



MINISTERIO DE TRANSPORTES, Y MOVILIDAD SOSTENIBLE

SECRETARÍA DE ESTADO DE TRANSPORTES Y MOVILIDAD SOSTENIBLE
SECRETARÍA GENERAL DE TRANSPORTE TERRESTRE
DIRECCIÓN GENERAL DEL SECTOR FERROVIARIO



ESTUDIO INFORMATIVO DE LA DUPLICACIÓN DE LA LÍNEA
MONTCADA BIFURCACIÓ – PUIGCERDÁ FRONTERA FRANCESA.
TRAMO VIC - CENTELLES.

ANEJO 13. OBRAS COMPLEMENTARIAS

ANEJO 13. OBRAS COMPLEMENTARIAS.

ÍNDICE

1. OBJETO	1
2. ZONAS DE INSTALACIONES AUXILIARES	1
3. CAMINOS DE SERVICIO	2
4. CAMINOS DE ACCESO A OBRA	3
5. SUPRESIÓN DE PASOS A NIVEL.....	4

APÉNDICE 1. LISTADOS DE TRAZADO

1. OBJETO

El presente anejo tiene por objeto describir aquellas obras complementarias que, no estando consideradas en otros capítulos del estudio informativo, son necesarias para la ejecución y puesta en servicio de las obras. Se trata por tanto de las actuaciones e instalaciones de apoyo a los trabajos principales de la actuación y son:

- Zonas de instalaciones auxiliares.
- Caminos de servicio.
- Caminos de acceso a obra.
- Supresión de pasos a nivel.

2. ZONAS DE INSTALACIONES AUXILIARES

Con fin de disponer espacios de trabajo y acopio colindante próximos a las zonas de construcción se proponen 13 zonas de instalaciones auxiliares (ZIAS), que son compatibles para ambas alternativas.

La zona de instalaciones incluye los equipamientos necesarios para la dirección, control y vigilancia de la obra, los destinados a satisfacer las necesidades de servicios y confort para los trabajadores y, por último, los almacenes y zonas de acopio.

El área donde se prevé ubicar las instalaciones de obra deberá ser debidamente restituida una vez retiradas dichas instalaciones. El emplazamiento de estas instalaciones se realizará con carácter estrictamente temporal, siendo necesaria la retirada de los diferentes elementos una vez finalizada la obra.

La localización de superficies apropiadas para instalaciones auxiliares de obra se ha llevado a cabo de manera que su distribución a lo largo de la traza sea aproximadamente uniforme de manera que no quede ningún tramo aislado. Se ajustan a los siguientes criterios:

- Proximidad a la zona de obras, situándolas colindantes y evitando así la necesidad de la apertura de nuevos accesos.
- Cumplir los condicionantes ambientales, situándolas en zonas admisibles o en zonas no limitadas. Se evitará localizarlas en terrenos de interés ambiental o con edificaciones.
- Disponer de espacios adecuados para las actividades a desarrollar.

En todas estas zonas de instalaciones auxiliares se han tomado medidas para eliminar y/o corregir el impacto ambiental que puedan producir, mediante el jalonamiento previo, preservación de la tierra vegetal, gestión de residuos y restauración de la superficie tras su uso, actividades todas ellas que se definen en el "Estudio de Impacto Ambiental", con las que se garantiza el cumplimiento de los condicionantes ambientales sobre este tipo de instalaciones.

En función de estos criterios, así como de las necesidades de superficies de este tipo, se han determinado las zonas para las instalaciones auxiliares que se indican a continuación:

INSTALACIÓN AUXILIAR	P. K. Alt1	MARGEN PLATAFORMA	SUPERFICIE (m ²)
ZIA-1	52+200	IZQUIERDA	4.810
ZIA-2	52+740	DERECHA	1.050
ZIA-3	54+600	DERECHA	2.620
ZIA-4	54+800	DERECHA	1.173

INSTALACIÓN AUXILIAR	P. K. Alt1	MARGEN PLATAFORMA	SUPERFICIE (m ²)
ZIA-5	57+500	DERECHA	2.057
ZIA-6	57+700	IZQUIERDA	3.876
ZIA-7	59+800	DERECHA	6.128
ZIA-8	61+500	DERECHA	3.338
ZIA-9	58+300	DERECHA	3.748
ZIA-10	63+200	IZQUIERDA	3.451
ZIA-11	64+900	DERECHA	1.990
ZIA-12	65+500	IZQUIERDA	4.060
ZIA-13	67+000	DERECHA	7.294

En los planos del apartado 11 del documento de planos, se pueden ver las ubicaciones de estas zonas de instalaciones auxiliares.

3. CAMINOS DE SERVICIO

Los caminos de servicio tienen por objeto el facilitar el acceso a la traza por parte de los vehículos y personal de la explotación, a través de una de las puertas habilitadas en el cerramiento.

En este estudio, se definen los caminos de servicio que se indican a continuación:

ALTERNATIVA 1

EJE	LONGITUD (m)	NOMBRE	ANCHURA (m)	FIRME	TALUD D	TALUD T
A1-39	474,093	CS-D-53+240	3	25 cm ZA	3H:2V	3H:2V
A1-42	283,917	CS-D-54+430	3	25 cm ZA	3H:2V	3H:2V
A1-45	852,701	CS-I-56+230	3	25 cm ZA	3H:2V	3H:2V
A1-48	693,424	CS-I-59+300	3	25 cm ZA	3H:2V	3H:2V
A1-53	367,831	CS-D-61+310	3	25 cm ZA	3H:2V	3H:2V
A1-54	1.196,157	CS-I-61+680	3	25 cm ZA	3H:2V	3H:2V
A1-57	990,587	CS-I-63+480	3	25 cm ZA	3H:2V	3H:2V
A1-64	1.156,893	CS-I-64+800	3	25 cm ZA	3H:2V	3H:2V
A1-68	1.299,397	CS-I-65+880	3	25 cm ZA	3H:2V	3H:2V

ALTERNATIVA 2

EJE	LONGITUD (m)	NOMBRE	ANCHURA (m)	FIRME	TALUD D	TALUD T
A2-39	474,093	CS-D-53+240	3	25 cm ZA	3H:2V	3H:2V
A2-42	283,917	CS-D-54+430	3	25 cm ZA	3H:2V	3H:2V
A2-47	788,014	CS-I-56+230	3	25 cm ZA	3H:2V	3H:2V
A2-49	1.225,935	CS-I-59+300	3	25 cm ZA	3H:2V	3H:2V
A2-52	589,473	CS-I-60+770	3	25 cm ZA	3H:2V	3H:2V

EJE	LONGITUD (m)	NOMBRE	ANCHURA (m)	FIRME	TALUD D	TALUD T
A2-55	1.817,534	CS-I-61+340	3	25 cm ZA	3H:2V	3H:2V
A2-59	984,112	CS-I-63+130	3	25 cm ZA	3H:2V	3H:2V
A2-65	1.154,717	CS-I-64+460	3	25 cm ZA	3H:2V	3H:2V
A2-68	1.299,397	CS-I-65+530	3	25 cm ZA	3H:2V	3H:2V

En el apéndice 1 de este anejo, se incluyen los listados de trazado en planta, alzado y puntos cada 20 m para todos los caminos de servicio previstos.

4. CAMINOS DE ACCESO A OBRA

No se plantean caminos específicos de acceso a obras, ya que, desde los viales existentes y caminos de servicio planteados, es posible acceder a todos los puntos del trazado.

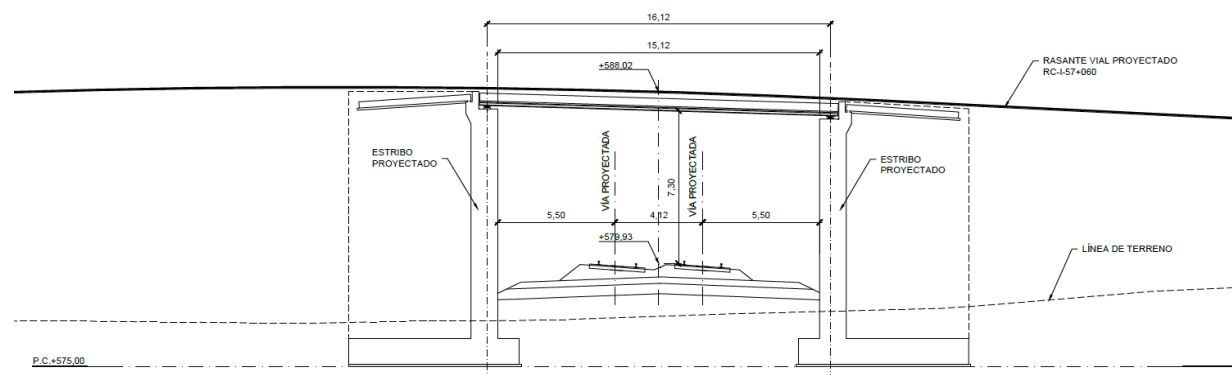
5. SUPRESIÓN DE PASOS A NIVEL

Actualmente existe un paso a nivel en el tramo objeto de estudio, en el P.K. 57+313 de la vía actual. Se trata de un paso a nivel sin barreras, con señalización horizontal y vertical. Con la duplicación de vía, se prevé la eliminación de este paso a nivel, mediante la construcción de un paso superior, tanto en la alternativa 1 como en la alternativa 2.



Imágenes del paso a nivel existente en el PK 57+313 de la vía actual

En los planos de estructuras (apartado 5 del documento de planos), se puede ver en detalle el paso superior proyectado, que se denomina PS 57+590 para ambas alternativas.



PS 57+590

APÉNDICE 1. LISTADOS DE TRAZADO

ÍNDICE

1. ALTERNATIVA 1

- 1.1. CS-D-53+240 (ISPOL39.vol)
 - 1.1.1. Planta
 - 1.1.2. Alzado
 - 1.1.3. Puntos
- 1.2. CS-D-54+430 (ISPOL42.vol)
 - 1.2.1. Planta
 - 1.2.2. Alzado
 - 1.2.3. Puntos
- 1.3. CS-I-56+230 (ISPOL45.vol)
 - 1.3.1. Planta
 - 1.3.2. Alzado
 - 1.3.3. Puntos
- 1.4. CS-I-59+300 (ISPOL48.vol)
 - 1.4.1. Planta
 - 1.4.2. Alzado
 - 1.4.3. Puntos
- 1.5. CS-D-61+310 (ISPOL53.vol)
 - 1.5.1. Planta
 - 1.5.2. Alzado
 - 1.5.3. Puntos
- 1.6. CS-I-61+680 (ISPOL54.vol)
 - 1.6.1. Planta
 - 1.6.2. Alzado
 - 1.6.3. Puntos
- 1.7. CS-I-63+480 (ISPOL57.vol)
 - 1.7.1. Planta
 - 1.7.2. Alzado
 - 1.7.3. Puntos
- 1.8. CS-I-64+800 (ISPOL64.vol)
 - 1.8.1. Planta
 - 1.8.2. Alzado
 - 1.8.3. Puntos
- 1.9. CS-I-65+880 (1_Eje68.vol)

- 1.9.1. Planta
- 1.9.2. Alzado
- 1.9.3. Puntos

2. ALTERNATIVA 2

- 2.1. CS-D-53+240 (ISPOL39.vol)
 - 2.1.1. Planta
 - 2.1.2. Alzado
 - 2.1.3. Puntos
- 2.2. CS-D-54+430 (ISPOL42.vol)
 - 2.2.1. Planta
 - 2.2.2. Alzado
 - 2.2.3. Puntos
- 2.3. CS-I-56+230 (ISPOL45.vol)
 - 2.3.1. Planta
 - 2.3.2. Alzado
 - 2.3.3. Puntos
- 2.4. CS-I-59+300 (ISPOL48.vol)
 - 2.4.1. Planta
 - 2.4.2. Alzado
 - 2.4.3. Puntos
- 2.5. CS-I-60+770 (ISPOL52.vol)
 - 2.5.1. Planta
 - 2.5.2. Alzado
 - 2.5.3. Puntos
- 2.6. CS-I-61+340 (ISPOL55.vol)
 - 2.6.1. Planta
 - 2.6.2. Alzado
 - 2.6.3. Puntos
- 2.7. CS-I-63+130 (ISPOL59.vol)
 - 2.7.1. Planta
 - 2.7.2. Alzado
 - 2.7.3. Puntos
- 2.8. CS-I-64+460 (ISPOL65.vol)
 - 2.8.1. Planta
 - 2.8.2. Alzado
 - 2.8.3. Puntos

- 2.9. CS-I-65+530 (1_Eje68.vol)
 - 2.9.1. Planta
 - 2.9.2. Alzado
 - 2.9.3. Puntos

1. ALTERNATIVA 1

1.1. CS-D-53+240 (ISPOL39.vol)

1.1.1. Planta

Istram 23.05.05.10 24/10/23 14:17:32 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Pasos y RC Comunes
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 39 : CS-D-53+240 (ISPOL39.vol)

pagina 1

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

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	RECTA	2.577	0.000	435440.326	4628265.431							
2	CIRC.	6.752	2.577	435439.035	4628267.661	6.000						
3	CIRC.	60.460	9.329	435439.277	4628274.058	-150.000						
4	RECTA	49.692	69.789	435462.603	4628329.394							
5	CIRC.	143.476	119.481	435472.348	4628378.121	350.000						
6	CIRC.	73.547	262.957	435528.140	4628509.216	610.000						
7	RECTA	41.410	336.503	435573.645	4628566.938							
8	CIRC.	21.218	377.913	435601.195	4628597.853	-300.000						
9	CIRC.	21.218	399.131	435614.740	4628614.180	300.000						
10	RECTA	53.745	420.349	435628.284	4628630.506							
			474.093	435664.040	4628670.631							

EJES EN PLANTA

#	Num Eje	P.K. inicial	N.Palabras	Titulo del Eje
#	EJE	39	0.000000	1 CS-D-53+240
#	REV	2210		
#	ALIAS4	N-634		
#	GRUPO	4		
#	TIPOL	401		
#	CM	2		
#	CAR	1		
#	VD	30.000		
#	MD	0		
#	RV	23.05.200356 (2023/05/10)		
#	VU	0 80.000		
#	NGRADO	100.000000		
#	MGRADO	1		
#	DPT	3		
#	DAT	3		
#	DIP	ES_31_IC_rev2016.dip		
#	DIA	ES_31_IC_rev2016.dia		
#	NCE	1.000		
#	ACE	3.500		

#Anchos derecha 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

#	Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etiqu
---	ALI FIJA-2P+R	0	435440.326098	4628265.430806	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
0.000 0 0		0.000 0										
	ALI GIRATORIA	8	435438.536889	4628268.521257	6.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
0.000 0 0		0.000 0										
	ALI FLOTANTE	8	0.000000	0.000000	-150.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
0.000 0 0		0.000 0										
	ALI FIJA-2P+R	0	435466.555753	4628336.411202	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-2.500000	0.000000	0
0.000 0 0		0.000 0										
	ALI GIRATORIA	8	435479.888735	4628403.076110	350.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	7.000000	0.000000	0
0.000 0 0		0.000 0										
	ALI FLOTANTE	8	0.000000	0.000000	610.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
0.000 0 0		0.000 0										
	ALI FIJA-2P+R	0	435604.754129	4628610.865455	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	6.000000	0.000000	0
0.000 0 0		0.000 0										
	ALI GIRATORIA	8	435660.680698	4628673.624468	-300.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
0.000 0 0		0.000 0										
	ALI FLOTANTE	8	0.000000	0.000000	300.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
0.000 0 0		0.000 0										
	ALI FIJA-2P+R	0	435646.732618	4628648.953874	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-1.500000	0.000000	0
0.000 0 0		0.000 0										
			435665.160161	4628669.632675								
#---												
#	FIN											

1.1.2. Alzado

Istram 23.05.05.10 24/10/23 15:26:52 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Pasos y RC Comunes
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 39 : CS-D-53+240 (ISPOL39.vol)

pagina 8

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

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
			PK	Z	PK	Z	PK	Z		
					0.000	520.919				
7.000000	24.300	180.000	56.291	524.859	44.141	524.009	68.441	524.069	0.410	-13.500
-6.500000	25.000	1000.000	106.843	521.573	94.343	522.386	119.343	520.448	0.078	-2.500
-9.000000	21.600	120.000	172.506	515.664	161.706	516.636	183.306	516.636	0.486	18.000
9.000000	20.000	200.000	196.517	517.824	186.517	516.924	206.517	517.724	0.250	-10.000
-1.000000	16.500	150.000	240.607	517.384	232.357	517.466	248.857	518.209	0.227	11.000
10.000000	6.700	100.000	261.326	519.456	257.976	519.121	264.676	519.566	0.056	-6.700
3.300000	37.000	1000.000	303.290	520.840	284.790	520.230	321.790	522.135	0.171	3.700
7.000000	46.200	330.000	368.971	525.438	345.871	523.821	392.071	523.821	0.809	-14.000
-7.000000	20.000	400.000	402.981	523.057	392.981	523.757	412.981	522.857	0.125	5.000
-2.000000							470.336	521.710		

Istram 23.05.05.10 24/10/23 15:26:52 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Pasos y RC Comunes
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 39 : CS-D-53+240 (ISPOL39.vol)

pagina 9

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	520.919	7.0000 %
20.000	Rampa	522.319	7.0000 %
40.000	Rampa	523.719	7.0000 %
44.141	tg. entrada	524.009	7.0000 %
56.741	Punto alto	524.450	0.0000 %
60.000	KV -180	524.420	-1.8107 %
68.441	tg. salida	524.069	-6.5000 %
80.000	Pendiente	523.318	-6.5000 %
94.343	tg. entrada	522.386	-6.5000 %
100.000	KV -1000	522.002	-7.0657 %
119.343	tg. salida	520.448	-9.0000 %
120.000	Pendiente	520.389	-9.0000 %
140.000	Pendiente	518.589	-9.0000 %
160.000	Pendiente	516.789	-9.0000 %
161.706	tg. entrada	516.636	-9.0000 %
172.506	Punto bajo	516.150	0.0000 %
180.000	KV 120	516.384	6.2449 %
183.306	tg. salida	516.636	9.0000 %
186.517	tg. entrada	516.924	9.0000 %
200.000	KV -200	517.683	2.2583 %
204.517	Punto alto	517.734	0.0000 %
206.517	tg. salida	517.724	-1.0000 %
220.000	Pendiente	517.590	-1.0000 %
232.357	tg. entrada	517.466	-1.0000 %
233.857	Punto bajo	517.459	0.0000 %
240.000	KV 150	517.584	4.0955 %
248.857	tg. salida	518.209	10.0000 %
257.976	tg. entrada	519.121	10.0000 %
260.000	KV -100	519.302	7.9760 %
264.676	tg. salida	519.566	3.3000 %
280.000	Rampa	520.072	3.3000 %
284.790	tg. entrada	520.230	3.3000 %
300.000	KV 1000	520.847	4.8210 %
320.000	KV 1000	522.012	6.8210 %
321.790	tg. salida	522.135	7.0000 %
340.000	Rampa	523.410	7.0000 %
345.871	tg. entrada	523.821	7.0000 %
360.000	KV -330	524.508	2.7186 %

Istram 23.05.05.10 24/10/23 15:26:52 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Pasos y RC Comunes
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 39 : CS-D-53+240 (ISPOL39.vol)

pagina 10

```

***** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO *****
=====
P.K.      TIPO      COTA      PENDIENTE
-----
368.971   Punto alto  524.630   0.0000 %
380.000   KV -330     524.445   -3.3420 %
392.071   tg. salida  523.821   -7.0000 %
392.981   tg. entrada 523.757   -7.0000 %
400.000   KV 400     523.328   -5.2452 %
412.981   tg. salida  522.857   -2.0000 %
420.000   Pendiente  522.717   -2.0000 %
440.000   Pendiente  522.317   -2.0000 %
460.000   Pendiente  521.917   -2.0000 %
474.093   Pendiente  521.635   -2.0000 %
    
```

1.1.3. Puntos

Istram 23.05.05.10 24/10/23 15:15:44 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Pasos y RC Comunes
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 39 : CS-D-53+240

pagina 1

***** PUNTOS DEL EJE EN PLANTA *****

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS II.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROJ.	IT (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
RECTA Rampa	0.000	435440.326	4628265.431	0.000	520.919	520.919	366.590455	0.000	7.000	-2.00	2.00	520.919	520.919	520.919	41°48'13.0584"	2°13'22.2500"
RECTA Rampa	2.577	435439.635	4628267.662	6.000	521.099	521.099	366.590455	0.000	7.000	-2.00	2.00	521.099	521.100	521.160	41°48'13.1304"	2°13'22.1932"
RECTA Rampa	9.329	435439.277	4628274.058	-150.000	521.572	521.572	38.226616	0.000	7.000	-2.00	2.00	521.572	521.577	521.577	41°48'13.3378"	2°13'22.2011"
RECTA Rampa	20.000	435444.988	4628283.069	-150.000	522.319	522.319	33.697669	0.000	7.000	-2.00	2.00	522.319	522.191	522.191	41°48'13.6317"	2°13'22.4451"
RECTA Rampa	40.000	435463.908	4628300.953	-150.000	523.719	523.719	25.209406	0.000	7.000	-2.00	2.00	523.719	523.327	523.327	41°48'14.2141"	2°13'22.8246"
RECTA KV -180	60.000	435460.371	4628319.864	-150.000	524.420	524.420	16.721142	0.000	-1.811	-2.00	2.00	524.420	524.339	524.339	41°48'14.8292"	2°13'23.0973"
RECTA Pendiente	69.789	435462.403	4628329.394	0.000	523.982	523.982	12.566592	0.000	-6.500	-2.00	2.00	523.982	523.865	523.865	41°48'15.1388"	2°13'23.1902"
RECTA Pendiente	80.000	435464.605	4628339.407	0.000	523.318	523.318	12.566592	0.000	-6.500	-2.00	2.00	523.318	522.838	522.838	41°48'15.6460"	2°13'23.2731"
RECTA KV -1000	100.000	435468.528	4628359.018	0.000	522.002	522.002	12.566592	0.000	-7.066	-2.00	2.00	522.002	521.764	521.764	41°48'16.1010"	2°13'23.4354"
RECTA Pendiente	119.481	435472.348	4628378.121	350.000	520.436	520.436	12.566592	0.000	-9.000	-2.00	2.00	520.436	519.915	519.915	41°48'16.7215"	2°13'23.5934"
RECTA Pendiente	120.000	435472.450	4628378.630	350.000	520.389	520.389	12.660934	0.000	-9.000	-2.00	2.00	520.389	519.879	519.879	41°48'16.7380"	2°13'23.5977"
RECTA Pendiente	140.000	435476.960	4628398.112	350.000	518.589	518.589	16.298762	0.000	-9.000	-2.00	2.00	518.589	518.691	518.691	41°48'17.3710"	2°13'23.7854"
RECTA Pendiente	160.000	435482.574	4628417.305	350.000	516.789	516.789	19.936589	0.000	-9.000	-2.00	2.00	516.789	513.542	513.542	41°48'17.9949"	2°13'24.0212"
RECTA KV 120	180.000	435489.276	4628436.146	350.000	516.384	516.384	23.574416	0.000	6.245	-2.00	2.00	516.384	515.005	515.005	41°48'18.6077"	2°13'24.3042"
RECTA KV -200	200.000	435497.042	4628454.573	350.000	517.683	517.683	27.212244	0.000	2.258	-2.00	2.00	517.683	517.750	517.750	41°48'19.2074"	2°13'24.6366"
RECTA Pendiente	220.000	435505.849	4628472.927	350.000	517.590	517.590	30.850071	0.000	-1.000	-2.00	2.00	517.590	517.453	517.453	41°48'19.7951"	2°13'25.0082"
RECTA KV 150	240.000	435515.646	4628489.949	350.000	517.584	517.584	34.487898	0.000	4.096	-2.00	2.00	517.584	517.394	517.394	41°48'20.3598"	2°13'25.4268"
RECTA KV -100	260.000	435526.462	4628506.781	350.000	519.302	519.302	38.125725	0.000	7.976	-2.00	2.00	519.302	518.327	518.327	41°48'20.9087"	2°13'25.8880"
RECTA KV -100	262.957	435528.140	4628509.216	610.000	519.495	519.495	38.663569	0.000	5.019	-2.00	2.00	519.495	519.436	519.436	41°48'20.9882"	2°13'25.9597"
RECTA Rampa	280.000	435538.080	4628523.074	610.000	520.072	520.072	40.442248	0.000	3.300	-2.00	2.00	520.072	519.920	519.920	41°48'21.4404"	2°13'26.3842"
RECTA KV 1000	300.000	435550.189	4628538.975	610.000	520.847	520.847	42.529526	0.000	4.821	-2.00	2.00	520.847	520.500	520.500	41°48'21.9554"	2°13'26.9036"
RECTA KV 1000	320.000	435562.834	4628554.470	610.000	522.012	522.012	44.616804	0.000	6.821	-2.00	2.00	522.012	521.487	521.487	41°48'22.4656"	2°13'27.4455"
RECTA Rampa	336.503	435573.645	4628566.938	0.000	523.165	523.165	46.339173	0.000	7.000	-2.00	2.00	523.165	523.007	523.007	41°48'22.8730"	2°13'27.9691"
RECTA Rampa	340.000	435575.972	4628569.548	0.000	523.410	523.410	46.339173	0.000	7.000	-2.00	2.00	523.410	523.231	523.231	41°48'22.9583"	2°13'28.0089"
RECTA KV -330	360.000	435589.278	4628584.480	0.000	524.508	524.508	46.339173	0.000	2.719	-2.00	2.00	524.508	524.168	524.168	41°48'23.4403"	2°13'28.5796"
RECTA KV -330	377.913	435601.195	4628597.853	-300.000	524.508	524.508	46.339173	0.000	-2.710	-2.00	2.00	524.508	524.348	524.348	41°48'23.8834"	2°13'29.0909"
RECTA KV -330	380.000	435602.578	4628599.416	-300.000	524.445	524.445	45.896377	0.000	-3.342	-2.00	2.00	524.445	524.258	524.258	41°48'23.9344"	2°13'29.1502"
RECTA KV 400	399.131	435614.740	4628614.180	300.000	523.374	523.374	41.816663	0.000	-5.462	-2.00	2.00	523.374	522.789	522.789	41°48'24.4107"	2°13'29.6714"
RECTA KV 400	400.000	435615.272	4628614.867	300.000	523.328	523.328	42.021060	0.000	-5.245	-2.00	2.00	523.328	522.772	522.772	41°48'24.4304"	2°13'29.6944"
RECTA Pendiente	420.000	435628.052	4628630.246	300.000	522.717	522.717	42.265192	0.000	-2.000	-2.00	2.00	522.717	522.511	522.511	41°48'24.9415"	2°13'30.2420"
RECTA Pendiente	420.349	435628.284	4628630.206	0.000	522.710	522.710	46.339174	0.000	-2.000	-2.00	2.00	522.710	522.489	522.489	41°48'24.9500"	2°13'30.2520"
RECTA Pendiente	440.000	435641.958	4628645.177	0.000	522.317	522.317	46.339174	0.000	-2.000	-2.00	2.00	522.317	522.068	522.068	41°48'25.4255"	2°13'30.8128"
RECTA Pendiente	460.000	435654.644	4628660.199	0.000	521.917	521.917	46.339174	0.000	-2.000	-2.00	2.00	521.917	521.677	521.677	41°48'25.9175"	2°13'31.3836"
RECTA Pendiente	474.093	435664.040	4628670.631	0.000	521.635	521.635	46.339174	0.000	-2.000	-2.00	2.00	521.635	523.375	523.375	41°48'26.2613"	2°13'31.7858"

1.2. CS-D-54+430 (ISPOL42.vol)

1.2.1. Planta

Istram 23.05.05.10 24/10/23 14:17:32 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Pasos y RC Comunes
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 42 : CS-D-54+430 (ISPOL42.vol)

pagina 1

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

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Yinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	CIRCA	13.139	0.000	436062.960	4629244.813	-130.000		27.3059	435944.736	4629298.879	41°48'44.9938"	2°13'48.8499"
2	CIRCA	27.458	13.139	436067.812	4629257.018	90.000		20.8716	436153.018	4629228.037	41°48'45.3909"	2°13'49.0554"
3	RECTA	40.879	40.598	436080.452	4629281.274			40.2944	0.5915206	0.8062899	41°48'46.1810"	2°13'49.5938"
4	CIRCA	172.328	81.476	436104.633	4629314.234	470.000		40.2944	436483.589	4629036.219	41°48'47.2566"	2°13'50.6290"
5	CIRCA	21.622	253.404	436229.488	4629431.609	9.000		63.6365	436234.354	4629424.038	41°48'51.0394"	2°13'55.9946"
6	RECTA	8.491	275.427	436243.050	4629421.720			216.5821	-0.2575355	-0.9662688	41°48'50.7817"	2°13'56.5862"
				283.917	436240.864	4629413.515		216.5821			41°48'50.5150"	2°13'56.4946"

EJES EN PLANTA

#	Num Eje	P.K. inicial	N.Palabras	Titulo del Eje
1	42	0.000000	1	CS-D-54+430
2	REV 2210			
3	ALIAS4 N-634			
4	GRUPO 4			
5	TIPOL 401			
6	CM 2			

CAR 1
 VD 80.000
 MD 0
 RV 23.05 200356 (2023/05/10)
 VU 0 80.000
 KGRADO 100.000000
 MGRADO 1
 NCE 1.000
 ACE 3.500

```

***** ESTADO DE RASANTES *****
=====
#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 Az Etiq
#-----
# Peralte
#-----
ALI FIJA-2P+R 0 436062.959977 4629244.813242 -130.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0
0.000 0 0 0.000 0.000 0
436067.142065 4629255.098118
ALI GIRATORIA 8 436085.902527 4629287.999521 90.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0
0.000 0 0 0.000 0.000 0
ALI FLOTANTE 8 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0
0.000 0 0 0.000 0.000 0
ALI FIJA-2P+R 0 436055.795764 4629230.880702 470.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0
0.000 0 0 0.000 0.000 0
436226.044220 4629429.374190
ALI FLOTANTE 8 0.000000 0.000000 9.000000 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 436245.517575 4629430.976360 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0
0.000 0 0 0.000 0.000 0
436240.863759 4629413.515321
#-----
FIN
    
```

1.2.2. Alzado

Istram 23.05.05.

Istram 23.05.05.10 24/10/23 15:26:52 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 5 : Reposiciones Alt1A
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 45 : CS-I-56+230 (ISPOL45.vol)

pagina 22

Istram 23.05.05.10 24/10/23 15:15:44 200356
 PROYECTO :
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 45 : CS-I-56+230

pagina 2

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
548.113	tg. entrada	571.352	3.9000 %
560.000	KV -500	571.674	1.5226 %
567.613	Punto alto	571.732	0.0000 %
577.613	tg. salida	571.632	-2.0000 %
580.000	Pendiente	571.584	-2.0000 %
583.721	tg. entrada	571.510	-2.0000 %
600.000	KV 1500	571.272	-0.9147 %
613.721	Punto bajo	571.210	0.0000 %
620.000	KV 1500	571.223	0.4186 %
621.221	tg. salida	571.228	0.5000 %
640.000	Rampa	571.322	0.5000 %
660.000	Rampa	571.422	0.5000 %
680.000	Rampa	571.522	0.5000 %
700.000	Rampa	571.622	0.5000 %
720.000	Rampa	571.722	0.5000 %
740.000	Rampa	571.822	0.5000 %
760.000	Rampa	571.922	0.5000 %
780.000	Rampa	572.022	0.5000 %
800.000	Rampa	572.122	0.5000 %
820.000	Rampa	572.222	0.5000 %
821.259	tg. entrada	572.229	0.5000 %
840.000	KV 1000	572.498	2.3741 %
851.259	tg. salida	572.829	3.5000 %
852.701	Rampa	572.879	3.5000 %

***** PUNTOS DEL EJE EN PLANTA *****

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS II.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_1	PERAL_D	Z PROJ.	ZT (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
CIRC. Rampa	800.000	437153.929	4631367.503	900.000	572.122	572.122	19.419626	0.000	0.500	-2.00	2.00	572.122	571.837	571.837	41°49'54.1301"	2°14'35.3202"
CIRC. Rampa	820.000	437160.147	4631386.512	900.000	572.222	572.222	20.834336	0.000	0.500	-2.00	2.00	572.222	571.942	571.942	41°49'54.7492"	2°14'35.5825"
CIRC. KV 1000	818.830	437163.026	4631394.859	-18.000	572.298	572.298	21.458913	0.000	1.257	-2.00	2.00	572.298	572.099	572.099	41°49'55.0197"	2°14'35.7041"
CIRC. KV 1000	840.000	437163.321	4631405.847	-18.000	572.498	572.498	381.952218	0.000	2.374	-2.00	2.00	572.498	572.242	572.242	41°49'55.3760"	2°14'35.7127"
RECTA KV 1000	849.207	437156.645	4631411.661	0.000	572.759	572.759	349.390814	0.000	3.295	-2.00	2.00	572.759	572.508	572.508	41°49'55.6260"	2°14'35.5070"
RECTA Rampa	852.701	437156.150	4631416.108	0.000	572.879	572.879	349.390814	0.000	3.500	-2.00	2.00	572.879	572.872	572.872	41°49'55.7066"	2°14'35.3979"

1.4. CS-I-59+300 (ISPOL48.vol)

1.4.1. Planta

Istram 23.05.05.10 24/10/23 14:17:32 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 15 : Reposiciones Alt1
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 48 : CS-I-59+300 (ISPOL48.vol)

pagina 1

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

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)	
1	RECTA	100.177	0.000	438305.603	4633197.201				64.3574	0.8473230	0.5310778	41°50'53.7789"	2°15'24.5603"
2	CIRC.	23.870	100.177	438390.485	4633250.403	-50.000			64.3574	0.8473230	0.5310778	41°50'55.5276"	2°15'28.2211"
3	CIRC.	19.336	124.047	438406.982	4633267.341	50.000			33.9655	438450.033	4633241.912	41°50'56.0814"	2°15'28.9301"
4	RECTA	89.885	143.383	438419.752	4633281.700				58.5851	0.7957549	0.6056188	41°50'56.5505"	2°15'29.4785"
5	CIRC.	23.907	233.268	438491.278	4633336.135	-120.000			58.5851	438418.604	4633431.626	41°50'58.3355"	2°15'32.5597"
6	CIRC.	28.815	257.175	438508.739	4633352.408	90.000			45.9018	438576.341	4633292.994	41°50'58.8679"	2°15'33.3108"
7	CIRC.	56.348	285.991	438530.874	4633370.664	-90.000			66.2846	438485.407	4633448.335	41°50'59.4660"	2°15'34.2638"
8	CIRC.	35.960	342.339	438567.764	4633412.040	30.000			26.4262	438595.216	4633399.941	41°51'00.8178"	2°15'35.8480"
9	CIRC.	40.352	378.299	438596.505	4633429.913	-50.000			102.7361	438598.653	4633479.867	41°51'01.4054"	2°15'37.0877"
10	RECTA	202.487	418.651	438633.246	4633443.766				51.3582	0.7220305	0.6918612	41°51'01.8647"	2°15'38.6757"
11	CIRC.	72.286	621.138	438779.448	4633583.859	-300.000			51.3582	438571.890	4633800.468	41°51'06.4476"	2°15'44.9635"
			693.424	438825.141	4633639.646				36.0187			41°51'08.2691"	2°15'46.9242"

EJES EN PLANTA

#	Num Eje	P.K. inicial	N.Palabras	Titulo del Eje
#	48	0.000000	1	CS-I-59+300
REV	2210			
ALIAS4	N-634			
GRUPO	15			
TIPO	401			
CM	2			
CAR	1			
MD	80.000			
VD	0			
RV	23.05 200356 (2023/05/10)			
VU	0 80.000			
IGRADO	100.000000			
MGRADO	1			
NCE	1.000			
ACE	3.500			

#	Peralte	TIPO	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	A1	A2	A	L	D	Az	Etq
#Anchos derecha		derecha	izquierda	izquierda								
ANCHOS	0.000	0.000	0.000	0.000								
ALI FIJA-2P+R	0	438308.258020	4633192.964792	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-5.000000	0.000000	0
ALI GIRATORIA	8	438407.160813	4633267.646033	-50.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
ALI FLOTANTE	8	438345.026579	4633216.010272	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
ALI FIJA-2P+R	0	438426.147988	4633286.567461	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
ALI GIRATORIA	8	438506.431433	4633347.668136	-120.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
ALI FLOTANTE	8	438517.284307	4633363.346120	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
ALI FIJA-2P+R	0	438541.918995	4633378.289590	-90.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
ALI GIRATORIA	8	438605.950110	4633427.955112	30.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
ALI FLOTANTE	8	438636.913282	4633440.354604	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
ALI FIJA-2P+R	0	438788.241062	4633585.359298	-300.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-5.000000	0.000000	0

1.3.3. Puntos

Istram 23.05.05.10 24/10/23 15:15:44 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 15 : Reposiciones Alt1
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 45 : CS-I-56+230

pagina 1

***** PUNTOS DEL EJE EN PLANTA *****

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS II.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_1	PERAL_D	Z PROJ.	ZT (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
RECTA Rampa	0.000	437056.819	4630574.769	0.000	565.658	565.658	6.017212	0.000	2.000	-2.00	2.00	565.658	565.658	565.658	41°49'28.4002"	2°14'31.4335"
RECTA KV -2000	20.000	437059.707	4630594.680	0.000	566.055	566.055	6.017212	0.000	1.818	-2.00	2.00	566.055	565.898	565.898	41°49'29.0463"	2°14'31.4877"
RECTA Punto alto	40.000	437060.594	4630614.590	0.000	566.318	566.318	6.017212	0.000	0.818	-2.00	2.00	566.318	565.939	565.939	41°49'29.6924"	2°14'31.5619"
RECTA Rampa	60.000	437062.482	4630634.501	0.000	566.428	566.428	6.017212	0.000	0.500	-2.00	2.00	566.428	566.040	566.040	41°49'30.3385"	2°14'31.6361"
RECTA Rampa	80.000	437064.369	4630654.412	0.000	566.528	566.528	6.017212	0.000	0.500	-2.00	2.00	566.528	566.182	566.182	41°49'30.9846"	2°14'31.7103"
RECTA Rampa	100.000	437066.257	4630674.323	0.000	566.628	566.628	6.017212	0.000	0.500	-2.00	2.00	566.628	566.306	566.306	41°49'31.6307"	2°14'31.7845"
RECTA KV 1350	120.000	437068.144	4630694.233	0.000	566.790	566.790	6.017212	0.000	1.453	-2.00	2.00	566.790	566.542	566.542	41°49'32.2768"	2°14'31.8588"
RECTA KV -1350	140.000	437070.032	4630714.144	0.000	567.214	567.214	6.017212	0.000	2.320	-2.00	2.00	567.214	566.774	566.774	41°49'32.9229"	2°14'31.9330"
RECTA KV -1350	160.000	437071.919	4630734.055	0.000	567.529	567.529	6.017212	0.000	0.838	-2.00	2.00	567.529	567.229	567.229	41°49'33.5689"	2°14'32.0072"
RECTA Rampa	180.000	437073.807	4630753.965	0.000	567.637	567.637	6.017212	0.000	0.500	-2.00	2.00	567.637	567.305	567.305	41°49'34.2150"	2°14'32.0814"
RECTA Rampa	200.000	437075.694	4630773.876	0.000	567.737	567.737	6.017212	0.000	0.500	-2.00	2.00	567.737	567.467	567.467	41°49'34.8611"	2°14'32.1556"
CIRC. Rampa	202.188	437075.901	4630776.055	150.000	567.748	567.748	6.017212	0.000	0.500	-2.00	2.00	567.748	567.314	567.314	41°49'34.9318"	2°14'32.1637"
CIRC. Rampa	214.439	437077.554	4630788.190	-150.000	567.809	567.809	11.216637	0.000	0.500	-2.00	2.00	567.809	567.607	567.607	41°49'35.3237"	2°14'32.2379"
CIRC. Rampa	220.000	437078.427	4630793.682	-150.000	567.837	567.837	8.856516	0.000	0.500	-2.00	2.00	567.837	567.601	567.601	41°49'35.5040"	2°14'32.2664"
RECTA Rampa	226.690	437079.206	4630800.326	0.000	567.871	567.871	6.017212	0.000	0.500	-2.00	2.00	567.871	567.640	567.640	41°49'35.7197"	2°14'32.2977"
RECTA Rampa	240.000	437080.463	4630813.576	0.000	567.937	567.937	6.017212	0.000	0.500	-2.00	2.00	567.937	567.696	567.696	41°49'36.1496"	2°14'32.3671"
RECTA Rampa	260.000	437082.350	4630833.487	0.000	568.037	568.037	6.017212	0.00								

1.4.2. Alzado

Istram 23.05.05.10 24/10/23 15:26:52 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 15 : Reposiciones Alt1
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 48 : CS-I-59+300 (ISPOL48.vol)

pagina 25

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

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
			PK	Z	PK	Z	PK	Z		
3.000000	8.000	100.000	11.276	571.226	0.000	570.888				
-5.000000	20.183	500.000	33.661	570.107	7.276	571.106	15.276	571.026	0.080	-8.000
-0.963387	29.268	2000.000	211.462	568.394	23.569	570.611	43.752	570.010	0.102	4.037
0.500000	21.250	850.000	254.916	568.611	196.828	568.535	226.096	568.467	0.054	1.463
-2.000000	37.772	500.000	353.268	566.644	244.291	568.558	265.541	568.399	0.066	-2.500
5.554453	37.880	500.000	397.379	569.094	372.155	567.022	372.155	567.693	0.357	7.554
-2.021552	36.717	2850.000	467.501	567.677	378.439	568.042	416.320	568.711	0.359	-7.576
-3.309859	30.028	1300.000	530.396	565.595	449.142	568.048	485.859	567.069	0.059	-1.288
-1.000000	33.750	2500.000	607.580	564.823	515.382	566.092	545.410	565.445	0.087	2.310
-2.350000	30.225	650.000	673.384	563.277	590.705	564.992	624.455	564.427	0.057	-1.350
-7.000000					658.272	563.632	688.497	562.219	0.176	-4.650
					693.424	561.874				

Istram 23.05.05.10 24/10/23 15:26:52 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 15 : Reposiciones Alt1
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 48 : CS-I-59+300 (ISPOL48.vol)

pagina 26

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	570.888	3.0000 %
7.276	tg. entrada	571.106	3.0000 %
10.276	Punto alto	571.151	0.0000 %
15.276	tg. salida	571.026	-5.0000 %
20.000	Pendiente	570.790	-5.0000 %
23.569	tg. entrada	570.611	-5.0000 %
40.000	KV 500	570.060	-1.7139 %
43.752	tg. salida	570.010	-0.9634 %
60.000	Pendiente	569.853	-0.9634 %
80.000	Pendiente	569.660	-0.9634 %
100.000	Pendiente	569.468	-0.9634 %
120.000	Pendiente	569.275	-0.9634 %
140.000	Pendiente	569.082	-0.9634 %
160.000	Pendiente	568.890	-0.9634 %
180.000	Pendiente	568.697	-0.9634 %
196.828	tg. entrada	568.535	-0.9634 %
200.000	KV 2000	568.507	-0.8048 %
216.096	Punto bajo	568.442	0.0000 %
220.000	KV 2000	568.446	0.1952 %
226.096	tg. salida	568.467	0.5000 %
240.000	Rampa	568.537	0.5000 %
244.291	tg. entrada	568.558	0.5000 %
248.541	Punto alto	568.569	0.0000 %
260.000	KV -850	568.491	-1.3481 %
265.541	tg. salida	568.399	-2.0000 %
280.000	Pendiente	568.109	-2.0000 %
300.000	Pendiente	567.709	-2.0000 %
320.000	Pendiente	567.309	-2.0000 %
334.382	tg. entrada	567.022	-2.0000 %
340.000	KV 500	566.941	-0.8765 %
344.382	Punto bajo	566.922	0.0000 %
360.000	KV 500	567.166	3.1235 %
372.155	tg. salida	567.693	5.5545 %
378.439	tg. entrada	568.042	5.5545 %
380.000	KV -500	568.126	5.2423 %

400.000	KV -500	568.775	1.2423 %
406.212	Punto alto	568.813	0.0000 %
416.320	tg. salida	568.711	-2.0216 %

Istram 23.05.05.10 24/10/23 15:26:52 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 15 : Reposiciones Alt1
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 48 : CS-I-59+300 (ISPOL48.vol)

pagina 27

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
420.000	Pendiente	568.637	-2.0216 %
440.000	Pendiente	568.233	-2.0216 %
449.142	tg. entrada	568.048	-2.0216 %
460.000	KV -2850	567.808	-2.4025 %
480.000	tg. salida	567.257	-3.1043 %
485.859	tg. salida	567.069	-3.3099 %
500.000	Pendiente	566.601	-3.3099 %
515.382	tg. entrada	566.092	-3.3099 %
520.000	KV 1300	565.947	-2.9546 %
540.000	KV 1300	565.510	-1.4162 %
545.410	tg. salida	565.445	-1.0000 %
560.000	Pendiente	565.299	-1.0000 %
580.000	Pendiente	565.099	-1.0000 %
590.705	tg. entrada	564.992	-1.0000 %
600.000	KV -2500	564.882	-1.3718 %
620.000	KV -2500	564.527	-2.1718 %
624.455	tg. salida	564.427	-2.3500 %
640.000	Pendiente	564.061	-2.3500 %
658.272	tg. entrada	563.632	-2.3500 %
660.000	KV -650	563.589	-2.6159 %
680.000	KV -650	562.758	-5.6928 %
688.497	tg. salida	562.219	-7.0000 %
693.424	Pendiente	561.874	-7.0000 %

1.4.3. Puntos

Istram 23.05.05.10 24/10/23 15:15:44 200356
 PROYECTO :
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 48 : CS-I-59+300

pagina 1

***** PUNTOS DEL EJE EN PLANTA *****

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	ALZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROJ.	ZT (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
RECTA Rampa	0.000	438305.603	4633197.201	0.000	570.888	570.888	64.357436	0.000	-3.000	-2.00	2.00	570.888	570.888	570.888	41°50'53.7789"	2°15'24.5603"
RECTA Pendiente	20.000	438322.549	4633207.823	0.000	570.790	570.790	64.357436	0.000	-5.000	-2.00	2.00	570.790	570.641	570.641	41°50'54.1280"	2°15'25.2912"
RECTA KV 500	40.000	438339.496	4633218.445	0.000	570.060	570.060	64.357436	0.000	-1.714	-2.00	2.00	570.060	569.869	569.869	41°50'54.4772"	2°15'26.0220"
RECTA Pendiente	60.000	438356.442	4633229.066	0.000	569.853	569.853	64.357436	0.000	-0.963	-2.00	2.00	569.853	569.525	569.525	41°50'54.8263"	2°15'26.7528"
RECTA Pendiente	80.000	438373.388	4633239.688	0.000	569.660	569.660	64.357436	0.000	-0.963	-2.00	2.00	569.660	569.262	569.262	41°50'55.1754"	2°15'27.4838"
RECTA Pendiente	100.000	438390.335	4633250.309	0.000	569.468	569.468	64.357436	0.000	-0.963	-2.00	2.00	569.468	568.936	568.936	41°50'55.5245"	2°15'28.2146"
CIRC. Pendiente	100.177	438390.485	4633250.403	-50.000	569.466	569.466	64.357436	0.000	-0.963	-2.00	2.00	569.466	569.095	569.095	41°50'55.5276"	2°15'28.2211"
CIRC. Pendiente	120.000	438404.785	4633263.943	-50.000	569.275	569.275	39.117889	0.000	-0.963	-2.00	2.00	569.275	568.946	568.946	41°50'55.9706"	2°15'28.8361"
CIRC. Pendiente	154.047	438406.982	4633267.341	50.000	569.236	569.236	33.965502	0.000	-0.963	-2.00	2.00	569.236	568.973	568.973	41°50'56.0814"	2°15'28.9301"
CIRC. Pendiente	140.000	438417.131	4633279.561	50.000	569.082	569.082	54.277905	0.000	-0.963	-2.00	2.00	569.082	568.574	568.574	41°50'56.4805"	2°15'29.3656"
RECTA Pendiente	143.383	438419.752	4633281.700	0.000	569.050	569.050	38.585131	0.000	-0.963	-2.00	2.00	569.050	568.338	568.338	41°50'56.5505"	2°15'29.4785"
RECTA Pendiente	160.000	438432.975	4633291.763	0.000	568.890	568.890	38.585131	0.000	-0.963	-2.00	2.00	568.890	568.126	568.126	41°50'56.8805"	2°15'30.0481"
RECTA Pendiente	180.000	438448.890	4633303.876	0.000	568.697	568.697	38.585131	0.000	-0.963	-2.00	2.00	568.697	568.369	568.369	41°50'57.2777"	2°15'30.7337"
RECTA KV 2000	200.000	438464.805	4633315.988	0.000	568.507	568.507	38.585131	0.000	-0.805	-2.00	2.00	568.507	568.022	568.022	41°50'57.6748"	2°15'31.4193"
RECTA KV 2000	220.000	438480.720	4633328.100	0.000	568.446	568.446	38.585131	0.000	0.195	-2.00	2.00	568.446	568.109	568.109	41°50'58.0720"	2°15'32.1049"
CIRC. Rampa	233.268	438491.278	4633336.135	-120.000	568.503	568.503	58.585131	0.000	0.500	-2.00	2.00	568.503	568.145	568.145	41°50'58.3355"	2°15'32.5597"
CIRC. Rampa	240.000	438496.318	4633340.361	-120.000	568.537	568.537	55.013485	0.000	0.500	-2.00	2.00	568.537	568.016	568.016	41°50'58.4739"	2°15'32.7853"
CIRC. KV -850	257.175	438508.739	4633352.408	90.000	568.525	568.525	45.901821	0.000	-1.016	-2.00	2.00	568.525	568.219	568.219	41°50'58.8679"	2°15'33.3108"
CIRC. KV -850	260.000	438510.637	4633354.500	90.000	568.491	568.491	47.900040	0.000	-1.348	-2.00	2.00	568.491	568.161	568.161	41°50'58.9363"	2°15'33.3923"
CIRC. Pendiente	280.000	438525.809	4633367.468	90.000	568.109	568.109	62.047446	0.000	-2.000	-2.00	2.00	568.109	567.557	567.557	41°50'59.3610"	2°15'34.0453"
CIRC. Pendiente	285.991	438530.874	4633370.664	-90.000	567.990	567.990	66.284566	0.000	-2.000	-2.00	2.00	567.990	567.166	567.166	41°50'59.4660"	2°15'34.2638"
CIRC. Pendiente	300.000	438542.366	4633378.652	-90.000	567.709	567.709	56.374879	0.000	-2.000	-2.00	2.00	567.709	567.476	567.476	41°50'59.7282"	2°15'34.7591"
CIRC. Pendiente	320.000	438556.323	4633392.919	-90.000	567.309	567.309	42.227773	0.000	-2.000	-2.00	2.00	567.309	567.090	567.090	41°51'00.1947"	2°15'35.3590"
CIRC. KV 500	340.000	438566.793	4633409.912	-90.000	566.941	566.941	28.080687	0.000	-0.876	-2.00	2.00	566.941	566.608	566.608	41°51'00.7488"	2°15'35.8067"
CIRC. KV 500	342.339	438567.764	4633412.040	30.000	566.926	566.926	26.426229	0.000	-0.409	-2.00	2.00	566.926	566.809	566.809	41°51'00.8578"	2°15'35.8460"
CIRC. KV 500	360.000	438579.103	4633425.247	30.000	567.166	567.166	63.904235	0.000	3.124	-2.00	2.00	567.166	566.374	566.374	41°51'01.2492"	2°15'36.3348"
CIRC. Rampa	378.299	438596.505	4633439.913	0.000	566.036	566.036	102.736689	0.000	5.554	-2.00	2.00	566.036	567.659	567.659	41°51'01.4054"	2°15'37.0877"
CIRC. KV -500	380.000	438598.205	4633429.869	-50.000	568.126	568.126	100.570410	0.000	5.242	-2.00	2.00	568.126	567.737	567.737	41°51'01.4044"	2°15'37.1614"
CIRC. KV -500	400.000	438617.711	4633433.642	-50.000	568.775	568.775	75.105619	0.000	-1.416	-2.00	2.00	568.775	568			

1.5. CS-D-61+310 (ISPOL53.vol)

Istram 23.05.05.10 24/10/23 15:26:53 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 15 : Reposiciones Alt1
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 53 : CS-D-61+310 (ISPOL53.vol)

1.5.1. Planta

Istram 23.05.05.10 24/10/23 14:17:33 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 15 : Reposiciones Alt1
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 53 : CS-D-61+310 (ISPOL53.vol)

*** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	RECTA	56.602	0.000	438669.700	4634853.083		353.0252	-0.6727199	0.7398972		41°51'47.5680"	2°15'39.7305"
2	CIRC.	205.812	56.602	438631.622	4634894.963	835.000	353.0252	439249.437	4635456.484		41°51'48.9152"	2°15'38.0634"
3	CIRC.	33.040	262.414	438513.239	4635062.683	50.000	368.7167	438557.322	4635086.275		41°51'54.3199"	2°15'32.8659"
4	RECTA	72.376	295.455	438508.038	4635094.705		10.7848	0.1685987	0.9856848		41°51'55.3567"	2°15'32.6284"
			367.831	438520.241	4635166.046			10.7848			41°51'57.6731"	2°15'33.1310"

EJES EN PLANTA

Num Eje	P.K. inicial	N.Palabras	Titulo del Eje
EJE	53	0.000000	1 CS-D-61+310
REV	2210		
ALIAS4	N-634		
GRUPO	15		
TIPOL	401		
CM	2		
CAR	1		
VD	80.000		
MD	0		
RV	23.05 200356 (2023/05/10)		
VU	0 80.000		
KGRADO	100.000000		
MGRADO	1		
NCE	1.000		
ACE	3.500		

#Anchos derecha izquierda

ANCHOS	derecha	derecha	izquierda	izquierda
ANCHOS	0.000	0.000	0.000	0.000

Peralte

Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etq
ALI FIJA-2P+R	0	438666.000576	4634849.719596	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	5.000000	0.0000000	0
ALI GIRATORIA	8	438548.969464	4634991.794851	835.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	5.700000	0.0000000	0
ALI FLOTANTE	8	0.000000	0.000000	50.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.0000000	0
ALI FIJA-2P+R	0	438507.958247	4635094.238799	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.0000000	0

1.5.2. Alzado

Istram 23.05.05.10 24/10/23 15:26:53 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 15 : Reposiciones Alt1
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 53 : CS-D-61+310 (ISPOL53.vol)

*** ESTADO DE RASANTES ***

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE PK	Z	ENTRADA AL ACUERDO PK	Z	SALIDA DEL ACUERDO PK	Z	BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
2.200000	36.450	1350.000	53.573	545.060	0.000	543.881	71.798	544.969	0.123	-2.700
-0.500000	32.250	1500.000	118.034	544.738	101.909	544.818	134.159	544.310	0.087	-2.150
-2.650000	35.500	1000.000	169.135	543.384	151.385	543.854	186.885	543.543	0.158	3.550
0.900000	31.900	1100.000	260.970	544.210	245.020	544.067	276.920	543.891	0.116	-2.900
-2.000000					367.831	542.073				

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	543.881	2.2000 %
20.000	Rampa	544.321	2.2000 %
35.348	tg. entrada	544.659	2.2000 %
40.000	KV -1350	544.753	1.8554 %
60.000	KV -1350	544.976	0.3739 %
65.048	Punto alto	544.986	0.0000 %
71.798	tg. salida	544.969	-0.5000 %
80.000	Pendiente	544.928	-0.5000 %
100.000	Pendiente	544.828	-0.5000 %
101.909	tg. entrada	544.818	-0.5000 %
120.000	KV -1500	544.619	-1.7061 %
134.159	tg. salida	544.310	-2.6500 %
140.000	Pendiente	544.156	-2.6500 %
151.385	tg. entrada	543.854	-2.6500 %
160.000	KV 1000	543.663	-1.7885 %
177.885	Punto bajo	543.503	0.0000 %
180.000	KV 1000	543.505	0.2115 %
186.885	tg. salida	543.543	0.9000 %
200.000	Rampa	543.661	0.9000 %
220.000	Rampa	543.841	0.9000 %
240.000	Rampa	544.021	0.9000 %
245.020	tg. entrada	544.067	0.9000 %
254.920	Punto alto	544.111	0.0000 %
260.000	KV -1100	544.099	-0.4619 %
276.920	tg. salida	543.891	-2.0000 %
280.000	Pendiente	543.829	-2.0000 %
300.000	Pendiente	543.429	-2.0000 %
320.000	Pendiente	543.029	-2.0000 %
340.000	Pendiente	542.629	-2.0000 %
360.000	Pendiente	542.229	-2.0000 %
367.831	Pendiente	542.073	-2.0000 %

1.5.3. Puntos

Istram 23.05.05.10 24/10/23 15:15:45 200356
 PROYECTO :
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 53 : CS-D-61+310

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROJ.	ZT (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
RECTA Rampa	0.000	438669.700	4634853.083	0.000	543.881	543.881	353.025179	0.000	2.200	-2.00	2.00	543.881	543.881	543.881	41°51'47.5680"	2°15'39.7305"
RECTA Rampa	20.000	438656.246	4634867.881	0.000	544.321	544.321	353.025179	0.000	2.200	-2.00	2.00	544.321	544.233	544.233	41°51'48.0440"	2°15'39.1415"
RECTA KV -1350	40.000	438642.794	4634882.679	0.000	544.753	544.753	353.025179	0.000	1.855	-2.00	2.00	544.753	544.672	544.672	41°51'48.5200"	2°15'38.5524"
CIRC. KV -1350	56.602	438631.622	4634894.963	835.000	544.959	544.959	353.025179	0.000	0.626	-2.00	2.00	544.959	544.764	544.764	41°51'48.9152"	2°15'38.0634"
CIRC. KV -1350	60.000	438629.342	4634897.462	835.000	544.976	544.976	353.284211	0.000	0.374	-2.00	2.00	544.976	544.688	544.688	41°51'48.9962"	2°15'37.9635"
CIRC. Pendiente	80.000	438616.127	4634912.493	835.000	544.928	544.928	354.809649	0.000	-0.500	-2.00	2.00	544.928	544.729	544.729	41°51'49.4792"	2°15'37.3847"
CIRC. Pendiente	100.000	438603.275	4634927.817	835.000	544.828	544.828	356.333887	0.000	-0.500	-2.00	2.00	544.828	544.730	544.730	41°51'49.9724"	2°15'36.8216"
CIRC. KV -1500	120.000	438590.795	4634943.444	835.000	544.619	544.619	357.088725	0.000	-1.706	-2.00	2.00	544.619	544.190	544.190	41°51'50.4756"	2°15'36.2744"
CIRC. Pendiente	140.000	438578.094	4634959.166	835.000	544.156	544.156	359.383562	0.000	-2.650	-2.00	2.00	544.156	543.940	543.940	41°51'50.9884"	2°15'35.7435"
CIRC. KV 1000	160.000	438566.973	4634975.573	835.000	543.663	543.663	360.908400	0.000	-1.789	-2.00	2.00	543.663	543.553	543.553	41°51'51.5106"	2°15'35.2292"
CIRC. KV 1000	180.000	438555.444	4634992.055	835.000	543.505	543.505	362.433238	0.000	0.211	-2.00	2.00	543.505	543.490	543.490	41°51'52.0419"	2°15'34.7318"
CIRC. Rampa	200.000	438544.718	4635008.805	835.000	543.661	543.661	363.958076	0.000	0.900	-2.00	2.00	543.661	543.618	543.618	41°51'52.5819"	2°15'34.2515"
CIRC. Rampa	220.000	438534.193	4635025.811	835.000	543.841	543.841	365.482914	0.000	0.900	-2.00	2.00	543.841	543.725	543.725	41°51'53.1303"	2°15'33.7886"
CIRC. KV -1100	240.000	438524.079	4635043.065	835.000	544.021	544.021	367.007751	0.000	0.900	-2.00	2.00	544.021	543.809	543.809	41°51'53.6869"	2°15'33.3435"
CIRC. KV -1100	260.000	438514.381	4635060.556	835.000	544.099	544.099	368.532589	0.000	-0.462	-2.00	2.00	544.099	543.904	543.904	41°51'54.2512"	2°15'32.9163"
CIRC. KV -1100	280.000	438507.809	4635078.114	50.000	543.828	543.828	369.107115	0.000	-2.000	-2.00	2.00	543.828	543.975	543.975	41°51'54.8576"	2°15'32.6245"
RECTA Pendiente	295.455	438508.038	4635094.705	0.000	543.520	543.520	10.784841	0.000	-2.000	-2.00	2.00	543.520	543.311	543.311	41°51'55.3567"	2°15'32.6284"
RECTA Pendiente	300.000	438508.004	4635099.186	0.000	543.429	543.429	10.784841	0.000	-2.000	-2.00	2.00	543.430	543.214	543.214	41°51'55.5022"	2°15'32.6600"
RECTA Pendiente	320.000	438512.176	4635118.899	0.000	543.029	543.029	10.784841	0.000	-2.000	-2.00	2.00	543.029	542.800	542.800	41°51'56.1423"	2°15'32.7988"
RECTA Pendiente	340.000	438515.548	4635138.613	0.000	542.629	542.629	10.784841	0.000	-2.000	-2.00	2.00	542.630	542.609	542.609	41°51'56.7824"	2°15'32.9377"
RECTA Pendiente	360.000	438518.920	4635158.327	0.000	542.229	542.229	10.784841	0.000	-2.000	-2.00	2.00	542.229	542.126	542.126	41°51'57.4229"	2°15'33.0766"
RECTA Pendiente	367.831	438520.241	4635166.046	0.000	542.073	542.073	10.784841	0.000	-2.000	-2.00	2.00	542.073	542.073	542.073	41°51'57.6731"	2°15'33.1310"

1.6. CS-I-61+680 (ISPOL54.vol)

1.6.1. Planta

Istram 23.05.05.10 24/10/23 14:17:33 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 15 : Reposiciones Alt1
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 54 : CS-I-61+680 (ISPOL54.vol)

pagina 1

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

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	RECTA	16.512	0.000	438418.822	4635138.632			42.1270	0.6144824	0.7889305	41°51'56.7559"	2°15'28.7423"
2	CIRC.	27.473	16.512	438428.968	4635151.659	-30.000		42.1270	438405.300	4635170.093	41°51'57.1811"	2°15'29.1775"
3	RECTA	24.077	43.985	438434.338	4635177.633			383.8267	-0.2513251	0.9679027	41°51'58.0247"	2°15'29.4006"
4	CIRC.	16.897	68.062	438428.286	4635200.937	-25.000		383.8267	438404.089	4635194.654	41°51'58.7786"	2°15'29.1294"
5	CIRC.	18.288	84.959	438419.036	4635214.694	20.000		340.7976	438430.993	4635230.725	41°51'59.2220"	2°15'28.7230"
6	CIRC.	37.109	103.247	438410.996	4635230.414	-180.000		399.0092	438231.017	4635227.613	41°51'59.7295"	2°15'28.3684"
7	RECTA	48.388	140.356	438406.611	4635267.197			385.8846	-0.2199124	0.9755196	41°52'00.9208"	2°15'28.1644"
8	CIRC.	30.716	188.745	438395.970	4635314.401	-600.000		385.8846	437810.658	4635182.454	41°52'02.4483"	2°15'27.6851"
9	RECTA	106.670	219.461	438388.451	4635344.180			382.6254	-0.2695434	0.9629882	41°52'03.4116"	2°15'27.3478"
10	CIRC.	14.823	326.131	438359.699	4635446.901	-90.000		382.6254	438273.030	4635422.642	41°52'06.7340"	2°15'26.0621"
11	CIRC.	17.117	340.953	438354.549	4635460.783	30.000		372.1406	438381.722	4635473.496	41°52'07.1826"	2°15'25.8335"
12	CIRC.	12.437	358.071	438351.987	4635477.473	-30.000		8.4648	438322.251	4635481.450	41°52'07.7231"	2°15'25.7161"
13	RECTA	236.136	370.507	438351.070	4635489.787			382.0734	-0.2778845	0.9606145	41°52'08.1220"	2°15'25.6718"
14	CIRC.	50.459	606.644	438285.451	4635716.623	2500.000		382.0734	440686.987	4636411.334	41°52'15.4581"	2°15'22.7402"
15	CIRC.	37.189	657.103	438271.920	4635765.233	300.000		383.3583	438561.728	4635842.765	41°52'17.0303"	2°15'22.1350"
16	CIRC.	35.718	694.292	438264.557	4635801.661	-250.000		391.2500	438016.915	4635767.408	41°52'18.2093"	2°15'21.8019"
17	CIRC.	132.107	730.009	438257.157	4635836.573	2950.000		382.1546	441092.013	4636652.717	41°52'19.3392"	2°15'21.4677"
18	CIRC.	34.315	862.116	438223.462	4635964.299	-500.000		385.0055	437737.267	4635847.618	41°52'23.4708"	2°15'19.9581"
19	CIRC.	187.504	896.432	438214.316	4635997.366	751.000		380.6363	438930.843	4636222.288	41°52'24.5404"	2°15'19.9489"
20	CIRC.	28.794	1083.936	438180.958	4636181.385	-50.000		396.5309	438131.032	4636178.662	41°52'30.4972"	2°15'18.0325"
21	CIRC.	35.422	1112.729	438171.423	4636208.134	-415.000		359.8698	437836.181	4635963.516	41°52'31.3618"	2°15'17.6088"
22	CIRC.	10.315	1148.152	438149.349	4636235.823	18.000		354.4359	438162.932	4636247.634	41°52'32.2533"	2°15'16.6408"
23	CIRC.	22.950	1158.467	438145.115	4636245.075	-40.000		390.9189	438105.521	4636239.388	41°52'32.5521"	2°15'16.4536"
24	CIRC.	10.595	1181.417	438135.688	4636265.655	9.000		354.3926	438142.475	4636271.565	41°52'33.2167"	2°15'16.0369"
25	RECTA	4.145	1192.012	438134.414	4636275.568			29.3382	0.4447034	0.8956779	41°52'33.5377"	2°15'15.9780"
			1196.157	438136.258	4636279.280			29.3382			41°52'33.6586"	2°15'16.0565"

EJES EN PLANTA

#	Num Eje	P.K. inicial	N.Palabras	Titulo del Eje
#	54	0.000000	1	CS-I-61+680
REV	2210			
ALIAS	N-634			
GRUPO	15			
TIPOL	401			
CM	2			
CAR				
VD	80.000			
MD	0			
RV	23.05 200356 (2023/05/10)			
VU	0 80.000			
MGRADO	100.000000			
MGRADO	1			
NCE	1.000			
NCE	3.500			

Anchos derecha izquierda izquierda

ANCHOS	0.000	0.000	0.000	0.000
--------	-------	-------	-------	-------

Peralte

#	TIPO	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etiq
	ALI FIJA-2P+R	0	438418.822258	4635138.632316	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
	ALI FLOTANTE	8	0.000000	0.000000	-30.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
	ALI FIJA-2P+R	0	438441.412263	4635168.291942	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-4.500000	0.000000	0
	ALI GIRATORIA	8	438426.710307	4635224.912078	-25.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
	ALI GIRATORIA	8	438415.973582	4635216.648295	20.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
	ALI FLOTANTE	8	0.000000	0.000000	-180.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
	ALI FIJA-2P+R	0	438407.602288	4635285.536264	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-5.000000	0.000000	0
	ALI FLOTANTE	8	438400.559434	4635316.777984	-600.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
	ALI FIJA-2P+R	0	438390.882318	4635354.043139	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-5.000000	0.000000	0
	ALI FLOTANTE	8	438375.382613	4635409.418390	-90.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
	ALI FIJA-2P+R	0	438353.054265	4635464.654291	30.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
	ALI FLOTANTE	8	438352.331847	4635479.515467	-30.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
	ALI FIJA-2P+R	0	438313.215265	4635638.638788	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-5.000000	0.000000	0
	ALI GIRATORIA	8	438276.944246	4635764.023516	2500.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-5.000000	0.000000	0
	ALI GIRATORIA	8	438274.553084	4635774.792297	300.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-5.000000	0.000000	0

ALI FLOTANTE	8	0.000000	0.000000	-250.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
ALI FIJA-2P+R	0	438258.329489	4635850.679137	2950.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-5.000000	0.000000	0
ALI FLOTANTE	8	438234.538987	4635940.067535	-500.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
ALI FIJA-2P+R	0	438185.491380	4636130.356200	751.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
ALI FLOTANTE	8	438180.757130	4636185.252070	-50.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
ALI FIJA-2P+R	0	438169.890279	4636210.220292	-415.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
ALI GIRATORIA	8	438160.228779	4636222.780243	18.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
ALI GIRATORIA	8	438140.117835	4636259.464322	-40.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
ALI FLOTANTE	8	0.000000	0.000000	9.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
ALI CONEC-P+PK	1003	438136.787221	4636280.347050	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-9999999.000000

1.6.2. Alzado

Istram 23.05.05.10 24/10/23 15:26:53 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 15 : Reposiciones Alt1
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 54 : CS-I-61+680 (ISPOL54.vol)

pagina 37

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

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE	ENTRADA AL ACUERDO	SALIDA DEL ACUERDO	BISECT.	DIF. PEN	
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
7.000000	23.875	250.000	18.164	554.507	0.000	553.236		
-2.550000	42.250	500.000	85.337	552.794	6.227	553.672	30.102	554.203
-11.000000	16.250	250.000	136.189	547.201	128.064	548.094	144.314	546.835
-4.500000	36.000	900.000	204.484	544.127	186.484	544.937	222.484	544.037
-0.500000	33.250	350.000	297.697	543.661	281.072	543.744	314.322	541.999
-10.000000	12.000	60.000	350.503	538.381	344.503	538.981	356.503	538.981
10.000000	24.000	200.000	379.453	541.276	367.453	540.076	391.453	541.036
-2.000000	24.000	750.000	448.288	539.899	436.288	540.139	460.288	540.043
1.200000	28.050	1650.000	523.709	540.804	509.684	540.636	537.734	540.734
-0.500000	31.025	365.000	675.546	540.045	660.034	540.122	691.059	538.649
-9.000000	30.600	400.000	727.393	535.379	712.093	536.756	742.693	535.172
-1.350000	27.750	1500.000	836.537	533.905	822.662	534.093	850.412	533.975
0.500000	12.500	500.000	905.018	534.248	898.768	534.216	911.268	534.435
3.000000	14.000	400.000	928.563	534.954	921.563	534.744	935.563	534.919
-0.500000	16.250	1300.000	946.488	534.864	938.363	534.905	954.613	534.925
0.750000	12.500	1000.000	1011.385	535.351	1005.135	535.304	1017.635	535.320
-0.500000	25.000	1000.000	1038.710	535.214	1026.210	535.277	1051.210	535.464
2.000000	30.000	3000.000	1080.22					

220.000	KV 900	544.053	-0.7761 %
222.484	tg. salida	544.037	-0.5000 %
240.000	Pendiente	543.950	-0.5000 %
260.000	Pendiente	543.850	-0.5000 %
280.000	Pendiente	543.750	-0.5000 %
281.072	tg. entrada	543.744	-0.5000 %
300.000	KV -350	543.138	-5.9080 %
314.322	tg. salida	541.999	-10.0000 %
320.000	Pendiente	541.431	-10.0000 %
340.000	Pendiente	539.431	-10.0000 %
344.503	tg. entrada	538.981	-10.0000 %
350.503	Punto bajo	538.681	0.0000 %
356.503	tg. salida	538.981	10.0000 %
360.000	Rampa	539.330	10.0000 %
367.453	tg. entrada	540.076	10.0000 %
380.000	KV -200	540.937	3.7264 %
387.453	Punto alto	541.076	0.0000 %
391.453	tg. salida	541.036	-2.0000 %
400.000	Pendiente	540.865	-2.0000 %

Istram 23.05.05.10 24/10/23 15:26:53 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 15 : Reposiciones Alt1
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 54 : CS-I-61+680 (ISPOL54.vol)

1012.655	Punto alto	535.332	0.0000 %
1017.635	tg. salida	535.320	-0.5000 %
1020.000	Pendiente	535.308	-0.5000 %
1026.210	tg. entrada	535.277	-0.5000 %
1031.210	Punto bajo	535.264	0.0000 %
1040.000	KV 1000	535.303	0.8790 %
1051.210	tg. salida	535.464	2.0000 %
1060.000	Rampa	535.640	2.0000 %
1065.228	tg. entrada	535.745	2.0000 %
1080.000	KV -3000	536.004	1.5076 %
1095.228	tg. salida	536.195	1.0000 %
1100.000	Rampa	536.243	1.0000 %
1120.000	Rampa	536.443	1.0000 %
1130.719	tg. entrada	536.550	1.0000 %
1134.219	Punto alto	536.567	0.0000 %
1140.000	KV -350	536.519	-1.6517 %
1155.219	tg. salida	535.937	-6.0000 %
1160.000	Pendiente	535.650	-6.0000 %
1180.000	Pendiente	534.450	-6.0000 %
1196.157	Pendiente	533.481	-6.0000 %

1.6.3. Puntos

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
420.000	Pendiente	540.465	-2.0000 %
436.288	tg. entrada	540.139	-2.0000 %
440.000	KV 750	540.074	-1.5050 %
451.288	Punto bajo	539.989	0.0000 %
460.000	KV 750	540.040	1.1616 %
460.288	tg. salida	540.043	1.2000 %
480.000	Rampa	540.280	1.2000 %
500.000	Rampa	540.520	1.2000 %
509.684	tg. entrada	540.636	1.2000 %
520.000	KV -1650	540.727	0.5748 %
529.484	Punto alto	540.755	0.0000 %
537.734	tg. salida	540.734	-0.5000 %
540.000	Pendiente	540.723	-0.5000 %
560.000	Pendiente	540.623	-0.5000 %
580.000	Pendiente	540.523	-0.5000 %
600.000	Pendiente	540.423	-0.5000 %
620.000	Pendiente	540.323	-0.5000 %
640.000	Pendiente	540.223	-0.5000 %
660.000	Pendiente	540.123	-0.5000 %
660.034	tg. entrada	540.122	-0.5000 %
680.000	KV -365	539.476	-5.9702 %
691.059	tg. salida	538.649	-9.0000 %
700.000	Pendiente	537.844	-9.0000 %
712.093	tg. entrada	536.756	-9.0000 %
720.000	KV 400	536.122	-7.0232 %
740.000	KV 400	535.218	-2.0232 %
742.693	tg. salida	535.172	-1.3500 %
760.000	Pendiente	534.938	-1.3500 %
780.000	Pendiente	534.668	-1.3500 %
800.000	Pendiente	534.398	-1.3500 %
820.000	Pendiente	534.128	-1.3500 %
822.662	tg. entrada	534.093	-1.3500 %
840.000	KV 1500	533.959	-0.1942 %
842.912	Punto bajo	533.956	0.0000 %
850.412	tg. salida	533.975	0.5000 %
860.000	Rampa	534.023	0.5000 %
880.000	Rampa	534.123	0.5000 %
898.768	tg. entrada	534.216	0.5000 %

Istram 23.05.05.10 24/10/23 15:26:53 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 15 : Reposiciones Alt1
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 54 : CS-I-61+680 (ISPOL54.vol)

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
900.000	KV 500	534.224	0.7464 %
911.268	tg. salida	534.435	3.0000 %
920.000	Rampa	534.697	3.0000 %
921.563	tg. entrada	534.744	3.0000 %
933.563	Punto alto	534.924	0.0000 %
935.563	tg. salida	534.919	-0.5000 %
938.363	tg. entrada	534.905	-0.5000 %
940.000	KV 1300	534.898	-0.3741 %
944.863	Punto bajo	534.889	0.0000 %
954.613	tg. salida	534.925	0.7500 %
960.000	Rampa	534.966	0.7500 %
980.000	Rampa	535.116	0.7500 %
1000.000	Rampa	535.266	0.7500 %
1005.135	tg. entrada	535.304	0.7500 %

Istram 23.05.05.10 24/10/23 15:15:45 200356 pagina 1
 PROYECTO :
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 54 : CS-I-61+680

*** PUNTOS DEL EJE EN PLANTA ***

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS II.	Z RAS DR.	ALIMUT	DIST. EJE Pend (%)	PERAL_1	PERAL_D	Z PROJ.	ZT (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)	
RECTA Rampa	0.000	438418.822	4635138.632	0.000	553.236	553.236	42.127021	0.000	7.000	-2.00	2.00	553.236	553.236	553.236	41°51'56.7559"	2°15'28.7423"
CIRC. KV -250	100.000	438428.968	4635151.459	-30.000	554.180	554.180	42.127021	0.000	2.886	-2.00	2.00	554.180	553.908	553.908	41°51'57.1811"	2°15'28.1775"
CIRC. KV -250	20.000	438430.947	4635154.529	-30.000	554.256	554.256	34.724453	0.000	1.491	-2.00	2.00	554.256	554.028	554.028	41°51'57.2747"	2°15'29.2622"
CIRC. Pendiente	40.000	438435.080	4635173.721	-30.000	553.900	553.900	392.282335	0.000	-2.550	-2.00	2.00	553.900	553.588	553.588	41°51'57.8981"	2°15'29.4344"
RECTA Pendiente	43.985	438434.338	4635177.633	0.000	553.808	553.808	383.826733	0.000	-2.550	-2.00	2.00	553.808	553.585	553.585	41°51'58.0247"	2°15'29.4006"
RECTA Pendiente	60.000	438430.313	4635193.134	0.000	553.440	553.440	383.826733	0.000	-2.550	-2.00	2.00	553.440	553.076	553.076	41°51'58.5262"	2°15'29.2202"
CIRC. KV -500	68.042	438428.286	4635200.937	-25.000	555.220	555.220	383.826733	0.000	-3.320	-2.00	2.00	555.220	553.109	553.109	41°51'58.7786"	2°15'29.1294"
CIRC. KV -500	80.000	438422.692	4635211.355	-25.000	552.681	552.681	353.426225	0.000	-5.708	-2.00	2.00	552.681	552.716	552.716	41°51'59.1148"	2°15'28.8828"
CIRC. KV -500	84.959	438419.036	4635214.694	20.000	552.374	552.374	340.797644	0.000	-6.700	-2.00	2.00	552.374	552.180	552.180	41°51'59.2220"	2°15'28.7230"
CIRC. KV -500	100.000	438411.309	4635227.186	20.000	551.140	551.140	388.673896	0.000	-9.708	-2.00	2.00	551.140	551.384	551.384	41°51'59.6249"	2°15'28.3832"
CIRC. KV -500	103.247	438410.996	4635230.414	-180.000	550.814	550.814	399.092949	0.000	-10.357	-2.00	2.00	550.814	550.906	550.906	41°51'59.7295"	2°15'28.3684"
CIRC. Pendiente	120.000	438409.956	4635247.129	-180.000	548.981	548.981	393.084609	0.000	-11.000	-2.00	2.00	548.981	548.951	548.951	41°52'00.2711"	2°15'28.3170"
CIRC. KV 250	140.000	438406.689	4635267.850	-180.000	547.066	547.066	386.010516	0.000	-6.225	-2.00	2.00	547.066	546.680	546.680	41°52'00.9096"	2°15'28.1679"
RECTA KV 250	140.356	438406.611	4635267.197	0.000	547.044	547.044	385.884568	0.000	-6.083	-2.00	2.00	547.044	546.682	546.682	41°52'00.9208"	2°15'28.1644"
RECTA Pendiente	160.000	438402.293	4635286.360	0.000	546.129	546.129	385.884568	0.000	-4.500	-2.00	2.00	546.129	546.089	546.089	41°52'01.5409"	2°15'27.9698"
RECTA Pendiente	180.000	438397.893	4635305.871	0.000	545.229	545.229	385.884568	0.000	-4.500	-2.00	2.00	545.229	545.080	545.080	41°52'02.1722"	2°15'27.7718"
CIRC. KV 900	188.745	438395.970	4635314.401	-600.000	544.838	544.838	385.884568	0.000	-4.249	-2.00	2.00	544.838	544.788	544.788	41°52'02.4483"	2°15'27.6851"
CIRC. KV 900	200.000	438393.352	4635326.157	-600.000	544.431	544.431	384.692323	0.000	-2.998	-2.00	2.00	544.431	544.388	544.388	41°52'02.8028"	2°15'27.5694"
RECTA KV 900	219.461	438388.451	4635344.180	0.000	544.058	544.058	382.625446	0.000	-0.836	-2.00	2.00	544.058	543.898	543.898	41°52'03.4116"	2°15'27.3478"
CIRC. KV 900	220.000	438388.304	4635344.699	0.000	544.053	544.053	382.625446	0.000	-0.776	-2.00	2.00	544.053	543.849	543.849	41°52'03.4284"	2°15'27.3413"
RECTA Pendiente	240.000	438382.915	4635363.958	0.000	543.950	543.950	382.625446	0.000	-0.500	-2.00	2.00	543.950	543.499	543.499	41°52'04.0514"	2°15'27.1003"
RECTA Pendiente	260.000	438377.524	4635383.218	0.000	543.850	543.850	382.625446	0.000	-0.500	-2.00	2.00	543.850	543.426	543.426	41°52'04.6743"	2°15'26.8592"
RECTA Pendiente	280.000	438372.133	4635402.478	0.000	543.750	543.750	382.625446	0.000	-0.500	-2.00	2.00	543.750	543.645	543.645	41°52'05.2972"	2°15'26.6182"
RECTA KV -350	300.000	438366.742	4635421.738	0.000	543.138	543.138	382.625446	0.000	-5.908	-2.00	2.00	543.138	543.218	543.218	41°52'05.9201"	2°15'26.3771"
RECTA Pendiente	320.000	438361.351	4635440.998	0.000	541.431	541.431	382.625446	0.000	-10.000	-2.00	2.00	541.431	541.680	541.680	41°52'06.5431"	2°15'26.1360"
CIRC. Pendiente	324.131	438359.898	4635446.951	-90.000	540.818	540.818	382.625446	0.000	-10.000	-2.00	2.00	540.818	541.331	541.331	41°52'06.7140"	2°15'26.0621"
CIRC. Pendiente	340.000	438354.948	4635459.917	-90.000	539.431	539.431	372.814941	0.000	-10.000	-2.00	2.00	539.431	539.712	539.712	41°52'07.1547"	2°15'25.8512"
CIRC. Pendiente	360.000	438348.549	4635466.783	-90.000	538.044	538.044	372.814941	0.000	-10.000	-2.00	2.00	538.044	539.409	539.409	41°52'07.6024"	2°15'25.6335"
CIRC. Rampa	358.071	438351.987	4635477.473	-30.000	539.137	539.137	8.464844	0.000	10.000	-2.00	2.00	539.137	540.246	540.246	41°52'07.7231"	2°15'25.7161"
CIRC. Rampa	360.000	438352.181	4635479.392	-30.000	539.330	539.330	4.770719	0.000	10.000	-2.00	2.00	539.330	540.403	540.403	41°52'07.7853"	2°15'25.7238"
RECTA KV -200	380.000	438351.070	4635489.747	0.000	540.398	540.398	382.625446	0.000	-1.473	-2.00	2.00	540.398	540.964	540.964	41°52'08.0718"	2°15'25.6718"
RECTA KV -20																

1.7. CS-I-63+480 (ISPOL57.vol)

1.7.1. Planta

Istram 23.05.05.10 24/10/23 14:17:33 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 15 : Reposiciones Alt1
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 57 : CS-I-63+480 (ISPOL57.vol)

pagina 1

*** LISTADO DE LAS ALINEACIONES ***

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	CIRC.	7.105	0.000	438305.425	4636885.219	18.000	399.2896	438323.424	4636885.420	41°52'53.3513"	2°15'23.1675"	
2	CIRC.	32.656	7.105	438306.732	4636892.155	30.000	24.4168	438334.552	4636880.929	41°52'53.5771"	2°15'23.2216"	
3	CIRC.	35.489	39.761	438331.596	4636910.783	-30.000	93.7159	438328.639	4636940.637	41°52'54.1881"	2°15'24.2933"	
4	RECTA	109.852	75.250	438357.394	4636932.083		18.4068	0.2851219	0.9584913	41°52'54.8859"	2°15'25.4045"	
5	CIRC.	34.558	185.102	438388.715	4637037.376	1000.000	18.4068	439347.207	4636752.254	41°52'58.3085"	2°15'26.7239"	
6	RECTA	69.355	219.660	438399.139	4637070.323		20.6068	0.3180685	0.9480677	41°52'59.3796"	2°15'27.1638"	
7	CIRC.	15.092	289.015	438421.199	4637136.076	50.000	20.6068	438468.602	4637120.173	41°53'01.5177"	2°15'28.0962"	
8	CIRC.	16.443	304.107	438428.069	4637149.449	-50.000	39.8226	438387.537	4637178.725	41°53'01.9532"	2°15'28.3893"	
9	RECTA	35.291	320.551	438435.353	4637164.109		18.8862	0.2923308	0.9563172	41°53'02.4305"	2°15'28.6998"	
10	CIRC.	20.163	355.841	438445.669	4637197.858	-500.000	18.8862	437967.511	4637344.023	41°53'03.5276"	2°15'29.1347"	
11	RECTA	66.112	376.004	438451.173	4637217.254		16.3189	0.2535393	0.9673251	41°53'04.1580"	2°15'29.3662"	
12	CIRC.	267.376	442.116	438467.935	4637281.205	-700.000	16.3189	437790.807	4637458.683	41°53'06.2361"	2°15'30.0695"	
13	CIRC.	196.642	709.492	438485.291	4637546.391	-800.000	392.0023	437691.596	4637446.153	41°53'14.8388"	2°15'30.7231"	
14	RECTA	84.454	906.133	438437.043	4637736.512		376.3540	-0.3629488	0.9318091	41°53'20.9894"	2°15'28.5583"	
			990.587	438406.390	4637815.207		376.3540			41°53'23.5322"	2°15'27.1988"	

EJES EN PLANTA

#	Num Eje	F.K. inicial	N.Palabras	Titulo del Eje
#	57	0.000000	1	CS-I-63+480
REV	2210			
ALIAS4	N-634			
GRUPO	15			
TIPOL	401			
CM	2			
CAR	1			
VD	80.000			
MD	0			
RV	23.05 200356 (2023/05/10)			
VU	0 80.000			
KGRADO	100.000000			
MGRADO	1			
NCE	1.000			
ACE	3.500			

#Anchos	derecha	derecha	izquierda	izquierda
ANCHOS	0.000	0.000	0.000	0.000

#	Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etq
ALI FIJA-2P+R	0	0.000000	438305.425252	4636885.218701	18.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
ALI GIRATORIA	8	0.000000	438306.465014	4636891.451847	30.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
ALI FLOTANTE	8	0.000000	0.000000	0.000000	-30.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
ALI FIJA-2P+R	0	0.000000	438360.380829	4636924.587886	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-5.000000	0.000000	0
ALI FLOTANTE	8	0.000000	438402.864994	4637067.406433	1000.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
ALI FIJA-2P+R	0	0.000000	438412.374192	4637094.053326	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-5.000000	0.000000	0
ALI GIRATORIA	8	0.000000	438423.197797	4637126.315281	50.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-5.000000	0.000000	0
ALI FLOTANTE	8	0.000000	0.000000	0.000000	-50.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
ALI FIJA-2P+R	0	0.000000	438440.101575	4637162.540458	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-5.000000	0.000000	0
ALI FLOTANTE	8	0.000000	438459.093767	4637224.670613	-500.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
ALI FIJA-2P+R	0	0.000000	438460.867126	4637234.518430	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-5.000000	0.000000	0
ALI GIRATORIA	8	0.000000	438469.669080	4637268.100407	-700.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-2.500000	0.000000	0
ALI FLOTANTE	8	0.000000	0.000000	0.000000	-800.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
ALI FIJA-2P+R	0	0.000000	438439.301959	4637733.467098	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-1.000000	0.000000	0
ALI FLOTANTE	8	0.000000	438407.322271	4637815.569500								

FIN

1.7.2. Alzado

Istram 23.05.05.10 24/10/23 15:26:53 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 15 : Reposiciones Alt1
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 57 : CS-I-63+480 (ISPOL57.vol)

pagina 44

*** ESTADO DE RASANTES ***

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
			PK	Z	PK	Z	PK	Z		
					0.127	534.205				
-0.800000	23.100	550.000	70.500	533.642	58.950	533.734	82.050	533.065	0.121	-4.200
-5.000000	30.250	550.000	104.036	531.965	88.911	532.721	119.161	532.041	0.208	5.500
0.500000	18.000	1000.000	132.594	532.108	123.594	532.063	141.594	531.991	0.041	-1.800
-1.300000	25.500	1000.000	197.592	531.263	184.842	531.429	210.342	530.772	0.081	-2.550
-3.850000	30.750	500.000	281.350	528.038	265.975	528.630	296.725	526.501	0.236	-6.150
-10.000000	30.000	500.000	331.985	522.975	316.985	524.475	346.985	522.375	0.225	6.000
-4.000000	24.500	350.000	370.875	521.419	358.625	521.909	383.125	520.072	0.214	-7.000
-11.000000	27.300	300.000	398.927	518.333	385.277	519.835	412.577	518.074	0.311	9.100
-1.900000	42.000	3000.000	554.800	515.372	533.800	515.771	575.800	515.267	0.073	1.400
-0.500000	36.000	4500.000	733.447	514.479	715.447	514.569	751.447	514.245	0.036	-0.800
-1.300000	40.000	5000.000	836.730	513.136	816.730	513.396	856.730	513.036	0.040	0.800
-0.500000	30.000	2000.000	951.383	512.563	936.383	512.638	966.383	512.263	0.056	-1.500
-2.000000							990.587	511.779		

Istram 23.05.05.10 24/10/23 15:26:53 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 15 : Reposiciones Alt1
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 57 : CS-I-63+480 (ISPOL57.vol)

pagina 45

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	534.206	-0.8000 %
20.000	Pendiente	534.046	-0.8000 %
40.000	Pendiente	533.886	-0.8000 %
58.950	tg. entrada	533.734	-0.8000 %
60.000	KV -550	533.725	-0.9909 %
80.000	KV -550	533.163	-4.6273 %
82.050	tg. salida	533.065	-5.0000 %
88.911	tg. entrada	532.721	-5.0000 %
100.000	KV 550	532.279	-2.9839 %
116.411	Punto bajo	532.034	0.0000 %
119.161	tg. salida	532.041	0.5000 %
120.000	Rampa	532.045	0.5000 %
123.594	tg. entrada	532.063	0.5000 %
128.594	Punto alto	532.075	0.0000 %
140.000	KV -1000	532.010	-1.1406 %
141.594	tg. salida	531.991	-1.3000 %
160.000	Pendiente	531.752	-1.3000 %
180.000	Pendiente	531.492	-1.3000 %
184.842	tg. entrada	531.429	-1.3000 %
200.000	KV -1000	531.117	-2.8158 %
210.342	tg. salida	530.772	-3.8500 %
220.000	Pendiente	530.400	-3.8500 %
240.000	Pendiente	529.630	-3.8500 %
260.000	Pendiente	528.860	-3.8500 %
265.975	tg. entrada	528.630	-3.8500 %
280.000	KV -500	527.894	-6.6550 %
296.725	tg. salida	526.501	-10.0000 %
300.000	Pendiente	526.173	-10.0000 %
316.985	tg. entrada	524.475	-10.0000 %
320.000	KV 500	524.182	-9.3970 %
340.000	KV 500	522.703	-5.3970 %
346.985	tg. salida	522.375	-4.0000 %
358.625	tg. entrada	521.909	-4.0000 %
360.000	KV -350	521.852	-4.3929 %
380.000	KV -350	520.402	-10.1072 %
383.125	tg. salida	520.072	-11.0000 %
385.277	tg. entrada	519.835	-11.0000 %
400.000	KV 300	518.577	-6.0925 %

Istram 23.05.05.10 24/10/23 15:26:53 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 15 : Reposiciones Alt1
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 57 : CS-I-63+480 (ISPOL57.vol)

pagina 46

 * * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
412.577	tg. salida	518.074	-1.9000 %
420.000	Pendiente	517.933	-1.9000 %
440.000	Pendiente	517.553	-1.9000 %
460.000	Pendiente	517.173	-1.9000 %
480.000	Pendiente	516.793	-1.9000 %
500.000	Pendiente	516.413	-1.9000 %
520.000	Pendiente	516.033	-1.9000 %
533.800	tg. entrada	515.771	-1.9000 %
540.000	KV 3000	515.659	-1.6933 %
560.000	KV 3000	515.387	-1.0267 %
575.800	tg. salida	515.267	-0.5000 %
580.000	Pendiente	515.246	-0.5000 %
600.000	Pendiente	515.146	-0.5000 %
620.000	Pendiente	515.046	-0.5000 %
640.000	Pendiente	514.946	-0.5000 %
660.000	Pendiente	514.846	-0.5000 %
680.000	Pendiente	514.746	-0.5000 %
700.000	Pendiente	514.646	-0.5000 %
715.447	tg. entrada	514.569	-0.5000 %
720.000	KV -4500	514.544	-0.6012 %
740.000	KV -4500	514.379	-1.0456 %
751.447	tg. salida	514.245	-1.3000 %
760.000	Pendiente	514.133	-1.3000 %
780.000	Pendiente	513.873	-1.3000 %
800.000	Pendiente	513.613	-1.3000 %
816.730	tg. entrada	513.396	-1.3000 %
820.000	KV 5000	513.355	-1.2346 %
840.000	KV 5000	513.148	-0.8346 %
856.730	tg. salida	513.036	-0.5000 %
860.000	Pendiente	513.020	-0.5000 %
880.000	Pendiente	512.920	-0.5000 %
900.000	Pendiente	512.820	-0.5000 %
920.000	Pendiente	512.720	-0.5000 %
936.383	tg. entrada	512.638	-0.5000 %
940.000	KV -2000	512.616	-0.6809 %
960.000	KV -2000	512.380	-1.6809 %
966.383	tg. salida	512.263	-2.0000 %
980.000	Pendiente	511.990	-2.0000 %

Istram 23.05.05.10 24/10/23 15:26:53 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 15 : Reposiciones Alt1
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 57 : CS-I-63+480 (ISPOL57.vol)

pagina 47

 * * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
990.587	Pendiente	511.779	-2.0000 %

1.7.3. Puntos

Istram 23.05.05.10 24/10/23 15:15:45 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 15 : Reposiciones Alt1
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 57 : CS-I-63+480

pagina 1

 * * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS II.	Z RAS DR.	AZIMUT	DISP. EJE	Pend (%)	PERAL_1	PERAL_D	Z PROJ.	ET (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
CIRC. Pendiente	0.000	438305.425	4636885.219	18.000	534.206	533.260	533.260	41°52'53.3513"	2°15'23.1675"							
CIRC. Pendiente	7.1105	438304.732	4636892.155	30.000	534.149	533.303	533.303	41°52'53.5771"	2°15'23.2216"							
CIRC. Pendiente	20.000	438313.941	4636902.728	30.000	534.046	533.576	533.576	41°52'53.9219"	2°15'23.5304"							
CIRC. Pendiente	39.761	438311.596	4636910.783	-30.000	533.888	533.888	93.713864	0.000	-0.800	-2.00	2.00	533.888	533.887	533.687	41°52'54.1881"	2°15'24.2933"
CIRC. Pendiente	50.000	438311.834	4636910.408	0.000	533.886	533.886	93.208643	0.000	-0.800	-2.00	2.00	533.886	533.699	533.699	41°52'54.1881"	2°15'24.3036"
CIRC. KV -550	60.000	438349.595	4636919.170	-30.000	533.725	533.725	50.767325	0.000	-0.991	-2.00	2.00	533.725	533.470	533.470	41°52'54.4650"	2°15'25.0710"
RECTA KV -550	75.250	438357.394	4636932.083	0.000	533.363	533.363	18.406819	0.000	-3.764	-2.00	2.00	533.362	533.229	533.229	41°52'54.8859"	2°15'25.0405"
RECTA KV -550	80.000	438358.748	4636936.637	0.000	533.163	533.163	18.406819	0.000	-4.627	-2.00	2.00	533.163	533.088	533.088	41°52'55.0339"	2°15'25.4616"
RECTA KV 550	100.000	438364.451	4636955.806	0.000	532.279	532.279	18.406819	0.000	-2.984	-2.00	2.00	532.279	531.957	531.957	41°52'55.6570"	2°15'25.7018"
RECTA Rampa	120.000	438370.153	4636974.976	0.000	532.045	532.045	18.406819	0.000	0.500	-2.00	2.00	532.045	531.839	531.839	41°52'56.2604"	2°15'25.9420"
RECTA KV -1000	140.000	438375.856	4636994.146	0.000	532.010	532.010	18.406819	0.000	-1.141	-2.00	2.00	532.010	532.014	532.014	41°52'56.9033"	2°15'26.1822"
RECTA Pendiente	160.000	438381.558	4637013.316	0.000	531.752	531.752	18.406819	0.000	-1.200	-2.00	2.00	531.752	531.714	531.714	41°52'57.5264"	2°15'26.4224"
RECTA Pendiente	180.000	438387.261	4637032.486	0.000	531.492	531.492	18.406819	0.000	-1.300	-2.00	2.00	531.492	531.389	531.389	41°52'58.1495"	2°15'26.6626"
CIRC. KV -1000	185.102	438388.715	4637037.376	1000.000	531.425	531.425	18.406819	0.000	-1.326	-2.00	2.00	531.425	531.375	531.375	41°52'58.3085"	2°15'26.7239"
CIRC. Pendiente	200.000	438393.069	4637051.623	1000.000	531.117	531.117	19.352559	0.000	-2.816	-2.00	2.00	531.117	531.105	531.105	41°52'58.7717"	2°15'26.9074"
RECTA Pendiente	219.660	438399.139	4637070.323	0.000	530.413	530.413	20.606838	0.000	-3.850	-2.00	2.00	530.413	530.214	530.214	41°52'59.3796"	2°15'27.1638"
RECTA Pendiente	220.000	438399.247	4637070.645	0.000	530.400	530.400	20.606838	0.000	-3.850	-2.00	2.00	530.400	530.187	530.187	41°52'59.3901"	2°15'27.1683"
RECTA Pendiente	240.000	438405.608	4637109.506	0.000	529.630	529.630	20.606838	0.000	-3.850	-2.00	2.00	529.630	529.348	529.348	41°53'00.0064"	2°15'27.4372"
RECTA Pendiente	260.000	438411.970	4637128.368	0.000	528.860	528.860	20.606838	0.000	-3.850	-2.00	2.00	528.860	528.394	528.394	41°53'00.6232"	2°15'27.7061"
RECTA KV -500	280.000	438418.331	4637127.529	0.000	527.894	527.894	20.606838	0.000	-6.455	-2.00	2.00	527.894	527.784	527.784	41°53'01.2397"	2°15'27.9750"
CIRC. KV -500	289.015	438421.199	4637136.076	50.000	527.212	527.212	20.606838	0.000	-8.458	-2.00	2.00	527.212	526.617	526.617	41°53'01.5177"	2°15'28.0962"
CIRC. Pendiente	300.000	438425.804	4637146.025	50.000	526.173	526.173	34.593347	0.000	-10.000	-2.00	2.00	526.173	526.160	526.160	41°53'01.8415"	2°15'28.2922"
CIRC. Pendiente	304.107	438428.069	4637149.449	-50.000	525.763	525.763	39.822616	0.000	-10.000	-2.00	2.00	525.763	525.498	525.498	41°53'01.9932"	2°15'28.3993"
CIRC. KV 500	320.000	438435.189	4637164.189	-50.000	524.182	524.182	19.587094	0.000	-9.397	-2.00	2.00	524.182	523.128	523.128	41°53'02.4134"	2°15'28.6928"
RECTA KV 500	320.551	438435.353	4637164.109	0.000	524.131	524.131	18.886169	0.000	-9.287	-2.00	2.00	524.131	523.117	523.117	41°53'02.4305"	2°15'28.6998"
RECTA KV 500	340.000	438441.038	4637182.709	0.000	522.703	522.703	18.886169	0.000	-8.399	-2.00	2.00	522.703	522.549	522.549	41°53'03.0351"	2°15'28.9395"
CIRC. Pendiente	355.841	438445.669	4637197.858	-500.000	522.021	522.021	18.886169	0.000	-4.000	-2.00	2.00	522.021	521.770	521.770	41°53'03.5276"	2°15'29.1347"
CIRC. KV -350	360.000	438446.868	4637201.840	-500.000	521.852	521.852	18.886169	0.000	-4.399	-2.00	2.00	521.852	521.453	521.453	41°53'03.6571"	2°15'29.1852"
RECTA KV -350	376.000	438451.173	4637211.754	0.000	520.783	520.783	16.318943	0.000	-8.965	-2.00	2.00	520.783	520.752	520.752	41°53'04.1580"	2°15'29.3652"
RECTA KV -350	380.000	438452.186	4637221.119	0.000	520.402	520.402	16.318943	0.000	-10.107	-2.00	2.00	520.401	521.013	521.013	41°53'04.2836"	2°15'29.4087"

RECTA KV 300	400.000	438457.257	4637240.466	0.000	518.577	518.577	16.318943	0.000	-6.092	-2.00	2.00	518.577	518.085	518.085	41°53'04.9123"	2°15'29.6215"
RECTA Pendiente	420.000	438462.328	4637259.812	0.000	517.933	517.933	16.318943	0.000	-1.900	-2.00	2.00	517.933	517.466	517.466	41°53'05.5409"	2°15'29.8142"
RECTA Pendiente	440.000	438467.399	4637279.159	0.000	517.333	517.333	16.318943	0.000	-1.900	-2.00	2.00	517.333	517.305	517.305	41°53'06.1695"	2°15'30.0470"
CIRC. Pendiente	442.116	438467.935	4637281.205	-700.000	517.513	517.513	16.318943	0.000	-1.900	-2.00	2.00	517.513	517.296	517.296	41°53'06.2361"	2°15'30.0695"
CIRC. Pendiente	460.000	438472.248	4637296.561	-700.000	517.173	517.173	14.492447	0.000	-1.900	-2.00	2.00	517.173	516.982	516.982	41°53'06.8000"	2°15'30.2501"
CIRC. Pendiente	480.000	438476.544	4637318.094	-700.000	516.793	516.793	12.873533	0.000	-1.900	-2.00	2.00	516.793	516.404	516.404	41°53'07.4325"	2°15'30.4292"
CIRC. Pendiente	500.000	438480.280	4637337.741	-700.000	516.413	516.413	11.054620	0.000	-1.900	-2.00	2.00	516.413	515.922	515.922	41°53'08.0726"	2°15'30.5839"
CIRC. Pendiente	520.000	438483.454	4637355.487	-700.000	516.033	516.033	9.235706	0.000	-1.900	-2.00	2.00	516.033	515.678	515.678	41°53'08.7137"	2°15'30.7142"
CIRC. KV 3000	540.000	438486.062	4637377.315	-700.000	515.659	515.659	7.416792	0.000	-1.693	-2.00	2.00	515.659	515.466	515.466	41°53'09.3573"	2°15'30.8200"
CIRC. KV 3000	560.000	438488.103	4637397.210	-700.000	515.287	515.287	5.597879	0.000	-1.027	-2.00	2.00	515.287	515.297	515.297	41°53'10.0029"	2°15'30.9010"
CIRC. Pendiente	580.000	438489.378	4637411.155	-700.000	515.246	515.246	3.778065	0.000	-0.500	-2.00	2.00	515.246	515.162	515.162	41°53'10.6499"	2°15'30.9374"
CIRC. Pendiente	600.000	438490.476	4637437.134	-700.000	515.146	515.146	1.960052	0.000	-0.500	-2.00	2.00	515.146	514.929	514.929	41°53'11.2980"	2°15'30.9890"
CIRC. Pendiente	620.000	438490.806	4637457.111	-700.000	515.046	515.046	0.144138	0.000	-0.500	-2.00	2.00	515.046	514.786	514.786	41°53'11.9464"	2°15'30.9958"
CIRC. Pendiente	640.000	43														

ALI FIJA-2P+R	0	438231.383681	4638161.419351	90.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
0.000 0 0 0.000	0.000 0	438239.937662	4638194.839556	-65.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
ALI FLOTANTE	8	0.000000	0.000000								
0.000 0 0 0.000	0.000 0	438258.291166	4638213.739772	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-5.000000	0.000000	0
ALI FIJA-2P+R	0	438173.474451	4638386.480732								
0.000 0 0 0.000	0.000 0	438096.446185	4638532.169789	-4000.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-6.250000	0.000000	0
ALI GIRATORIA	8	438002.781652	4638730.243895	1250.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-5.000000	0.000000	0
0.000 0 0 0.000	0.000 0	437991.644027	4638749.394396	180.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
ALI FLOTANTE	8	0.000000	0.000000	-250.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
0.000 0 0 0.000	0.000 0	437986.706288	4638788.863896	1055.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-5.000000	0.000000	0
ALI FIJA-2P+R	0	437965.228502	4638897.819618								
0.000 0 0 0.000	0.000 0	437956.058552	4638910.243678	-300.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
ALI GIRATORIA	8	0.000000	0.000000	200.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
0.000 0 0 0.000	0.000 0	437952.124430	4638934.073390	1000.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-0.900000	0.000000	0
ALI FIJA-2P+R	0	437945.455280	4639083.784330								
0.000 0 0 0.000	0.000 0	437928.573094	4639125.352991	-40.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
ALI GIRATORIA	8	0.000000	0.000000	30.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
0.000 0 0 0.000	0.000 0	437910.225758	4639161.240130	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0
ALI FLOTANTE	8	0.000000	0.000000								
0.000 0 0 0.000	0.000 0	437913.165579	4639169.569622								
ALI FIJA-2P+R	0										
0.000 0 0 0.000	0.000 0										

120.000	KV 3000	509.841	0.8606 %
139.182	tg. salida	510.067	1.5000 %
140.000	Rampa	510.079	1.5000 %
159.107	tg. entrada	510.366	1.5000 %
160.000	KV 350	510.381	1.7552 %
178.357	tg. salida	511.184	7.0000 %
179.224	tg. entrada	511.245	7.0000 %
180.000	KV -300	511.298	6.7414 %
197.224	tg. salida	511.965	1.0000 %
200.000	Rampa	511.993	1.0000 %
220.000	Rampa	512.193	1.0000 %
240.000	Rampa	512.393	1.0000 %
260.000	Rampa	512.593	1.0000 %
279.184	tg. entrada	512.784	1.0000 %
280.000	KV -2000	512.792	0.9592 %
299.184	Punto alto	512.884	0.0000 %
300.000	KV -2000	512.884	-0.0408 %
309.184	tg. salida	512.859	-0.5000 %
320.000	Pendiente	512.805	-0.5000 %
340.000	Pendiente	512.705	-0.5000 %
360.000	Pendiente	512.605	-0.5000 %
375.705	tg. entrada	512.527	-0.5000 %
380.000	KV -500	512.487	-1.3590 %
395.705	tg. salida	512.027	-4.5000 %
397.987	tg. entrada	511.924	-4.5000 %
400.000	KV 500	511.838	-4.0975 %
416.737	tg. salida	511.432	-0.7500 %
420.000	Pendiente	511.407	-0.7500 %

Istram 23.05.05.10 24/10/23 15:26:53 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 15 : Reposiciones Alt1
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 64 : CS-I-64+800 (ISPOL64.vol)

1.8.2. Alzado

Istram 23.05.05.10 24/10/23 15:26:53 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 15 : Reposiciones Alt1
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 64 : CS-I-64+800 (ISPOL64.vol)

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

***** 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	510.200				
-1.300000	29.700	1650.000	54.377	509.493	39.527	509.686	69.227	509.567	0.067	1.800
0.500000	30.000	3000.000	124.182	509.842	109.182	509.767	139.182	510.067	0.037	1.000
1.500000	19.250	350.000	168.732	510.510	159.107	510.366	178.357	511.184	0.132	5.500
7.000000	18.000	300.000	188.224	511.875	179.224	511.245	197.224	511.965	0.135	-6.000
1.000000	30.000	2000.000	294.184	512.934	279.184	512.784	309.184	512.859	0.106	-1.500
-0.500000	20.000	500.000	385.705	512.477	375.705	512.527	395.705	512.027	0.050	-4.000
-4.500000	18.750	500.000	407.362	511.502	397.987	511.924	416.737	511.432	0.088	3.750
-0.750000	17.500	1000.000	446.280	511.210	437.530	511.276	455.030	510.992	0.038	-1.750
-2.500000	18.774	1000.000	481.303	510.335	471.916	510.569	490.690	510.276	0.044	1.877
-0.622568	27.805	1650.000	530.322	510.030	516.419	510.116	544.224	509.709	0.059	-1.685
-2.307694	27.115	1500.000	558.393	509.382	544.835	509.695	571.951	509.314	0.061	1.808
-0.500000	20.475	650.000	649.894	508.924	639.656	508.975	660.131	508.551	0.081	-3.150
-3.650000	15.750	500.000	672.152	508.112	664.277	508.399	680.027	508.073	0.062	3.150
-0.500000	15.000	200.000	695.743	507.994	688.243	508.031	703.243	507.394	0.141	-7.500
-8.000000	10.000	200.000	713.295	506.590	708.295	506.990	718.295	506.440	0.062	5.000
-3.000000	32.000	2000.000	812.332	503.619	796.332	504.099	828.332	502.883	0.064	-1.600
-4.600000	25.500	500.000	846.539	502.045	833.789	502.632	859.289	502.109	0.163	5.100
0.500000	9.500	100.000	878.517	502.205	873.767	502.181	883.267	501.778	0.113	-9.500
-9.000000	7.750	100.000	900.019	500.270	896.144	500.619	903.894	500.221	0.075	7.750
-1.250000	30.000	4000.000	950.149	499.643	935.149	499.831	965.149	499.568	0.028	0.750
-0.500000	65.000	6500.000	1067.427	499.057	1034.927	499.219	1099.927	499.219	0.081	1.000
0.500000							1152.500	499.482		

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	510.200	-1.3000 %
20.000	Pendiente	509.940	-1.3000 %
39.527	tg. entrada	509.686	-1.3000 %
40.000	KV 1650	509.680	-1.2713 %
60.000	KV 1650	509.547	-0.0592 %
60.977	Punto bajo	509.547	0.0000 %
69.227	tg. salida	509.567	0.5000 %
80.000	Rampa	509.621	0.5000 %
100.000	Rampa	509.721	0.5000 %
109.182	tg. entrada	509.767	0.5000 %

Istram 23.05.05.10 24/10/23 15:26:53 200356

PROYECTO : 15 : Reposiciones Alt1
 GRUPO : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 64 : CS-I-64+800 (ISPOL64.vol)

pagina

Istram 23.05.05.10 24/10/23 15:15:46 200356

PROYECTO :
 GRUPO : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 64 : CS-I-64+800

pagina 2

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
833.789	tg. entrada	502.632	-4.6000 %
840.000	KV 500	502.385	-3.3579 %
856.789	Punto bajo	502.103	0.0000 %
859.289	tg. salida	502.109	0.5000 %
860.000	Rampa	502.112	0.5000 %
873.767	tg. entrada	502.183	0.5000 %
874.267	Punto alto	502.183	0.0000 %
880.000	KV -100	502.018	-5.7327 %
883.267	tg. salida	501.778	-9.0000 %
896.144	tg. entrada	500.619	-9.0000 %
900.000	KV 100	500.346	-5.1442 %
903.894	tg. salida	500.221	-1.2500 %
920.000	Pendiente	500.020	-1.2500 %
935.149	tg. entrada	499.831	-1.2500 %
940.000	KV 4000	499.773	-1.1287 %
960.000	KV 4000	499.597	-0.6287 %
965.149	tg. salida	499.568	-0.5000 %
980.000	Pendiente	499.494	-0.5000 %
1000.000	Pendiente	499.394	-0.5000 %
1020.000	Pendiente	499.294	-0.5000 %
1034.927	tg. entrada	499.219	-0.5000 %
1040.000	KV 6500	499.196	-0.4220 %
1060.000	KV 6500	499.142	-0.1143 %
1067.427	Punto bajo	499.138	0.0000 %
1080.000	KV 6500	499.150	0.1934 %
1099.927	tg. salida	499.219	0.5000 %
1100.000	Rampa	499.220	0.5000 %
1120.000	Rampa	499.320	0.5000 %
1140.000	Rampa	499.420	0.5000 %
1156.893	Rampa	499.504	0.5000 %

***** PUNTOS DEL EJE EN PLANTA *****

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_1	PERAL_D	Z PROJ.	ZT (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
CIRC. KV -2000	800.000	437972.382	4638828.549	1055.000	503.985	503.985	386.77574	0.000	-3.183	-2.00	2.00	503.985	503.776	503.776	41°53'56.2644"	2°15'07.9837"
CIRC. KV -2000	820.000	437969.443	4638848.157	1055.000	503.249	503.249	387.98246	0.000	-4.183	-2.00	2.00	503.249	503.054	503.054	41°53'56.8991"	2°15'07.8053"
CIRC. KV 500	840.000	437964.876	4638861.836	1055.000	502.385	502.385	389.18929	0.000	-3.358	-2.00	2.00	502.385	502.321	502.321	41°53'57.5361"	2°15'07.4831"
CIRC. KV 500	849.748	437963.273	4638877.451	-300.000	502.152	502.152	389.77539	0.000	-1.408	-2.00	2.00	502.152	502.095	502.095	41°53'57.8474"	2°15'07.5699"
CIRC. Rampa	860.000	437961.462	4638887.541	-300.000	502.112	502.112	387.60202	0.000	0.500	-2.00	2.00	502.112	501.970	501.970	41°53'58.1740"	2°15'07.4874"
CIRC. KV -100	880.000	437956.945	4638907.020	-300.000	502.018	502.018	383.35700	0.000	-5.733	-2.00	2.00	502.018	502.042	502.042	41°53'58.8043"	2°15'07.2832"
CIRC. KV -100	881.815	437956.465	4638908.772	200.000	501.898	501.898	382.37217	0.000	-7.548	-2.00	2.00	501.898	502.043	502.043	41°53'58.8609"	2°15'07.2626"
CIRC. KV 100	900.000	437952.463	4638926.504	200.000	500.346	500.346	388.76110	0.000	-5.144	-2.00	2.00	500.346	500.367	500.367	41°53'59.4347"	2°15'07.0822"
CIRC. Pendiente	912.348	437950.671	4638938.720	1000.000	500.116	500.116	392.69170	0.000	-1.250	-2.00	2.00	500.116	500.026	500.026	41°53'59.8303"	2°15'06.9998"
CIRC. Pendiente	920.000	437949.824	4638946.324	1000.000	500.020	500.020	393.17882	0.000	-1.250	-2.00	2.00	500.020	499.901	499.901	41°54'00.7214"	2°15'06.8684"
CIRC. KV 4000	940.000	437947.884	4638966.237	1000.000	499.773	499.773	394.45204	0.000	-1.129	-2.00	2.00	499.773	499.622	499.622	41°54'01.7214"	2°15'06.8684"
CIRC. KV 4000	960.000	437946.343	4638986.170	1000.000	499.597	499.597	395.72501	0.000	-0.629	-2.00	2.00	499.597	499.419	499.419	41°54'01.3675"	2°15'06.7940"
CIRC. Pendiente	960.000	437945.200	4639006.137	1000.000	499.494	499.494	396.99840	0.000	-0.500	-2.00	2.00	499.494	499.263	499.263	41°54'02.0145"	2°15'06.7369"
CIRC. Pendiente	1000.000	437944.458	4639026.123	1000.000	499.394	499.394	398.27180	0.000	-0.500	-2.00	2.00	499.394	499.211	499.211	41°54'02.6623"	2°15'06.6971"
CIRC. Pendiente	1020.000	437944.115	4639046.120	1000.000	499.294	499.294	399.54520	0.000	-0.500	-2.00	2.00	499.294	499.247	499.247	41°54'03.3105"	2°15'06.6746"
CIRC. KV 6500	1040.000	437944.172	4639066.119	1000.000	499.196	499.196	400.81859	0.000	-0.422	-2.00	2.00	499.196	499.162	499.162	41°54'03.9589"	2°15'06.6659"
CIRC. KV 6500	1060.000	437944.629	4639086.114	1000.000	499.142	499.142	402.09149	0.000	-0.114	-2.00	2.00	499.142	499.201	499.201	41°54'04.6073"	2°15'06.6818"
CIRC. KV 6500	1065.500	437944.824	4639091.611	-40.000	499.138	499.138	403.36401	0.000	-0.030	-2.00	2.00	499.138	499.291	499.291	41°54'04.7956"	2°15'06.6882"
CIRC. KV 6500	1080.000	437942.771	4639105.884	-40.000	499.150	499.150	379.36401	0.000	0.193	-2.00	2.00	499.150	499.193	499.193	41°54'05.2478"	2°15'06.5937"
CIRC. Rampa	1100.000	437932.022	4639122.503	-100.000	499.220	499.220	347.53922	0.000	0.500	-2.00	2.00	499.220	499.068	499.068	41°54'05.7836"	2°15'06.1209"
CIRC. Rampa	1110.000	437924.639	4639127.989	30.000	499.266	499.266	332.33807	0.000	0.500	-2.00	2.00	499.266	499.166	499.166	41°54'05.9567"	2°15'05.7984"
CIRC. Rampa	1120.000	437916.386	4639134.830	30.000	499.320	499.320	355.92022	0.000	0.500	-2.00	2.00	499.320	499.259	499.259	41°54'06.1788"	2°15'05.4377"
CIRC. Rampa	1140.000	437909.488	4639153.210	30.000	499.420	499.420	398.36157	0.000	0.500	-2.00	2.00	499.420	499.335	499.335	41°54'06.7728"	2°15'05.1313"
RECTA Rampa	1150.951	437911.188	4639163.946	0.000	499.474	499.474	21.600041	0.000	0.500	-2.00	2.00	499.474	499.398	499.398	41°54'07.1220"	2°15'05.2010"
RECTA Rampa	1156.893	437913.166	4639169.570	0.000	499.504	499.504	21.600041	0.000	0.500	-2.00	2.00	499.504	499.268	499.268	41°54'07.3042"	2°15'05.2847"

1.9. CS-I-65+880 (1_Eje68.vol)

1.9.1. Planta

Istram 23.05.05.10 24/10/23 14:17:33 200356

PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Pasos y RC Comunes
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 68 : CS-I-65+880 (1_Eje68.vol)

pagina 1

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

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Yinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	RECTA	5.031	0.000	437916.274	4639174.473			18.5547	0.2873479	0.9578263	41°54'07.4641"	2°15'05.4178"
2	CIRC.	23.780	0.031	437917.719	4639179.292	30.000		18.5547	437946.454	4639170.671	41°54'07.6207"	2°15'05.4787"
3	CIRC.	32.592	28.811	437932.423	4639197.188	-30.000		69.0175	437918.393	4639223.705	41°54'08.2051"	2°15'06.1101"
4	CIRC.	183.417	61.403	437948.393	4639223.773	3160.000		399.8547	441108.384	4639230.987	41°54'09.0716"	2°15'06.7930"
5	CIRC.	68.259	244.820	437953.296	4639407.099	-650.000		3.5498	437304.306	4639443.324	41°54'15.0167"	2°15'06.9364"
6	CIRC.	122.683	313.079	437953.518	4639475.326	1225.000		396.8644	439177.032	4639535.638	41°54'17.2288"	2°15'06.9203"
7	RECTA	133.172	435.762	437953.618	4639597.958	-4000.000		3.2401	0.0508732	0.9987051	41°54'21.2048"	2°15'06.8782"
8	CIRC.	384.229	568.934	437960.393	4639730.958	-4000.000		3.2401	433965.573	4639934.450	41°54'25.5188"	2°15'07.1219"
9	CIRC.	238.238	953.163	437961.494	4640115.037	-1500.000		397.1249	436463.024	4640047.317	41°54'37.9716"	2°15'07.0243"
10	CIRC.	25.384	1191.401	437931.924	4640351.180	-20.000		387.0138	437912.338	4640347.129	41°54'45.6194"	2°15'05.6514"
11	RECTA	53.656	1216.785	437914.287	4640367.034			306.2128	-0.9952418	0.0974362	41°54'46.1284"	2°15'04.8798"
12	CIRC.	23.728	1270.441	437860.886	4640372.262	-18.000		306.2128	437855.122	4640354.347	41°54'46.2828"	2°15'02.5599"
13	RECTA	5.228	1294.169	437842.225	4640360.522			222.2923	-0.3430543	-0.9393156	41°54'45.8969"	2°15'01.7544"
			1299.397	437840.431	4640355.612			222.2923			41°54'45.7372"	2°15'01.6784"

EJES EN PLANTA

#	Num Eje	P.K. inicial	N.Palabras	Titulo del Eje
#	EJE	68	0.000000	1 CS-I-65+880
#	REV	2210		
#	ALIASA	N-634		
#	GRUPO	4		
#	TIPO	401		
#	CM	2		
#	VAR	1		
#	MD	0		
#	RV	23.05.200356 (2023/05/10)		
#	VU	0 80.000		
#	KGRADO	100.000000		
#	MGRADO	1		
#	NCE	1.000		
#	ACE	3.500		

Anchos derecha derecha izquierda izquierda

ANCHOS 0.000 0.000 0.000 0.000

#	TIPO	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etiq	Peralte
#	ALI	FIJA-2P+R	0	437916.273669	4639174.473092	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000 0.000 0.000 0.000 0
#	ALI	GIRATORIA	8	437939.667350	4639199.893433	30.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0
#	ALI	FLATANTE	8	0.000000	0.000000	-30.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0
#	ALI	FIJA-2P+R	8	437958.475123	4639175.128944	3160.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-6.000000	0.000000	0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0
#	ALI	FLATANTE	8	0.000000									

1.9.2. Alzado

Istram 23.05.05.10 24/10/23 15:26:53 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Pasos y RC Comunes
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 68 : CS-I-65+880 (1_Eje68.vol)

pagina 64

*** ESTADO DE RASANTES ***

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
			PK	Z	PK	Z	PK	Z		
					0.000	499.250				
1.000000	25.000	1000.000	25.531	499.505	13.031	499.380	38.031	499.318	0.078	-2.500
-1.500000	105.000	5000.000	134.341	497.873	81.841	498.661	186.841	498.188	0.276	2.100
0.600000	40.500	1000.000	295.994	498.843	275.744	498.722	316.244	499.785	0.205	4.050
4.650000	96.850	1300.000	366.927	502.141	318.502	499.890	415.352	500.786	0.902	-7.450
-2.800000	130.000	10000.000	602.211	495.554	537.211	497.374	667.211	494.579	0.211	1.300
-1.500000	50.000	5000.000	865.168	491.609	840.168	491.984	890.168	491.484	0.062	1.000
-0.500000	33.250	350.000	1248.764	489.691	1232.139	489.774	1265.389	491.187	0.395	9.500
9.000000	8.400	60.000	1294.243	493.784	1290.043	493.406	1298.443	493.574	0.147	-14.000
-5.000000							1299.397	493.527		

Istram 23.05.05.10 24/10/23 15:26:53 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Pasos y RC Comunes
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 68 : CS-I-65+880 (1_Eje68.vol)

pagina 65

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	499.250	1.0000 %
13.031	tg. entrada	499.380	1.0000 %
20.000	KV -1000	499.426	0.3031 %
23.031	Punto alto	499.430	0.0000 %
38.031	tg. salida	499.318	-1.5000 %
40.000	Pendiente	499.288	-1.5000 %
60.000	Pendiente	498.988	-1.5000 %
80.000	Pendiente	498.688	-1.5000 %
81.841	tg. entrada	498.661	-1.5000 %
100.000	KV 5000	498.421	-1.1368 %
120.000	KV 5000	498.234	-0.7368 %
140.000	KV 5000	498.127	-0.3368 %
156.841	Punto bajo	498.098	0.0000 %
160.000	KV 5000	498.099	0.0632 %
180.000	KV 5000	498.152	0.4632 %
186.841	tg. salida	498.188	0.6000 %
200.000	Rampa	498.267	0.6000 %
220.000	Rampa	498.387	0.6000 %
240.000	Rampa	498.507	0.6000 %
260.000	Rampa	498.627	0.6000 %
275.744	tg. entrada	498.722	0.6000 %
280.000	KV 1000	498.756	1.0256 %
300.000	KV 1000	499.161	3.0256 %
316.244	tg. salida	499.785	4.6500 %
318.502	tg. entrada	499.890	4.6500 %
320.000	KV -1300	499.958	4.5348 %
340.000	KV -1300	500.712	2.9963 %
360.000	KV -1300	501.157	1.4579 %
378.952	Punto alto	501.295	0.0000 %
380.000	KV -1300	501.295	-0.0806 %
400.000	KV -1300	501.125	-1.6191 %
415.352	tg. salida	500.786	-2.8000 %
420.000	Pendiente	500.655	-2.8000 %
440.000	Pendiente	500.095	-2.8000 %
460.000	Pendiente	499.535	-2.8000 %
480.000	Pendiente	498.975	-2.8000 %
500.000	Pendiente	498.415	-2.8000 %
520.000	Pendiente	497.855	-2.8000 %

Istram 23.05.05.10 24/10/23 15:26:53 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Pasos y RC Comunes
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 68 : CS-I-65+880 (1_Eje68.vol)

pagina 66

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
537.211	tg. entrada	497.374	-2.8000 %
540.000	KV 10000	497.296	-2.7721 %
560.000	KV 10000	496.761	-2.5721 %

580.000	KV 10000	496.267	-2.3721 %
600.000	KV 10000	495.813	-2.1721 %
620.000	KV 10000	495.398	-1.9721 %
640.000	KV 10000	495.024	-1.7721 %
660.000	KV 10000	494.689	-1.5721 %
667.211	tg. salida	494.579	-1.5000 %
680.000	Pendiente	494.387	-1.5000 %
700.000	Pendiente	494.087	-1.5000 %
720.000	Pendiente	493.787	-1.5000 %
740.000	Pendiente	493.487	-1.5000 %
760.000	Pendiente	493.187	-1.5000 %
780.000	Pendiente	492.887	-1.5000 %
800.000	Pendiente	492.587	-1.5000 %
820.000	Pendiente	492.287	-1.5000 %
840.000	Pendiente	491.987	-1.5000 %
840.168	tg. entrada	491.984	-1.5000 %
860.000	KV 5000	491.726	-1.1034 %
880.000	KV 5000	491.545	-0.7034 %
890.168	tg. salida	491.484	-0.5000 %
900.000	Pendiente	491.435	-0.5000 %
920.000	Pendiente	491.335	-0.5000 %
940.000	Pendiente	491.235	-0.5000 %
960.000	Pendiente	491.135	-0.5000 %
980.000	Pendiente	491.035	-0.5000 %
1000.000	Pendiente	490.935	-0.5000 %
1020.000	Pendiente	490.835	-0.5000 %
1040.000	Pendiente	490.735	-0.5000 %
1060.000	Pendiente	490.635	-0.5000 %
1080.000	Pendiente	490.535	-0.5000 %
1100.000	Pendiente	490.435	-0.5000 %
1120.000	Pendiente	490.335	-0.5000 %
1140.000	Pendiente	490.235	-0.5000 %
1160.000	Pendiente	490.135	-0.5000 %
1180.000	Pendiente	490.035	-0.5000 %
1200.000	Pendiente	489.935	-0.5000 %

Istram 23.05.05.10 24/10/23 15:26:53 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Pasos y RC Comunes
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 68 : CS-I-65+880 (1_Eje68.vol)

pagina 67

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
1220.000	Pendiente	489.835	-0.5000 %
1232.139	tg. entrada	489.774	-0.5000 %
1233.889	Punto bajo	489.770	0.0000 %
1240.000	KV 350	489.823	1.7459 %
1260.000	KV 350	490.744	7.4602 %
1265.389	tg. salida	491.187	9.0000 %
1280.000	Rampa	492.502	9.0000 %
1290.043	tg. entrada	493.406	9.0000 %
1295.443	Punto alto	493.649	0.0000 %
1298.443	tg. salida	493.574	-5.0000 %
1299.397	Pendiente	493.527	-5.0000 %

1.9.3. Puntos

Istram 23.05.05.10 24/10/23 15:15:46 200356
 PROYECTO : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 68 : CS-D-53+880

pagina 1

*** PUNTOS DEL EJE EN PLANTA ***

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS II.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROJ.	IT (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
RECTA Rampa	0.000	437916.274	4639174.473	0.000	499.250	499.250	18.554720	0.000	1.000	-2.00	2.00	499.250	498.610	498.610	41°54'07.4641"	2°15'05.4178"
CIRC. Pendiente	5.031	437917.719	4639179.292	30.000	499.300	499.300	18.554720	0.000	1.000	-2.00	2.00	499.300	499.284	499.284	41°54'07.6207"	2°15'05.4789"
CIRC. Pendiente	20.000	437923.348	4639191.991	30.000	499.426	499.426	50.320629	0.000	0.303	-2.00	2.00	499.426	499.296	499.296	41°54'08.0346"	2°15'06.1101"
CIRC. Pendiente	28.811	437932.423	4639197.188	-30.000	499.414	499.414	69.017471	0.000	-0.578	-2.00	2.00	499.414	499.206	499.206	41°54'08.2051"	2°15'06.1101"
CIRC. Pendiente	40.000	437941.121	4639204.124	-30.000	499.288	499.288	45.272995	0.000	-1.500	-2.00	2.00	499.288	499.234	499.234	41°54'08.4324"	2°15'06.1101"
CIRC. Pendiente	60.000	437948.363	4639222.371	-30.000	498.988	498.988	2.831677	0.000	-1.500	-2.00	2.00	498.988	498.925	498.925	41°54'09.0261"	2°15'06.7923"
CIRC. Pendiente	61.403	437948.393	4639223.773	3160.000	498.967	498.967	399.824666	0.000	-1.500	-2.00	2.00	498.967	498.917	498.917	41°54'09.0716"	2°15'06.7930"
CIRC. Pendiente	80.000	437948.405	4639242.370	3160.000	498.498	498.498	0.229328	0.000	-1.500	-2.00	2.00	498.498	498.549	498.549	41°54'09.6745"	2°15'06.7865"
CIRC. Pendiente	100.000	437948.540	4639262.370	3160.000	498.421	498.421	0.632251	0.000	-1.137	-2.00	2.00	498.421	498.380	498.380	41°54'10.3210"	2°15'06.7848"
CIRC. Pendiente	120.000	437948.802	4639282.368	3160.000	498.224	498.224	1.035175	0.000	-0.737	-2.00	2.00	498.224	498.167	498.167	41°54'10.9714"	2°15'06.7886"
CIRC. Pendiente	140.000	437949.191	4639302.364	3160.000	498.127	498.127	1.438099	0.000	-0.337	-2.00	2.00	498.127	498.065	498.065	41°54'11.6198"	2°15'06.7917"
CIRC. Pendiente	160.000	437949.706	4639322.358	3160.000	498.099	498.099	1.841023	0.000	0.063	-2.00	2.00	498.099	498.049	498.049	41°54'12.2682"	2°15'06.8127"
CIRC. Pendiente	180.000	437950.347	4639342.347	3160.000	498.152	498.152	2.243947	0.000	0.463	-2.00	2.00	498.152	498.115	498.115	41°54'12.9165"	2°15'06.8330"
CIRC. Pendiente	200.000	437951.115	4639362.333	3160.000	498.267	498.267	2.646871	0.000	0.600	-2.00	2.00	498.267	498.122	498.122	41°54'13.5647"	2°15'06.8588"
CIRC. Pendiente	220.000	437952.010	4639382.313	3160.000	498.387	498.387	3.049795	0.000	0.600	-2.00	2.00	498.387	498.190	498.190	41°54'14.2127"	2°15'06.8900"
CIRC. Pendiente	240.000	437953.031	4639402.286	3160.000	498.507	498.507	3.452719	0.000	0.600	-2.00	2.00	498.507	498.257	498.257	41°54'14.8606"	2°15'06.9268"
CIRC. Pendiente	244.820	437953.296	4639407.099	-650.000	498.536	498.536	3.549816	0.000	0.600	-2.00	2.00	498.536	498.450	498.450	41°54'15.0177"	2°15'06.9364"
CIRC. Pendiente	260.000	437953.965	4639422.264	-650.000	498.627	498.627	2.063026	0.000	0.600	-2.00	2.00	498.627	498.566	498.566	41°54'15.5086"	2°15'06.9597"
CIRC. Pendiente	280.000	437954.305	4639442.260	-650.000	498.756	498.756	1.024196	0.000	1.026	-2.00	2.00	498.756	498.665	498.665	41°54'16.1570"	2°15'06.9669"
CIRC. Pendiente	300.000	437954.030	4639462.258	-650.000	499.161	499.161	398.143366	0.000	3.026	-2.00	2.00	499.161	498.977	498.977	41°54'16.8052"	2°15'06.9474"
CIRC. Pendiente	310.000	437953.184	4639475.326	1225.000	499.643	499.643	396.864399	0.000	4.334	-2.00	2.00	499.643	499.460	499.460	41°54'17.2288"	2°15'06.9033"
CIRC. Pendiente	320.000	437953.196	4639482.240	1225.000	499.958	499.958	397.220882	0.000	4.533	-2.00	2.00	499.958	499.373	499.373	41°54'17.4529"	2°15'06.9037"
CIRC. Pendiente	340.000	437952.488	4639502.227	1225.000	500.712	500.712	398.263461	0.000	2.996	-2.00	2.00	500.712	500.678	500.678	41°54'18.1007"	2°15'06.8654"
CIRC. Pendiente	360.000	437952.106	4639522.223	1225.000	501.157	501.157	399.202800	0.000	1.458	-2.00	2.00	501.157	500.970	500.970	41°54'18.7489"	2°15'06.8412"
CIRC. Pendiente	380.000	437952.050	4639542.223	1225.000	501.295	501.295	0.342220	0.000	-0.081	-2.00	2.00	501.295	500.979	500.979	41°54'19.3973"	2°15'06.8312"
CIRC. Pendiente	400.000	437952.321	4639562.221	1225.000	501.125	501.125	1.381599	0.000	-1.619	-2.00	2.00	501.125	500.938	500.938	41°54'20.0457"	2°15'06.8354"
CIRC. Pendiente	420.000	437952.918	4639582.212	1225.000	500.655	500.655	2.420978	0.000	-2.800	-2.00	2.00	500.655	500.438	500.438	41°54'20.6940"	2°15'06.8538"
CIRC. Pendiente	435.762	437953.618	4639597.958	0.000	500.214	500.214	3.240090	0.000	-2.800	-2.00	2.00	500.214	500.114	500.114	41°54'21.2048"	2°15'06.8782"
CIRC. Pendiente	440.000	437953.834	4639602.191	0.000	500.095	500.095	3.240090	0.000	-2.800	-2.00	2.00	500.095	500.013	500.013	41°54'21.3421"	2°15'06.8866"
CIRC. Pendiente	460.000	437954.851	4639622.165	0.000	499.535	499.535	3.240090	0.000	-2.800	-2.00	2.00	499.535	499.486	499.486	41°54'21.9899"	2°15'06.9226"
CIRC. Pendiente	480.000	437955.869	4639642.139	0.000	498.975	498.975	3.240090	0.000	-2.800	-2.00	2.00	498.975	498.913	498.913	41°54'22.6378"	2°15'06.9592"
CIRC. Pendiente	500.000	437956.886	4639662.113	0.000	498.415	498.415	2.284787	0.000	-2.800	-2.00	2.00	498.415	498.348	498.348	41°54'23.2857"	2°15'06.9958"
CIRC. Pendiente	520.000	437957.904	4639682.087	0.000	497.855	497.855	3.240090	0.000	-2.800	-2.00	2.00	497.855	497.671	497.671	41°54'23.9336"	2°15'07.0324"
CIRC. Pendiente	540.000	437958.921	4639702.061	0.000	497.296	497.296	2.284787	0.000	-1.772	-2.00	2.00	497.296	497.117	497.117	41°54'24.5815"	2°15'07.0690"
CIRC. Pendiente	560.000	437959.939	4639722.035	0.000	496.736	496.736	3.240090	0.000	-2.572	-2.00	2.00	496.736	496.600	496.600	41°54'25.2294"	2°15'07.1056"
CIRC. Pendiente	580.000	437960.957	4639742.009	-4000.000	496.176	496.176	3.240090	0.000	-2.483	-2.00	2.00	496.176	496.039	496.039	41°54'25.8773"	2°15'07.1219"
CIRC. Pendiente	600.000	437961.975	4639762.000	-4000.000	495.616	495.616	2.284787	0.000	-2.372	-2.00	2.00	495.616	495.479	495.479	41°54'26.5252"	2°15'07.1375"
CIRC. Pendiente	620.000	437962.993	4639782.000	-4000.000	495.056	495.056	1.284787	0.000	-1.972	-2.00	2.00	495.056	494.919	494.919	41°54'27.1734"	2°15'07.1531"
CIRC. Pendiente	640.000	437963.978	4639802.000	-4000.000	494.496	494.496	0.284787	0.000	-1.772	-2.00	2.00	494.496	494.359	494.359	41°54'27.8193"	2°15'07.1687"
CIRC. Pendiente	660.000	437963.990	4639822.000	-4000.000	494.489	494.489	1.790727	0.000	-1.572	-2.00	2.00	494.489	494.483	494.483	41°54'28.4659"	2°15'07.2436"
CIRC. Pendiente	680.000	437964.003	4639842.000	-4000.000	494.287	494.287	1.472418	0.000	-1.500	-2.00	2.00	494.287	494.133	494.133	41°54'29.1139"	2°15'07.2593"
CIRC. Pendiente	700.000	437964.016	4639862.000	-4000.000	494.087	494.087	1.154108	0.000	-1.500	-2.00	2.00	494.087	494.005	494.005	41°54'29.7627"	2°15'07.2668"
CIRC. Pendiente	720.000	437965.028	4639882.000	-4000.000	493.787	493.787	0.835798	0.000	-1.500	-2.00	2.00	493.787	493.507	493.507	41°54'30.4122"	2°15'07.2746"
CIRC. Pendiente	740.000	437965.041	4639902.000	-4000.000	493.487	493.487	0.517488	0.000	-1.500	-2.00	2.00	493.487	493.134	493.134	41°54'31.0616"	2°15'07.2763"
CIRC. Pendiente	760.000	437965.053	4639922.000	-4000.000	493.187	493.187	0.199178	0.000	-1.500	-2.00	2.00	493.187	492.889	492.889	41°54'31.7121"	2°15'07.2736"
CIRC. Pendiente	780.000	437965.066	4639942.000	-4000.000	492.887	492.887	399.880868	0.000	-1.500	-2.00	2.00	492.887	492.696	492.696	41°54'32.3655"	2°15'07.2668"
CIRC. Pendiente	800.000	437965.078	4639962.000	-4000.000	492.587	492.587	399.562558	0.000	-1.500	-2.00	2.00	492.587	492.382	492.382	41°54'33.0189"	2°15'07.2552"
CIRC. Pendiente	820.000	437965.091	4639982.000	-4000.000	492.287	492.287	399.244248	0.000	-1.500	-2.00	2.00	492.287	492.060	492.060	41°54'33.6573"	2°15'07.2395"
CIRC. Pendiente	840.000	437965.104	4640002.000	-4000.000	491.987	491.987	398.925939	0.000	-1.500	-2.00	2.00	491.987	491.921	491.921	41°54'34.3056"	2°15'07.2194"

Istram 23.05.05.10 24/10/23 15:15:46 200356
 PROYECTO : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 68 : CS-D-53+880

pagina 2

*** PUNTOS DEL EJE EN PLANTA ***

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS II.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE
------	------	---	---	-------	-----------	-----------	--------	-----------

Istram 23.05.05.10 24/10/23 14:38:50 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Pasos y RC Comunes
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 39 : CS-D-53+240 (ISPOL39.vol)

pagina 9

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	520.919	7.0000 %
20.000	Rampa	522.319	7.0000 %
40.000	Rampa	523.719	7.0000 %
44.141	tg. entrada	524.009	7.0000 %
56.741	Punto alto	524.450	0.0000 %
60.000	KV -180	524.420	-1.8107 %
68.441	tg. salida	524.069	-6.5000 %
80.000	Pendiente	523.318	-6.5000 %
94.343	tg. entrada	522.386	-6.5000 %
100.000	KV -1000	522.002	-7.0657 %
119.343	tg. salida	520.448	-9.0000 %
120.000	Pendiente	520.389	-9.0000 %
140.000	Pendiente	518.589	-9.0000 %
160.000	Pendiente	516.789	-9.0000 %
161.706	tg. entrada	516.636	-9.0000 %
172.506	Punto bajo	516.150	0.0000 %
180.000	KV 120	516.384	6.2449 %
183.306	tg. salida	516.636	9.0000 %
186.517	tg. entrada	516.924	9.0000 %
200.000	KV -200	517.683	2.2583 %
204.517	Punto alto	517.734	0.0000 %
206.517	tg. salida	517.724	-1.0000 %
220.000	Pendiente	517.590	-1.0000 %
232.357	tg. entrada	517.466	-1.0000 %
233.857	Punto bajo	517.459	0.0000 %
240.000	KV 150	517.584	4.0955 %
248.857	tg. salida	518.209	10.0000 %
257.976	tg. entrada	519.121	10.0000 %
260.000	KV -100	519.302	7.9760 %
264.676	tg. salida	519.566	3.3000 %
280.000	Rampa	520.072	3.3000 %
284.790	tg. entrada	520.230	3.3000 %
300.000	KV 1000	520.847	4.8210 %
320.000	KV 1000	522.012	6.8210 %
321.790	tg. salida	522.135	7.0000 %
340.000	Rampa	523.410	7.0000 %
345.871	tg. entrada	523.821	7.0000 %
360.000	KV -330	524.508	2.7186 %

Istram 23.05.05.10 24/10/23 14:38:51 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Pasos y RC Comunes
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 39 : CS-D-53+240 (ISPOL39.vol)

pagina 10

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
368.971	Punto alto	524.630	0.0000 %
380.000	KV -330	524.445	-3.3420 %
392.071	tg. salida	523.821	-7.0000 %
392.981	tg. entrada	523.757	-7.0000 %
400.000	KV 400	523.328	-5.2452 %
412.981	tg. salida	522.857	-2.0000 %
420.000	Pendiente	522.717	-2.0000 %
440.000	Pendiente	522.317	-2.0000 %
460.000	Pendiente	521.917	-2.0000 %
474.093	Pendiente	521.635	-2.0000 %

2.1.3. Puntos

Istram 23.05.05.10 24/10/23 14:46:46 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Pasos y RC Comunes
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 39 : CS-D-53+240

pagina 1

***** PUNTOS DEL EJE EN PLANTA *****

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS II.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL I	PERAL D	Z PROJ.	ZT (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
RECTA Rampa	0.000	435440.326	4628265.433	0.000	520.919	520.919	366.590455	0.000	7.000	-2.00	2.00	520.919	520.919	520.919	41°48'13.0584"	2°13'22.2500"
CIRC. Rampa	2.577	435439.035	4628267.661	6.000	521.099	521.099	366.590455	0.000	7.000	-2.00	2.00	521.099	521.160	521.160	41°48'13.1304"	2°13'22.1932"
CIRC. Rampa	9.329	435439.277	4628274.058	-150.000	521.576	521.576	38.284616	0.000	7.000	-2.00	2.00	521.576	521.577	521.577	41°48'13.3378"	2°13'22.2021"
CIRC. Rampa	20.000	435444.988	4628283.059	-150.000	522.319	522.319	33.697669	0.000	7.000	-2.00	2.00	522.319	522.191	522.191	41°48'13.6317"	2°13'22.4651"
CIRC. Rampa	40.000	435433.908	4628300.953	-150.000	523.719	523.719	25.209406	0.000	7.000	-2.00	2.00	523.719	523.327	523.327	41°48'14.2141"	2°13'22.8246"
CIRC. KV -180	60.000	435460.371	4628319.864	-150.000	524.420	524.420	16.721142	0.000	-1.811	-2.00	2.00	524.420	524.339	524.339	41°48'14.8232"	2°13'23.0973"
RECTA Pendiente	69.789	435462.603	4628329.394	0.000	523.982	523.982	12.566592	0.000	-6.500	-2.00	2.00	523.982	523.865	523.865	41°48'15.1388"	2°13'23.1902"
RECTA Pendiente	80.000	435464.405	4628339.407	0.000	523.318	523.318	12.566592	0.000	-6.500	-2.00	2.00	523.318	522.938	522.938	41°48'15.4640"	2°13'23.2731"
RECTA KV -1000	100.000	435468.038	4628359.038	0.000	522.002	522.002	12.566592	0.000	-7.066	-2.00	2.00	522.002	521.764	521.764	41°48'16.1034"	2°13'23.4384"
CIRC. Pendiente	119.481	435472.348	4628378.121	350.000	520.436	520.436	12.566592	0.000	-9.000	-2.00	2.00	520.436	519.915	519.915	41°48'16.7215"	2°13'23.5934"
CIRC. Pendiente	120.000	435472.450	4628378.630	350.000	520.389	520.389	12.660934	0.000	-9.000	-2.00	2.00	520.389	519.879	519.879	41°48'16.7380"	2°13'23.5977"
CIRC. Pendiente	140.000	435476.960	4628398.112	350.000	518.589	518.589	16.298762	0.000	-9.000	-2.00	2.00	518.589	518.691	518.691	41°48'17.3710"	2°13'23.7884"
CIRC. Pendiente	160.000	435482.574	4628417.305	350.000	516.789	516.789	19.936589	0.000	-9.000	-2.00	2.00	516.789	513.542	513.542	41°48'17.9949"	2°13'24.0212"
CIRC. KV 120	180.000	435489.276	4628436.146	350.000	516.384	516.384	23.574416	0.000	6.245	-2.00	2.00	516.384	515.005	515.005	41°48'18.6077"	2°13'24.3042"

CIRC. KV -200	200.000	435497.042	4628454.573	350.000	517.683	517.683	27.212244	0.000	2.258	-2.00	2.00	517.683	517.750	517.750	41°48'19.2074"	2°13'24.6336"
CIRC. Pendiente	220.000	435505.849	4628472.527	350.000	517.590	517.590	30.480071	0.000	-1.000	-2.00	2.00	517.590	517.453	517.453	41°48'19.7921"	2°13'25.0082"
CIRC. KV 150	240.000	435515.666	4628489.949	350.000	517.584	517.584	34.487988	0.000	4.096	-2.00	2.00	517.584	517.394	517.394	41°48'20.3598"	2°13'25.4268"
CIRC. KV -100	260.000	435526.462	4628506.781	350.000	519.302	519.302	38.125725	0.000	7.976	-2.00	2.00	519.302	518.327	518.327	41°48'20.9087"	2°13'25.8880"
CIRC. KV -100	262.957	435528.140	4628509.216	610.000	519.495	519.495	38.663569	0.000	9.019	-2.00	2.00	519.495	519.436	519.436	41°48'20.9802"	2°13'25.9597"
CIRC. Rampa	280.000	435538.060	4628523.074	610.000	520.072	520.072	40.442248	0.000	3.300	-2.00	2.00	520.072	519.920	519.920	41°48'21.4404"	2°13'26.3842"
CIRC. KV 1000	300.000	435550.189	4628538.975	610.000	520.847	520.847	42.529526	0.000	4.821	-2.00	2.00	520.847	520.500	520.500	41°48'21.9595"	2°13'26.9036"
CIRC. KV 1000	320.000	435562.834	4628554.470	610.000	522.012	522.012	44.616804	0.000	6.821	-2.00	2.00	522.012	521.487	521.487	41°48'22.4654"	2°13'27.4455"
RECTA Rampa	336.503	435573.645	4628566.938	0.000	523.165	523.165	46.339173	0.000	7.000	-2.00	2.00	523.165	523.007	523.007	41°48'22.8730"	2°13'27.9091"
RECTA Rampa	340.000	435575.972	4628569.548	0.000	523.410	523.410	46.339173	0.000	7.000	-2.00	2.00	523.410	523.231	523.231	41°48'22.9583"	2°13'28.0089"
RECTA KV -330	360.000	435589.278	4628584.480	0.000	524.508	524.508	46.339173	0.000	2.719	-2.00	2.00	524.508	524.168	524.168	41°48'23.4463"	2°13'28.5796"
CIRC. KV -330	377.913	435601.195	4628597.853	-300.000	524.508	524.508	46.339173	0.000	-2.710	-2.00	2.00	524.508	524.348	524.348	41°48'23.8834"	2°13'29.0909"
CIRC. KV -330	380.000	435602.578	4628599.416	-300.000	524.445	524.445	45.896377	0.000	-3.342	-2.00	2.00	524.445	524.258	524.258	41°48'23.9344"	2°13'29.1502"
CIRC. KV 400	399.131	435614.740	4628614.180	300.000	523.374	523.374	41.836653	0.000	-5.462	-2.00	2.00	523.374	522.789	522.789	41°48'24.4167"	2°13'29.6714"
CIRC. KV 400	400.000	435615.272	4628614.867	300.000	523.328	523.328	42.021060	0.000	-5.245	-2.00	2.00	523.328	522.772	522.772	41°48'24.4391"	2°13'29.6942"
CIRC. Pendiente	420.000	435628.052	4628630.246	300.000	522.717	522.717	44.265392	0.000	-2.000	-2.00	2.00	522.717	522.511	522.511	41°48'24.9419"	2°13'30.2420"
RECTA Pendiente	420.349	435628.284	4628630.506	0.000	522.710	522.710	44.339174	0.000	-2.000	-2.00	2.00	522.710	522.489	522.489	41°48'24.9500"	2°13'30.2520"
RECTA Pendiente	440.000	435641.358	4628645.177	0.000	522.317	522.317	46.339174	0.000	-2.000	-2.00	2.00	522.317	522.068	522.068	41°48'25.4299"	2°13'30.8128"
RECTA Pendiente	460.000	435654.664	4628660.109	0.000	521.917	521.917	46.339174	0.000	-2.000	-2.00	2.00	521.917	521.677	521.677	41°48'25.9175"	2°13'31.3836"
RECTA Pendiente	474.093	435664.040	4628670.631	0.000	521.635	521.635	46.339174	0.000	-2.000	-2.00	2.00	521.635	523.375	523.375	41°48'26.2613"	2°13'31.7858"

2.2. CS-D-54+430 (ISPOL42.vol)

2.2.1. Planta

Istram 23.05.05.10 24/10/23 14:33:30 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Pasos y RC Comunes
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 42 : CS-D-54+430 (ISPOL42.vol)

pagina 1

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

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	CIRC.	13.139	0.000	436062.960	4629244.813	-130.000		27.3059	435944.736	4629298.879	41°48'44.9938"	2°13'48.8499"
2	CIRC.	27.458	13.139	436067.812	4629257.018	90.000		20.8716	436153.018	4629228.037	41°48'45.3909"	2°13'49.0554"
3	RECTA	40.879	40.879	436080.452	4629281.274			40.2944	0.5915206	0.8062899	41°48'46.1810"	2°13'49.5938"
4	CIRC.	172.328	81.476	436104.633	4629314.234	470.000		40.2944	436483.589	4629036.219	41°48'47.2566"	2°13'50.6290"
5	CIRC.	21.622	253.804	436229.488	4629431.609	9.000		63.6365	436234.354	4629424.038	41°48'51.0984"	2°13'55.9946"
6	RECTA	8.491	275.427	436243.050	4629421.720							

2.2.2. Alzado

Istram 23.05.05.10 24/10/23 14:38:51 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Pasos y RC Comunes
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 42 : CS-D-54+430 (ISPOL42.vol)

pagina 16

***** 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.)	(%)
13.000000	30.400	320.000	15.274	536.166	0.000	534.181	30.474	536.698	0.361	-9.500
3.500000	21.250	250.000	57.862	537.657	47.237	537.285	68.487	537.126	0.226	-8.500
-5.000000	27.400	400.000	90.040	536.048	76.340	536.733	103.740	536.301	0.235	6.850
1.850000	26.775	850.000	234.127	538.714	220.739	538.466	247.514	539.383	0.105	3.150
5.000000	22.500	250.000	264.467	540.231	253.217	539.668	275.717	539.781	0.253	-9.000
-4.000000							283.917	539.453		

Istram 23.05.05.10 24/10/23 14:38:51 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Pasos y RC Comunes
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 42 : CS-D-54+430 (ISPOL42.vol)

pagina 17

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	534.181	13.0000 %
0.074	tg. entrada	534.190	13.0000 %
20.000	KV -320	536.160	6.7731 %
30.474	tg. salida	536.698	3.5000 %
40.000	Rampa	537.032	3.5000 %
47.237	tg. entrada	537.285	3.5000 %
55.987	Punto alto	537.438	0.0000 %
60.000	KV -250	537.406	-1.6052 %
68.487	tg. salida	537.126	-5.0000 %
76.340	tg. entrada	536.733	-5.0000 %
80.000	KV 400	536.567	-4.0851 %
96.340	Punto bajo	536.233	0.0000 %
100.000	KV 400	536.250	0.9149 %
103.740	tg. salida	536.301	1.8500 %
120.000	Rampa	536.602	1.8500 %
140.000	Rampa	536.972	1.8500 %
160.000	Rampa	537.342	1.8500 %
180.000	Rampa	537.712	1.8500 %
200.000	Rampa	538.082	1.8500 %
220.000	Rampa	538.452	1.8500 %
220.739	tg. entrada	538.466	1.8500 %
240.000	KV 850	539.040	4.1159 %
247.514	tg. salida	539.383	5.0000 %
253.217	tg. entrada	539.668	5.0000 %
260.000	KV -250	539.915	2.2870 %
265.717	Punto alto	539.981	0.0000 %
275.717	tg. salida	539.781	-4.0000 %
280.000	Pendiente	539.609	-4.0000 %
283.917	Pendiente	539.453	-4.0000 %

2.2.3. Puntos

Istram 23.05.05.10 24/10/23 14:46:46 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 4 : Pasos y RC Comunes
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 42 : CS-D-54+430

pagina 1

***** PUNTOS DEL EJE EN PLANTA *****

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS II.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL I	PERAL D	Z PROJ.	ET (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
CIRC. Rampa	0.000	436062.960	4629344.813	-130.000	534.181	534.181	271.305893	0.000	13.000	-2.00	2.00	534.181	534.181	41°48'44.9938"	2°13'48.8499"	
CIRC. KV -320	13.139	436067.812	4629257.018	90.000	535.622	535.622	20.871561	0.000	8.917	-2.00	2.00	535.622	535.694	41°48'45.3909"	2°13'49.0554"	
CIRC. KV -320	20.000	436070.286	4629283.423	90.000	536.160	536.160	25.724631	0.000	6.773	-2.00	2.00	536.160	536.337	41°48'45.5992"	2°13'49.1593"	
CIRC. Rampa	40.000	436080.100	4629280.793	90.000	537.032	537.032	39.871377	0.000	3.500	-2.00	2.00	537.032	536.603	41°48'46.1659"	2°13'49.5788"	
RECTA Rampa	40.598	436080.452	4629281.274	0.000	537.053	537.053	40.294436	0.000	3.500	-2.00	2.00	537.053	536.631	41°48'46.1810"	2°13'49.5938"	
RECTA KV -250	60.000	436091.929	4629296.918	0.000	537.406	537.406	40.294436	0.000	-1.605	-2.00	2.00	537.406	537.175	41°48'46.6913"	2°13'50.0851"	
RECTA KV 400	80.000	436103.759	4629313.044	0.000	536.567	536.567	40.294436	0.000	-4.085	-2.00	2.00	536.567	536.097	41°48'47.2178"	2°13'50.5916"	
CIRC. KV 400	81.476	436104.633	4629314.234	470.000	536.509	536.509	40.294436	0.000	-3.716	-2.00	2.00	536.509	535.780	41°48'47.2566"	2°13'50.6290"	
CIRC. KV 400	100.000	436115.881	4629328.950	470.000	536.250	536.250	42.803483	0.000	0.915	-2.00	2.00	536.250	535.938	41°48'47.7370"	2°13'51.1108"	
CIRC. Rampa	120.000	436128.667	4629344.327	470.000	536.602	536.602	45.512504	0.000	1.850	-2.00	2.00	536.602	536.123	41°48'48.2393"	2°13'51.6589"	
CIRC. Rampa	140.000	436142.095	4629359.147	470.000	536.972	536.972	48.221524	0.000	1.850	-2.00	2.00	536.972	536.729	41°48'48.7297"	2°13'52.2351"	
CIRC. Rampa	160.000	436156.142	4629373.382	470.000	537.342	537.342	50.910544	0.000	1.850	-2.00	2.00	537.342	537.006	41°48'49.1899"	2°13'52.8384"	
CIRC. Rampa	180.000	436170.781	4629387.006	470.000	537.712	537.712	53.619564	0.000	1.850	-2.00	2.00	537.712	537.291	41°48'49.6352"	2°13'53.4676"	
CIRC. Rampa	200.000	436185.987	4629399.996	470.000	538.082	538.082	56.318585	0.000	1.850	-2.00	2.00	538.082	537.680	41°48'50.0608"	2°13'54.1215"	
CIRC. Rampa	220.000	436201.732	4629412.326	470.000	538.452	538.452	59.057605	0.000	1.850	-2.00	2.00	538.452	538.153	41°48'50.4652"	2°13'54.7991"	
CIRC. KV 850	240.000	436217.986	4629423.976	470.000	539.040	539.040	61.746625	0.000	4.116	-2.00	2.00	539.040	538.719	41°48'50.8476"	2°13'55.4991"	
CIRC. KV -250	253.804	436229.488	4629433.609	9.000	539.697	539.697	63.616457	0.000	4.765	-2.00	2.00	539.697	539.163	41°48'51.0984"	2°13'56.2946"	
CIRC. KV -250	260.000	436235.406	4629432.976	9.000	539.915	539.915	107.460743	0.000	2.287	-2.00	2.00	539.915	539.413	41°48'51.1444"	2°13'56.2506"	
RECTA KV -250	275.427	436243.050	4629421.720	0.000	539.792	539.792	216.582086	0.000	-3.884	-2.00	2.00	539.792	539.690	41°48'50.7817"	2°13'56.5862"	
RECTA Pendiente	280.000	436241.873	4629417.303	0.000	539.609	539.609	216.582086	0.000	-4.000	-2.00	2.00	539.609	539.530	41°48'50.6381"	2°13'56.5169"	
RECTA Pendiente	283.917	436240.864	4629413.515	0.000	539.453	539.453	216.582086	0.000	-4.000	-2.00	2.00	539.453	539.453	41°48'50.5150"	2°13'56.4946"	

2.3. CS-I-56+230 (ISPOL45.vol)

2.3.1. Planta

Istram 23.05.05.10 24/10/23 14:33:31 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 6 : Reposiciones Alt2A
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 47 : CS-I-56+230 (ISPOL47.vol)

pagina 1

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

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Coa/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1 RECTA	534.484	0.000	437056.819	4630574.769			6.0172	0.0943775	0.9955365	41°49'28.4002"	2°14'31.4135"
2 CIRC.	24.131	534.484	437107.262	4631106.868	-300.000		6.0172	436808.601	4631135.181	41°49'45.6664"	2°14'33.3967"
3 CIRC.	27.324	536.615	437108.572	4631130.957	150.000		0.8964	437258.557	4631128.844	41°49'46.4478"	2°14'33.4443"
4 CIRC.	31.910	585.940	437111.436	4631158.092	-300.000		12.4932	436817.194	4631216.588	41°49'47.3284"	2°14'33.5581"
5 RECTA	152.549	617.849	437115.983	4631189.661			5.7217	0.0897555	0.9959638	41°49'48.3533"	2°14'33.7431"
6 CIRC.	15.836	770.398	437129.675	4631341.594	-12.000		5.7217	437117.724	4631342.671	41°49'53.2832"	2°14'34.2786"
7 RECTA	1.779	786.235	437121.737	4631353.981			321.7074	-0.9424277	0.3344099	41°49'53.6825"	2°14'33.5297"
		788.014	437120.060	4631354.575			321.7074			41°49'53.7013"	2°14'33.8568"

EJES EN PLANTA

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

EJE 47 0.000000 1 CS-I-56+230

REV 2210

ALFAS M-634

GRUPO 6

TIPOL 401

CM 2

CAR 1

VD 80.000

MD 0

RV 23.05.200356 (2023/05/10)

VU 0 80.000

KGRADO 100.000000

MGRADO 1

NCE 1.000

ACE 3.500

#Anchos derecha derecha izquierda izquierda

ANCHOS 0.000 0.000 0.000 0.000

Tipo clave R (L anch) R

ALI FIJA-2P+R 0 437061.796658 4630574.297006 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 -5.000000 0.000000 0 0.000 0 0.000 0.000 0

ALI GIRATORIA 8 437113.600400 4631135.926017 -300.000000 0.000000 0.000000 0.000000 -5.000000 0.000000 0 0.000 0 0.000 0.000 0

ALI GIRATORIA 8 437114.060888 4631140.916285 150.000000 0.000000 0.000000 0.000000 -5.000000 0.000000 0 0.000 0 0.000 0.000 0

ALI FLOTANTE 8 0 0.000000 0.000000 -300.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0 0.000 0 0.000 0.000 0

ALI FIJA-2P+R 0 437120.432890 4631239.038204 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0 0.000 0 0.000 0.000 0

ALI FLOTANTE 8 437131.796535 4631365.133876

ALI CONEC-P+PK 8 437121.904741 4631353.920830 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0 0.000 0 0.000 0.000 0

PK 0.000000 EJE 70 ALI 0 XTP 0 XJCA 0

FIN

2.3.2. Alzado

Istram 23.05.05.10 24/10/23 14:38:51 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 6 : Reposiciones Alt2A
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 47 : CS-I-56+230 (ISPOL47.vol)

pagina 21

***** 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	565.658				
1.000000	10.500									

Istram 23.05.05.10 24/10/23 14:38:51 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 6 : Reposiciones Alt2A
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 47 : CS-I-56+230 (ISPOL47.vol1)

pagina 22

2.3.3. Puntos

Istram 23.05.05.10 24/10/23 14:46:46 200356 pagina 1
 PROYECTO :
 GRUPO : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 47 : CS-I-56+230

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	565.658	1.0000 %
20.000	Rampa	565.858	1.0000 %
29.330	tg. entrada	565.951	1.0000 %
39.830	tg. salida	566.038	0.6500 %
40.000	Rampa	566.039	0.6500 %
60.000	Rampa	566.169	0.6500 %
80.000	Rampa	566.299	0.6500 %
100.000	Rampa	566.429	0.6500 %
113.277	tg. entrada	566.515	0.6500 %
120.000	KV 2000	566.570	0.9862 %
140.000	KV 2000	566.867	1.9862 %
150.277	tg. salida	567.098	2.5000 %
150.417	tg. entrada	567.101	2.5000 %
160.000	KV -1500	567.310	1.8611 %
180.000	KV -1500	567.549	0.5278 %
180.417	tg. salida	567.551	0.5000 %
200.000	Rampa	567.649	0.5000 %
220.000	Rampa	567.749	0.5000 %
240.000	Rampa	567.849	0.5000 %
260.000	Rampa	567.949	0.5000 %
280.000	Rampa	568.049	0.5000 %
300.000	Rampa	568.149	0.5000 %
320.000	Rampa	568.249	0.5000 %
340.000	Rampa	568.349	0.5000 %
356.150	tg. entrada	568.340	0.5000 %
360.000	KV -2000	568.446	0.3075 %
366.150	Punto alto	568.455	0.0000 %
376.150	tg. salida	568.430	-0.5000 %
378.949	tg. entrada	568.416	-0.5000 %
380.000	KV 1650	568.411	-0.4363 %
387.199	Punto bajo	568.396	0.0000 %
400.000	KV 1650	568.445	0.7758 %
401.224	tg. salida	568.455	0.8500 %
420.000	Rampa	568.615	0.8500 %
435.307	tg. entrada	568.745	0.8500 %
440.000	KV 3500	568.788	0.9841 %
460.000	KV 3500	569.042	1.5555 %
463.307	tg. salida	569.095	1.6500 %

Istram 23.05.05.10 24/10/23 14:38:51 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 6 : Reposiciones Alt2A
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 47 : CS-I-56+230 (ISPOL47.vol1)

pagina 23

***** PUNTOS DEL EJE EN PLANTA *****

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z PAS 1Z	Z PAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_1	PERAL_D	Z PROJ.	ZT (m)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
RECTA Rampa	0.000	437056.819	4630574.769	0.000	565.658	565.658	6.07212	0.000	1.000	-2.00	2.00	565.658	565.658	565.658	41°49'28.4002"	2°14'31.4135"
RECTA Rampa	20.000	437058.707	4630594.680	0.000	565.858	565.858	6.07212	0.000	1.000	-2.00	2.00	565.858	565.858	565.858	41°49'28.0403"	2°14'31.4877"
RECTA Rampa	40.000	437060.594	4630614.591	0.000	566.058	566.058	6.07212	0.000	0.650	-2.00	2.00	566.058	566.058	566.058	41°49'28.6824"	2°14'31.5619"
RECTA Rampa	60.000	437062.482	4630634.501	0.000	566.258	566.258	6.07212	0.000	0.650	-2.00	2.00	566.258	566.258	566.258	41°49'29.3245"	2°14'31.6361"
RECTA Rampa	80.000	437064.369	4630654.412	0.000	566.458	566.458	6.07212	0.000	0.650	-2.00	2.00	566.458	566.458	566.458	41°49'30.9666"	2°14'31.7103"
RECTA Rampa	100.000	437066.257	4630674.323	0.000	566.658	566.658	6.07212	0.000	0.650	-2.00	2.00	566.658	566.658	566.658	41°49'31.6087"	2°14'31.7845"
RECTA KV 2000	120.000	437068.144	4630694.233	0.000	566.858	566.858	6.07212	0.000	0.986	-2.00	2.00	566.858	566.858	566.858	41°49'32.2508"	2°14'31.8587"
RECTA KV 2000	140.000	437070.032	4630714.144	0.000	567.058	567.058	6.07212	0.000	1.986	-2.00	2.00	567.058	567.058	567.058	41°49'32.8929"	2°14'31.9329"
RECTA KV -1500	160.000	437071.919	4630734.055	0.000	567.258	567.258	6.07212	0.000	1.861	-2.00	2.00	567.258	567.258	567.258	41°49'33.5350"	2°14'32.0072"
RECTA KV -1500	180.000	437073.807	4630753.965	0.000	567.458	567.458	6.07212	0.000	0.528	-2.00	2.00	567.458	567.458	567.458	41°49'34.1771"	2°14'32.0814"
RECTA Rampa	200.000	437075.694	4630773.876	0.000	567.658	567.658	6.07212	0.000	0.500	-2.00	2.00	567.658	567.658	567.658	41°49'34.8192"	2°14'32.1556"
RECTA Rampa	220.000	437077.582	4630793.787	0.000	567.858	567.858	6.07212	0.000	0.500	-2.00	2.00	567.858	567.858	567.858	41°49'35.4613"	2°14'32.2298"
RECTA Rampa	240.000	437079.470	4630813.698	0.000	568.058	568.058	6.07212	0.000	0.500	-2.00	2.00	568.058	568.058	568.058	41°49'36.1034"	2°14'32.3040"
RECTA Rampa	260.000	437081.357	4630833.608	0.000	568.258	568.258	6.07212	0.000	0.500	-2.00	2.00	568.258	568.258	568.258	41°49'36.7455"	2°14'32.3782"
RECTA Rampa	280.000	437083.245	4630853.519	0.000	568.458	568.458	6.07212	0.000	0.500	-2.00	2.00	568.458	568.458	568.458	41°49'37.3876"	2°14'32.4524"
RECTA Rampa	300.000	437085.132	4630873.430	0.000	568.658	568.658	6.07212	0.000	0.500	-2.00	2.00	568.658	568.658	568.658	41°49'38.0297"	2°14'32.5266"
RECTA Rampa	320.000	437087.020	4630893.341	0.000	568.858	568.858	6.07212	0.000	0.500	-2.00	2.00	568.858	568.858	568.858	41°49'38.6718"	2°14'32.6008"
RECTA Rampa	340.000	437088.907	4630913.251	0.000	569.058	569.058	6.07212	0.000	0.500	-2.00	2.00	569.058	569.058	569.058	41°49'39.3139"	2°14'32.6750"
RECTA KV -2000	360.000	437090.795	4630933.162	0.000	569.258	569.258	6.07212	0.000	0.307	-2.00	2.00	569.258	569.258	569.258	41°49'40.9560"	2°14'32.7492"
RECTA KV 1650	380.000	437092.682	4630953.073	0.000	569.458	569.458	6.07212	0.000	-0.436	-2.00	2.00	569.458	569.458	569.458	41°49'41.5981"	2°14'32.8234"
RECTA KV 1650	400.000	437094.570	4630972.983	0.000	569.658	569.658	6.07212	0.000	0.776	-2.00	2.00	569.658	569.658	569.658	41°49'42.2402"	2°14'32.8976"
RECTA Rampa	420.000	437096.458	4630992.894	0.000	569.858	569.858	6.07212	0.000	0.850	-2.00	2.00	569.858	569.858	569.858	41°49'42.8823"	2°14'32.9718"
RECTA KV 3500	440.000	437098.345	4631012.805	0.000	569.058	569.058	6.07212	0.000	0.984	-2.00	2.00	569.058	569.058	569.058	41°49'43.5244"	2°14'33.0460"
RECTA KV 3500	460.000	437100.233	4631032.716	0.000	569.258	569.258	6.07212	0.000	1.556	-2.00	2.00	569.258	569.258	569.258	41°49'44.1665"	2°14'33.1202"
RECTA Rampa	480.000	437102.120	4631052.626	0.000	569.458	569.458	6.07212	0.000	1.650	-2.00	2.00	569.458	569.458	569.458	41°49'44.8086"	2°14'33.1944"
RECTA Rampa	500.000	437104.008	4631072.537	0.000	569.658	569.658	6.07212	0.000	1.650	-2.00	2.00	569.658	569.658	569.658	41°49'45.4507"	2°14'33.2686"
RECTA KV 900	520.000	437105.895	4631092.448	0.000	570.047	570.047	6.07212	0.000	2.260	-2.00	2.00	570.047	570.047	570.047	41°49'46.0928"	2°14'33.3428"
CIRC. KV 900	534.484	437107.782	4631112.359	-300.000	570.491	570.491	6.07212	0.000	3.870	-2.00	2.00	570.491	570.252	570.252	41°49'46.7349"	2°14'33.4170"
CIRC. KV 900	548.968	437109.669	4631132.270	-300.000	570.935	570.935	6.07212	0.000	4.482	-2.00	2.00	570.935	570.523	570.523	41°49'47.3770"	2°14'33.4912"
CIRC. KV -450	558.615	437108.572	4631132.270	150.000	571.379	571.379	6.07212	0.000	3.018	-2.00	2.00	571.379	571.173	571.173	41°49'48.0191"	2°14'33.5654"
CIRC. KV -450	568.000	437108.597	4631132.270	150.000	571.823	571.823	6.07212	0.000	2.710	-2.00	2.00	571.823	571.578	571.578	41°49'48.6612"	2°14'33.6396"
CIRC. KV -450	577.385	437110.393	4631152.281	150.000	572.267	572.267	6.07212	0.000	-1.734	-2.00	2.00	572.267	571.414	571.414	41°49'49.3033"	2°14'33.7138"
RECTA Pendiente	585.940	437111.438	4631158.092	-300.000	572.711	572.711	6.07212	0.000	-2.000	-2.00	2.00	572.711	571.322	571.322	41°49'49.9454"	2°14'33.7880"
CIRC. Pendiente	600.000	437113.234	4631178.003	-300.000	573.155	573.155	6.07212	0.000	-1.367	-2.00	2.00	573.155	571.184	571.184	41°49'50.5875"	2°14'33.8622"
RECTA KV 1300	617.849	437115.083	4631198.013	0.000	573.599	573.599	6.07212	0.000	0.006	-2.00	2.00	573.599	571.147	571.147	41°49'51.2296"	2°14'33.9364"
RECTA KV 1300	620.000	437116.176	4631198.013	0.000	574.043	574.043	6.07212	0.000	0.172	-2.00	2.00	574.043	571.119	571.119	41°49'51.8717"	2°14'34.0106"
RECTA Rampa	640.000	437117.971	4631218.024	0.000	574.487	574.487	6.07212	0.000	0.500	-2.00	2.00	574.487	571.180	571.180	41°49'52.5138"	2°14'34.0848"
RECTA Rampa	660.000	437119.766	4631238.035	0.000	574.931	574.931	6.07212	0.000	0.500	-2.00	2.00	574.931	571.175	571.175	41°49'53.1559"	2°14'34.1590"
RECTA Rampa	680.000	437121.561	4631258.046	0.000	575.375	575.375	6.07212	0.000	0.500	-2.00	2.00	575.375	571.137	571.137	41°49'53.7980"	2°14'34.2332"
RECTA Rampa	700.000	437123.356	4631278.057	0.000	575.819	575.819	6.07212	0.000	0.500	-2.00	2.00	575.819	571.100	571.100	41°49'54.4401"	2°14'34.3074"
RECTA Rampa	720.000	437125.151	4631298.068	0.000	576.263	576.263	6.07212	0.000	0.500	-2.00	2.00	576.263	571.063	571.063	41°49'55.0822"	2°14'34.3816"
RECTA Rampa	740.000	437126.946	4631318.079	0.000	576.707	576.707	6.07212	0.000	0.500	-2.00	2.00	576.707	571.026	571.026	41°49'55.7243"	2°14'34.4558"
RECTA Rampa	760.000	437128.741	4631338.090	0.000	577.151	577.151	6.07212	0.000	0.500	-2.00	2.00	577.151	571.000	571.000	41°49'56.3664"	2°14'34.5300"
RECTA Rampa	770.398	437129.675	4631341.594	-12.000	577.595	577.595	6.07212	0.000	0.500	-2.00	2.00	577.595	571.001	571.001	41°49'56.9985"	2°14'34.6042"
CIRC. KV 300	785.000	437126.822	4631356.496	-12.000	578.039	578.039										

920.000	Pendiente	556.881	-3.2000	%
925.499	tg. entrada	556.705	-3.2000	%
940.000	KV 2000	556.294	-2.4749	%
957.733	tg. salida	555.934	-1.5883	%
960.000	Pendiente	555.898	-1.5883	%
980.000	Pendiente	555.580	-1.5883	%
998.185	tg. entrada	555.291	-1.5883	%
1000.000	KV -1250	555.261	-1.7335	%
1015.831	tg. salida	554.886	-3.0000	%
1016.951	tg. entrada	554.853	-3.0000	%
1020.000	KV 1000	554.766	-2.6951	%
1033.951	tg. salida	554.487	-1.3000	%
1040.000	Pendiente	554.409	-1.3000	%
1060.000	Pendiente	554.149	-1.3000	%
1073.874	tg. entrada	553.968	-1.3000	%
1080.000	KV -7000	553.886	-1.3875	%
1100.000	KV -7000	553.580	-1.6732	%

Istram 23.05.05.10 24/10/23 14:38:51 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 16 : Reposiciones Alt2
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 49 : CS-I-59+300 (ISPOL49.vol1)

CIRC. KV -1000	880.000	438673.915	4633979.148	-1030.000	558.017	558.017	8.533777	0.000	-1.501	-2.00	2.00	558.017	557.944	557.944	41°51'19.2343"	2°15'40.2396"
CIRC. Pendiente	900.000	438676.395	4633998.994	-1030.000	557.521	557.521	7.295222	0.000	-3.200	-2.00	2.00	557.521	557.507	557.507	41°51'19.8785"	2°15'40.3399"
CIRC. Pendiente	920.000	438678.489	4634018.883	-1030.000	556.881	556.881	6.059807	0.000	-3.200	-2.00	2.00	556.881	556.769	556.769	41°51'20.5239"	2°15'40.4231"
CIRC. Pendiente	920.195	438678.507	4634019.078	30.000	556.875	556.875	6.047020	0.000	-3.200	-2.00	2.00	556.875	556.771	556.771	41°51'20.5302"	2°15'40.4238"
CIRC. KV 2000	939.183	438685.978	4634036.192	-30.000	556.314	556.314	46.341258	0.000	-2.514	-2.00	2.00	556.314	556.107	556.107	41°51'21.0872"	2°15'40.7413"
CIRC. KV 2000	940.000	438686.511	4634036.809	-30.000	556.294	556.294	44.607808	0.000	-2.475	-2.00	2.00	556.294	556.089	556.089	41°51'21.1073"	2°15'40.7643"
CIRC. Pendiente	958.389	438693.463	4634055.523	-1330.000	555.923	555.923	5.585412	0.000	-1.588	-2.00	2.00	555.923	555.899	555.899	41°51'21.6512"	2°15'41.0596"
CIRC. Pendiente	960.000	438693.604	4634055.128	-1330.000	555.898	555.898	5.585293	0.000	-1.588	-2.00	2.00	555.898	555.867	555.867	41°51'21.7032"	2°15'41.0650"
CIRC. Pendiente	980.000	438695.182	4634075.065	-1330.000	555.580	555.580	4.559970	0.000	-1.588	-2.00	2.00	555.580	555.487	555.487	41°51'22.3501"	2°15'41.1261"
CIRC. KV -1250	1000.000	438696.461	4634095.024	-1330.000	555.261	555.261	3.593647	0.000	-1.733	-2.00	2.00	555.261	555.232	555.232	41°51'22.9976"	2°15'41.1741"
CIRC. KV 1000	1020.000	438697.439	4634115.000	-1330.000	554.766	554.766	2.636234	0.000	-2.695	-2.00	2.00	554.766	554.679	554.679	41°51'23.6455"	2°15'41.2090"
CIRC. Pendiente	1040.000	438698.116	4634134.988	-1330.000	554.409	554.409	1.679001	0.000	-1.300	-2.00	2.00	554.409	554.393	554.393	41°51'24.2938"	2°15'41.2310"
CIRC. Pendiente	1060.000	438698.494	4634154.985	-1330.000	554.149	554.149	0.721878	0.000	-1.300	-2.00	2.00	554.149	554.105	554.105	41°51'24.9422"	2°15'41.2399"
CIRC. KV -7000	1080.000	438698.570	4634174.984	-1330.000	553.886	553.886	399.764355	0.000	-1.388	-2.00	2.00	553.886	553.879	553.879	41°51'25.5906"	2°15'41.2357"
CIRC. KV -7000	1100.000	438699.345	4634194.983	-1330.000	553.580	553.580	398.807032	0.000	-1.673	-2.00	2.00	553.580	553.502	553.502	41°51'26.2390"	2°15'41.2185"
CIRC. Pendiente	1120.000	438697.820	4634214.976	-1330.000	553.232	553.232	397.849709	0.000	-1.750	-2.00	2.00	553.232	553.242	553.242	41°51'26.8870"	2°15'41.1883"
CIRC. KV 3500	1140.000	438696.995	4634234.959	-1330.000	552.902	552.902	396.892387	0.000	-1.407	-2.00	2.00	552.902	552.885	552.885	41°51'27.5347"	2°15'41.1450"
CIRC. Pendiente	1160.000	438695.869	4634254.927	-1330.000	552.677	552.677	395.935044	0.000	-0.900	-2.00	2.00	552.677	552.624	552.624	41°51'28.1818"	2°15'41.0889"
CIRC. KV -5000	1180.000	438694.442	4634274.876	-1330.000	552.497	552.497	394.977741	0.000	-0.902	-2.00	2.00	552.497	552.476	552.476	41°51'28.8282"	2°15'41.0384"
CIRC. KV -5000	1200.000	438692.716	4634294.801	-1330.000	552.277	552.277	394.020418	0.000	-1.302	-2.00	2.00	552.277	552.206	552.206	41°51'29.4737"	2°15'40.9371"
CIRC. Pendiente	1220.000	438690.493	4634314.698	-1330.000	551.987	551.987	393.063050	0.000	-1.500	-2.00	2.00	551.987	551.953	551.953	41°51'30.1182"	2°15'40.8419"
CIRC. Pendiente	1225.935	438690.032	4634320.596	-1330.000	551.898	551.898	392.779014	0.000	-1.500	-2.00	2.00	551.898	551.896	551.896	41°51'30.3093"	2°15'40.8111"

2.5. CS-I-60+770 (ISPOL52.vol)

2.5.1. Planta

Istram 23.05.05.10 24/10/23 14:33:31 200356 pagina 1
 PROYECTO :
 GRUPO : 16 : Reposiciones Alt2
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 52 : CS-I-60+770 (ISPOL52.vol)

LISTA DE LAS ALINEACIONES

DATA TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1 CIRC.	27.056	0.000	438663.948	4634595.416	567.000		372.6593	439149.457	4634831.507	41°51'39.2039"	2°15'38.2761"
2 CIRC.	17.488	27.056	438623.273	4634620.275	150.000		375.6971	438762.475	4634676.156	41°51'40.0069"	2°15'37.8039"
3 RECTA	161.152	44.545	438617.718	4634636.847				0.262032	0.965057	41°51'40.5426"	2°15'37.5567"
4 CIRC.	13.417	205.697	438575.486	4634792.367	300.000		383.1194	438865.001	4634870.986	41°51'45.5731"	2°15'35.6669"
5 CIRC.	13.417	219.114	438572.260	4634805.390	-300.000		385.9667	438279.519	4634739.794	41°51'45.9944"	2°15'35.5222"
6 RECTA	220.352	232.532	438569.035	4634818.413			383.1194	-0.262032	0.965057	41°51'46.4158"	2°15'35.3774"
7 CIRC.	65.185	452.864	438511.294	4635031.044	150.000		383.1194	438656.051	4635070.354	41°51'53.2936"	2°15'32.7934"
8 RECTA	71.425	518.049	438508.194	4635095.644			10.7848	0.1685987	0.9856848	41°51'55.3871"	2°15'32.6350"
		589.473	438520.241	4635166.046			10.7848			41°51'57.6731"	2°15'33.1310"

EJES EN PLANTA

Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje
 EJE 52 0.000000 1 CS-I-60+770

REV 2210
 ALIAS 36-634
 GRUPO 16
 TITULO 401
 CN 2
 CIAR 1
 VD 80.000
 MD 0
 RV 23.05.200356 (2023/05/10)
 VU 0 80.000
 NGRADO 100.000000
 NCE 1.000
 ACE 3.500

ANCHOS

ANCHOS 0.000 0.000 0.000 0.000

ANCHOS

Tipo clave X (d.lant) Y (dL.lant) R A1 A2 A A L D Az Etig Peralte

ALI FIJA-2P+R 0 438629.401923 4634599.334350 567.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 5.000000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000 0

ALI FIJANTE 8 0.000000 0.000000 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 438607.262065 4634656.270518 150.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 5.000000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000 0

ALI GRATORIA 8 438572.122021 4634806.090908 300.000000 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 438563.220210 4634837.534480 300.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 5.000000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000 0

ALI FIJANTE 8 0.000000 0.000000 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 438506.867619 4635087.862621 150.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 5.000000 0.000000 0 0.000 0 0 0.000 0.000 0

FIN

2.5.2. Alzado

Istram 23.05.05.10 24/10/23 14:38:51 200356 pagina 29

PROYECTO :
 GRUPO : 16 : Reposiciones Alt2
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 52 : CS-I-60+770 (ISPOL52.vol)

ESTADO DE RASANTES

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE	ENTRADA AL ACUERDO	SALIDA DEL ACUERDO	BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	(%)
				0.000	546.759		
-0.800000	31.200	400.000	26.655	548.625	11.055	547.533	42.255
-1.300000	25.000	5000.000	116.805	547.904	104.305	548.004	129.305
-0.500000	40.000	5000.000	176.963	547.122	156.963	547.382	196.963
-6.000000	11.000	200.000	221.587	546.898	216.087	546.926	227.087
-6.000000	10.000	200.000	235.654	546.054	230.654	546.354	240.654
-1.000000	19.500	1300.000	304.265	545.368	294.515	545.466	314.015

Istram 23.05.05.10 24/10/23 14:46:46 200356 pagina 2
 PROYECTO :
 GRUPO : 16 : Reposiciones Alt2
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 49 : CS-I-59+300

PUNTOS DEL EJE EN PLANTA

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS II.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL I	PERAL D	Z PROJ.	ZT (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
RECTA Rampa	780.000	438655.768	4633880.849	-1030.000	557.008	557.008	14.712151	0.000	-1.366	-2.00	2.00	557.008	556.859	556.859	41°51'16.0422"	2°15'39.4893"
RECTA Rampa	800.000	438660.140	4633900.360	-1030.000	557.817	557.817	13.473996	0.000	0.500	-2.00	2.00	557.817	557.655	557.655	41°51'16.8760"	2°15'39.6724"
RECTA Rampa	820.000	438664.172	4633919.953	-1030.000	557.817	557.817	12.239841	0.000	0.500	-2.00	2.00	557.817	557.602	557.602	41°51'17.3124"	2°15'39.8394"
RECTA Rampa	840.000	438667.803	4633939.621	-1030.000	558.017	558.017	11.003687	0.000	0.500	-2.00	2.00	558.017	557.984	557.984	41°51'17.9511"	2°15'39.9892"
RECTA KV -1000	860.000	438671.051	4633959.355	-1030.000	558.117	558.117	9.767932	0.000	0.499	-2.00	2.00	558.117	557.910	557.910	41°51'18.5918"	2°15'40.1227"

0.500000	13.750	250.000	334.501	545.519	327.626	545.485	341.376	545.176	0.095	-5.500
-5.000000	11.250	250.000	349.576	544.766	343.951	545.047	355.201	544.738	0.063	4.500
-0.500000	34.000	400.000	412.117	544.453	395.117	544.538	429.117	545.813	0.361	8.500
-8.000000	20.800	130.000	443.263	546.945	432.863	546.113	453.663	546.113	0.416	-16.000
-8.000000	30.000	500.000	475.723	544.348	460.723	545.548	490.723	544.048	0.225	6.000
-2.000000							589.473	542.073		

Istram 23.05.05.10 24/10/23 14:38:51 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 16 : Reposiciones Alt2
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 52 : CS-I-60+770 (ISPOL52.vol1)

pagina 30

2.5.3. Puntos

Istram 23.05.05.10 24/10/23 14:46:46 200356 pagina 1
 PROYECTO :
 GRUPO : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 52 : CS-I-60+770

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	546.759	7.0000 %
11.055	tg. entrada	547.533	7.0000 %
20.000	KV -400	548.059	4.7637 %
39.055	Punto alto	548.513	0.0000 %
40.000	KV -400	548.512	-0.2363 %
42.255	tg. salida	548.500	-0.8000 %
60.000	Pendiente	548.358	-0.8000 %
80.000	Pendiente	548.198	-0.8000 %
100.000	Pendiente	548.038	-0.8000 %
104.305	tg. entrada	548.004	-0.8000 %
120.000	KV -5000	547.853	-1.1139 %
129.305	tg. salida	547.741	-1.3000 %
140.000	Pendiente	547.602	-1.3000 %
156.963	tg. entrada	547.382	-1.3000 %
160.000	KV 5000	547.343	-1.2393 %
180.000	KV 5000	547.135	-0.8393 %
196.963	tg. salida	547.022	-0.5000 %
200.000	Pendiente	547.006	-0.5000 %
216.087	tg. entrada	546.926	-0.5000 %
220.000	KV -200	546.868	-2.4567 %
227.087	tg. salida	546.568	-6.0000 %
230.654	tg. entrada	546.354	-6.0000 %
240.000	KV 200	546.012	-1.3271 %
240.654	tg. salida	546.004	-1.0000 %
260.000	Pendiente	545.811	-1.0000 %
280.000	Pendiente	545.611	-1.0000 %
294.515	tg. entrada	545.466	-1.0000 %
300.000	KV 1300	545.422	-0.5781 %
307.515	Punto bajo	545.401	0.0000 %
314.015	tg. salida	545.417	0.5000 %
320.000	Rampa	545.447	0.5000 %
327.626	tg. entrada	545.485	0.5000 %
328.876	Punto alto	545.488	0.0000 %
340.000	KV -250	545.241	-4.4498 %
341.376	tg. salida	545.176	-5.0000 %
343.951	tg. entrada	545.047	-5.0000 %
355.201	tg. salida	544.738	-0.5000 %
360.000	Pendiente	544.714	-0.5000 %

Istram 23.05.05.10 24/10/23 14:38:51 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 16 : Reposiciones Alt2
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 52 : CS-I-60+770 (ISPOL52.vol1)

pagina 31

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
380.000	Pendiente	544.614	-0.5000 %
395.117	tg. entrada	544.538	-0.5000 %
397.117	Punto bajo	544.533	0.0000 %
400.000	KV 400	544.543	0.7208 %
420.000	KV 400	545.188	5.7208 %
429.117	tg. salida	545.813	8.0000 %
432.863	tg. entrada	546.113	8.0000 %
440.000	KV -130	546.488	2.5099 %
443.263	Punto alto	546.529	0.0000 %
453.663	tg. salida	546.113	-8.0000 %
460.000	Pendiente	545.606	-8.0000 %
460.723	tg. entrada	545.548	-8.0000 %
480.000	KV 500	544.377	-4.1445 %
490.723	tg. salida	544.048	-2.0000 %
500.000	Pendiente	543.862	-2.0000 %
520.000	Pendiente	543.462	-2.0000 %
540.000	Pendiente	543.062	-2.0000 %
560.000	Pendiente	542.662	-2.0000 %
580.000	Pendiente	542.262	-2.0000 %
589.473	Pendiente	542.073	-2.0000 %

2.6. CS-I-61+340 (ISPOL55.vol)

2.6.1. Planta

Istram 23.05.05.10 24/10/23 14:33:31 200356 pagina 1
 PROYECTO :
 GRUPO : 16 : Reposiciones Alt2
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 55 : CS-I-61+340 (ISPOL55.vol)

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

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	CoS/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1 RECTA	16.512	0.000	438418.822	4635138.632			42.1270	0.6144824	0.7889305	41°51'56.7559"	2°15'28.7423"
2 CIRC.	27.473	16.512	438428.968	4635151.659	-30.000		42.1270	438405.300	4635170.093	41°51'57.1811"	2°15'29.1775"
3 RECTA	24.077	43.985	438434.338	4635171.633			383.8267	-0.2513251	0.9679027	41°51'58.0247"	2°15'29.4006"
4 CIRC.	16.897	68.062	438428.286	4635200.937	-25.000		383.8267	438404.089	4635194.654	41°51'58.7786"	2°15'29.1294"
5 CIRC.	18.288	84.959	438419.036	4635214.694	20.000		340.7976	438430.993	4635230.725	41°51'59.2220"	2°15'28.7230"
6 CIRC.	37.109	103.247	438410.996	4635230.414	-180.000		399.0092	438231.017	4635227.613	41°51'59.7258"	2°15'28.3684"
7 RECTA	48.388	140.356	438406.611	4635267.197			385.8846	-0.2199124	0.9755196	41°52'00.9208"	2°15'28.1644"
8 CIRC.	30.716	188.745	438395.970	4635314.101	-600.000		385.8846	437810.658	4635182.454	41°52'02.4483"	2°15'27.6851"
9 RECTA	93.732	219.461	438398.451	4635334.180			382.6254	-0.2695434	0.9629882	41°52'03.4116"	2°15'27.3478"
10 CIRC.	26.813	313.193	438363.186	4635344.443	-90.000		382.6254	438276.517	4635410.184	41°52'06.3311"	2°15'26.2181"
11 CIRC.	25.056	340.007	438352.247	4635458.815	30.000		363.6591	438377.491	4635475.025	41°52'07.1182"	2°15'25.7345"
12 CIRC.	16.378	365.063	438348.533	4635482.864	-30.000		16.8296	438319.575	4635490.702	41°52'07.8969"	2°15'25.5643"
13 RECTA	176.491	381.441	438348.393	4635499.039			382.0733	-0.2778845	0.9606145	41°52'08.4213"	2°15'25.5522"
14 CIRC.	32.420	557.932	438299.349	4635668.578	1300.000		382.0733	439548.148	4636029.828	41°52'13.9043"	2°15'23.3611"
15 CIRC.	45.615	590.351	438290.730	4635699.830	-900.000		383.6610	437420.209	4635471.370	41°52'14.9151"	2°15'22.9755"
16 CIRC.	64.059	635.966	438278.038	4635743.639	500.000		380.4344	438754.609	4635894.899	41°52'16.3319"	2°15'22.4085"
17 CIRC.	40.792	700.025	438262.618	4635805.768	-650.000		388.5906	437623.029	4635689.899	41°52'18.3402"	2°15'21.7162"
18 RECTA	79.470	740.816	438254.092	4635845.652			384.5954	-0.2396207	0.9708666	41°52'19.6327"	2°15'21.3314"
19 CIRC.	130.975	820.286	438235.049	4635922.807	800.000		384.5954	439011.742	4636114.504	41°52'22.1288"	2°15'20.4763"
20 CIRC.	172.426	951.261	438214.191	4636051.962	1800.000		395.0180	440006.682	4636192.681	41°52'26.3104"	2°15'19.5229"
21 CIRC.	62.596	1123.687	438208.959	4636224.243	662.770		1.1163	438871.626	4636212.622	41°52'31.8946"	2°15'19.2311"
22 CIRC.	57.317	1186.283	438213.008	4636286.684	-500.000		7.1289	437716.139	4636342.558	41°52'33.9202"	2°15'19.3832"
23 CIRC.	66.031	1243.600	438216.138	4636343.885	230.000		399.8310	438446.137	4636344.495	41°52'35.7757"	2°15'19.4975"
24 CIRC.	97.741	1309.632	438225.378	4636409.037	-1000.000		18.1079	437265.859	4636689.656	41°52'37.8907"	2°15'19.8739"
25 CIRC.	51.652	1407.372	438248.182	4636504.041	600.000		11.8855	438837.755	4636392.672	41°52'40.9773"	2°15'20.8274"
26 RECTA	61.947	1459.025	438259.940	4636554.320			17.3660	0.2694138	0.9620245	41°52'42.6107"	2°15'21.3186"
27 CIRC.	58.451	1520.972	438276.630	4636613.977	650.000		388.5906	438902.596	4636438.858	41°52'44.5486"	2°15'22.0202"
28 CIRC.	51.585	1579.423	438294.885	4636669.483	-210.000		23.0908	438098.548	4636743.993	41°52'46.3544"	2°15'22.7913"
29 CIRC.	53.403	1631.007	438307.111	4636719.465	215.000		7.4527	438520.639	4636694.353	41°52'47.9783"	2°15'23.3029"
30 CIRC.	25.421	1684.410	438319.837	4636771.188	-180.000		23.2655	438151.724	4636835.515	41°52'49.6588"	2°15'23.8356"
31 RECTA	59.330	1709.831	438327.218	4636795.492			14.2747	0.2223522	0.9799664	41°52'50.4489"	2°15'24.1647"
32 CIRC.	34.378	1769.161	438340.410	4636853.337	-15.000		14.2747	438325.786	4636856.672	41°52'52.3280"	2°15'24.6973"
33 CIRC.	11.881	1803.540	438318.636	4636869.858	7.000		268.3693	438315.299	4636876.012	41°52'52.8576"	2°15'23.7464"
34 RECTA	2.113	1815.421	438308.774	4636875.478			376.4245	-0.3619169	0.9322104	41°52'52.9722"	2°15'23.3172"
		1817.534	438308.009	4636875.448			376.4245			41°52'53.0358"	2°15'23.2833"

EJES EN PLANTA
 # Num Eje P.K. inicial N.Palabras Titulo del Eje
 #---
 EJE 55 0.000000 1 CS-I-61+340
 REV 2210
 ALTAB N=634
 GRUPO 16
 TIFOL 401
 CM 2
 CAR 1
 VD 80.000
 MD 0
 RV 23.05.200356 (2023/05/10)
 VD 0 80.000
 KGRADO 100.000000
 MGRADO 1
 NCE 1.000
 ACE 3.500
 #-----
 #Anchos derecha derecha izquierda izquierda
 #-----
 ANCHOS 0.000 0.000 0.000 0.000
 #-----
 # Tipo clave X (L.ant) Y (dL.ant) R A1 A2 A L D Az Etiq Peralte
 #-----

820.000	Pendiente	534.128	-1.3500 %
840.000	Pendiente	533.858	-1.3500 %
845.308	tg. entrada	533.787	-1.3500 %
860.000	KV 1500	533.660	-0.3705 %

Istram 23.05.05.10 24/10/23 14:38:51 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 16 : Reposiciones Alt2
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 55 : CS-I-61+340 (ISPOL55.vol)

pagina 35

1594.268	tg. entrada	525.309	-1.2000 %
1598.468	Punto bajo	525.284	0.0000 %
1600.000	KV 350	525.287	0.4376 %
1620.000	KV 350	525.946	6.1519 %
1633.468	tg. salida	527.034	10.0000 %
1637.145	tg. entrada	527.402	10.0000 %
1640.000	KV -250	527.671	8.8581 %
1660.000	KV -250	528.643	0.8581 %
1662.145	Punto alto	528.652	0.0000 %

Istram 23.05.05.10 24/10/23 14:38:51 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 16 : Reposiciones Alt2
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 55 : CS-I-61+340 (ISPOL55.vol)

pagina 37

 * * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
865.558	Punto bajo	533.650	0.0000 %
880.000	KV 1500	533.720	0.9628 %
900.000	KV 1500	534.046	2.2961 %
909.058	tg. salida	534.281	2.9000 %
920.000	Rampa	534.598	2.9000 %
937.772	tg. entrada	535.114	2.9000 %
940.000	KV -300	535.170	2.1575 %
946.472	Punto alto	535.240	0.0000 %
958.472	tg. salida	535.000	-4.0000 %
960.000	Pendiente	534.939	-4.0000 %
980.000	Pendiente	534.139	-4.0000 %
989.827	tg. entrada	533.746	-4.0000 %
1000.000	KV 1000	533.390	-2.9827 %
1020.000	KV 1000	532.994	-0.9827 %
1024.827	tg. salida	532.958	-0.5000 %
1040.000	Pendiente	532.882	-0.5000 %
1060.000	Pendiente	532.782	-0.5000 %
1080.000	Pendiente	532.682	-0.5000 %
1084.029	tg. entrada	532.662	-0.5000 %
1100.000	KV -1300	532.484	-1.7285 %
1101.579	tg. salida	532.456	-1.8500 %
1120.000	Pendiente	532.115	-1.8500 %
1140.000	Pendiente	531.745	-1.8500 %
1148.395	tg. entrada	531.590	-1.8500 %
1160.000	KV -550	531.253	-3.9600 %
1169.570	tg. salida	530.790	-5.7000 %
1180.000	Pendiente	530.196	-5.7000 %
1180.278	tg. entrada	530.180	-5.7000 %
1200.000	KV 350	529.612	-0.0652 %
1200.228	Punto bajo	529.611	0.0000 %
1213.528	tg. salida	529.864	3.8000 %
1220.000	Rampa	530.110	3.8000 %
1235.205	tg. entrada	530.688	3.8000 %
1239.005	Punto alto	530.760	0.0000 %
1240.000	KV -100	530.755	-0.9948 %
1247.505	tg. salida	530.399	-8.5000 %
1253.610	tg. entrada	529.880	-8.5000 %
1260.000	KV 650	529.368	-7.5170 %

Istram 23.05.05.10 24/10/23 14:38:51 200356
 PROYECTO :
 GRUPO : 16 : Reposiciones Alt2
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 55 : CS-I-61+340 (ISPOL55.vol)

pagina 36

 * * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
1280.000	KV 650	528.172	-4.4401 %
1281.560	tg. salida	528.105	-4.2000 %
1299.737	tg. entrada	527.342	-4.2000 %
1300.000	KV 850	527.331	-4.1691 %
1320.000	KV 850	526.732	-1.8162 %
1329.487	tg. salida	526.613	-0.7000 %
1340.000	Pendiente	526.539	-0.7000 %
1360.000	Pendiente	526.390	-0.7000 %
1380.000	Pendiente	526.259	-0.7000 %
1389.006	tg. entrada	526.196	-0.7000 %
1399.506	Punto bajo	526.159	0.0000 %
1400.000	KV 1500	526.159	0.3329 %
1407.006	tg. salida	526.178	0.5000 %
1420.000	Rampa	526.243	0.5000 %
1440.000	Rampa	526.343	0.5000 %
1447.120	tg. entrada	526.379	0.5000 %
1460.000	KV 1000	526.526	1.7880 %
1461.120	tg. salida	526.547	1.9000 %
1475.807	tg. entrada	526.826	1.9000 %
1480.000	KV -1000	526.897	1.4807 %
1494.807	Punto alto	527.006	0.0000 %
1500.000	KV -1000	526.993	-0.5193 %
1519.807	tg. salida	526.694	-2.5000 %
1520.000	Pendiente	526.689	-2.5000 %
1538.073	tg. entrada	526.377	-2.5000 %
1540.000	KV 3000	526.190	-2.4358 %
1560.000	KV 3000	525.679	-1.7691 %
1577.073	tg. salida	525.516	-1.2000 %
1580.000	Pendiente	525.480	-1.2000 %

2.6.3. Puntos

Istram 23.05.05.10 24/10/23 14:46:46 200356 pagina 1
 C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
 EJE : 55 : CS-I-61+340

 * * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS II.	Z RAS DR.	ALIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_1	PERAL_D	Z PROJ.	ZT (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
RECTA Rampa	0.000	438418.822	4633138.632	0.000	553.236	553.236	42.127021	0.000	7.000	-2.00	2.00	553.236	553.236	553.236	41°51'56.7959"	2°15'28.7423"
CIRC. KV -250	14.512	438428.968	4633151.659	-30.000	554.180	554.180	42.127021	0.000	2.886	-2.00	2.00	554.180	553.908	553.908	41°51'57.1811"	2°15'29.1775"
CIRC. KV -250	20.000	438430.947	4633154.529	-30.000	554.256	554.256	34.724453	0.000	1.491	-2.00	2.00	554.256	554.028	554.028	41°51'57.2747"	2°15'29.2622"
CIRC. Pendiente	40.000	438435.080	4633173.721	-30.000	553.950	553.950	392.28335	0.000	-2.550	-2.00	2.00	553.950	553.588	553.588	41°51'57.8961"	2°15'29.4343"
RECTA Pendiente	84.985	438434.338	4633177.633	0.000	553.849	553.849	383.826734	0.000	-2.550	-2.00	2.00	553.849	553.585	553.585	41°51'58.0247"	2°15'29.4006"
RECTA Pendiente	60.000	438430.313	4633193.134	0.000	553.440	553.440	383.826734	0.000	-2.550	-2.00	2.00	553.440	553.076	553.076	41°51'58.5262"	2°15'29.2202"
CIRC. KV -500	68.082	438428.286	4633200.937	-25.000	553.220	553.220	383.826734	0.000	-3.320	-2.00	2.00	553.220	553.109	553.109	41°51'58.7786"	2°15'29.1294"
CIRC. KV -500	80.000	438422.692	4633211.355	-25.000	552.681	552.681	353.826224	0.000	-5.708	-2.00	2.00	552.681	552.716	552.716	41°51'59.1148"	2°15'28.8825"
CIRC. KV -500	84.939	438419.036	4633214.694	20.000	552.374	552.374	340.797643	0.000	-6.700	-2.00	2.00	552.374	552.180	552.180	41°51'59.2220"	2°15'28.7230"
CIRC. KV -500	100.000	438411.309	4633227.186	20.000	551.140	551.140	388.873995	0.000	-9.708	-2.00	2.00	551.140	551.384	551.384	41°51'59.6249"	2°15'28.3832"
CIRC. KV -500	103.247	438410.996	4633230.414	-180.000	550.814	550.814	399.009249	0.000	-10.357	-2.00	2.00	550.814	550.906	550.906	41°51'59.7295"	2°15'28.3684"
CIRC. Pendiente	120.000	438409.956	4633247.129	-180.000	548.981	548.981	393.084649	0.000	-11.000	-2.00	2.00	548.981	548.951	548.951	41°52'00.2711"	2°15'28.3170"
CIRC. KV 250	140.000	438406.889	4633266.850	-180.000	547.066	547.066	386.010516	0.000	-6.225	-2.00	2.00	547.066	546.680	546.680	41°52'00.9090"	2°15'28.1671"
RECTA KV 250	140.356	438406.411	4633267.197	0.000	547.044	547.044	385.884568	0.000	-6.083	-2.00	2.00	547.044	546.682	546.682	41°52'00.9208"	2°15'28.1644"
RECTA Pendiente	160.000	438402.293	4633286.360	0.000	546.129	546.129	385.884568	0.000	-4.500	-2.00	2.00	546.129	546.089	546.089	41°52'01.5409"	2°15'27.9698"
RECTA Pendiente	180.000	438397.893	4633305.871	0.000	545.229	545.229	385.884568	0.000	-4.500	-2.00	2.00	545.229	545.080	545.080	41°52'02.1722"	2°15'27.7718"
CIRC. KV 900	188.745	438395.970	4633314.401	-600.000	544.840	544.840	385.884568	0.000	-4.196	-2.00	2.00	544.840	544.788	544.788	41°52'02.4483"	2°15'27.6851"
CIRC. KV 900	200.000	438393.392	4633325.357	-600.000	544.438	544.438	384.690235	0.000	-2.945	-2.00	2.00	544.438	544.398	544.398	41°52'02.8028"	2°15'27.5692"
RECTA Pendiente	219.461	438388.451	4633344.180	0.000	544.014	544.014	382.625446	0.000	-1.950	-2.00	2.00	544.014	543.898	543.898	41°52'03.4116"	2°15'27.3478"
RECTA Pendiente	220.000	438388.306	4633344.699	0.000	544.003	544.003	382.625446	0.000	-1.950	-2.00	2.00	544.003	543.849	543.849	41°52'03.4284"	2°15'27.3413"
RECTA KV 1000	240.000	438382.915	4633363.958	0.000	543.435	543.435	382.625446	0.000	-1.295	-2.00	2.00	543.435	543.499	543.499	41°52'04.0514"	2°15'27.1001"
RECTA KV 1000	260.000	438377.524	4633383.218	0.000	543.576	543.576	382.625446	0.000	0.705	-2.00	2.00	543.576	543.426	543.426	41°52'04.6743"	2°15'26.8592"
RECTA KV 350	280.000	438372.133	4633402.478	0.000	543.768	543.768	382.625446	0.000	0.576	-2.00	2.00	543.768	543.645	543.645	41°52'05.2972"	2°15'26.6182"
RECTA KV 1500	300.000	438366.742	4633421.738	0.000	543.312	543.312	382.625446	0.000	-5.138	-2.00	2.00	543.312	543.218	543.218	41°52'05.9201"	2°15'26.3771"
CIRC. KV -350	313.193	438363.186	4633434.443	-90.000	542.386	542.386	382.625446	0.000	-8.907	-2.00	2.00	542.386	542.181	542.181	41°52'06.3311"	2°15'26.2181"
CIRC. Pendiente	320.000	438361.109	4633440.922	-90.000	541.726	541.726	377.310187	0.000	-10.000	-2.00	2.00	541.726	541.672	541.672	41°52'06.5406"	2°15'26.1254"
CIRC. Pendiente	340.000	438352.251	4633458.809	-90.000	539.726	539.726	363.663711	0.000	-10.000	-2.00	2.00	539.726	539.871	539.871	41°52'07.1180"	2°15'25.7346"
CIRC. Pendiente	340.007	438352.247	4633458.815	30.000	539.725	539.725	363.6636997	0.000	-10.000	-2.00	2.00	539.725	539.870	539.870	41°52'07.1182"	2°15'25.7345"
CIRC. Rampa	348.947	438347.628	4633477.889	30.000	539.852	539.852	382.625446	0.000	10.000	-2.00	2.00	539.852	540.452	540.452	41°52'07.7353"	2°15'25.5261"
CIRC. KV -200	365.083	438348.533	4633482.864	-30.000	540.348	540.348	16.829566	0.000	9.024	-2.00	2.00	540.348	540.958	540.958	41°52'07.8969"	2°15'25.5643"
CIRC. KV -200	380.000	438348.760	4633497.645	-30.000	541.138	541.138	385.131240	0.000	1.555	-2.00	2.00	541.138	541.142	541.142	41°52'08.3762"	2°15'25.5468"
RECTA KV -200	381.441	438348.393	4633499.039	0.000	541.156	541.156	382.073348	0.000	0.835	-2.00	2.00	541.156	541.127	541.127	41°52'08.4213"	

Table with columns for station type, coordinates, and measurements. Includes rows for CIRC, RCTA, RCTA Pendiente, and RCTA Rampa.

Table with columns for station name, coordinates, and measurements. Includes rows for ALI GIRATORIA, ALI FLOTANTE, and ALI FIJA-2P+R.

2.7.2. Alzado

Istram 23.05.05.10 24/10/23 14:38:51 200356
PROYECTO :
GRUPO : 16 : Reposiciones Alt2
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
EJE : 59 : CS-I-63+130 (ISPOL59.vol)

pagina 38

ESTADO DE RASANTES

Main table for road profile data with columns: TIPO, P.K., X, Y, RADIO, Z RAS II., Z RAS DR., ASIMUT, DIST. EJE, PEND (%), PERAL I, PERAL D, Z PROY., DT (EJE), Z TERR., Latitud (N), Longitud (E).

Table for profile data with columns: PENDIENTE, LONGITUD, PARAMETRO, VÉRTICE, ENTRADA AL ACUERDO, SALIDA DEL ACUERDO, BISECT., DIF. PEN.

pagina 39

2.7. CS-I-63+130 (ISPOL59.vol)

2.7.1. Planta

Table for alignment data with columns: DATO TIPO, LONGITUD, P.K., X TANGENCIA, Y TANGENCIA, RADIO, PARAMETRO, AZIMUT, Cos/Xc/Xinf, Sen/Yc/Yinf, Latitud (N), Longitud (E).

Table for project details including: Ejes en planta, Anchos, Tipo, Clave, X, Y, Z, R, A, D, Az, Rtiq, Peralte.

Table for profile data with columns: P.K., TIPO, COTA, PENDIENTE.


```
ALI GIRATORIA      8 437928.573094 4639125.352991 -40.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000
ALI FLOTANTE      8 0.000000 0.000000 30.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000
ALI FIJA+2P+R    0 437910.225758 4639161.240130 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000 0.000000
#---
FIN
```

```
Istram 23.05.05.10 24/10/23 14:38:51 200356
PROYECTO :
GRUPO : 16 : Reposiciones Alt2
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
EJE : 65 : CS-I-64+460 (ISPOL65.vol)
```

2.8.2. Alzado

```
Istram 23.05.05.10 24/10/23 14:38:51 200356
PROYECTO :
GRUPO : 16 : Reposiciones Alt2
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
EJE : 65 : CS-I-64+460 (ISPOL65.vol)
```

*** ESTADO DE RASANTES ***

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
			PK	Z	PK	Z	PK	Z		
-1.300000	54.000	3000.000	54.546	509.491	0.000	510.200	81.546	509.626	0.122	1.800
0.500000	30.000	1200.000	272.444	510.580	27.546	509.842	287.444	510.280	0.094	-2.500
-2.000000	31.250	1250.000	328.763	509.454	257.444	510.505	344.388	509.532	0.098	2.500
0.500000	30.000	2000.000	375.953	509.690	313.138	509.767	390.953	509.540	0.056	-1.500
-1.000000	30.000	3000.000	565.034	507.799	360.953	509.615	550.034	507.949	0.037	-1.000
-2.000000	30.000	5000.000	636.593	506.368	580.034	507.499	621.593	506.668	0.022	0.600
-1.400000	36.000	4000.000	745.870	504.838	727.870	505.090	763.870	504.748	0.041	0.900
-0.500000	31.500	3000.000	838.266	504.376	822.516	504.455	854.016	504.132	0.041	-1.050
-1.550000	8.575	350.000	882.372	503.692	878.084	503.759	886.659	503.521	0.026	-2.450
-4.000000	22.100	1300.000	935.293	501.576	924.243	502.018	946.343	501.321	0.047	1.700
-2.300000	21.750	1500.000	975.331	500.655	964.456	500.905	986.206	500.247	0.039	-1.450
-3.750000	37.375	650.000	1027.791	498.687	1009.104	499.388	1046.479	499.061	0.269	5.750
2.000000	27.500	1100.000	1061.949	499.371	1048.199	499.096	1075.699	499.302	0.086	-2.500
-0.500000	30.000	3000.000	1096.069	499.200	1081.069	499.275	1111.069	499.275	0.037	1.000
0.500000	12.500	100.000	1144.911	499.444	1138.661	499.413	1151.161	498.694	0.195	-12.500
-12.000000							1154.717	498.268		

```
Istram 23.05.05.10 24/10/23 14:38:51 200356
PROYECTO :
GRUPO : 16 : Reposiciones Alt2
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
EJE : 65 : CS-I-64+460 (ISPOL65.vol)
```

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	510.200	-1.3000 %
20.000	Pendiente	509.940	-1.3000 %
27.546	tg. entrada	509.842	-1.3000 %
40.000	KV 3000	509.706	-0.8849 %
60.000	KV 3000	509.596	-0.2182 %
66.546	Punto bajo	509.588	0.0000 %
80.000	KV 3000	509.619	0.4485 %
81.546	tg. salida	509.626	0.5000 %
100.000	Rampa	509.718	0.5000 %
120.000	Rampa	509.818	0.5000 %
140.000	Rampa	509.918	0.5000 %
160.000	Rampa	510.018	0.5000 %
180.000	Rampa	510.118	0.5000 %
200.000	Rampa	510.218	0.5000 %
220.000	Rampa	510.318	0.5000 %
240.000	Rampa	510.418	0.5000 %
257.444	tg. entrada	510.505	0.5000 %
260.000	KV -1200	510.515	0.2870 %
263.444	Punto alto	510.520	0.0000 %
280.000	KV -1200	510.406	-1.3796 %
287.444	tg. salida	510.280	-2.0000 %
300.000	Pendiente	510.029	-2.0000 %
313.138	tg. entrada	509.767	-2.0000 %
320.000	KV 1250	509.648	-1.4511 %
338.138	Punto bajo	509.517	0.0000 %
340.000	KV 1250	509.518	0.1489 %
344.388	tg. salida	509.532	0.5000 %
360.000	Rampa	509.610	0.5000 %
360.953	tg. entrada	509.615	0.5000 %
370.953	Punto alto	509.640	0.0000 %
380.000	KV -2000	509.620	-0.4523 %
390.953	tg. salida	509.540	-1.0000 %
400.000	Pendiente	509.450	-1.0000 %
420.000	Pendiente	509.250	-1.0000 %
440.000	Pendiente	509.050	-1.0000 %
460.000	Pendiente	508.850	-1.0000 %
480.000	Pendiente	508.650	-1.0000 %
500.000	Pendiente	508.450	-1.0000 %

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
520.000	Pendiente	508.250	-1.0000 %
540.000	Pendiente	508.050	-1.0000 %
550.034	tg. entrada	507.949	-1.0000 %
560.000	KV -3000	507.833	-1.3322 %
580.000	KV -3000	507.500	-1.9989 %
580.034	tg. salida	507.499	-2.0000 %
600.000	Pendiente	507.100	-2.0000 %
620.000	Pendiente	506.700	-2.0000 %
621.593	tg. entrada	506.668	-2.0000 %
640.000	KV 5000	506.334	-1.6319 %
651.593	tg. salida	506.158	-1.4000 %
660.000	Pendiente	506.040	-1.4000 %
680.000	Pendiente	505.760	-1.4000 %
700.000	Pendiente	505.480	-1.4000 %
720.000	Pendiente	505.200	-1.4000 %
727.870	tg. entrada	505.090	-1.4000 %
740.000	KV 4000	504.939	-1.0968 %
760.000	KV 4000	504.769	-0.5968 %
763.870	tg. salida	504.748	-0.5000 %
780.000	Pendiente	504.667	-0.5000 %
800.000	Pendiente	504.567	-0.5000 %
820.000	Pendiente	504.467	-0.5000 %
822.516	tg. entrada	504.455	-0.5000 %
840.000	KV -3000	504.317	-1.0828 %
854.016	tg. salida	504.132	-1.5500 %
860.000	Pendiente	504.039	-1.5500 %
878.084	tg. entrada	503.759	-1.5500 %
880.000	KV -350	503.724	-2.0973 %
886.659	tg. salida	503.521	-4.0000 %
900.000	Pendiente	502.987	-4.0000 %
920.000	Pendiente	502.187	-4.0000 %
924.243	tg. entrada	502.018	-4.0000 %
940.000	KV 1300	501.483	-2.7879 %
946.343	tg. salida	501.321	-2.3000 %
960.000	Pendiente	501.007	-2.3000 %
964.456	tg. entrada	500.905	-2.3000 %
980.000	KV -1500	500.467	-3.3363 %
986.206	tg. salida	500.247	-3.7500 %

```
Istram 23.05.05.10 24/10/23 14:38:51 200356
PROYECTO :
GRUPO : 16 : Reposiciones Alt2
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
EJE : 65 : CS-I-64+460 (ISPOL65.vol)
```

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
1000.000	Pendiente	499.730	-3.7500 %
1009.104	tg. entrada	499.388	-3.7500 %
1020.000	KV 650	499.071	-2.0737 %
1033.479	Punto bajo	498.931	0.0000 %
1040.000	KV 650	498.964	1.0033 %
1046.479	tg. salida	499.061	2.0000 %
1048.199	tg. entrada	499.096	2.0000 %
1060.000	KV -1100	499.268	0.9272 %
1070.199	Punto alto	499.316	0.0000 %
1075.699	tg. salida	499.302	-0.5000 %
1080.000	Pendiente	499.280	-0.5000 %
1081.069	tg. entrada	499.275	-0.5000 %
1096.069	Punto bajo	499.238	0.0000 %
1100.000	KV 3000	499.240	0.1310 %
1111.069	tg. salida	499.275	0.5000 %
1120.000	Rampa	499.320	0.5000 %
1138.661	tg. entrada	499.413	0.5000 %
1139.161	Punto alto	499.414	0.0000 %
1140.000	KV -100	499.411	-0.8390 %
1151.161	tg. salida	498.694	-12.0000 %
1154.717	Pendiente	498.267	-12.0000 %

Table with 5 columns: Elevation, Type, Value, Distance, and Percentage. Rows include entries like '318.502 tg. entrada 499.890 4.6500 %'.

Istram 23.05.05.10 24/10/23 14:38:52 200356
PROYECTO :
GRUPO : 4 : Pasos y RC Comunes
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
EJE : 68 : CS-I-65+530 (1_Eje68.vol)

pagina 54

PUNTOS DEL EJE EN ALZADO

Table with 4 columns: P.K., TIPO, COTA, PENDIENTE. Rows include entries like '537.211 tg. entrada 497.374 -2.8000 %'.

Istram 23.05.05.10 24/10/23 14:38:52 200356
PROYECTO :
GRUPO : 4 : Pasos y RC Comunes
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
EJE : 68 : CS-I-65+530 (1_Eje68.vol)

PUNTOS DEL EJE EN ALZADO

Table with 4 columns: P.K., TIPO, COTA, PENDIENTE. Rows include entries like '1220.000 Pendiente 489.835 -0.5000 %'.

2.9.3. Puntos

Istram 23.05.05.10 24/10/23 14:46:48 200356
PROYECTO :
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
EJE : 68 : CS-I-65+530
pagina 1

PUNTOS DEL EJE EN PLANTA

Large table with columns: TIPO, P.K., X, Y, RADIO, Z RAS II., Z RAS DR., AZIMUT, DIST. EJE Pend (%), PERAL_1, PERAL_D, Z PROF., ZT (eje), Z TERR., Latitud (N), Longitud (E). Rows include detailed point coordinates and elevations.

Istram 23.05.05.10 24/10/23 14:46:48 200356
PROYECTO :
C.R.S. : ETRS89 / UTM zone 31N (HUSO 31)
EJE : 68 : CS-I-65+530
pagina 2

PUNTOS DEL EJE EN PLANTA

Large table with columns: TIPO, P.K., X, Y, RADIO, Z RAS II., Z RAS DR., AZIMUT, DIST. EJE Pend (%), PERAL_1, PERAL_D, Z PROF., ZT (eje), Z TERR., Latitud (N), Longitud (E). Rows include detailed point coordinates and elevations.

pagina 55