

# **ANEJO N° 8. Balsa de Tudela. APÉNDICE 8.6. Caminos de acceso.**



## ÍNDICE

	<b>Página</b>
1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO .....	1
2. CRITERIOS DE DISEÑO .....	1
3. LISTADOS Y PARÁMETROS DE TRAZADO .....	3
3.1. LISTADOS DE REPLANTEO EN PLANTA .....	3
3.2. LISTADOS DE REPLANTEO EN ALZADO .....	11

## ÍNDICE FIGURAS

<i>Figura 1. Planta general de los caminos de acceso de la balsa de Tudela.....</i>	<i>2</i>
<i>Figura 2. Caminos de accesos perimetrales 1 y 2 desde el camino de Montes del Bierzo II.....</i>	<i>2</i>



## **1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO**

La presente Adenda tiene por objeto exponer la modificación requerida en el camino norte de la balsa de Tudela requerida por la Dirección General de Medio Ambiente del Gobierno de Navarra y conforme la alegación nº34 Sociedad Eólica Montes de Cierzo, S.L.U.

Debido a la implantación de los nuevos aerogeneradores de Montes de Cierzo-II está prevista la construcción de un nuevo camino perimetral para el parque eólico y el desmontaje del camino existente del actual parque. Una vez acordada la solución final del trazado, el proyecto de construcción de la balsa de Tudela adaptará la traza del camino perimetral del embalse al camino del parque eólico de forma de que no se dupliquen dichas infraestructuras innecesariamente. Los cerramientos y puertas de acceso se adaptarán al nuevo trazado propuesto para no duplicar camino perimetral previsto al Norte del embalse.

Además, se respetará la servidumbre asociada a la ubicación de los nuevos generadores y las distancias mínimas de la explotación de préstamos establecidas en el proyecto, sin que sean de prever afecciones a los elementos del parque.

La adecuación supone además la modificación de la ocupación contemplada para los préstamos, adecuación del trazado de caminos, soterramiento de líneas eléctricas, modificación de accesos a los respectivos recintos, y cerramiento con la incorporación de dos puertas de acceso al norte.

## **2. CRITERIOS DE DISEÑO**

Hay cuatro accesos principales a la balsa: a pie de balsa y a la coronación.

Al pie de la balsa se accede desde la margen izquierda por un camino que sigue en parte la traza de las tuberías que vienen de Mostrakas y que se inicia en la carretera NA-6810 y con una longitud de 1.148,075 m llega a la plataforma a pie de balsa a cota 376,356.

El camino por la margen derecha parte de la NA-160 y con un desarrollo de 1.178,951 m llega al lado derecho de la plataforma a pie de balsa. La continuidad está asegurada mediante la plataforma y la losa de paso sobre las conducciones de desagüe y el canal de descarga del aliviadero.

A coronación se llega utilizando el inicio del camino deservicio del parque eólico Montes del Cierzo que también parte de la NA-6810. Al llegar a la terraza superior se dispondrá de dos accesos, desde donde sale el camino perimetral de la balsa con una dirección normal a ese camino de servicio. Este camino perimetral finaliza en el estribo derecho de la balsa, en el inicio de la misma. Desde el final de la balsa se enlaza con este camino perimetral mediante un corto ramal.

Este camino perimetral tiene un perfil longitudinal teórico, pues el perfil longitudinal final dependerá de cómo se explote este préstamo y como se recupere. No obstante, se ha previsto un drenaje longitudinal y transversal sobre este perfil teórico. Se han dispuesto cunetas en los márgenes del camino y tres obras de drenaje transversal. Además se ejecutan salvacunetas de DN 500 mm en los accesos

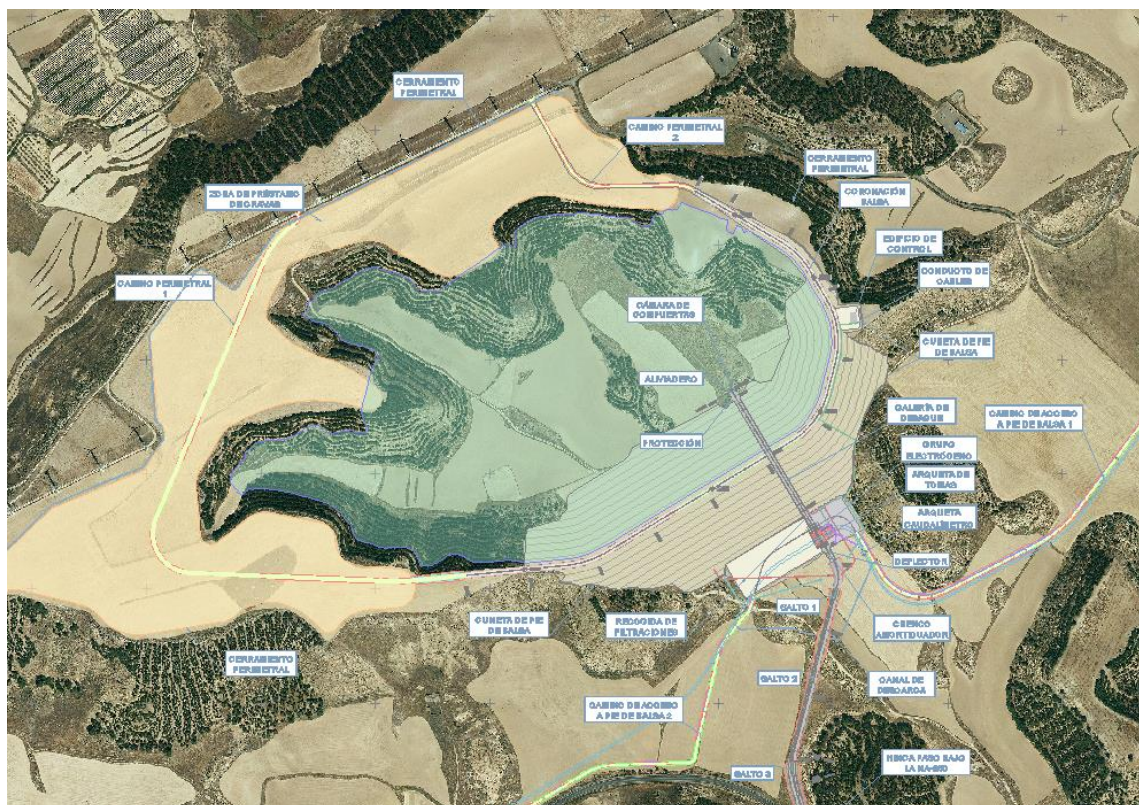


Figura 1. Planta general de los caminos de acceso de la balsa de Tudela.



Figura 2. Caminos de accesos perimetrales 1 y 2 desde el camino de Montes del Bierzo II.

Los caminos se han diseñado con una anchura de 5 metros para permitir dos sentidos de circulación de 2,5 metros de anchura cada uno, salvo en la coronación de la presa en que la anchura se reduce a 8,50 metros. La velocidad de proyecto considerada en todos ellos es de 30 km/h.

Los caminos se han diseñado con 30 cm de espesor de zahorra artificial y cunetas laterales.

**3. LISTADOS Y PARÁMETROS DE TRAZADO**

**3.1. LISTADOS DE REPLANTEO EN PLANTA**

página 1

PROYECTO D :  
GRUPO : 0 : Grupo 0  
EJE : 1 : Camino perimetral 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	442.599	0.000	605104.090	4659968.973			271.0298	-0.8982334	-0.4395188
	CLOT.	16.667	442.599	604706.532	4659774.442		50.000	271.0298	604706.532	4659774.442
2	CIRC.	91.162	459.266	604691.702	4659766.842	-150.000		267.4930	604765.009	4659635.976
	CLOT.	16.667	550.427	604630.102	4659701.549		50.000	228.8029	604623.377	4659686.302
3	RECTA	407.732	567.094	604623.377	4659686.302			225.2661	-0.3865414	-0.9222721
	CLOT.	6.667	974.826	604465.771	4659310.263		20.000	225.2661	604465.771	4659310.263
4	CIRC.	108.862	981.492	604463.309	4659304.068	-60.000		221.7293	604519.848	4659283.984
	CLOT.	6.667	1090.354	604513.992	4659224.271		20.000	106.2234	604520.645	4659223.866
5	RECTA	280.703	1097.021	604520.645	4659223.866			102.6866	0.9991097	-0.0421887
	CLOT.	33.333	1377.724	604801.098	4659212.024		100.000	102.6866	604801.098	4659212.024
6	CIRC.	8.887	1411.057	604834.418	4659211.234	-300.000		99.1498	604830.411	4659511.208
	CLOT.	33.333	1419.944	604843.301	4659211.485		100.000	97.2640	604876.523	4659214.149
7	RECTA	62.368	1453.277	604876.523	4659214.149			93.7272	0.9951496	0.0983728
			1515.645	604938.588	4659220.284			93.7272		

# EJES EN PLANTA

-----  
# Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje

-----  
EJE 1 0.000000 3 Camino perimetral 1  
REV 2104  
GRUPO 0  
TIPO 401  
CM 2  
CAR 1  
VD 30.000  
MD 0  
RV 21.05 102 (2021/05/06)  
VU 0 30.000  
NCE 2.000  
ACE 2.500  
-----

#Anchos derecha derecha izquierda izquierda

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

#	Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etig	Peralte
#	ALI FIJA-2P+R	0	605104.089527	4659968.973019	0.000000	100.000000	0.000000	100.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0		604682.146110	4659762.509927									
	ALI FLOTANTE	8	0.000000	0.000000	-150.000000	50.000000	0.000000	50.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0		604577.417003	4659576.644313	0.000000	50.000000	0.000000	50.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0		604524.557241	4659450.523075	-60.000000	20.000000	0.000000	20.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0		604616.344696	4659219.825107	0.000000	20.000000	0.000000	20.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0		604690.433836	4659216.696595	-300.000000	100.000000	0.000000	100.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0		604860.503013	4659212.564993	0.000000	100.000000	0.000000	100.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0		604938.588006	4659220.283874									

#---  
FIN



PROYECTO D :  
GRUPO : 1 : Grupo 1  
EJE : 2 : camino perimetral 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	107.816	0.000	605042.090	4659938.636			167.2352	0.4922466	-0.8704558
2	CIRC.	64.731	107.816	605095.162	4659844.787	-60.000		167.2352	605147.389	4659874.321
3	RECTA	106.160	172.547	605148.753	4659814.337			98.5534	0.9997418	0.0227214
4	CIRC.	33.200	278.707	605254.885	4659816.749	60.000		98.5534	605256.248	4659756.764
			311.907	605286.612	4659808.514			133.7798		

# EJES EN PLANTA

```

#-----
#   Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras  Titulo del Eje
#-----
EJE      2      0.000000      3 camino perimetral 2
REV 2104
GRUPO 1
TIPOL 401
CM      2
CAR      1
VD     30.000
MD      0
RV     21.05 102 (2021/05/06)
VU      0 30.000
NCE     2.000
ACE     2.500

```

#Anchos derecha derecha izquierda izquierda

```

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

```

#	Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etiqu	Peralte
#	ALI FIJA-2P+R	0	605042.089902	4659938.635695	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0		605099.429728	4659837.239791									
	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 0		605154.699112	4659814.472050	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0		605204.770029	4659815.610026									
	ALI GIRATORIA	8	605286.611662	4659808.514366	60.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0												
#	FIN												

PROYECTO D :  
GRUPO : 1 : Grupo 1  
EJE : 3 : Camino acceso a pie de presa 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	81.108	0.000	606154.689	4659867.603			206.6484	-0.1042424	-0.9945519
2	CIRC.	50.108	81.108	606146.234	4659786.937	80.000		206.6484	606066.670	4659795.276
3	RECTA	28.725	131.216	606126.242	4659741.880			246.5232	-0.6674547	-0.7446504
4	CIRC.	35.626	159.942	606107.069	4659720.490	-25.000		246.5232	606125.685	4659703.803
5	RECTA	12.867	195.568	606106.472	4659687.808			155.8016	0.6398217	-0.7685234
6	CIRC.	33.298	208.435	606114.705	4659677.919	25.000		155.8016	606095.492	4659661.924
7	RECTA	402.170	241.733	606115.580	4659647.041			240.5936	-0.5953030	-0.8035013
8	CIRC.	91.961	643.902	605876.167	4659323.897	200.000		240.5936	605715.466	4659442.958
9	RECTA	152.399	735.864	605806.640	4659264.948			269.8657	-0.8900471	-0.4558686
10	CIRC.	112.545	888.262	605670.998	4659195.475	75.000		269.8657	605636.808	4659262.228
11	RECTA	87.661	1000.808	605572.617	4659223.440			365.3972	-0.5171686	0.8558835
12	CIRC.	39.195	1088.468	605527.282	4659298.468	-25.000		365.3972	605505.884	4659285.539
13	RECTA	94.094	1127.663	605493.020	4659306.974			265.5885	-0.8574341	-0.5145938
14	CIRC.	37.843	1221.757	605412.340	4659258.554	-50.000		265.5885	605438.069	4659215.682
15	RECTA	52.959	1259.601	605389.926	4659229.182			217.4050	-0.2700038	-0.9628592
			1312.560	605375.627	4659178.190			217.4050		

# EJES EN PLANTA

```

#-----
#   Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras  Titulo del Eje
#-----
EJE      3      0.000000      7 Camino acceso a pie de presa 1
REV 2104
GRUPO 1
TIPOL 401
CM      2
CAR      1
VD     30.000
MD      0
RV     21.05 102 (2021/05/06)
VU      0 30.000
NCE     2.000
ACE     2.500

```

#Anchos derecha derecha izquierda izquierda

```

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

```

#	Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etig	Peralte
#	ALI FIJA-2P+R	0	606154.688940	4659867.603262	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0		606146.234034	4659786.937008									
	ALI GIRATORIA	8	606129.467410	4659745.713608	80.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0		606107.069118	4659720.489762	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0		606104.837703	4659690.005771	-25.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0		606114.705055	4659677.919052	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0		606117.104360	4659649.357500	25.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0		605876.166739	4659323.897177	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0		605813.392432	4659268.571693	200.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0		605670.959940	4659195.454989	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0		0.000000	0.000000	75.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0		605571.302939	4659225.614925	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0		605534.996290	4659285.700286	-25.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0		605494.795668	4659308.040338	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0		605415.567362	4659260.491038	-50.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0		605390.662830	4659231.808337	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0		605375.627362	4659178.190436									

```

#---
Istram 21.05.05.06 28/03/22 12:27:10 102
PROYECTO D :

```

EJE : 4 : Camino acceso a pie de presa 1

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

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	6.881	0.000	604533.659	4658758.223			52.5486	0.7348406	0.6782399
2	CIRC.	5.369	6.881	604538.715	4658762.890	5.000		52.5486	604542.106	4658759.216
3	RECTA	11.136	12.250	604543.719	4658763.949			120.9075	0.9465548	-0.3225431
4	CIRC.	27.609	23.386	604554.260	4658760.357	-150.000		120.9075	604602.641	4658902.340
5	RECTA	40.075	50.995	604581.063	4658753.901			109.1900	0.9895986	-0.1438560
6	CIRC.	90.411	91.070	604620.721	4658748.135	-250.000		109.1900	604656.685	4658995.535
7	RECTA	14.713	181.481	604710.581	4658751.414			86.1670	0.9764855	0.2155830
8	CIRC.	47.031	196.195	604724.948	4658754.586	-750.000		86.1670	604563.261	4659486.950
9	RECTA	119.418	243.226	604770.526	4658766.158			82.1748	0.9610562	0.2763532
10	CIRC.	48.993	362.644	604885.294	4658799.159	-400.000		82.1748	604774.752	4659183.582
11	RECTA	41.920	411.637	604931.433	4658815.545			74.3773	0.9200924	0.3917014
12	CIRC.	53.874	453.558	604970.004	4658831.965	-400.000		74.3773	604813.323	4659200.002
13	RECTA	117.499	507.431	605018.004	4658856.337			65.8031	0.8591634	0.5117013
14	CIRC.	50.525	624.930	605118.954	4658916.461	100.000		65.8031	605170.124	4658830.545
15	RECTA	111.958	675.456	605166.934	4658930.494			97.9686	0.9994909	0.0319044
16	CIRC.	13.831	787.414	605278.835	4658934.066	-10.000		97.9686	605278.516	4658944.061
17	RECTA	6.277	801.245	605288.395	4658942.509			9.9172	0.1551495	0.9878910
18	CIRC.	22.782	807.522	605289.369	4658948.711	300.000		9.9172	605585.736	4658902.166
19	RECTA	135.476	830.304	605293.754	4658971.061			14.7516	0.2296493	0.9732734
20	CIRC.	23.622	965.780	605324.866	4659102.915	50.000		14.7516	605373.530	4659091.433
21	RECTA	46.602	989.402	605335.422	4659123.803			44.8282	0.6473932	0.7621562
22	CIRC.	21.538	1036.004	605365.592	4659159.321	-50.000		44.8282	605327.484	4659191.691
23	RECTA	52.959	1057.542	605375.627	4659178.190			17.4050	0.2700038	0.9628592
24	CIRC.	37.843	1110.501	605389.926	4659229.182	50.000		17.4050	605438.069	4659215.682
25	RECTA	94.094	1148.344	605412.340	4659258.554			65.5885	0.8574341	0.5145938
			1242.439	605493.020	4659306.974			65.5885		

# EJES EN PLANTA

```

#-----
#   Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras  Titulo del Eje
#-----
EJE      4      0.000000      7 Camino acceso a pie de presa 1
REV 2104
GRUPO 1
TIPOL 401
CM      2
CAR     1
VD     30.000
MD      0
RV     21.05 102 (2021/05/06)
VU     0 30.000
NCE    2.000
ACE    2.500

```

#Anchos derecha derecha izquierda izquierda

```

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

```

#	Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etiqu	Peralte
#	ALI FIJA-2P+R	0	604533.658640	4658758.223392	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0												
	ALI FLOTANTE	8	604538.738180	4658762.911683	5.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0												
	ALI FIJA-2P+R	0	604543.236731	4658764.113316	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0												
	ALI FLOTANTE	8	604554.024231	4658760.437423	-150.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0												
	ALI FIJA-2P+R	0	604581.063037	4658753.900515	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0												
	ALI FLOTANTE	8	604620.962063	4658748.100471	-250.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0												
	ALI FIJA-2P+R	0	604706.759896	4658750.570161	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0												
	ALI FLOTANTE	8	604730.930719	4658755.906460	-750.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0												
	ALI FIJA-2P+R	0	604764.973077	4658764.560990	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0												
	ALI FLOTANTE	8	604885.577099	4658799.240860	-400.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0												
	ALI FIJA-2P+R	0	604927.348378	4658813.805978	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0												
	ALI FLOTANTE	8	604970.477013	4658832.166686	-400.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0												
	ALI FIJA-2P+R	0	605013.706743	4658853.777626	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0												
	ALI FLOTANTE	8	605118.997416	4658916.486739	100.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0												

Istram 21.05.05.06 28/03/22 12:27:10 102

#	Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etig	Peralte
#	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
0.000	0.000 0	0	605164.229322	4658930.407494	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.0000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0	8	605278.864025	4658934.066709	-10.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.0000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0	0	605288.272806	4658941.730125	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.0000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0	8	605289.066645	4658946.784775	300.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.0000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0	0	605292.870075	4658967.312839	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.0000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0	8	605324.887485	4659103.005358	50.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.0000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0	0	605334.219608	4659122.386968	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.0000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0	8	605365.614953	4659159.347744	-50.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.0000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0	0	605375.167377	4659176.550086	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.0000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0	8	605390.668433	4659231.828320	50.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.0000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0	0	605415.567362	4659260.491038	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.0000000	0	0.000 0 0
0.000	0.000 0		605493.019587	4659306.974413									
#---													
FIN													

3.2. LISTADOS DE REPLANTEO EN ALZADO

página 1

PROYECTO :  
GRUPO : 0 : Grupo 0  
EJE : 1 : Camino perimetral 1

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

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
			PK	Z	PK	Z	PK	Z		
(%)	(m.)	( kv )							(m.)	(%)
					0.000	429.363				
0.773101	7.518	1000.000	12.511	429.459	8.751	429.430	16.270	429.517	0.007	0.752
1.524907	87.953	3000.000	369.792	434.908	325.815	434.237	413.768	434.289	0.322	-2.932
-1.406844	39.858	3000.000	593.680	431.758	573.751	432.038	613.609	431.742	0.066	1.329
-0.078260	96.351	4000.000	1160.400	431.314	1112.224	431.352	1208.576	430.116	0.290	-2.409
-2.487047	49.741	2000.000	1434.392	424.500	1409.522	425.119	1459.263	424.500	0.155	2.487
0.000000							1515.645	424.500		

PROYECTO :  
GRUPO : 0 : Grupo 0  
EJE : 1 : Camino perimetral 1

=====

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

=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	429.363	0.7731 ‰
5.000	Rampa	429.401	0.7731 ‰
8.751	tg. entrada	429.430	0.7731 ‰
10.000	KV 1000	429.441	0.8980 ‰
15.000	KV 1000	429.498	1.3980 ‰
16.270	tg. salida	429.517	1.5249 ‰
20.000	Rampa	429.574	1.5249 ‰
25.000	Rampa	429.650	1.5249 ‰
30.000	Rampa	429.726	1.5249 ‰
35.000	Rampa	429.802	1.5249 ‰
40.000	Rampa	429.879	1.5249 ‰
45.000	Rampa	429.955	1.5249 ‰
50.000	Rampa	430.031	1.5249 ‰
55.000	Rampa	430.107	1.5249 ‰
60.000	Rampa	430.184	1.5249 ‰
65.000	Rampa	430.260	1.5249 ‰
70.000	Rampa	430.336	1.5249 ‰
75.000	Rampa	430.412	1.5249 ‰
80.000	Rampa	430.489	1.5249 ‰
85.000	Rampa	430.565	1.5249 ‰
90.000	Rampa	430.641	1.5249 ‰
95.000	Rampa	430.717	1.5249 ‰
100.000	Rampa	430.794	1.5249 ‰
105.000	Rampa	430.870	1.5249 ‰
110.000	Rampa	430.946	1.5249 ‰
115.000	Rampa	431.022	1.5249 ‰
120.000	Rampa	431.098	1.5249 ‰
125.000	Rampa	431.175	1.5249 ‰
130.000	Rampa	431.251	1.5249 ‰
135.000	Rampa	431.327	1.5249 ‰
140.000	Rampa	431.403	1.5249 ‰
145.000	Rampa	431.480	1.5249 ‰
150.000	Rampa	431.556	1.5249 ‰
155.000	Rampa	431.632	1.5249 ‰
160.000	Rampa	431.708	1.5249 ‰
165.000	Rampa	431.785	1.5249 ‰
170.000	Rampa	431.861	1.5249 ‰
175.000	Rampa	431.937	1.5249 ‰



PROYECTO :  
GRUPO : 0 : Grupo 0  
EJE : 1 : Camino perimetral 1

=====

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

=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
180.000	Rampa	432.013	1.5249 ‰
185.000	Rampa	432.090	1.5249 ‰
190.000	Rampa	432.166	1.5249 ‰
195.000	Rampa	432.242	1.5249 ‰
200.000	Rampa	432.318	1.5249 ‰
205.000	Rampa	432.395	1.5249 ‰
210.000	Rampa	432.471	1.5249 ‰
215.000	Rampa	432.547	1.5249 ‰
220.000	Rampa	432.623	1.5249 ‰
225.000	Rampa	432.700	1.5249 ‰
230.000	Rampa	432.776	1.5249 ‰
235.000	Rampa	432.852	1.5249 ‰
240.000	Rampa	432.928	1.5249 ‰
245.000	Rampa	433.005	1.5249 ‰
250.000	Rampa	433.081	1.5249 ‰
255.000	Rampa	433.157	1.5249 ‰
260.000	Rampa	433.233	1.5249 ‰
265.000	Rampa	433.310	1.5249 ‰
270.000	Rampa	433.386	1.5249 ‰
275.000	Rampa	433.462	1.5249 ‰
280.000	Rampa	433.538	1.5249 ‰
285.000	Rampa	433.615	1.5249 ‰
290.000	Rampa	433.691	1.5249 ‰
295.000	Rampa	433.767	1.5249 ‰
300.000	Rampa	433.843	1.5249 ‰
305.000	Rampa	433.920	1.5249 ‰
310.000	Rampa	433.996	1.5249 ‰
315.000	Rampa	434.072	1.5249 ‰
320.000	Rampa	434.148	1.5249 ‰
325.000	Rampa	434.225	1.5249 ‰
325.815	tg. entrada	434.237	1.5249 ‰
330.000	KV -3000	434.298	1.3854 ‰
335.000	KV -3000	434.363	1.2188 ‰
340.000	KV -3000	434.420	1.0521 ‰
345.000	KV -3000	434.468	0.8854 ‰
350.000	KV -3000	434.508	0.7188 ‰
355.000	KV -3000	434.540	0.5521 ‰
360.000	KV -3000	434.564	0.3854 ‰

PROYECTO :  
GRUPO : 0 : Grupo 0  
EJE : 1 : Camino perimetral 1

=====

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

=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
365.000	KV -3000	434.579	0.2188 ‰
370.000	KV -3000	434.585	0.0521 ‰
371.563	Punto alto	434.586	0.0000 ‰
375.000	KV -3000	434.584	-0.1146 ‰
380.000	KV -3000	434.574	-0.2812 ‰
385.000	KV -3000	434.556	-0.4479 ‰
390.000	KV -3000	434.529	-0.6146 ‰
395.000	KV -3000	434.494	-0.7812 ‰
400.000	KV -3000	434.451	-0.9479 ‰
405.000	KV -3000	434.399	-1.1146 ‰
410.000	KV -3000	434.340	-1.2812 ‰
413.768	tg. salida	434.289	-1.4068 ‰
415.000	Pendiente	434.272	-1.4068 ‰
420.000	Pendiente	434.201	-1.4068 ‰
425.000	Pendiente	434.131	-1.4068 ‰
430.000	Pendiente	434.061	-1.4068 ‰
435.000	Pendiente	433.990	-1.4068 ‰
440.000	Pendiente	433.920	-1.4068 ‰
445.000	Pendiente	433.850	-1.4068 ‰
450.000	Pendiente	433.779	-1.4068 ‰
455.000	Pendiente	433.709	-1.4068 ‰
460.000	Pendiente	433.638	-1.4068 ‰
465.000	Pendiente	433.568	-1.4068 ‰
470.000	Pendiente	433.498	-1.4068 ‰
475.000	Pendiente	433.427	-1.4068 ‰
480.000	Pendiente	433.357	-1.4068 ‰
485.000	Pendiente	433.287	-1.4068 ‰
490.000	Pendiente	433.216	-1.4068 ‰
495.000	Pendiente	433.146	-1.4068 ‰
500.000	Pendiente	433.076	-1.4068 ‰
505.000	Pendiente	433.005	-1.4068 ‰
510.000	Pendiente	432.935	-1.4068 ‰
515.000	Pendiente	432.865	-1.4068 ‰
520.000	Pendiente	432.794	-1.4068 ‰
525.000	Pendiente	432.724	-1.4068 ‰
530.000	Pendiente	432.654	-1.4068 ‰
535.000	Pendiente	432.583	-1.4068 ‰
540.000	Pendiente	432.513	-1.4068 ‰

PROYECTO :  
GRUPO : 0 : Grupo 0  
EJE : 1 : Camino perimetral 1

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
545.000	Pendiente	432.443	-1.4068 ‰
550.000	Pendiente	432.372	-1.4068 ‰
555.000	Pendiente	432.302	-1.4068 ‰
560.000	Pendiente	432.232	-1.4068 ‰
565.000	Pendiente	432.161	-1.4068 ‰
570.000	Pendiente	432.091	-1.4068 ‰
573.751	tg. entrada	432.038	-1.4068 ‰
575.000	KV 3000	432.021	-1.3652 ‰
580.000	KV 3000	431.957	-1.1985 ‰
585.000	KV 3000	431.901	-1.0319 ‰
590.000	KV 3000	431.854	-0.8652 ‰
595.000	KV 3000	431.815	-0.6985 ‰
600.000	KV 3000	431.784	-0.5319 ‰
605.000	KV 3000	431.761	-0.3652 ‰
610.000	KV 3000	431.747	-0.1985 ‰
613.609	tg. salida	431.742	-0.0783 ‰
615.000	Pendiente	431.741	-0.0783 ‰
620.000	Pendiente	431.737	-0.0783 ‰
625.000	Pendiente	431.733	-0.0783 ‰
630.000	Pendiente	431.729	-0.0783 ‰
635.000	Pendiente	431.725	-0.0783 ‰
640.000	Pendiente	431.722	-0.0783 ‰
645.000	Pendiente	431.718	-0.0783 ‰
650.000	Pendiente	431.714	-0.0783 ‰
655.000	Pendiente	431.710	-0.0783 ‰
660.000	Pendiente	431.706	-0.0783 ‰
665.000	Pendiente	431.702	-0.0783 ‰
670.000	Pendiente	431.698	-0.0783 ‰
675.000	Pendiente	431.694	-0.0783 ‰
680.000	Pendiente	431.690	-0.0783 ‰
685.000	Pendiente	431.686	-0.0783 ‰
690.000	Pendiente	431.682	-0.0783 ‰
695.000	Pendiente	431.679	-0.0783 ‰
700.000	Pendiente	431.675	-0.0783 ‰
705.000	Pendiente	431.671	-0.0783 ‰
710.000	Pendiente	431.667	-0.0783 ‰
715.000	Pendiente	431.663	-0.0783 ‰
720.000	Pendiente	431.659	-0.0783 ‰

PROYECTO :  
GRUPO : 0 : Grupo 0  
EJE : 1 : Camino perimetral 1

=====

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

=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
725.000	Pendiente	431.655	-0.0783 ‰
730.000	Pendiente	431.651	-0.0783 ‰
735.000	Pendiente	431.647	-0.0783 ‰
740.000	Pendiente	431.643	-0.0783 ‰
745.000	Pendiente	431.639	-0.0783 ‰
750.000	Pendiente	431.635	-0.0783 ‰
755.000	Pendiente	431.632	-0.0783 ‰
760.000	Pendiente	431.628	-0.0783 ‰
765.000	Pendiente	431.624	-0.0783 ‰
770.000	Pendiente	431.620	-0.0783 ‰
775.000	Pendiente	431.616	-0.0783 ‰
780.000	Pendiente	431.612	-0.0783 ‰
785.000	Pendiente	431.608	-0.0783 ‰
790.000	Pendiente	431.604	-0.0783 ‰
795.000	Pendiente	431.600	-0.0783 ‰
800.000	Pendiente	431.596	-0.0783 ‰
805.000	Pendiente	431.592	-0.0783 ‰
810.000	Pendiente	431.589	-0.0783 ‰
815.000	Pendiente	431.585	-0.0783 ‰
820.000	Pendiente	431.581	-0.0783 ‰
825.000	Pendiente	431.577	-0.0783 ‰
830.000	Pendiente	431.573	-0.0783 ‰
835.000	Pendiente	431.569	-0.0783 ‰
840.000	Pendiente	431.565	-0.0783 ‰
845.000	Pendiente	431.561	-0.0783 ‰
850.000	Pendiente	431.557	-0.0783 ‰
855.000	Pendiente	431.553	-0.0783 ‰
860.000	Pendiente	431.549	-0.0783 ‰
865.000	Pendiente	431.545	-0.0783 ‰
870.000	Pendiente	431.542	-0.0783 ‰
875.000	Pendiente	431.538	-0.0783 ‰
880.000	Pendiente	431.534	-0.0783 ‰
885.000	Pendiente	431.530	-0.0783 ‰
890.000	Pendiente	431.526	-0.0783 ‰
895.000	Pendiente	431.522	-0.0783 ‰
900.000	Pendiente	431.518	-0.0783 ‰
905.000	Pendiente	431.514	-0.0783 ‰
910.000	Pendiente	431.510	-0.0783 ‰

PROYECTO :  
GRUPO : 0 : Grupo 0  
EJE : 1 : Camino perimetral 1

=====

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

=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
915.000	Pendiente	431.506	-0.0783 ‰
920.000	Pendiente	431.502	-0.0783 ‰
925.000	Pendiente	431.499	-0.0783 ‰
930.000	Pendiente	431.495	-0.0783 ‰
935.000	Pendiente	431.491	-0.0783 ‰
940.000	Pendiente	431.487	-0.0783 ‰
945.000	Pendiente	431.483	-0.0783 ‰
950.000	Pendiente	431.479	-0.0783 ‰
955.000	Pendiente	431.475	-0.0783 ‰
960.000	Pendiente	431.471	-0.0783 ‰
965.000	Pendiente	431.467	-0.0783 ‰
970.000	Pendiente	431.463	-0.0783 ‰
975.000	Pendiente	431.459	-0.0783 ‰
980.000	Pendiente	431.456	-0.0783 ‰
985.000	Pendiente	431.452	-0.0783 ‰
990.000	Pendiente	431.448	-0.0783 ‰
995.000	Pendiente	431.444	-0.0783 ‰
1000.000	Pendiente	431.440	-0.0783 ‰
1005.000	Pendiente	431.436	-0.0783 ‰
1010.000	Pendiente	431.432	-0.0783 ‰
1015.000	Pendiente	431.428	-0.0783 ‰
1020.000	Pendiente	431.424	-0.0783 ‰
1025.000	Pendiente	431.420	-0.0783 ‰
1030.000	Pendiente	431.416	-0.0783 ‰
1035.000	Pendiente	431.412	-0.0783 ‰
1040.000	Pendiente	431.409	-0.0783 ‰
1045.000	Pendiente	431.405	-0.0783 ‰
1050.000	Pendiente	431.401	-0.0783 ‰
1055.000	Pendiente	431.397	-0.0783 ‰
1060.000	Pendiente	431.393	-0.0783 ‰
1065.000	Pendiente	431.389	-0.0783 ‰
1070.000	Pendiente	431.385	-0.0783 ‰
1075.000	Pendiente	431.381	-0.0783 ‰
1080.000	Pendiente	431.377	-0.0783 ‰
1085.000	Pendiente	431.373	-0.0783 ‰
1090.000	Pendiente	431.369	-0.0783 ‰
1095.000	Pendiente	431.366	-0.0783 ‰
1100.000	Pendiente	431.362	-0.0783 ‰

PROYECTO :  
GRUPO : 0 : Grupo 0  
EJE : 1 : Camino perimetral 1

=====

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

=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
1105.000	Pendiente	431.358	-0.0783 ‰
1110.000	Pendiente	431.354	-0.0783 ‰
1112.224	tg. entrada	431.352	-0.0783 ‰
1115.000	KV -4000	431.349	-0.1477 ‰
1120.000	KV -4000	431.338	-0.2727 ‰
1125.000	KV -4000	431.322	-0.3977 ‰
1130.000	KV -4000	431.299	-0.5227 ‰
1135.000	KV -4000	431.269	-0.6477 ‰
1140.000	KV -4000	431.234	-0.7727 ‰
1145.000	KV -4000	431.192	-0.8977 ‰
1150.000	KV -4000	431.144	-1.0227 ‰
1155.000	KV -4000	431.090	-1.1477 ‰
1160.000	KV -4000	431.029	-1.2727 ‰
1165.000	KV -4000	430.963	-1.3977 ‰
1170.000	KV -4000	430.890	-1.5227 ‰
1175.000	KV -4000	430.810	-1.6477 ‰
1180.000	KV -4000	430.725	-1.7727 ‰
1185.000	KV -4000	430.633	-1.8977 ‰
1190.000	KV -4000	430.535	-2.0227 ‰
1195.000	KV -4000	430.431	-2.1477 ‰
1200.000	KV -4000	430.320	-2.2727 ‰
1205.000	KV -4000	430.204	-2.3977 ‰
1208.576	tg. salida	430.116	-2.4870 ‰
1210.000	Pendiente	430.081	-2.4870 ‰
1215.000	Pendiente	429.956	-2.4870 ‰
1220.000	Pendiente	429.832	-2.4870 ‰
1225.000	Pendiente	429.708	-2.4870 ‰
1230.000	Pendiente	429.583	-2.4870 ‰
1235.000	Pendiente	429.459	-2.4870 ‰
1240.000	Pendiente	429.335	-2.4870 ‰
1245.000	Pendiente	429.210	-2.4870 ‰
1250.000	Pendiente	429.086	-2.4870 ‰
1255.000	Pendiente	428.962	-2.4870 ‰
1260.000	Pendiente	428.837	-2.4870 ‰
1265.000	Pendiente	428.713	-2.4870 ‰
1270.000	Pendiente	428.589	-2.4870 ‰
1275.000	Pendiente	428.464	-2.4870 ‰
1280.000	Pendiente	428.340	-2.4870 ‰

página 9

PROYECTO :  
GRUPO : 0 : Grupo 0  
EJE : 1 : Camino perimetral 1

=====

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

=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
1285.000	Pendiente	428.215	-2.4870 ‰
1290.000	Pendiente	428.091	-2.4870 ‰
1295.000	Pendiente	427.967	-2.4870 ‰
1300.000	Pendiente	427.842	-2.4870 ‰
1305.000	Pendiente	427.718	-2.4870 ‰
1310.000	Pendiente	427.594	-2.4870 ‰
1315.000	Pendiente	427.469	-2.4870 ‰
1320.000	Pendiente	427.345	-2.4870 ‰
1325.000	Pendiente	427.221	-2.4870 ‰
1330.000	Pendiente	427.096	-2.4870 ‰
1335.000	Pendiente	426.972	-2.4870 ‰
1340.000	Pendiente	426.848	-2.4870 ‰
1345.000	Pendiente	426.723	-2.4870 ‰
1350.000	Pendiente	426.599	-2.4870 ‰
1355.000	Pendiente	426.475	-2.4870 ‰
1360.000	Pendiente	426.350	-2.4870 ‰
1365.000	Pendiente	426.226	-2.4870 ‰
1370.000	Pendiente	426.101	-2.4870 ‰
1375.000	Pendiente	425.977	-2.4870 ‰
1380.000	Pendiente	425.853	-2.4870 ‰
1385.000	Pendiente	425.728	-2.4870 ‰
1390.000	Pendiente	425.604	-2.4870 ‰
1395.000	Pendiente	425.480	-2.4870 ‰
1400.000	Pendiente	425.355	-2.4870 ‰
1405.000	Pendiente	425.231	-2.4870 ‰
1409.522	tg. entrada	425.119	-2.4870 ‰
1410.000	KV 2000	425.107	-2.4631 ‰
1415.000	KV 2000	424.990	-2.2131 ‰
1420.000	KV 2000	424.885	-1.9631 ‰
1425.000	KV 2000	424.793	-1.7131 ‰
1430.000	KV 2000	424.714	-1.4631 ‰
1435.000	KV 2000	424.647	-1.2131 ‰
1440.000	KV 2000	424.593	-0.9631 ‰
1445.000	KV 2000	424.551	-0.7131 ‰
1450.000	KV 2000	424.521	-0.4631 ‰
1455.000	KV 2000	424.505	-0.2131 ‰
1459.263	tg. salida	424.500	0.0000 ‰
1460.000	Horizontal	424.500	0.0000 ‰

página 10

PROYECTO :  
GRUPO : 0 : Grupo 0  
EJE : 1 : Camino perimetral 1

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
1465.000	Horizontal	424.500	0.0000 ‰
1470.000	Horizontal	424.500	0.0000 ‰
1475.000	Horizontal	424.500	0.0000 ‰
1480.000	Horizontal	424.500	0.0000 ‰
1485.000	Horizontal	424.500	0.0000 ‰
1490.000	Horizontal	424.500	0.0000 ‰
1495.000	Horizontal	424.500	0.0000 ‰
1500.000	Horizontal	424.500	0.0000 ‰
1505.000	Horizontal	424.500	0.0000 ‰
1510.000	Horizontal	424.500	0.0000 ‰
1515.000	Horizontal	424.500	0.0000 ‰
1515.645	Horizontal	424.500	0.0000 ‰



página 11

PROYECTO :  
GRUPO : 1 : Grupo 1  
EJE : 2 : camino perimetral 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	429.200				
0.000000	19.262	500.000	4.878	429.200	-4.753	429.200	14.509	428.829	0.093	-3.852
-3.852378	12.142	500.000	69.416	426.714	63.345	426.948	75.487	426.627	0.037	2.428
-1.424068	27.131	2000.000	220.537	424.562	206.971	424.755	234.103	424.553	0.046	1.357
-0.067505							311.907	424.500		

página 12

PROYECTO :  
GRUPO : 1 : Grupo 1  
EJE : 2 : camino perimetral 2

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Punto alto	429.177	-0.9507 ‰
5.000	KV -500	429.105	-1.9507 ‰
10.000	KV -500	428.982	-2.9507 ‰
14.509	tg. salida	428.829	-3.8524 ‰
15.000	Pendiente	428.810	-3.8524 ‰
20.000	Pendiente	428.617	-3.8524 ‰
25.000	Pendiente	428.425	-3.8524 ‰
30.000	Pendiente	428.232	-3.8524 ‰
35.000	Pendiente	428.040	-3.8524 ‰
40.000	Pendiente	427.847	-3.8524 ‰
45.000	Pendiente	427.654	-3.8524 ‰
50.000	Pendiente	427.462	-3.8524 ‰
55.000	Pendiente	427.269	-3.8524 ‰
60.000	Pendiente	427.076	-3.8524 ‰
63.345	tg. entrada	426.948	-3.8524 ‰
65.000	KV 500	426.887	-3.5214 ‰
70.000	KV 500	426.736	-2.5214 ‰
75.000	KV 500	426.634	-1.5214 ‰
75.487	tg. salida	426.627	-1.4241 ‰
80.000	Pendiente	426.563	-1.4241 ‰
85.000	Pendiente	426.492	-1.4241 ‰
90.000	Pendiente	426.421	-1.4241 ‰
95.000	Pendiente	426.349	-1.4241 ‰
100.000	Pendiente	426.278	-1.4241 ‰
105.000	Pendiente	426.207	-1.4241 ‰
110.000	Pendiente	426.136	-1.4241 ‰
115.000	Pendiente	426.065	-1.4241 ‰
120.000	Pendiente	425.993	-1.4241 ‰
125.000	Pendiente	425.922	-1.4241 ‰
130.000	Pendiente	425.851	-1.4241 ‰
135.000	Pendiente	425.780	-1.4241 ‰
140.000	Pendiente	425.709	-1.4241 ‰
145.000	Pendiente	425.637	-1.4241 ‰
150.000	Pendiente	425.566	-1.4241 ‰
155.000	Pendiente	425.495	-1.4241 ‰
160.000	Pendiente	425.424	-1.4241 ‰
165.000	Pendiente	425.353	-1.4241 ‰
170.000	Pendiente	425.281	-1.4241 ‰

página 13

PROYECTO :  
GRUPO : 1 : Grupo 1  
EJE : 2 : camino perimetral 2

=====

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

=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
175.000	Pendiente	425.210	-1.4241 ‰
180.000	Pendiente	425.139	-1.4241 ‰
185.000	Pendiente	425.068	-1.4241 ‰
190.000	Pendiente	424.997	-1.4241 ‰
195.000	Pendiente	424.925	-1.4241 ‰
200.000	Pendiente	424.854	-1.4241 ‰
205.000	Pendiente	424.783	-1.4241 ‰
206.971	tg. entrada	424.755	-1.4241 ‰
210.000	KV 2000	424.714	-1.2726 ‰
215.000	KV 2000	424.657	-1.0226 ‰
220.000	KV 2000	424.612	-0.7726 ‰
225.000	KV 2000	424.579	-0.5226 ‰
230.000	KV 2000	424.559	-0.2726 ‰
234.103	tg. salida	424.553	-0.0675 ‰
235.000	Pendiente	424.552	-0.0675 ‰
240.000	Pendiente	424.549	-0.0675 ‰
245.000	Pendiente	424.545	-0.0675 ‰
250.000	Pendiente	424.542	-0.0675 ‰
255.000	Pendiente	424.538	-0.0675 ‰
260.000	Pendiente	424.535	-0.0675 ‰
265.000	Pendiente	424.532	-0.0675 ‰
270.000	Pendiente	424.528	-0.0675 ‰
275.000	Pendiente	424.525	-0.0675 ‰
280.000	Pendiente	424.522	-0.0675 ‰
285.000	Pendiente	424.518	-0.0675 ‰
290.000	Pendiente	424.515	-0.0675 ‰
295.000	Pendiente	424.511	-0.0675 ‰
300.000	Pendiente	424.508	-0.0675 ‰
305.000	Pendiente	424.505	-0.0675 ‰
310.000	Pendiente	424.501	-0.0675 ‰
311.907	Pendiente	424.500	-0.0675 ‰

página 14

PROYECTO :  
GRUPO : 1 : Grupo 1  
EJE : 3 : Camino acceso a pie de presa 1

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

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
			PK	Z	PK	Z	PK	Z		
(%)	(m.)	( kv )							(m.)	(%)
					0.000	374.500				
0.592701	20.480	500.000	81.309	374.982	71.069	374.921	91.548	374.623	0.105	-4.096
-3.503258	18.643	750.000	131.164	373.235	121.843	373.562	140.486	373.141	0.058	2.486
-1.017518	17.784	300.000	208.397	372.449	199.505	372.540	217.289	372.886	0.132	5.928
4.910318	19.370	150.000	241.811	374.090	232.126	373.615	251.496	373.315	0.313	-12.913
-8.002910	23.629	400.000	309.917	368.640	298.103	369.585	321.732	368.392	0.174	5.907
-2.095757	24.101	2000.000	379.592	367.179	367.542	367.432	391.643	367.072	0.036	1.205
-0.890718	19.757	1000.000	549.963	365.662	540.085	365.750	559.841	365.769	0.049	1.976
1.084946	19.129	750.000	609.983	366.313	600.419	366.209	619.548	366.661	0.061	2.551
3.635537	22.348	600.000	643.869	367.545	632.695	367.139	655.043	368.367	0.104	3.725
7.360185	23.436	1000.000	735.592	374.296	723.874	373.434	747.310	374.884	0.069	-2.344
5.016613	42.634	500.000	814.869	378.273	793.552	377.204	836.186	377.525	0.454	-8.527
-3.510187	20.811	5000.000	891.061	375.599	880.656	375.964	901.467	375.277	0.011	0.416
-3.093959	26.644	500.000	930.083	374.391	916.761	374.803	943.405	374.689	0.177	5.329
2.234864	21.303	1000.000	984.079	375.598	973.427	375.360	994.730	376.063	0.057	2.130
4.365161	19.113	150.000	1103.679	380.819	1094.122	380.402	1113.235	380.018	0.304	-12.742
-8.377172	12.566	150.000	1165.535	375.637	1159.252	376.163	1171.817	375.637	0.132	8.377
0.000000	9.681	150.000	1180.250	375.637	1175.410	375.637	1185.091	375.325	0.078	-6.454
-6.453891	13.867	150.000	1230.232	372.411	1223.299	372.859	1237.165	372.605	0.160	9.245
2.790698	30.886	1000.000	1282.082	373.858	1266.639	373.427	1297.526	374.766	0.119	3.089
5.879346							1312.560	375.650		

página 15

PROYECTO :  
GRUPO : 1 : Grupo 1  
EJE : 3 : Camino acceso a pie de presa 1

=====

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

=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	374.500	0.5927 ‰
5.000	Rampa	374.530	0.5927 ‰
10.000	Rampa	374.559	0.5927 ‰
15.000	Rampa	374.589	0.5927 ‰
20.000	Rampa	374.619	0.5927 ‰
25.000	Rampa	374.648	0.5927 ‰
30.000	Rampa	374.678	0.5927 ‰
35.000	Rampa	374.707	0.5927 ‰
40.000	Rampa	374.737	0.5927 ‰
45.000	Rampa	374.767	0.5927 ‰
50.000	Rampa	374.796	0.5927 ‰
55.000	Rampa	374.826	0.5927 ‰
60.000	Rampa	374.856	0.5927 ‰
65.000	Rampa	374.885	0.5927 ‰
70.000	Rampa	374.915	0.5927 ‰
71.069	tg. entrada	374.921	0.5927 ‰
74.032	Punto alto	374.930	0.0000 ‰
75.000	KV -500	374.929	-0.1936 ‰
80.000	KV -500	374.894	-1.1936 ‰
85.000	KV -500	374.810	-2.1936 ‰
90.000	KV -500	374.675	-3.1936 ‰
91.548	tg. salida	374.623	-3.5033 ‰
95.000	Pendiente	374.502	-3.5033 ‰
100.000	Pendiente	374.327	-3.5033 ‰
105.000	Pendiente	374.152	-3.5033 ‰
110.000	Pendiente	373.977	-3.5033 ‰
115.000	Pendiente	373.802	-3.5033 ‰
120.000	Pendiente	373.626	-3.5033 ‰
121.843	tg. entrada	373.562	-3.5033 ‰
125.000	KV 750	373.458	-3.0823 ‰
130.000	KV 750	373.320	-2.4156 ‰
135.000	KV 750	373.216	-1.7489 ‰
140.000	KV 750	373.146	-1.0823 ‰
140.486	tg. salida	373.141	-1.0175 ‰
145.000	Pendiente	373.095	-1.0175 ‰
150.000	Pendiente	373.044	-1.0175 ‰
155.000	Pendiente	372.993	-1.0175 ‰
160.000	Pendiente	372.942	-1.0175 ‰

página 16

PROYECTO :  
GRUPO : 1 : Grupo 1  
EJE : 3 : Camino acceso a pie de presa 1

=====

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

=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
165.000	Pendiente	372.891	-1.0175 %
170.000	Pendiente	372.840	-1.0175 %
175.000	Pendiente	372.789	-1.0175 %
180.000	Pendiente	372.738	-1.0175 %
185.000	Pendiente	372.688	-1.0175 %
190.000	Pendiente	372.637	-1.0175 %
195.000	Pendiente	372.586	-1.0175 %
199.505	tg. entrada	372.540	-1.0175 %
200.000	KV 300	372.535	-0.8526 %
202.558	Punto bajo	372.524	0.0000 %
205.000	KV 300	372.534	0.8141 %
210.000	KV 300	372.617	2.4808 %
215.000	KV 300	372.782	4.1474 %
217.289	tg. salida	372.886	4.9103 %
220.000	Rampa	373.019	4.9103 %
225.000	Rampa	373.265	4.9103 %
230.000	Rampa	373.510	4.9103 %
232.126	tg. entrada	373.615	4.9103 %
235.000	KV -150	373.728	2.9942 %
239.491	Punto alto	373.795	0.0000 %
240.000	KV -150	373.795	-0.3391 %
245.000	KV -150	373.694	-3.6724 %
250.000	KV -150	373.427	-7.0058 %
251.496	tg. salida	373.315	-8.0029 %
255.000	Pendiente	373.035	-8.0029 %
260.000	Pendiente	372.635	-8.0029 %
265.000	Pendiente	372.234	-8.0029 %
270.000	Pendiente	371.834	-8.0029 %
275.000	Pendiente	371.434	-8.0029 %
280.000	Pendiente	371.034	-8.0029 %
285.000	Pendiente	370.634	-8.0029 %
290.000	Pendiente	370.234	-8.0029 %
295.000	Pendiente	369.834	-8.0029 %
298.103	tg. entrada	369.585	-8.0029 %
300.000	KV 400	369.438	-7.5287 %
305.000	KV 400	369.093	-6.2787 %
310.000	KV 400	368.810	-5.0287 %
315.000	KV 400	368.590	-3.7787 %

página 17

PROYECTO :  
GRUPO : 1 : Grupo 1  
EJE : 3 : Camino acceso a pie de presa 1

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
320.000	KV 400	368.432	-2.5287 %
321.732	tg. salida	368.392	-2.0958 %
325.000	Pendiente	368.324	-2.0958 %
330.000	Pendiente	368.219	-2.0958 %
335.000	Pendiente	368.114	-2.0958 %
340.000	Pendiente	368.009	-2.0958 %
345.000	Pendiente	367.904	-2.0958 %
350.000	Pendiente	367.800	-2.0958 %
355.000	Pendiente	367.695	-2.0958 %
360.000	Pendiente	367.590	-2.0958 %
365.000	Pendiente	367.485	-2.0958 %
367.542	tg. entrada	367.432	-2.0958 %
370.000	KV 2000	367.382	-1.9729 %
375.000	KV 2000	367.290	-1.7229 %
380.000	KV 2000	367.210	-1.4729 %
385.000	KV 2000	367.142	-1.2229 %
390.000	KV 2000	367.087	-0.9729 %
391.643	tg. salida	367.072	-0.8907 %
395.000	Pendiente	367.042	-0.8907 %
400.000	Pendiente	366.998	-0.8907 %
405.000	Pendiente	366.953	-0.8907 %
410.000	Pendiente	366.909	-0.8907 %
415.000	Pendiente	366.864	-0.8907 %
420.000	Pendiente	366.820	-0.8907 %
425.000	Pendiente	366.775	-0.8907 %
430.000	Pendiente	366.730	-0.8907 %
435.000	Pendiente	366.686	-0.8907 %
440.000	Pendiente	366.641	-0.8907 %
445.000	Pendiente	366.597	-0.8907 %
450.000	Pendiente	366.552	-0.8907 %
455.000	Pendiente	366.508	-0.8907 %
460.000	Pendiente	366.463	-0.8907 %
465.000	Pendiente	366.419	-0.8907 %
470.000	Pendiente	366.374	-0.8907 %
475.000	Pendiente	366.330	-0.8907 %
480.000	Pendiente	366.285	-0.8907 %
485.000	Pendiente	366.241	-0.8907 %
490.000	Pendiente	366.196	-0.8907 %

página 18

PROYECTO :  
GRUPO : 1 : Grupo 1  
EJE : 3 : Camino acceso a pie de presa 1

=====

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

=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
495.000	Pendiente	366.152	-0.8907 ‰
500.000	Pendiente	366.107	-0.8907 ‰
505.000	Pendiente	366.062	-0.8907 ‰
510.000	Pendiente	366.018	-0.8907 ‰
515.000	Pendiente	365.973	-0.8907 ‰
520.000	Pendiente	365.929	-0.8907 ‰
525.000	Pendiente	365.884	-0.8907 ‰
530.000	Pendiente	365.840	-0.8907 ‰
535.000	Pendiente	365.795	-0.8907 ‰
540.000	Pendiente	365.751	-0.8907 ‰
540.085	tg. entrada	365.750	-0.8907 ‰
545.000	KV 1000	365.718	-0.3992 ‰
548.992	Punto bajo	365.710	0.0000 ‰
550.000	KV 1000	365.711	0.1008 ‰
555.000	KV 1000	365.728	0.6008 ‰
559.841	tg. salida	365.769	1.0849 ‰
560.000	Rampa	365.771	1.0849 ‰
565.000	Rampa	365.825	1.0849 ‰
570.000	Rampa	365.879	1.0849 ‰
575.000	Rampa	365.934	1.0849 ‰
580.000	Rampa	365.988	1.0849 ‰
585.000	Rampa	366.042	1.0849 ‰
590.000	Rampa	366.096	1.0849 ‰
595.000	Rampa	366.151	1.0849 ‰
600.000	Rampa	366.205	1.0849 ‰
600.419	tg. entrada	366.209	1.0849 ‰
605.000	KV 750	366.273	1.6958 ‰
610.000	KV 750	366.375	2.3624 ‰
615.000	KV 750	366.509	3.0291 ‰
619.548	tg. salida	366.661	3.6355 ‰
620.000	Rampa	366.677	3.6355 ‰
625.000	Rampa	366.859	3.6355 ‰
630.000	Rampa	367.041	3.6355 ‰
632.695	tg. entrada	367.139	3.6355 ‰
635.000	KV 600	367.227	4.0197 ‰
640.000	KV 600	367.449	4.8530 ‰
645.000	KV 600	367.712	5.6864 ‰
650.000	KV 600	368.018	6.5197 ‰



PROYECTO :  
GRUPO : 1 : Grupo 1  
EJE : 3 : Camino acceso a pie de presa 1

=====

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

=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
655.000	KV 600	368.364	7.3530 ‰
655.043	tg. salida	368.367	7.3602 ‰
660.000	Rampa	368.732	7.3602 ‰
665.000	Rampa	369.100	7.3602 ‰
670.000	Rampa	369.468	7.3602 ‰
675.000	Rampa	369.836	7.3602 ‰
680.000	Rampa	370.204	7.3602 ‰
685.000	Rampa	370.572	7.3602 ‰
690.000	Rampa	370.940	7.3602 ‰
695.000	Rampa	371.308	7.3602 ‰
700.000	Rampa	371.676	7.3602 ‰
705.000	Rampa	372.044	7.3602 ‰
710.000	Rampa	372.412	7.3602 ‰
715.000	Rampa	372.780	7.3602 ‰
720.000	Rampa	373.148	7.3602 ‰
723.874	tg. entrada	373.434	7.3602 ‰
725.000	KV -1000	373.516	7.2476 ‰
730.000	KV -1000	373.866	6.7476 ‰
735.000	KV -1000	374.191	6.2476 ‰
740.000	KV -1000	374.490	5.7476 ‰
745.000	KV -1000	374.765	5.2476 ‰
747.310	tg. salida	374.884	5.0166 ‰
750.000	Rampa	375.019	5.0166 ‰
755.000	Rampa	375.270	5.0166 ‰
760.000	Rampa	375.521	5.0166 ‰
765.000	Rampa	375.771	5.0166 ‰
770.000	Rampa	376.022	5.0166 ‰
775.000	Rampa	376.273	5.0166 ‰
780.000	Rampa	376.524	5.0166 ‰
785.000	Rampa	376.775	5.0166 ‰
790.000	Rampa	377.025	5.0166 ‰
793.552	tg. entrada	377.204	5.0166 ‰
795.000	KV -500	377.274	4.7269 ‰
800.000	KV -500	377.486	3.7269 ‰
805.000	KV -500	377.647	2.7269 ‰
810.000	KV -500	377.758	1.7269 ‰
815.000	KV -500	377.820	0.7269 ‰
818.635	Punto alto	377.833	0.0000 ‰

PROYECTO :  
GRUPO : 1 : Grupo 1  
EJE : 3 : Camino acceso a pie de presa 1

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
820.000	KV -500	377.831	-0.2731 %
825.000	KV -500	377.792	-1.2731 %
830.000	KV -500	377.704	-2.2731 %
835.000	KV -500	377.565	-3.2731 %
836.186	tg. salida	377.525	-3.5102 %
840.000	Pendiente	377.391	-3.5102 %
845.000	Pendiente	377.215	-3.5102 %
850.000	Pendiente	377.040	-3.5102 %
855.000	Pendiente	376.864	-3.5102 %
860.000	Pendiente	376.689	-3.5102 %
865.000	Pendiente	376.513	-3.5102 %
870.000	Pendiente	376.338	-3.5102 %
875.000	Pendiente	376.162	-3.5102 %
880.000	Pendiente	375.987	-3.5102 %
880.656	tg. entrada	375.964	-3.5102 %
885.000	KV 5000	375.813	-3.4233 %
890.000	KV 5000	375.645	-3.3233 %
895.000	KV 5000	375.481	-3.2233 %
900.000	KV 5000	375.322	-3.1233 %
901.467	tg. salida	375.277	-3.0940 %
905.000	Pendiente	375.167	-3.0940 %
910.000	Pendiente	375.013	-3.0940 %
915.000	Pendiente	374.858	-3.0940 %
916.761	tg. entrada	374.803	-3.0940 %
920.000	KV 500	374.714	-2.4462 %
925.000	KV 500	374.616	-1.4462 %
930.000	KV 500	374.569	-0.4462 %
932.231	Punto bajo	374.564	0.0000 %
935.000	KV 500	374.572	0.5538 %
940.000	KV 500	374.624	1.5538 %
943.405	tg. salida	374.689	2.2349 %
945.000	Rampa	374.725	2.2349 %
950.000	Rampa	374.836	2.2349 %
955.000	Rampa	374.948	2.2349 %
960.000	Rampa	375.060	2.2349 %
965.000	Rampa	375.172	2.2349 %
970.000	Rampa	375.283	2.2349 %
973.427	tg. entrada	375.360	2.2349 %

PROYECTO :  
GRUPO : 1 : Grupo 1  
EJE : 3 : Camino acceso a pie de presa 1

=====

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

=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
975.000	KV 1000	375.396	2.3921 ‰
980.000	KV 1000	375.528	2.8921 ‰
985.000	KV 1000	375.686	3.3921 ‰
990.000	KV 1000	375.868	3.8921 ‰
994.730	tg. salida	376.063	4.3652 ‰
995.000	Rampa	376.075	4.3652 ‰
1000.000	Rampa	376.293	4.3652 ‰
1005.000	Rampa	376.511	4.3652 ‰
1010.000	Rampa	376.729	4.3652 ‰
1015.000	Rampa	376.948	4.3652 ‰
1020.000	Rampa	377.166	4.3652 ‰
1025.000	Rampa	377.384	4.3652 ‰
1030.000	Rampa	377.602	4.3652 ‰
1035.000	Rampa	377.821	4.3652 ‰
1040.000	Rampa	378.039	4.3652 ‰
1045.000	Rampa	378.257	4.3652 ‰
1050.000	Rampa	378.476	4.3652 ‰
1055.000	Rampa	378.694	4.3652 ‰
1060.000	Rampa	378.912	4.3652 ‰
1065.000	Rampa	379.130	4.3652 ‰
1070.000	Rampa	379.349	4.3652 ‰
1075.000	Rampa	379.567	4.3652 ‰
1080.000	Rampa	379.785	4.3652 ‰
1085.000	Rampa	380.003	4.3652 ‰
1090.000	Rampa	380.222	4.3652 ‰
1094.122	tg. entrada	380.402	4.3652 ‰
1095.000	KV -150	380.437	3.7797 ‰
1100.000	KV -150	380.543	0.4464 ‰
1100.670	Punto alto	380.544	0.0000 ‰
1105.000	KV -150	380.482	-2.8869 ‰
1110.000	KV -150	380.254	-6.2203 ‰
1113.235	tg. salida	380.018	-8.3772 ‰
1115.000	Pendiente	379.870	-8.3772 ‰
1120.000	Pendiente	379.451	-8.3772 ‰
1125.000	Pendiente	379.033	-8.3772 ‰
1130.000	Pendiente	378.614	-8.3772 ‰
1135.000	Pendiente	378.195	-8.3772 ‰
1140.000	Pendiente	377.776	-8.3772 ‰

PROYECTO :  
GRUPO : 1 : Grupo 1  
EJE : 3 : Camino acceso a pie de presa 1

=====

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

=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
1145.000	Pendiente	377.357	-8.3772 %
1150.000	Pendiente	376.938	-8.3772 %
1155.000	Pendiente	376.519	-8.3772 %
1159.252	tg. entrada	376.163	-8.3772 %
1160.000	KV 150	376.102	-7.8783 %
1165.000	KV 150	375.792	-4.5449 %
1170.000	KV 150	375.648	-1.2116 %
1171.817	tg. salida	375.637	0.0000 %
1175.000	Horizontal	375.637	0.0000 %
1175.410	tg. entrada	375.637	0.0000 %
1180.000	KV -150	375.567	-3.0602 %
1185.000	KV -150	375.330	-6.3935 %
1185.091	tg. salida	375.325	-6.4539 %
1190.000	Pendiente	375.008	-6.4539 %
1195.000	Pendiente	374.685	-6.4539 %
1200.000	Pendiente	374.362	-6.4539 %
1205.000	Pendiente	374.040	-6.4539 %
1210.000	Pendiente	373.717	-6.4539 %
1215.000	Pendiente	373.394	-6.4539 %
1220.000	Pendiente	373.071	-6.4539 %
1223.299	tg. entrada	372.859	-6.4539 %
1225.000	KV 150	372.758	-5.3196 %
1230.000	KV 150	372.576	-1.9863 %
1232.979	Punto bajo	372.546	0.0000 %
1235.000	KV 150	372.560	1.3471 %
1237.165	tg. salida	372.605	2.7907 %
1240.000	Rampa	372.684	2.7907 %
1245.000	Rampa	372.823	2.7907 %
1250.000	Rampa	372.963	2.7907 %
1255.000	Rampa	373.102	2.7907 %
1260.000	Rampa	373.242	2.7907 %
1265.000	Rampa	373.381	2.7907 %
1266.639	tg. entrada	373.427	2.7907 %
1270.000	KV 1000	373.527	3.1268 %
1275.000	KV 1000	373.695	3.6268 %
1280.000	KV 1000	373.889	4.1268 %
1285.000	KV 1000	374.108	4.6268 %
1290.000	KV 1000	374.352	5.1268 %

PROYECTO :  
GRUPO : 1 : Grupo 1  
EJE : 3 : Camino acceso a pie de presa 1

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
1295.000	KV 1000	374.621	5.6268 %
1297.526	tg. salida	374.766	5.8793 %
1300.000	Rampa	374.912	5.8793 %
1305.000	Rampa	375.206	5.8793 %
1310.000	Rampa	375.499	5.8793 %
1312.560	Rampa	375.650	5.8793 %

PROYECTO :  
GRUPO : 1 : Grupo 1  
EJE : 4 : Camino acceso a pie de presa 1

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

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
			PK	Z	PK	Z	PK	Z		
(%)	(m.)	( kv )							(m.)	(%)
					0.000	365.620				
1.263590	26.517	1000.000	51.465	366.270	38.206	366.103	64.723	366.789	0.088	2.652
3.915246	18.599	500.000	91.200	367.826	81.900	367.462	100.500	368.536	0.086	3.720
7.635082	17.670	250.000	125.185	370.421	116.350	369.746	134.020	370.471	0.156	-7.068
0.566939	16.859	2000.000	155.525	370.593	147.096	370.545	163.955	370.570	0.018	-0.843
-0.276002	21.384	600.000	243.112	370.351	232.420	370.381	253.804	370.703	0.095	3.564
3.288040	19.619	1500.000	390.458	375.196	380.648	374.873	400.267	375.390	0.032	-1.308
1.980120	18.987	1250.000	460.145	376.576	450.651	376.388	469.638	376.620	0.036	-1.519
0.461148	22.057	750.000	484.676	376.689	473.648	376.638	495.705	376.415	0.081	-2.941
-2.479841	17.729	700.000	624.941	373.211	616.076	373.430	633.805	372.766	0.056	-2.533
-5.012531	24.813	1250.000	675.673	370.668	663.267	371.289	688.080	370.292	0.062	1.985
-3.027521	21.756	400.000	801.265	366.865	790.387	367.195	812.143	367.128	0.148	5.439
2.411382	20.326	600.000	830.818	367.578	820.655	367.333	840.981	368.167	0.086	3.388
5.799036	22.628	2000.000	899.753	371.575	888.439	370.919	911.068	372.104	0.032	-1.131
4.667628	16.615	400.000	989.553	375.767	981.246	375.379	997.861	375.810	0.086	-4.154
0.513763	25.560	400.000	1050.142	376.078	1037.362	376.013	1062.922	375.327	0.204	-6.390
-5.876223	30.873	1000.000	1087.943	373.857	1072.507	374.764	1103.380	373.426	0.119	3.087
-2.788927	13.865	150.000	1139.769	372.412	1132.837	372.605	1146.702	372.859	0.160	9.243
6.454146	9.681	150.000	1189.744	375.637	1184.903	375.325	1194.584	375.637	0.078	-6.454
0.000000	12.567	150.000	1204.470	375.637	1198.187	375.637	1210.753	376.163	0.132	8.378
8.377879							1242.439	378.818		

PROYECTO :  
GRUPO : 1 : Grupo 1  
EJE : 4 : Camino acceso a pie de presa 1

=====

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

=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	365.620	1.2636 ‰
5.000	Rampa	365.683	1.2636 ‰
10.000	Rampa	365.746	1.2636 ‰
15.000	Rampa	365.810	1.2636 ‰
20.000	Rampa	365.873	1.2636 ‰
25.000	Rampa	365.936	1.2636 ‰
30.000	Rampa	365.999	1.2636 ‰
35.000	Rampa	366.062	1.2636 ‰
38.206	tg. entrada	366.103	1.2636 ‰
40.000	KV 1000	366.127	1.4429 ‰
45.000	KV 1000	366.212	1.9429 ‰
50.000	KV 1000	366.321	2.4429 ‰
55.000	KV 1000	366.456	2.9429 ‰
60.000	KV 1000	366.616	3.4429 ‰
64.723	tg. salida	366.789	3.9152 ‰
65.000	Rampa	366.800	3.9152 ‰
70.000	Rampa	366.996	3.9152 ‰
75.000	Rampa	367.192	3.9152 ‰
80.000	Rampa	367.388	3.9152 ‰
81.900	tg. entrada	367.462	3.9152 ‰
85.000	KV 500	367.593	4.5352 ‰
90.000	KV 500	367.845	5.5352 ‰
95.000	KV 500	368.146	6.5352 ‰
100.000	KV 500	368.498	7.5352 ‰
100.500	tg. salida	368.536	7.6351 ‰
105.000	Rampa	368.880	7.6351 ‰
110.000	Rampa	369.261	7.6351 ‰
115.000	Rampa	369.643	7.6351 ‰
116.350	tg. entrada	369.746	7.6351 ‰
120.000	KV -250	369.998	6.1749 ‰
125.000	KV -250	370.257	4.1749 ‰
130.000	KV -250	370.416	2.1749 ‰
134.020	tg. salida	370.471	0.5669 ‰
135.000	Rampa	370.476	0.5669 ‰
140.000	Rampa	370.505	0.5669 ‰
145.000	Rampa	370.533	0.5669 ‰
147.096	tg. entrada	370.545	0.5669 ‰
150.000	KV -2000	370.559	0.4217 ‰

PROYECTO :  
GRUPO : 1 : Grupo 1  
EJE : 4 : Camino acceso a pie de presa 1

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
155.000	KV -2000	370.574	0.1717 ‰
158.435	Punto alto	370.577	0.0000 ‰
160.000	KV -2000	370.577	-0.0783 ‰
163.955	tg. salida	370.570	-0.2760 ‰
165.000	Pendiente	370.567	-0.2760 ‰
170.000	Pendiente	370.553	-0.2760 ‰
175.000	Pendiente	370.539	-0.2760 ‰
180.000	Pendiente	370.525	-0.2760 ‰
185.000	Pendiente	370.511	-0.2760 ‰
190.000	Pendiente	370.498	-0.2760 ‰
195.000	Pendiente	370.484	-0.2760 ‰
200.000	Pendiente	370.470	-0.2760 ‰
205.000	Pendiente	370.456	-0.2760 ‰
210.000	Pendiente	370.442	-0.2760 ‰
215.000	Pendiente	370.429	-0.2760 ‰
220.000	Pendiente	370.415	-0.2760 ‰
225.000	Pendiente	370.401	-0.2760 ‰
230.000	Pendiente	370.387	-0.2760 ‰
232.420	tg. entrada	370.381	-0.2760 ‰
234.076	Punto bajo	370.378	0.0000 ‰
235.000	KV 600	370.379	0.1541 ‰
240.000	KV 600	370.408	0.9874 ‰
245.000	KV 600	370.478	1.8207 ‰
250.000	KV 600	370.590	2.6541 ‰
253.804	tg. salida	370.703	3.2880 ‰
255.000	Rampa	370.742	3.2880 ‰
260.000	Rampa	370.906	3.2880 ‰
265.000	Rampa	371.071	3.2880 ‰
270.000	Rampa	371.235	3.2880 ‰
275.000	Rampa	371.400	3.2880 ‰
280.000	Rampa	371.564	3.2880 ‰
285.000	Rampa	371.728	3.2880 ‰
290.000	Rampa	371.893	3.2880 ‰
295.000	Rampa	372.057	3.2880 ‰
300.000	Rampa	372.222	3.2880 ‰
305.000	Rampa	372.386	3.2880 ‰
310.000	Rampa	372.550	3.2880 ‰
315.000	Rampa	372.715	3.2880 ‰



PROYECTO :  
GRUPO : 1 : Grupo 1  
EJE : 4 : Camino acceso a pie de presa 1

=====

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

=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
320.000	Rampa	372.879	3.2880 ‰
325.000	Rampa	373.044	3.2880 ‰
330.000	Rampa	373.208	3.2880 ‰
335.000	Rampa	373.372	3.2880 ‰
340.000	Rampa	373.537	3.2880 ‰
345.000	Rampa	373.701	3.2880 ‰
350.000	Rampa	373.866	3.2880 ‰
355.000	Rampa	374.030	3.2880 ‰
360.000	Rampa	374.194	3.2880 ‰
365.000	Rampa	374.359	3.2880 ‰
370.000	Rampa	374.523	3.2880 ‰
375.000	Rampa	374.688	3.2880 ‰
380.000	Rampa	374.852	3.2880 ‰
380.648	tg. entrada	374.873	3.2880 ‰
385.000	KV -1500	375.010	2.9979 ‰
390.000	KV -1500	375.152	2.6646 ‰
395.000	KV -1500	375.277	2.3313 ‰
400.000	KV -1500	375.385	1.9979 ‰
400.267	tg. salida	375.390	1.9801 ‰
405.000	Rampa	375.484	1.9801 ‰
410.000	Rampa	375.583	1.9801 ‰
415.000	Rampa	375.682	1.9801 ‰
420.000	Rampa	375.781	1.9801 ‰
425.000	Rampa	375.880	1.9801 ‰
430.000	Rampa	375.979	1.9801 ‰
435.000	Rampa	376.078	1.9801 ‰
440.000	Rampa	376.177	1.9801 ‰
445.000	Rampa	376.276	1.9801 ‰
450.000	Rampa	376.375	1.9801 ‰
450.651	tg. entrada	376.388	1.9801 ‰
455.000	KV -1250	376.466	1.6322 ‰
460.000	KV -1250	376.538	1.2322 ‰
465.000	KV -1250	376.590	0.8322 ‰
469.638	tg. salida	376.620	0.4611 ‰
470.000	Rampa	376.621	0.4611 ‰
473.648	tg. entrada	376.638	0.4611 ‰
475.000	KV -750	376.643	0.2808 ‰
477.106	Punto alto	376.646	0.0000 ‰

PROYECTO :  
GRUPO : 1 : Grupo 1  
EJE : 4 : Camino acceso a pie de presa 1

=====

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

=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
480.000	KV -750	376.640	-0.3858 %
485.000	KV -750	376.604	-1.0525 %
490.000	KV -750	376.535	-1.7192 %
495.000	KV -750	376.433	-2.3858 %
495.705	tg. salida	376.415	-2.4798 %
500.000	Pendiente	376.309	-2.4798 %
505.000	Pendiente	376.185	-2.4798 %
510.000	Pendiente	376.061	-2.4798 %
515.000	Pendiente	375.937	-2.4798 %
520.000	Pendiente	375.813	-2.4798 %
525.000	Pendiente	375.689	-2.4798 %
530.000	Pendiente	375.565	-2.4798 %
535.000	Pendiente	375.441	-2.4798 %
540.000	Pendiente	375.317	-2.4798 %
545.000	Pendiente	375.193	-2.4798 %
550.000	Pendiente	375.069	-2.4798 %
555.000	Pendiente	374.945	-2.4798 %
560.000	Pendiente	374.821	-2.4798 %
565.000	Pendiente	374.697	-2.4798 %
570.000	Pendiente	374.573	-2.4798 %
575.000	Pendiente	374.449	-2.4798 %
580.000	Pendiente	374.325	-2.4798 %
585.000	Pendiente	374.201	-2.4798 %
590.000	Pendiente	374.077	-2.4798 %
595.000	Pendiente	373.953	-2.4798 %
600.000	Pendiente	373.829	-2.4798 %
605.000	Pendiente	373.705	-2.4798 %
610.000	Pendiente	373.581	-2.4798 %
615.000	Pendiente	373.457	-2.4798 %
616.076	tg. entrada	373.430	-2.4798 %
620.000	KV -700	373.322	-3.0404 %
625.000	KV -700	373.152	-3.7547 %
630.000	KV -700	372.947	-4.4689 %
633.805	tg. salida	372.766	-5.0125 %
635.000	Pendiente	372.706	-5.0125 %
640.000	Pendiente	372.456	-5.0125 %
645.000	Pendiente	372.205	-5.0125 %
650.000	Pendiente	371.954	-5.0125 %

PROYECTO :  
GRUPO : 1 : Grupo 1  
EJE : 4 : Camino acceso a pie de presa 1

=====

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

=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
655.000	Pendiente	371.704	-5.0125 ‰
660.000	Pendiente	371.453	-5.0125 ‰
663.267	tg. entrada	371.289	-5.0125 ‰
665.000	KV 1250	371.204	-4.8739 ‰
670.000	KV 1250	370.970	-4.4739 ‰
675.000	KV 1250	370.756	-4.0739 ‰
680.000	KV 1250	370.563	-3.6739 ‰
685.000	KV 1250	370.389	-3.2739 ‰
688.080	tg. salida	370.292	-3.0275 ‰
690.000	Pendiente	370.234	-3.0275 ‰
695.000	Pendiente	370.082	-3.0275 ‰
700.000	Pendiente	369.931	-3.0275 ‰
705.000	Pendiente	369.780	-3.0275 ‰
710.000	Pendiente	369.628	-3.0275 ‰
715.000	Pendiente	369.477	-3.0275 ‰
720.000	Pendiente	369.326	-3.0275 ‰
725.000	Pendiente	369.174	-3.0275 ‰
730.000	Pendiente	369.023	-3.0275 ‰
735.000	Pendiente	368.871	-3.0275 ‰
740.000	Pendiente	368.720	-3.0275 ‰
745.000	Pendiente	368.569	-3.0275 ‰
750.000	Pendiente	368.417	-3.0275 ‰
755.000	Pendiente	368.266	-3.0275 ‰
760.000	Pendiente	368.115	-3.0275 ‰
765.000	Pendiente	367.963	-3.0275 ‰
770.000	Pendiente	367.812	-3.0275 ‰
775.000	Pendiente	367.660	-3.0275 ‰
780.000	Pendiente	367.509	-3.0275 ‰
785.000	Pendiente	367.358	-3.0275 ‰
790.000	Pendiente	367.206	-3.0275 ‰
790.387	tg. entrada	367.195	-3.0275 ‰
795.000	KV 400	367.082	-1.8742 ‰
800.000	KV 400	367.019	-0.6242 ‰
802.497	Punto bajo	367.011	0.0000 ‰
805.000	KV 400	367.019	0.6258 ‰
810.000	KV 400	367.082	1.8758 ‰
812.143	tg. salida	367.128	2.4114 ‰
815.000	Rampa	367.196	2.4114 ‰

PROYECTO :  
GRUPO : 1 : Grupo 1  
EJE : 4 : Camino acceso a pie de presa 1

=====

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

=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
820.000	Rampa	367.317	2.4114 ‰
820.655	tg. entrada	367.333	2.4114 ‰
825.000	KV 600	367.453	3.1356 ‰
830.000	KV 600	367.631	3.9689 ‰
835.000	KV 600	367.850	4.8022 ‰
840.000	KV 600	368.111	5.6356 ‰
840.981	tg. salida	368.167	5.7990 ‰
845.000	Rampa	368.400	5.7990 ‰
850.000	Rampa	368.690	5.7990 ‰
855.000	Rampa	368.980	5.7990 ‰
860.000	Rampa	369.270	5.7990 ‰
865.000	Rampa	369.560	5.7990 ‰
870.000	Rampa	369.850	5.7990 ‰
875.000	Rampa	370.140	5.7990 ‰
880.000	Rampa	370.430	5.7990 ‰
885.000	Rampa	370.720	5.7990 ‰
888.439	tg. entrada	370.919	5.7990 ‰
890.000	KV -2000	371.009	5.7210 ‰
895.000	KV -2000	371.289	5.4710 ‰
900.000	KV -2000	371.556	5.2210 ‰
905.000	KV -2000	371.811	4.9710 ‰
910.000	KV -2000	372.053	4.7210 ‰
911.068	tg. salida	372.104	4.6676 ‰
915.000	Rampa	372.287	4.6676 ‰
920.000	Rampa	372.521	4.6676 ‰
925.000	Rampa	372.754	4.6676 ‰
930.000	Rampa	372.987	4.6676 ‰
935.000	Rampa	373.221	4.6676 ‰
940.000	Rampa	373.454	4.6676 ‰
945.000	Rampa	373.687	4.6676 ‰
950.000	Rampa	373.921	4.6676 ‰
955.000	Rampa	374.154	4.6676 ‰
960.000	Rampa	374.388	4.6676 ‰
965.000	Rampa	374.621	4.6676 ‰
970.000	Rampa	374.854	4.6676 ‰
975.000	Rampa	375.088	4.6676 ‰
980.000	Rampa	375.321	4.6676 ‰
981.246	tg. entrada	375.379	4.6676 ‰

PROYECTO :  
GRUPO : 1 : Grupo 1  
EJE : 4 : Camino acceso a pie de presa 1

=====

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

=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
985.000	KV -400	375.537	3.7291 ‰
990.000	KV -400	375.692	2.4791 ‰
995.000	KV -400	375.785	1.2291 ‰
997.861	tg. salida	375.810	0.5138 ‰
1000.000	Rampa	375.821	0.5138 ‰
1005.000	Rampa	375.846	0.5138 ‰
1010.000	Rampa	375.872	0.5138 ‰
1015.000	Rampa	375.898	0.5138 ‰
1020.000	Rampa	375.923	0.5138 ‰
1025.000	Rampa	375.949	0.5138 ‰
1030.000	Rampa	375.975	0.5138 ‰
1035.000	Rampa	376.001	0.5138 ‰
1037.362	tg. entrada	376.013	0.5138 ‰
1039.417	Punto alto	376.018	0.0000 ‰
1040.000	KV -400	376.017	-0.1458 ‰
1045.000	KV -400	375.979	-1.3958 ‰
1050.000	KV -400	375.878	-2.6458 ‰
1055.000	KV -400	375.714	-3.8958 ‰
1060.000	KV -400	375.488	-5.1458 ‰
1062.922	tg. salida	375.327	-5.8762 ‰
1065.000	Pendiente	375.205	-5.8762 ‰
1070.000	Pendiente	374.911	-5.8762 ‰
1072.507	tg. entrada	374.764	-5.8762 ‰
1075.000	KV 1000	374.621	-5.6269 ‰
1080.000	KV 1000	374.352	-5.1269 ‰
1085.000	KV 1000	374.108	-4.6269 ‰
1090.000	KV 1000	373.889	-4.1269 ‰
1095.000	KV 1000	373.695	-3.6269 ‰
1100.000	KV 1000	373.526	-3.1269 ‰
1103.380	tg. salida	373.426	-2.7889 ‰
1105.000	Pendiente	373.381	-2.7889 ‰
1110.000	Pendiente	373.242	-2.7889 ‰
1115.000	Pendiente	373.102	-2.7889 ‰
1120.000	Pendiente	372.963	-2.7889 ‰
1125.000	Pendiente	372.824	-2.7889 ‰
1130.000	Pendiente	372.684	-2.7889 ‰
1132.837	tg. entrada	372.605	-2.7889 ‰
1135.000	KV 150	372.560	-1.3470 ‰

PROYECTO :  
GRUPO : 1 : Grupo 1  
EJE : 4 : Camino acceso a pie de presa 1

=====

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

=====

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
1137.020	Punto bajo	372.547	0.0000 %
1140.000	KV 150	372.576	1.9864 %
1145.000	KV 150	372.759	5.3197 %
1146.702	tg. salida	372.859	6.4541 %
1150.000	Rampa	373.072	6.4541 %
1155.000	Rampa	373.395	6.4541 %
1160.000	Rampa	373.717	6.4541 %
1165.000	Rampa	374.040	6.4541 %
1170.000	Rampa	374.363	6.4541 %
1175.000	Rampa	374.685	6.4541 %
1180.000	Rampa	375.008	6.4541 %
1184.903	tg. entrada	375.325	6.4541 %
1185.000	KV -150	375.331	6.3894 %
1190.000	KV -150	375.567	3.0561 %
1194.584	tg. salida	375.637	0.0000 %
1195.000	Horizontal	375.637	0.0000 %
1198.187	tg. entrada	375.637	0.0000 %
1200.000	KV 150	375.648	1.2090 %
1205.000	KV 150	375.792	4.5423 %
1210.000	KV 150	376.102	7.8756 %
1210.753	tg. salida	376.163	8.3779 %
1215.000	Rampa	376.519	8.3779 %
1220.000	Rampa	376.938	8.3779 %
1225.000	Rampa	377.357	8.3779 %
1230.000	Rampa	377.776	8.3779 %
1235.000	Rampa	378.195	8.3779 %
1240.000	Rampa	378.614	8.3779 %
1242.439	Rampa	378.818	8.3779 %