8061 %
660.000	Pendiente	355.548	-1.8061 %
680.000	Pendiente	355.187	-1.8061 %
700.000	Pendiente	354.826	-1.8061 %
720.000	Pendiente	354.464	-1.8061 %
740.000	Pendiente	354.103	-1.8061 %
760.000	Pendiente	353.742	-1.8061 %
780.000	Pendiente	353.381	-1.8061 %
800.000	Pendiente	353.020	-1.8061 %
820.000	Pendiente	352.658	-1.8061 %
840.000	Pendiente	352.297	-1.8061 %
860.000	Pendiente	351.936	-1.8061 %
880.000	Pendiente	351.575	-1.8061 %
895.539	Pendiente	351.294	-1.8061 %

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:52
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
 EJE : 155 : Camino MI PK 53+300

***** 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	423.652				
-6.301880	35.000	603.253	18.987	422.456	1.487	423.558	36.487	422.368	0.254	5.802
-0.500000	30.000	272.727	159.319	421.754	144.319	421.829	174.319	420.029	0.412	-11.000
-11.500000	30.000	315.577	459.010	387.290	444.010	389.015	474.010	386.990	0.356	9.506
-1.993602							482.334	386.825		

Istram 19.07.07.26 03/09/21 15:10:52
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Caminos Alt 2.3
 EJE : 155 : Camino MI PK 53+300

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	423.652	-6.3019 %
1.487	tg. entrada	423.558	-6.3019 %
20.000	KV 603	422.676	-3.2329 %
36.487	tg. salida	422.368	-0.5000 %
40.000	Pendiente	422.351	-0.5000 %
60.000	Pendiente	422.251	-0.5000 %
80.000	Pendiente	422.151	-0.5000 %
100.000	Pendiente	422.051	-0.5000 %
120.000	Pendiente	421.951	-0.5000 %
140.000	Pendiente	421.851	-0.5000 %
144.319	tg. entrada	421.829	-0.5000 %
160.000	KV -273	421.300	-6.2496 %
174.319	tg. salida	420.029	-11.5000 %
180.000	Pendiente	419.376	-11.5000 %
200.000	Pendiente	417.076	-11.5000 %
220.000	Pendiente	414.776	-11.5000 %
240.000	Pendiente	412.476	-11.5000 %
260.000	Pendiente	410.176	-11.5000 %
280.000	Pendiente	407.876	-11.5000 %
300.000	Pendiente	405.576	-11.5000 %
320.000	Pendiente	403.276	-11.5000 %
340.000	Pendiente	400.976	-11.5000 %
360.000	Pendiente	398.676	-11.5000 %
380.000	Pendiente	396.376	-11.5000 %
400.000	Pendiente	394.076	-11.5000 %
420.000	Pendiente	391.776	-11.5000 %
440.000	Pendiente	389.476	-11.5000 %
444.010	tg. entrada	389.015	-11.5000 %
460.000	KV 316	387.581	-6.4332 %
474.010	tg. salida	386.990	-1.9936 %
480.000	Pendiente	386.871	-1.9936 %
482.334	Pendiente	386.825	-1.9936 %

Istram 19.07.07.26 01/12/21 16:15:23 3163
 PROYECTO :
 GRUPO : 7 : Salidas emergencia
 EJE : 141 : Alt 2.1 Salida emergencia PK 51+341

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

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN	
			PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					-12.224	337.429				
-2.000000	40.000	2000.000	99.852	335.187	79.852	335.587	119.852	334.387	0.100	-2.000
-4.000000	30.000	857.143	268.022	328.461	253.022	329.061	283.022	328.386	0.131	3.500
-0.500000							380.000	327.901		

Istram 19.07.07.26 01/12/21 16:15:23 3163
 PROYECTO :
 GRUPO : 7 : Salidas emergencia
 EJE : 141 : Alt 2.1 Salida emergencia PK 51+341

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
39.310	Pendiente	336.398	-2.0000 %
40.000	Pendiente	336.384	-2.0000 %
60.000	Pendiente	335.984	-2.0000 %
79.852	tg. entrada	335.587	-2.0000 %
80.000	KV -2000	335.584	-2.0074 %
100.000	KV -2000	335.083	-3.0074 %
119.852	tg. salida	334.387	-4.0000 %
120.000	Pendiente	334.382	-4.0000 %
140.000	Pendiente	333.582	-4.0000 %
160.000	Pendiente	332.782	-4.0000 %
180.000	Pendiente	331.982	-4.0000 %
200.000	Pendiente	331.182	-4.0000 %
220.000	Pendiente	330.382	-4.0000 %
240.000	Pendiente	329.582	-4.0000 %
253.022	tg. entrada	329.061	-4.0000 %
260.000	KV 857	328.810	-3.1859 %
280.000	KV 857	328.406	-0.8526 %
283.022	tg. salida	328.386	-0.5000 %
300.000	Pendiente	328.301	-0.5000 %
320.000	Pendiente	328.201	-0.5000 %
340.000	Pendiente	328.101	-0.5000 %
360.000	Pendiente	328.001	-0.5000 %
380.000	Pendiente	327.901	-0.5000 %
380.000	Pendiente	327.901	-0.5000 %