



## **ANEJO 15: REPOSICIÓN DE CAMINOS**

### **ÍNDICE**

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>CRITERIOS DE DISEÑO.....</b>	<b>3</b>
2.1	ENLACE AP-46 CON MA-20.....	3
2.2	ENLACE AP-46 CON MA-3404.....	3
<b>3</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LOS CAMINOS DISEÑADOS .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LOS LISTADOS .....</b>	<b>6</b>
	<b>APÉNDICE: LISTADOS DE PLANTA Y ALZADO DE LOS CAMINOS REPUESTOS</b>	
	.....	<b>9</b>



## 1 INTRODUCCIÓN

El objeto del presente anejo es describir las actuaciones propuestas en el proyecto “Actuaciones de mejora en los enlaces AP-46 con MA-20 y AP-46 con MA-3404”, en cuanto a la reposición de caminos afectados por el trazado, de forma que queden solucionados los accesos a las propiedades colindantes.

## 2 CRITERIOS DE DISEÑO

Con objeto de garantizar el acceso a las parcelas colindantes con la carretera y la continuidad de los caminos interceptados por la misma, se han proyectado una red de caminos que las conectan con el viario existente.

El trazado de dichas reposiciones se ajusta, siempre que las particulares condiciones topográficas del entorno lo permitan, a las especificaciones de la Orden Circular 306/89 PyP sobre calzadas de servicio y accesos a zonas de servicio y la Orden de Accesos de 16 de diciembre de 1997 por lo que se regulan los accesos a las carreteras del Estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicios. Según éstas, se han tratado de evitar, siempre que los condicionantes físicos lo permitan, radios menores de 25 m en planta, limitando las pendientes al 20%.

La anchura prevista en todas las reposiciones de caminos es de 5,0 m sin arcenes.

La sección transversal tipo de los caminos ha sido incluida en el plano nº 2.5 “Secciones tipo” del documento nº 2.

### 2.1 ENLACE AP-46 CON MA-20

Se han identificado 4 caminos a reponer, 3 paralelos al Ramal 2 y 1 paralelo al Ramal 1.

En cuanto a la *sección tipo* de los caminos agrícolas, consistirá en:

- Calzada de una anchura de 5 m.
- Cuneta triangular hormigonada, de ancho 1,00 m y profundidad de 0,50 m. Talud 2H/1V.

Con respecto al *firme* adoptado, consistirá en:

- Losa de hormigón (HM-20) (0,15 m).
- Suelo adecuado. (0,30 m)

### 2.2 ENLACE AP-46 CON MA-3404

Se han identificado 2 caminos a reponer y un vía pecuaria- También se ha diseñado un camino de servicio COEX.

En cuanto a la *sección tipo* de los caminos, consistirá en:

- Sección “Camino de Servicio” para uso de servicios COEX:
  - Calzada de una anchura de 5 m.
  - Cuneta triangular hormigonada, de ancho 1,00 m y profundidad de 0,50m. Talud 2H/1V.
- Sección tipo de caminos:
  - Calzada de una anchura de 5 m.
  - Cuneta trapezoidal de ancho 1,40 m. Talud 2H/1V en recta y cuneta triangular de ancho 1,0 m. Talud 2H/1V en curva.
- Sección tipo de Reposición de Vía Pecuaria
  - Calzada de una anchura de 5 m.
  - Lindero vegetal.

Con respecto al *firme adoptado*, consistirá en:

- Reposición de camino sin pavimentar:

Simple tratamiento superficial	
Zahorra artificial	(0,30 m)
Suelo adecuado	(0,30 m)

- Reposición de camino pavimentado: Camino 3

Particularmente, según la Orden de Accesos de 16 de diciembre de 1997, los caminos de zahorra artificial que den acceso a carreteras afirmadas se pavimentarán en sus últimos 25 metros previos a la conexión, a medir desde la arista exterior de la calzada de la carretera.

Dada la escasa longitud de estos caminos y su funcionalidad (entronque con el Vial de Acceso al Enlace), serán pavimentarlos en toda su longitud.

Rodadura M.B.C tipo AC16 surf 50/70 S	(0,05 m)
Riego de imprimación tipo	C50BF4 IMP
Zahorra artificial	(0,30 m)
Suelo adecuado	(0,30 m)

- Camino de servicio (COEX):

Rodadura M.B.C tipo AC16 surf 50/70 S	(0,05 m)
Riego de Adherencia	C60B3 ADH
Capa intermedia M.B.C tipo AC-22 BIN 35/50 S	(0,05 m)
Riego de imprimación tipo	C50BF4 IMP
Zahorra artificial	(0,30 m)

- Reposición de Vía Pecuaria

Tramo sin pavimentar:

Zahorra artificial + tratamiento superficial	(0,30 m)
Suelo adecuado	(0,30 m)

Tramo pavimentado (cruce Vial de Acceso), incluso arcenes y tramo inicial (al menos 10 metros) de la reposición de la Vía Pecuaria.

Hormigón de Firme	(0,21 m)
Subbase de zahorra artificial	(0,20 m)

### 3 DESCRIPCIÓN DE LOS CAMINOS DISEÑADOS

Se procederá, a continuación, a describir las soluciones de reposición que se han adoptado para cada uno de los caminos afectados por el trazado de la nueva actuación. El número de eje se corresponde con el del listado de ejes del proyecto y la Planta General.

Se adjunta una tabla resumen con las características principales de los caminos repuestos.

Los listados de planta y alzado de los caminos repuestos se incluyen como Apéndice.

#### Enlace AP-46 con MA-20:

REPOSICIÓN DE CAMINOS								
EJE	NOMBRE	D.O INICIAL	D.O FINAL	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	CAMINO PAVIMENTADO	RADIO MÍNIMO (m)	i (%) Máxima
25	Camino 1 M.D. Ramal 2	0+000	0+348	348,06	5	Sí	15	20
23	Camino 2 M.D. Ramal 2	0+000	0+144	144,65	5	Sí	18	20
24	Camino 3 M.I. Ramal 1	0+000	0+188	187,99	5	Sí	40	20
27	Camino 4 M.D. Ramal 2	0+000	0+155	155,08	5	Sí	15	20
36	Camino 5 M.D. Ramal2	0+000	0+047	47,05	5	Sí	50	12

Los radios mínimos inferiores al establecido en la Orden Circular 306/89 (25 metros) se justifican en la complicada orografía de la zona y en el uso previsto para los mismos (no presentan uso agrícola).

La reposición del camino 1 contempla la ejecución de un badén en el punto de cruce del Arroyo de Los Ángeles, al inicio de su trazado.

**Enlace AP-46 con MA-3404:**

La carretera provincial MA-3404 es a su vez una vía pecuaria, por lo que se ha previsto su reposición, con un trazado y características consensuado con los técnicos de Vías Pecuarias de la Delegación Provincial de Málaga.

Por otra parte, el camino de servicio para los equipos COEX discurre bajo el viaducto de la autopista AP-46. Este viaducto presenta una gran altura respecto al terreno natural y no se prevén problemas de gálibo. La reposición de este camino se ha coordinado con el diseño del Camino 1, de forma que se garantiza el acceso a fincas particulares desde la carretera MA-3404.

#### 4 DESCRIPCIÓN DE LOS LISTADOS

En el Apéndice 1 del presente anejo se presentan todos los listados de alineaciones y coordenadas de todos los ejes del proyecto.

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

- Listados en planta. Alineaciones
- Listados en alzado. Estado de rasantes
- Estado de alineaciones en planta y alzado de puntos secuenciales con equidistancia 10 metros

La definición del trazado, tanto en planta como en alzado, queda reflejada en los listados que a continuación se recogen, cuyos encabezamientos se pasan a describir:

REPOSICIÓN DE CAMINOS								
EJE	NOMBRE	D.O INICIAL	D.O FINAL	LONGITUD (m)	ANCHO (m)	CAMINO PAVIMENTADO	RADIO MÍNIMO (m)	i (%) Máxima
9	Camino 1 M.D.	0+000	0+243	243,41	5	No	40,00	12,04
8	Camino de Servicio (COEX)	0+000	0+600	600,30	5	SI	40,00	12
11	Camino 3	0+000	0+029	29,61	5	Sí (*)	---	4,71
20	Rep. Vía Pecuaria	0+000	0+247	247,31	5	Sí (**)	---	20,0

(\*) Dada la escasa longitud de estos caminos y su funcionalidad (entronque con el Vial de Acceso al Enlace), se prevé pavimentarlos íntegramente.

(\*\*) Únicamente en la longitud de cruce sobre el Vía del Conexión, más 10 metros a cada lado de este vía.

### a) Estado de alineaciones en Planta

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

Columna “Dato”: Indica el número de alineación.

Columna “TIPO”: Indica la naturaleza geométrica del elemento (recta, circunferencia o clotoide).

Columna “LONGITUD”: Indica el desarrollo de cada una de las alineaciones.

Columna “P.K.”: Indica el punto kilométrico del trazado correspondiente al origen del elemento geométrico.

Columna “X Tangencia”: Indica la coordenada “X” del punto de origen del elemento.

Columna “Y Tangencia”: Indica la coordenada “Y” del punto de origen del elemento.

Columna “RADIO”: Indica el radio en metros de la alineación, en caso de ser ésta circular.

Columna “PARAMETRO”: Indica el parámetro de la alineación, en caso de ser curva de transición de tipo clotoide.

Columna “AZIMUT”: Indica el azimut del elemento en su origen.

Columna “Cos/Xc/Xinf”: Indica el coseno director de la alineación, en caso de ser ésta en recta, o la coordenada “X” del centro, en caso de ser ésta circular, o la coordenada “X” del punto de enlace con la alineación en la que se inicia o finaliza la curva de transición tipo clotoide.

Columna “Sen/Yc/Yinf”: Indica el seno director de la alineación, en caso de ser ésta en recta, o la coordenada “Y” del centro, en caso de ser ésta circular, o la coordenada “Y” del punto de enlace con la alineación en la que se inicia o finaliza la curva de transición tipo clotoide.

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

### b) Estado de alineaciones en Alzado

El primer listado recoge la relación de puntos singulares, en los cuales se producen variaciones de alineación en la rasante, mientras que el segundo presenta la relación de

puntos cada veinte metros. En los dos casos, la cota se refiere al arcén interior de ambas calzadas.

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

Columna “PENDIENTE”: Indica la pendiente de la alineación, expresada en tanto por ciento, con signo positivo las ascendentes y negativo las descendentes.

Columna “LONGITUD”: Indica el desarrollo de cada una de las alineaciones.

Columna “PARAMETRO”: Indica el valor correspondiente al parámetro del acuerdo vertical de tipo parabólico, relación entre la longitud del mismo y el diferencial entre las pendientes de entrada y salida en dicho acuerdo.

Columnas “P. K.” y “COTA”: Indican el P. K. y la cota en el inicio del tramo, así como en el vértice, la entrada y la salida de cada acuerdo.

### c) Estado de alineaciones en planta y alzado de puntos sucesivos

El significado de cada una de las columnas que aparecen en los listados del “PUNTOS DEL EJE EN PLANTA”, es el siguiente:

Columna “TIPO”: Indica la naturaleza geométrica del elemento (recta, circunferencia o clotoide).

Columna “P.K.”: Indica el punto kilométrico del trazado correspondiente al origen del elemento geométrico.

Columna “X”: Indica la coordenada “X” del punto de origen del elemento.

Columna “Y”: Indica la coordenada “Y” del punto de origen del elemento.

Columna “RADIO”: Indica el radio en metros de la alineación, en caso de ser ésta circular.

Columna “COTA”: Indica la cota en el inicio del tramo.

Columna “AZIMUT”: Indica el azimut del elemento en su origen.

Columna “PENDIENTE”: Indica la pendiente de la alineación, expresada en tanto por ciento, con signo positivo las ascendentes y negativo las descendentes.

Columna “PERALTE”: Indica el peralte puntual en cada perfil (izquierda y derecha) de la plataforma.







**APÉNDICE: LISTADOS DE PLANTA Y ALZADO DE LOS CAMINOS  
REPUESTOS**





## 1.1. PLANTA





Istram 19.10.10.31 20/05/20 17:02:41 772  
 PROYECTO : 591 P\_Trazado Enlace AP-46 con MA-20 29-01-2020  
 GRUPO : 5 : Caminos  
 EJE : 25 : Rep. Camino1

pagina 1

PROYECTO : 591 P\_Trazado Enlace AP-46 con MA-20 29-01-2020  
 GRUPO : 5 : Caminos  
 EJE : 27 : Reo. Camino 4

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

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	22.010	0.000	370714.546	4067345.310			307.8312	-0.9924435	0.1227021
2 CIRC.	21.305	22.010	370692.702	4067348.011	15.000		307.8312	370694.542	4067362.898
3 RECTA	16.456	43.315	370679.548	4067362.486			398.2513	-0.0274658	0.9996227
4 CIRC.	13.436	59.770	370679.096	4067378.935	-25.000		398.2513	370654.105	4067378.248
5 RECTA	21.833	73.207	370675.221	4067391.632			364.0361	-0.5353484	0.8446314
6 CIRC.	7.098	95.040	370663.533	4067410.073	-25.000		364.0361	370642.417	4067396.690
7 CIRC.	48.735	102.138	370658.938	4067415.452	-350.000		345.9619	370427.636	4067152.775
8 CIRC.	20.173	150.873	370620.242	4067445.013	40.000		337.0974	370642.254	4067478.412
9 CIRC.	52.447	171.045	370606.844	4067459.807	-50.000		369.2031	370562.581	4067436.552
10 RECTA	80.080	223.492	370564.486	4067486.516			302.4259	-0.9992740	0.0380971
11 CIRC.	40.319	303.572	370484.464	4067489.566	80.000		302.4259	370487.512	4067569.508
12 RECTA	4.174	343.890	370446.238	4067500.978			334.5105	-0.8566328	0.5159265
		348.064	370442.663	4067503.131			334.5105		

PROYECTO : 591 P\_Trazado Enlace AP-46 con MA-20 29-01-2020  
 GRUPO : 5 : Caminos  
 EJE : 23 : Rep. Camino-2

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

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	6.733	0.000	370727.028	4067122.533			275.5264	-0.9270124	-0.3750307
2 CIRC.	33.221	6.733	370720.786	4067120.008	25.000		275.5264	370711.411	4067143.183
3 CIRC.	67.326	39.954	370691.157	4067128.528	70.000		360.1220	370747.867	4067169.564
4 CIRC.	20.558	107.281	370681.768	4067192.604	18.000		21.3525	370698.765	4067186.680
5 RECTA	16.815	127.838	370697.088	4067204.601			94.0601	0.9956503	0.0931692
		144.653	370713.829	4067206.168			94.0601		

PROYECTO : 591 P\_Trazado Enlace AP-46 con MA-20 29-01-2020  
 GRUPO : 5 : Caminos  
 EJE : 24 : Rep. Camino 3

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

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 CIRC.	15.991	0.000	370332.900	4067381.081	16.000		72.2712	370339.651	4067366.574
2 RECTA	11.350	15.991	370348.203	4067380.097			135.8980	0.8451853	-0.5344733
3 CIRC.	21.452	27.341	370357.796	4067374.031	-20.000		135.8980	370368.485	4067390.935
4 CIRC.	19.818	48.793	370378.226	4067373.467	40.000		67.6151	370397.708	4067338.532
5 RECTA	29.139	68.611	370397.178	4067378.529			99.1565	0.9999122	0.0132499
6 CIRC.	32.848	97.750	370426.314	4067378.915	80.000		99.1565	370427.374	4067298.922
7 CIRC.	16.660	130.598	370458.333	4067372.689	-80.000		125.2963	370489.291	4067446.456
8 RECTA	40.732	147.258	370474.253	4067367.882			112.0388	0.9821728	-0.1879805
		187.990	370514.258	4067360.225			112.0388		

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

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	13.257	0.000	369788.065	4067596.792			156.4605	0.6318344	-0.7751034
2 CIRC.	10.517	13.257	369796.441	4067586.516	20.000		156.4605	369780.939	4067573.880
3 RECTA	10.622	23.774	369800.690	4067577.028			189.9370	0.1574119	-0.9875330
4 CIRC.	17.867	34.396	369802.362	4067566.538	-15.000		189.9370	369817.175	4067568.899
5 RECTA	20.727	52.263	369813.878	4067554.266			114.1067	0.9755498	-0.2197786
6 CIRC.	43.958	72.990	369834.098	4067549.711	-15.000		114.1067	369837.395	4067564.344
7 CIRC.	19.868	116.948	369843.684	4067577.962	25.000		327.5424	369854.165	4067600.658
8 RECTA	18.261	136.816	369830.625	4067592.240			378.1353	-0.3367368	0.9415988
		155.078	369824.476	4067609.435			378.1353		

PROYECTO : 591 P\_Trazado Enlace AP-46 con MA-20 29-01-2020  
 GRUPO : 5 : Caminos  
 EJE : 36 : Rep-camino 5

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

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	30.263	0.000	370687.719	4067200.892			4.7483	0.0745171	0.9972197
2 CIRC.	16.791	30.263	370689.974	4067231.072	-50.000		4.7483	370640.114	4067234.798
		47.055	370688.417	4067247.712			383.3689		



PROYECTO : Proyecto de Construcción. Enlace AP-46 con MA-3404  
 GRUPO : 4 : Vía de servicio  
 EJE : 8 : Camino de Servicio (COEX)

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

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	57.110	0.000	370010.068	4084986.228			256.0707	-0.7712209	-0.6365677
2	CIRC.	146.264	57.110	369966.023	4084949.874	2500.000		256.0707	368374.604	4086877.926
	CLOT.	40.000	203.375	369850.563	4084860.119		40.000	259.7953	369850.563	4084860.119
3	CIRC.	39.034	243.375	369822.942	4084831.801	-40.000		227.9643	369859.145	4084814.791
	CLOT.	17.964	282.409	369824.766	4084794.342		45.000	165.8397	369865.481	4084765.788
4	CIRC.	75.463	300.372	369836.739	4084781.087	-62.000		142.3220	369874.986	4084829.884
	CLOT.	54.258	375.835	369907.517	4084777.104		58.000	64.8360	369943.253	4084817.318
	CLOT.	38.462	430.094	369943.253	4084817.318		50.000	36.9798	369943.253	4084817.318
5	CIRC.	9.457	468.555	369967.326	4084847.123	65.000		55.8147	370008.904	4084797.160
	CLOT.	38.462	478.013	369975.009	4084852.623		50.000	65.0775	370010.982	4084865.805
6	CIRC.	26.066	516.474	370010.982	4084865.805	-100.000		83.9124	369985.980	4084962.629
7	CIRC.	54.910	542.541	370035.091	4084875.520	-170.000		67.3180	369951.602	4085023.606
8	RECTA	2.851	597.450	370077.778	4084909.678			46.7553	0.6701650	0.7422121
			600.301	370079.688	4084911.793			46.7553		

PROYECTO : Proyecto de Construcción. Enlace AP-46 con MA-3404  
 GRUPO : 5 : Caminos  
 EJE : 11 : Camino 3 Acceso

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

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	29.612	0.000	370268.676	4085071.449			150.1144	0.7058345	-0.7083768
			29.612	370289.577	4085050.472			150.1144		

PROYECTO : Proyecto de Construcción. Enlace AP-46 con MA-3404  
 GRUPO : 5 : Caminos  
 EJE : 9 : Camino 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	11.150	0.000	369981.040	4084983.545			236.6442	-0.5443426	-0.8388630
2	CIRC.	11.265	11.150	369974.971	4084974.192	40.000		236.6442	369941.417	4084995.966
3	RECTA	22.638	22.415	369967.598	4084965.725			254.5727	-0.7560299	-0.6545371
4	CIRC.	10.974	45.052	369950.483	4084950.907	-200.000		254.5727	370081.391	4084799.701
5	RECTA	6.183	56.027	369942.388	4084943.500			251.0795	-0.7189949	-0.6950154
6	CIRC.	35.522	62.209	369937.942	4084939.203	250.000		251.0795	369764.188	4085118.952
7	RECTA	93.022	97.731	369910.737	4084916.409			260.1252	-0.8101710	-0.5861937
8	CIRC.	40.724	190.754	369835.373	4084861.880	-60.000		260.1252	369870.545	4084813.270
9	CIRC.	12.026	231.478	369812.650	4084829.025	40.000		216.9152	369774.054	4084839.529
			243.504	369807.808	4084818.066			236.0553		

Istram 19.10.10.31 20/05/20 16:25:30 772  
 PROYECTO : Proyecto de Construcción. Enlace AP-46 con MA-3404  
 GRUPO : 8 : Reposición Vía Pecuaría  
 EJE : 20 : Camino2 Rep. Vía Pecuaría

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

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	11.171	0.000	370277.881	4084868.166			317.6875	-0.9616515	0.2742744
2	CIRC.	17.970	11.171	370267.138	4084871.230	12.000		317.6875	370270.430	4084882.770
3	RECTA	25.448	29.140	370258.680	4084885.207			13.0192	0.2030825	0.9791616
4	CIRC.	13.805	54.588	370263.848	4084910.124	-10.000		13.0192	370254.056	4084912.155
5	RECTA	14.667	68.393	370257.902	4084921.386			325.1324	-0.9230819	0.3846034
6	CIRC.	11.863	83.060	370244.364	4084927.026	-10.000		325.1324	370240.518	4084917.796
7	RECTA	11.851	94.923	370233.403	4084924.823			249.6089	-0.7027490	-0.7114378
8	CIRC.	13.406	106.774	370225.075	4084916.392	-25.000		249.6089	370242.861	4084898.823
9	RECTA	19.171	120.180	370218.595	4084904.839			215.4711	-0.2406352	-0.9706156
10	CIRC.	12.307	139.351	370213.982	4084886.231	-25.000		215.4711	370238.247	4084880.215
11	RECTA	47.742	151.658	370214.020	4084874.048			184.1321	0.2466796	-0.9690971
12	CIRC.	11.732	199.400	370225.797	4084827.782	60.000		184.1321	370167.651	4084812.981
13	RECTA	36.154	211.132	370227.565	4084816.203			196.5804	0.0536888	-0.9985577
			247.286	370229.506	4084780.100			196.5804		



## 1.2. ALZADOS







Istram 19.10.10.31 20/05/20 17:02:57 772  
 PROYECTO : 591 P\_Trazado Enlace AP-46 con MA-20 29-01-2020  
 GRUPO : 5 : Caminos  
 EJE : 25 : Rep. Camino1

\*\*\* 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	115.693				
					0.396	115.690				
-0.695714	7.000	47.284	3.896	115.666	7.396	115.123	0.130	-14.804		
-15.500000	5.500	100.000	10.355	114.664	7.605	115.091	13.105	114.389	0.038	5.500
-10.000000	0.010	0.100	18.600	113.840	18.595	113.841	18.605	113.840	0.000	10.000
0.000000	0.010	0.100	30.000	113.840	29.995	113.840	30.005	113.841	0.000	10.000
10.000000	8.000	80.000	38.359	114.676	34.359	114.276	42.359	115.476	0.100	10.000
20.000000	15.000	432.574	71.073	121.219	63.573	119.719	78.573	122.459	0.065	-3.468
16.532384	38.978	300.000	129.637	130.901	110.148	127.679	149.126	131.591	0.633	-12.993
3.539727	50.881	300.000	196.206	133.257	170.766	132.357	221.647	138.472	1.079	16.960
20.500000	6.666	225.000	344.065	163.568	340.732	162.885	347.398	164.153	0.025	-2.963
17.537258					348.064	164.269				

Istram 19.10.10.31 20/05/20 17:02:57 772  
 PROYECTO : 591 P\_Trazado Enlace AP-46 con MA-20 29-01-2020  
 GRUPO : 5 : Caminos  
 EJE : 25 : Rep. Camino1

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	115.693	-0.6957 %
0.396	tg. entrada	115.690	-0.6957 %
7.396	tg. salida	115.123	-15.5000 %
7.605	tg. entrada	115.091	-15.5000 %
10.000	KV 100	114.748	-13.1853 %
13.105	tg. salida	114.389	-10.0000 %
18.595	tg. entrada	113.841	-10.0000 %
18.605	tg. salida	113.840	0.0000 %
20.000	Horizontal	113.840	0.0000 %
29.995	tg. entrada	113.840	0.0000 %
30.000	KV 0	113.840	5.0000 %
30.005	tg. salida	113.841	10.0000 %
34.359	tg. entrada	114.276	10.0000 %
40.000	KV 80	115.039	17.0507 %
42.359	tg. salida	115.476	20.0000 %
50.000	Rampa	117.004	20.0000 %
60.000	Rampa	119.004	20.0000 %
63.573	tg. entrada	119.719	20.0000 %
70.000	KV -433	120.956	18.5142 %
78.573	tg. salida	122.459	16.5324 %
80.000	Rampa	122.695	16.5324 %
90.000	Rampa	124.348	16.5324 %
100.000	Rampa	126.001	16.5324 %
110.000	Rampa	127.654	16.5324 %
110.148	tg. entrada	127.679	16.5324 %
120.000	KV -300	129.146	13.2484 %
130.000	KV -300	130.304	9.9150 %
140.000	KV -300	131.129	6.5817 %
149.126	tg. salida	131.591	3.5397 %
150.000	Rampa	131.621	3.5397 %
160.000	Rampa	131.975	3.5397 %
170.000	Rampa	132.329	3.5397 %
170.766	tg. entrada	132.357	3.5397 %
180.000	KV 300	132.826	6.6178 %
190.000	KV 300	133.654	9.9511 %
200.000	KV 300	134.816	13.2845 %
210.000	KV 300	136.311	16.6178 %
220.000	KV 300	138.139	19.9511 %

Istram 19.10.10.31 20/05/20 17:02:57 772  
 PROYECTO : 591 P\_Trazado Enlace AP-46 con MA-20 29-01-2020  
 GRUPO : 5 : Caminos  
 EJE : 25 : Rep. Camino1

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
221.647	tg. salida	138.472	20.5000 %
230.000	Rampa	140.185	20.5000 %
240.000	Rampa	142.235	20.5000 %
250.000	Rampa	144.285	20.5000 %
260.000	Rampa	146.335	20.5000 %
270.000	Rampa	148.385	20.5000 %
280.000	Rampa	150.435	20.5000 %
290.000	Rampa	152.485	20.5000 %
300.000	Rampa	154.535	20.5000 %
310.000	Rampa	156.585	20.5000 %
320.000	Rampa	158.635	20.5000 %
330.000	Rampa	160.685	20.5000 %
340.000	Rampa	162.735	20.5000 %
340.732	tg. entrada	162.885	20.5000 %
347.398	tg. salida	164.153	17.5373 %
348.064	Rampa	164.269	17.5373 %



PROYECTO : 591 P\_Trazado Enlace AP-46 con MA-20 29-01-2020  
 GRUPO : 5 : Caminos  
 EJE : 23 : Rep. Camino-2

\*\*\*\*\* 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	117.991			
15.723006	15.000	350.714	17.641	120.764	10.141	119.585	25.141	122.264	0.080	4.277
20.000000	33.000	191.304	126.929	142.622	110.429	139.322	143.429	143.076	0.712	-17.250
2.750000							144.653	143.109		

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	117.991	15.7230 %
10.000	Rampa	119.563	15.7230 %
10.141	tg. entrada	119.585	15.7230 %
20.000	KV 351	121.274	18.5343 %
25.141	tg. salida	122.264	20.0000 %
30.000	Rampa	123.236	20.0000 %
40.000	Rampa	125.236	20.0000 %
50.000	Rampa	127.236	20.0000 %
60.000	Rampa	129.236	20.0000 %
70.000	Rampa	131.236	20.0000 %
80.000	Rampa	133.236	20.0000 %
90.000	Rampa	135.236	20.0000 %
100.000	Rampa	137.236	20.0000 %
110.000	Rampa	139.236	20.0000 %
110.429	tg. entrada	139.322	20.0000 %
120.000	KV -191	140.997	14.9971 %
130.000	KV -191	142.235	9.7698 %
140.000	KV -191	142.951	4.5426 %
143.429	tg. salida	143.076	2.7500 %
144.653	Rampa	143.109	2.7500 %

PROYECTO : 591 P\_Trazado Enlace AP-46 con MA-20 29-01-2020  
 GRUPO : 5 : Caminos  
 EJE : 24 : Rep. Camino 3

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

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN	
(%)	(m.)	( kv )	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
						0.000	167.184			
-0.500000	16.000	466.816	9.176	167.138	1.176	167.178	17.176	166.824	0.069	-3.427
-3.927477	25.716	160.000	34.698	166.136	21.839	166.641	47.556	163.564	0.517	-16.073
-20.000000	20.000	200.000	151.771	142.721	141.771	144.721	161.771	141.721	0.250	10.000
-10.000000	15.000	214.286	177.557	140.143	170.057	140.893	185.057	139.918	0.131	7.000
-3.000000							187.990	139.830		

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	167.184	-0.5000 %
1.176	tg. entrada	167.178	-0.5000 %
10.000	KV -467	167.051	-2.3903 %
17.176	tg. salida	166.824	-3.9275 %
20.000	Pendiente	166.713	-3.9275 %
21.839	tg. entrada	166.641	-3.9275 %
30.000	KV -160	166.112	-9.0278 %
40.000	KV -160	164.897	-15.2778 %
47.556	tg. salida	163.564	-20.0000 %
50.000	Pendiente	163.075	-20.0000 %
60.000	Pendiente	161.075	-20.0000 %
70.000	Pendiente	159.075	-20.0000 %
80.000	Pendiente	157.075	-20.0000 %
90.000	Pendiente	155.075	-20.0000 %
100.000	Pendiente	153.075	-20.0000 %
110.000	Pendiente	151.075	-20.0000 %
120.000	Pendiente	149.075	-20.0000 %
130.000	Pendiente	147.075	-20.0000 %
140.000	Pendiente	145.075	-20.0000 %
141.771	tg. entrada	144.721	-20.0000 %
150.000	KV 200	143.245	-15.8854 %
160.000	KV 200	141.906	-10.8854 %
161.771	tg. salida	141.721	-10.0000 %
170.000	Pendiente	140.898	-10.0000 %
170.057	tg. entrada	140.893	-10.0000 %
180.000	KV 214	140.129	-5.3599 %
185.057	tg. salida	139.918	-3.0000 %
187.990	Pendiente	139.830	-3.0000 %



PROYECTO : 591 P\_Trazado Enlace AP-46 con MA-20 29-01-2020  
 GRUPO : 5 : Caminos  
 EJE : 27 : Reo. Camino 4

\*\*\*\*\* 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	219.422				
15.637711	29.141	220.000	14.899	221.752	0.328	219.474	29.469	222.101	0.483	-13.246
2.391662	52.825	300.000	79.799	223.304	53.387	222.673	106.212	228.587	1.163	17.608
20.000000	31.485	250.000	138.630	235.070	122.888	231.922	154.372	236.236	0.496	-12.594
7.406146							155.000	236.283		

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	219.422	15.6377 %
0.328	tg. entrada	219.474	15.6377 %
10.000	KV -220	220.773	11.2413 %
20.000	KV -220	221.670	6.6958 %
29.469	tg. salida	222.101	2.3917 %
30.000	Rampa	222.113	2.3917 %
40.000	Rampa	222.352	2.3917 %
50.000	Rampa	222.592	2.3917 %
53.387	tg. entrada	222.673	2.3917 %
60.000	KV 300	222.904	4.5961 %
70.000	KV 300	223.530	7.9294 %
80.000	KV 300	224.490	11.2627 %
90.000	KV 300	225.782	14.5961 %
100.000	KV 300	227.409	17.9294 %
106.212	tg. salida	228.587	20.0000 %
110.000	Rampa	229.344	20.0000 %
120.000	Rampa	231.344	20.0000 %
122.888	tg. entrada	231.922	20.0000 %
130.000	KV -250	233.243	17.1551 %
140.000	KV -250	234.759	13.1551 %
150.000	KV -250	235.874	9.1551 %
154.372	tg. salida	236.236	7.4061 %
155.078	Rampa	236.289	7.4061 %

PROYECTO : 591 P\_Trazado Enlace AP-46 con MA-20 29-01-2020  
 GRUPO : 5 : Caminos  
 EJE : 36 : Rep-camino 5

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

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN	
(%)	(m.)	( kv )	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					0.000	140.625				
9.574645	0.000	0.000	0.564	140.679	0.564	140.679	0.564	140.679	0.000	-1.299
8.275980	0.000	0.000	2.171	140.812	2.171	140.812	2.171	140.812	0.000	-1.385
6.890662	15.000	293.580	13.161	141.569	5.661	141.053	20.661	142.469	0.096	5.109
12.000000	15.000	150.000	35.125	144.205	27.625	143.305	42.625	144.355	0.188	-10.000
2.000000							47.000	144.442		

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	140.625	9.5746 %
0.564	tg. entrada	140.679	9.5746 %
0.564	tg. salida	140.679	8.2760 %
2.171	tg. entrada	140.812	8.2760 %
2.171	tg. salida	140.812	6.8907 %
5.661	tg. entrada	141.053	6.8907 %
10.000	KV 294	141.384	8.3685 %
20.000	KV 294	142.391	11.7747 %
20.661	tg. salida	142.469	12.0000 %
27.625	tg. entrada	143.305	12.0000 %
30.000	KV -150	143.571	10.4165 %
40.000	KV -150	144.279	3.7498 %
42.625	tg. salida	144.355	2.0000 %
47.055	Rampa	144.444	2.0000 %

PROYECTO : Proyecto de Construcción. Enlace AP-46 con MA-3404  
 GRUPO : 4 : Vía de servicio  
 EJE : 8 : Camino de Servicio (COEX)

\*\*\*\*\* 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	474.874				
-1.000000	108.000	1200.000	70.322	474.170	16.322	474.710	124.322	468.770	1.215	-9.000
-10.000000	143.000	650.000	308.617	450.341	237.117	457.491	380.117	458.921	3.933	22.000
12.000000	74.750	650.000	510.362	474.550	472.987	470.065	547.737	474.737	1.075	-11.500
	0.500000						600.298	475.000		



P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	474.874	-1.0000 %
10.000	Pendiente	474.774	-1.0000 %
16.322	tg. entrada	474.710	-1.0000 %
20.000	KV -1200	474.668	-1.3065 %
30.000	KV -1200	474.496	-2.1398 %
40.000	KV -1200	474.240	-2.9731 %
50.000	KV -1200	473.901	-3.8065 %
60.000	KV -1200	473.479	-4.6398 %
70.000	KV -1200	472.973	-5.4731 %
80.000	KV -1200	472.384	-6.3065 %
90.000	KV -1200	471.712	-7.1398 %
100.000	KV -1200	470.956	-7.9731 %
110.000	KV -1200	470.117	-8.8065 %
120.000	KV -1200	469.195	-9.6398 %
124.322	tg. salida	468.770	-10.0000 %
130.000	Pendiente	468.203	-10.0000 %
140.000	Pendiente	467.203	-10.0000 %
150.000	Pendiente	466.203	-10.0000 %
160.000	Pendiente	465.203	-10.0000 %
170.000	Pendiente	464.203	-10.0000 %
180.000	Pendiente	463.203	-10.0000 %
190.000	Pendiente	462.203	-10.0000 %
200.000	Pendiente	461.203	-10.0000 %
210.000	Pendiente	460.203	-10.0000 %
220.000	Pendiente	459.203	-10.0000 %
230.000	Pendiente	458.203	-10.0000 %
237.117	tg. entrada	457.491	-10.0000 %
240.000	KV 650	457.209	-9.5564 %
250.000	KV 650	456.330	-8.0179 %
260.000	KV 650	455.605	-6.4795 %
270.000	KV 650	455.034	-4.9410 %
280.000	KV 650	454.617	-3.4025 %
290.000	KV 650	454.354	-1.8641 %
300.000	KV 650	454.244	-0.3256 %
302.117	Punto bajo	454.241	0.0000 %
310.000	KV 650	454.289	1.2128 %
320.000	KV 650	454.487	2.7513 %
330.000	KV 650	454.839	4.2898 %
340.000	KV 650	455.345	5.8282 %
350.000	KV 650	456.005	7.3667 %
360.000	KV 650	456.818	8.9051 %
370.000	KV 650	457.786	10.4436 %
380.000	KV 650	458.907	11.9821 %
380.117	tg. salida	458.921	12.0000 %
390.000	Rampa	460.107	12.0000 %
400.000	Rampa	461.307	12.0000 %
410.000	Rampa	462.507	12.0000 %
420.000	Rampa	463.707	12.0000 %
430.000	Rampa	464.907	12.0000 %
440.000	Rampa	466.107	12.0000 %
450.000	Rampa	467.307	12.0000 %
460.000	Rampa	468.507	12.0000 %
470.000	Rampa	469.707	12.0000 %
472.987	tg. entrada	470.065	12.0000 %
480.000	KV -650	470.869	10.9211 %
490.000	KV -650	471.884	9.3826 %
500.000	KV -650	472.746	7.8441 %
510.000	KV -650	473.453	6.3057 %
520.000	KV -650	474.007	4.7672 %
530.000	KV -650	474.407	3.2288 %
540.000	KV -650	474.652	1.6903 %
547.737	tg. salida	474.737	0.5000 %
550.000	Rampa	474.749	0.5000 %
560.000	Rampa	474.799	0.5000 %
570.000	Rampa	474.849	0.5000 %
580.000	Rampa	474.899	0.5000 %
590.000	Rampa	474.949	0.5000 %
600.000	Rampa	474.999	0.5000 %
600.301	Rampa	475.000	0.5000 %

PROYECTO : Proyecto de Construcción. Enlace AP-46 con MA-3404  
 GRUPO : 5 : Caminos  
 EJE : 9 : Camino 1

ESTADO DE RASANTES

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. (m.)	DIF. PEN (%)
			PK	Z	PK	Z	PK	Z		
-9.448250	20.000	409.289	11.580	475.562	0.000	476.656	21.580	475.106	0.122	4.887
-4.561724	20.000	348.627	40.918	474.224	1.580	476.507	50.918	473.194	0.143	-5.737
-10.298508	20.000	1150.918	109.772	467.133	30.918	474.680	119.772	465.929	0.043	-1.738
-12.036251	20.000	318.101	189.932	457.485	99.772	468.163	199.932	456.910	0.157	6.287
-5.748939	15.000	278.554	230.205	455.169	179.932	458.688	237.705	454.334	0.101	-5.385
-11.133900					222.705	455.601	243.407	453.700		

PUNTOS DEL EJE EN ALZADO

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	476.656	-9.4482 %
1.580	tg. entrada	476.507	-9.4482 %
10.000	KV 409	475.798	-7.3909 %
20.000	KV 409	475.181	-4.9477 %
21.580	tg. salida	475.106	-4.5617 %
30.000	Pendiente	474.722	-4.5617 %
30.918	tg. entrada	474.680	-4.5617 %
40.000	KV -349	474.148	-7.1668 %
50.000	KV -349	473.287	-10.0352 %
50.918	tg. salida	473.194	-10.2985 %
60.000	Pendiente	472.259	-10.2985 %
70.000	Pendiente	471.229	-10.2985 %
80.000	Pendiente	470.199	-10.2985 %
90.000	Pendiente	469.169	-10.2985 %
99.772	tg. entrada	468.163	-10.2985 %
100.000	KV -1151	468.139	-10.3183 %
110.000	KV -1151	467.064	-11.1872 %
119.772	tg. salida	465.929	-12.0363 %
120.000	Pendiente	465.902	-12.0363 %
130.000	Pendiente	464.698	-12.0363 %
140.000	Pendiente	463.495	-12.0363 %
150.000	Pendiente	462.291	-12.0363 %
160.000	Pendiente	461.087	-12.0363 %
170.000	Pendiente	459.884	-12.0363 %
179.932	tg. entrada	458.688	-12.0363 %
180.000	KV 318	458.680	-12.0148 %
190.000	KV 318	457.636	-8.8711 %
199.932	tg. salida	456.910	-5.7489 %
200.000	Pendiente	456.906	-5.7489 %
210.000	Pendiente	456.331	-5.7489 %
220.000	Pendiente	455.756	-5.7489 %
222.705	tg. entrada	455.601	-5.7489 %
230.000	KV -279	455.086	-8.3677 %
237.705	tg. salida	454.334	-11.1339 %
240.000	Pendiente	454.079	-11.1339 %
243.504	Pendiente	453.689	-11.1339 %



Istram 19.10.10.31 20/05/20 16:26:04 772  
 PROYECTO : Proyecto de Construcción. Enlace AP-46 con MA-3404  
 GRUPO : 8 : Reposición Vía Pecuaría  
 EJE : 20 : Camino2 Rep. Vía Pecuaría

\*\*\* 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.)	(%)
-1.174224	0.000	0.000	5.125	450.254	-0.075	450.315	5.125	450.254	0.000	-0.623
-1.797176	0.000	0.000	8.058	450.201	8.058	450.201	8.058	450.201	0.000	2.297
0.500000	12.000	68.571	14.899	450.235	8.899	450.205	20.899	451.315	0.263	17.500
18.000000	12.000	40.582	37.754	454.349	31.754	453.269	43.754	453.655	0.444	-29.570
-11.569782	18.543	130.000	59.168	451.872	49.896	452.945	68.440	452.122	0.331	14.264
2.694338	0.000	0.000	76.361	452.335	76.361	452.335	76.361	452.335	0.000	-2.857
-0.162623	0.000	0.000	83.398	452.324	83.398	452.324	83.398	452.324	0.000	3.163
3.000000	11.050	65.000	89.255	452.499	83.730	452.334	94.780	453.604	0.235	17.000
20.000000	17.558	90.000	113.588	457.366	104.809	455.610	122.366	457.409	0.428	-19.509
0.491500	27.377	150.000	155.722	457.573	142.033	457.506	169.410	455.142	0.625	-18.251
-17.759917	15.000	104.390	178.162	453.588	170.662	454.920	185.662	453.333	0.269	14.369
-3.390679	15.000	227.057	194.535	453.032	187.035	453.287	202.035	452.283	0.124	-6.606
-9.996957	7.000	73.708	232.838	449.203	229.338	449.553	236.338	449.186	0.083	9.497
-0.500000	5.000	1000.000	90073.516	0.000	90071.016	0.013	90076.016	0.000	0.003	0.500
0.000000							0.000	0.000		

Istram 19.10.10.31 20/05/20 16:26:04 772  
 PROYECTO : Proyecto de Construcción. Enlace AP-46 con MA-3404  
 GRUPO : 8 : Reposición Vía Pecuaría  
 EJE : 20 : Camino2 Rep. Vía Pecuaría

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
142.033	tg. entrada	457.506	0.4915 %
142.770	Punto alto	457.508	0.0000 %
150.000	KV -150	457.333	-4.8197 %
160.000	KV -150	456.518	-11.4864 %
169.410	tg. salida	455.142	-17.7599 %
170.000	Pendiente	455.037	-17.7599 %
170.662	tg. entrada	454.920	-17.7599 %
180.000	KV 104	453.679	-8.8145 %
185.662	tg. salida	453.333	-3.3907 %
187.035	tg. entrada	453.287	-3.3907 %
190.000	KV -227	453.167	-4.6966 %
200.000	KV -227	452.477	-9.1007 %
202.035	tg. salida	452.283	-9.9970 %
210.000	Pendiente	451.486	-9.9970 %
220.000	Pendiente	450.487	-9.9970 %
229.338	tg. entrada	449.553	-9.9970 %
230.000	KV 74	449.490	-9.0983 %
236.338	tg. salida	449.186	-0.5000 %
240.000	Pendiente	449.168	-0.5000 %
247.286	Pendiente	449.131	-0.5000 %

Istram 19.10.10.31 20/05/20 16:26:04 772  
 PROYECTO : Proyecto de Construcción. Enlace AP-46 con MA-3404  
 GRUPO : 8 : Reposición Vía Pecuaría  
 EJE : 20 : Camino2 Rep. Vía Pecuaría

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	450.314	-1.1742 %
5.125	tg. entrada	450.254	-1.1742 %
5.125	tg. salida	450.254	-1.7972 %
8.058	tg. entrada	450.201	-1.7972 %
8.058	Punto bajo	450.201	0.0000 %
8.058	tg. salida	450.201	0.5000 %
8.899	tg. entrada	450.205	0.5000 %
10.000	KV 69	450.220	2.1054 %
20.000	KV 69	451.159	16.6888 %
20.899	tg. salida	451.315	18.0000 %
30.000	Rampa	452.954	18.0000 %
31.754	tg. entrada	453.269	18.0000 %
39.059	Punto alto	453.927	0.0000 %
40.000	KV -41	453.916	-2.3183 %
43.754	tg. salida	453.655	-11.5698 %
49.896	tg. entrada	452.945	-11.5698 %
50.000	KV 130	452.933	-11.4900 %
60.000	KV 130	452.168	-3.7977 %
64.937	Punto bajo	452.075	0.0000 %
68.440	tg. salida	452.122	2.6943 %
70.000	Rampa	452.164	2.6943 %
76.361	tg. entrada	452.335	2.6943 %
76.361	Punto alto	452.335	0.0000 %
76.361	tg. salida	452.335	-0.1626 %
80.000	Pendiente	452.329	-0.1626 %
83.398	tg. entrada	452.324	-0.1626 %
83.398	Punto bajo	452.324	0.0000 %
83.398	tg. salida	452.324	3.0000 %
83.730	tg. entrada	452.334	3.0000 %
90.000	KV 65	452.824	12.6461 %
94.780	tg. salida	453.604	20.0000 %
100.000	Rampa	454.648	20.0000 %
104.809	tg. entrada	455.610	20.0000 %
110.000	KV -90	456.499	14.2320 %
120.000	KV -90	457.366	3.1209 %
122.366	tg. salida	457.409	0.4915 %
130.000	Rampa	457.447	0.4915 %
140.000	Rampa	457.496	0.4915 %

PROYECTO : Proyecto de Construcción. Enlace AP-46 con MA-3404  
 GRUPO : 5 : Caminos  
 EJE : 11 : Camino 3 Acceso

\*\*\* 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.)	(%)
-4.714095	0.000	0.000	22.069	462.590	0.000	463.631	22.069	462.590	0.000	-2.803
-7.517266							29.613	462.023		

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	463.631	-4.7141 %
10.000	Pendiente	463.159	-4.7141 %
20.000	Pendiente	462.688	-4.7141 %
22.069	tg. entrada	462.590	-4.7141 %
22.069	tg. salida	462.590	-7.5173 %
29.612	Pendiente	462.023	-7.5173 %





### 1.3. LISTADOS DE EJES CADA 10 M







```
# EJES EN PLANTA
#-----
# Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje
#-----
EJE 25 0.000000 2 Rep. Camino1
REV 1907
ALIAS4 N-634
GRUPO 5
TIPOL 401
CM 2
CAR 1
VD 90.000
MD 0
RV 19.10 772
VU 0 80.000
DPT 3
DIP ES_31_IC_rev2016.dip
DIA ES_31_IC_rev2016.dia
VOL CAMINO_4M.vol
NCE 1.000
ACE 3.500
#-----
#Anchos derecha derecha izquierda izquierda
#-----
ANCHOS 1.500 0.000 1.500 2.000
#-----
# Tipo clave X (L ant) Y (dl ant) R A1 A2 A L D Az Etiq Peralte
#-----
ALI FIJA-2P+R 0 370714.545523 4067345.310424 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000
ALI FLOTANTE 8 0.000000 0.000000 15.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000
ALI FIJA-2P+R 0 370680.140568 4067359.119243 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 -0.500000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000
ALI FLOTANTE 8 370679.483377 4067383.037788 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000
ALI FIJA-2P+R 0 370672.924992 4067393.386909 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 1.000000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000
ALI FLOTANTE 8 0.000000 0.000000 -25.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000
ALI RETROGIRAT 8 370656.123357 4067416.583081 -350.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 1.000000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000
ALI FIJA-2P+R 0 370627.286995 4067443.483377 40.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 -2.000000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000
ALI FLOTANTE 8 370607.958457 4067462.046686 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 -50.000000 0.000000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000
ALI FIJA-2P+R 8 370555.936100 4067486.841620 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000
ALI FLOTANTE 8 370497.089163 4067489.085146 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000
ALI FIJA-2P+R 8 370452.358317 4067497.291700 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000
#-----
#FIN
```

```
# EJES EN PLANTA
#-----
# Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje
#-----
EJE 23 0.000000 2 Rep. Camino-2
REV 1907
ALIAS4 N-634
GRUPO 5
TIPOL 401
CM 0
CAR 0
VD 20.000
MD 0
RV 19.10 772
VU 0 80.000
DPT 3
DIP C864_04a.dip
DIA ES_31_IC_rev2016.dia
VOL CAMINO_4M.vol
NCE 1.000
ACE 3.000
#-----
#Anchos derecha derecha izquierda izquierda
#-----
ANCHOS 2.000 0.000 2.000 0.000
#-----
# Tipo clave X (L ant) Y (dl ant) R A1 A2 A L D Az Etiq Peralte
#-----
ALI FIJA-2P+R 0 370727.028447 4067122.533326 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000
ALI GIRATORIA 8 370717.689819 4067118.755305 25.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 1.000000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000
ALI FLOTANTE 8 0.000000 0.000000 70.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000
ALI RETROGIRAT 8 370679.515781 4067186.889099 18.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 1.250000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000
ALI FIJA-2P+R 8 370698.730954 4067204.755241 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000
#-----
#FIN
```

```
# EJES EN PLANTA
#-----
# Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje
#-----
EJE 24 0.000000 3 Rep. Camino 3
REV 1907
ALIAS4 N-634
GRUPO 5
TIPOL 401
CM 2
CAR 1
VD 90.000
MD 0
RV 19.10 772
VU 0 80.000
DPT 3
DIP ES_31_IC_rev2016.dip
DIA ES_31_IC_rev2016.dia
VOL CAMINO_4M.vol
NCE 1.000
ACE 3.500
#-----
#Anchos derecha derecha izquierda izquierda
#-----
ANCHOS 2.500 3.600 0.000 0.000
#-----
# Tipo clave X (L ant) Y (dl ant) R A1 A2 A L D Az Etiq Peralte
#-----
ALI RETROGIRAT 8 370332.900412 4067381.080529 16.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000
ALI RETROGIRAT 8 370342.058131 4067383.983051 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000
ALI FIJA-2P+R 8 370360.437178 4067372.625437 -20.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000
ALI FLOTANTE 8 370376.376092 4067372.651176 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000
ALI RETROGIRAT 8 370386.429628 4067378.386088 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000
ALI FIJA-2P+R 8 370441.321104 4067377.696519 80.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000
ALI GIRATORIA 8 370461.466273 4067371.293796 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000
ALI GIRATORIA 8 370482.897625 4067368.216508 -80.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 1.500000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000
ALI GIRATORIA 8 370514.540065 4067361.698403 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 1.500000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000
#-----
#FIN
```

```
# EJES EN PLANTA
#-----
# Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje
#-----
EJE 27 0.000000 3 Rep. Camino 4
REV 1907
ALIAS4 N-634
GRUPO 5
TIPOL 401
CM 2
CAR 1
VD 80.000
MD 0
RV 19.10 772
VU 0 80.000
DPT 3
DIP ES_31_IC_rev2016.dip
DIA ES_31_IC_rev2016.dia
VOL CAMINO_4M.vol
NCE 1.000
ACE 3.500
#-----
#Anchos derecha derecha izquierda izquierda
#-----
ANCHOS 0.000 0.000 0.000 0.000
#-----
# Tipo clave X (L ant) Y (dl ant) R A1 A2 A L D Az Etiq Peralte
#-----
ALI FIJA-2P+R 0 369786.902239 4067595.844161 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 -1.500000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000
ALI FLOTANTE 8 369795.426564 4067585.386937 20.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000
ALI FIJA-2P+R 0 369800.093980 4067580.765257 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000
ALI FLOTANTE 8 369803.704909 4067558.111870 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 -15.000000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000
ALI FIJA-2P+R 0 369811.229000 4067551.275000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 -3.500000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000
ALI GIRATORIA 8 369834.142000 4067546.113000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000
ALI FLOTANTE 8 369850.912075 4067570.846589 -15.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000
ALI FIJA-2P+R 8 369834.794243 4067584.696149 25.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000
ALI FIJA-2P+R 0 369825.780364 4067609.901168 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 -1.385000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000
#-----
#FIN
```

```
# EJES EN PLANTA
#-----
# Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje
#-----
EJE 36 0.000000 2 Rep-camino 5
REV 1907
ALIAS4 N-634
GRUPO 5
TIPOL 401
CM 2
CAR 1
VD 20.000
MD 0
RV 19.10 772
VU 0 80.000
DPT 3
DIP ES_31_IC_rev2016.dip
DIA ES_31_IC_rev2016.dia
VOL CAMINO_4M.vol
NCE 1.000
ACE 3.500
#-----
#Anchos derecha derecha izquierda izquierda
#-----
ANCHOS 0.000 0.000 0.000 0.000
#-----
# Tipo clave X (L ant) Y (dl ant) R A1 A2 A L D Az Etiq Peralte
#-----
ALI FIJA-2P+R 0 370687.719348 4067200.892479 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000
ALI GIRATORIA 8 370690.751432 4067241.469128 -50.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000
#-----
#FIN
```



# EJES EN PLANTA

Num Eje	P.K. inicial	N.Palabras	Titulo del Eje
8	0.000000	4 Camino de Servicio (COEX)	

REV 1907  
ALIAS4 N-634  
GRUPO 4  
TIPOL 401  
CM 0  
CAR 0  
VD 40.000  
MD 0  
RV 19.10 772  
VU 0 80.000  
DIP C864\_07a.dip  
NCE 1.000  
ACE 3.500

ANCHOS	derecha	derecha	izquierda	izquierda
2.500	3.000	2.500	3.000	

Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etiq	Peralte	
ALI FIJA-2P+R	0	370010.068112	4084986.228354	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0	0.000 0.000
ALI FLOTANTE	8	0.000000	0.000000	2500.000000	0.000000	835.000000	835.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0	0.000 0.000
ALI FIJA-2P+R	8	369822.482198	4084830.786403	-40.000000	0.000000	40.000000	40.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0	0.000 0.000
ALI GIRATORIA	8	369830.458657	4084786.913691	-62.000000	45.000000	45.000000	45.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0	0.000 0.000
ALI GIRATORIA	8	369914.620916	4084782.215449	65.000000	58.000000	50.000000	58.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0	0.000 0.000
ALI GIRATORIA	8	369892.683186	4084860.103623	-100.000000	50.000000	0.000000	50.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0	0.000 0.000
ALI FLOTANTE	8	370046.900204	4084883.327867	-170.000000	0.000000	85.000000	85.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0	0.000 0.000
ALI FIJA-2P+R	0	370074.589709	4084911.670452	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-3.000000	0.000000	0	0.000 0 0	0.000 0.000

FIN

# EJES EN PLANTA

Num Eje	P.K. inicial	N.Palabras	Titulo del Eje
9	0.000000	2 Camino 1	

REV 1907  
ALIAS4 N-634  
GRUPO 5  
TIPOL 401  
CM 0  
CAR 0  
VD 30.000  
MD 0  
RV 19.10 772  
VU 0 80.000  
DIP C864\_07a.dip  
NCE 2.000  
ACE 2.000

ANCHOS	derecha	derecha	izquierda	izquierda
2.000	0.000	2.000	0.000	

Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etiq	Peralte	
ALI FIJA-2P+R	0	369981.040422	4084983.545240	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0	0.000 0.000
ALI FLOTANTE	8	0.000000	0.000000	40.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0	0.000 0.000
ALI FIJA-2P+R	0	369961.224107	4084953.592831	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	5.000000	0.000000	0	0.000 0 0	0.000 0.000
ALI FLOTANTE	8	369951.135488	4084944.858553	-200.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0	0.000 0.000
ALI FIJA-2P+R	0	369948.348373	4084942.308194	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	5.000000	0.000000	0	0.000 0 0	0.000 0.000
ALI FLOTANTE	8	369939.908442	4084934.149747	250.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0	0.000 0.000
ALI FIJA-2P+R	0	369930.822158	4084924.777581	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	5.000000	0.000000	0	0.000 0 0	0.000 0.000
ALI GIRATORIA	8	369833.910875	4084854.650846	-60.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0	0.000 0.000
ALI GIRATORIA	8	369814.747459	4084835.330944	-60.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0	0.000 0.000
ALI GIRATORIA	8	369807.808198	4084818.066334	40.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0	0.000 0.000

FIN

# EJES EN PLANTA

Num Eje	P.K. inicial	N.Palabras	Titulo del Eje
11	0.000000	3 Camino 3 Acceso	

REV 1907  
ALIAS4 N-634  
GRUPO 5  
TIPOL 401  
CM 2  
CAR 1  
VD 80.000  
MD 0  
RV 19.10 772  
VU 0 80.000  
NCE 1.000  
ACE 3.500

ANCHOS	derecha	derecha	izquierda	izquierda
0.000	0.000	0.000	0.000	

Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etiq	Peralte	
ALI FIJA-2P+R	0	370268.675665	4085071.448631	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0	0.000 0.000
		370289.576810	4085050.472204										

FIN

# EJES EN PLANTA

Num Eje	P.K. inicial	N.Palabras	Titulo del Eje
20	0.000000	4 Camino2 Rep. Vía Pecuaria	

REV 1907  
ALIAS4 N-634  
GRUPO 8  
TIPOL 401  
CM 2  
CAR 1  
VD 80.000  
MD 0  
RV 19.10 772  
VU 0 80.000  
NCE 1.000  
ACE 3.500

ANCHOS	derecha	derecha	izquierda	izquierda
2.500	0.000	2.500	0.000	

Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etiq	Peralte	
ALI FIJA-2P+R	0	370277.888741	4084868.165514	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0	0.000 0.000
		370266.914736	4084871.293549										
ALI FLOTANTE	8	0.000000	0.000000	12.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0	0.000 0.000
ALI FIJA-2P+R	0	370261.415448	4084898.397865	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0	0.000 0.000
		370263.612906	4084908.592101										
ALI FLOTANTE	8	0.000000	0.000000	-10.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0	0.000 0.000
ALI FIJA-2P+R	0	370257.341929	4084921.618942	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0	0.000 0.000
		370243.688992	4084927.310791										
ALI FLOTANTE	8	0.000000	0.000000	-10.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0	0.000 0.000
ALI FIJA-2P+R	0	370229.633499	4084921.006768	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0	0.000 0.000
		370217.242106	4084908.462168										
ALI FLOTANTE	8	0.000000	0.000000	-25.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0	0.000 0.000
ALI FIJA-2P+R	0	370221.043305	4084896.012512	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	4.500000	0.000000	0	0.000 0 0	0.000 0.000
		370218.686936	4084886.507963										
ALI FLOTANTE	8	0.000000	0.000000	-25.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0	0.000 0.000
ALI FIJA-2P+R	0	370213.908305	4084876.514193	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0	0.000 0.000
		370225.444337	4084831.194123										
ALI FLOTANTE	8	0.000000	0.000000	60.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0	0.000 0.000
ALI FIJA-2P+R	0	370227.995981	4084808.178920	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0	0.000 0.000
		370229.505672	4084788.100202										

FIN