

ANEJO N° 15. SITUACIONES PROVISIONALES Y PLAN DE OBRA

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE CONSTRUCCIÓN	4
3. PLAN DE OBRA.....	11
4. LISTADOS EN PLANTA DE LOS DESVÍOS PROVISIONALES	12
5. LISTADOS EN ALZADO DE LOS DESVÍOS PROVISIONALES.....	19

1. INTRODUCCIÓN

El objeto del presente anejo es el análisis por fases del proceso constructivo, de las situaciones provisionales y por tanto del plan de obra que es necesario considerar para ejecutar el Intercambiador de Riberas de Loiola entre la Línea E-2 Lasarte – Hendaia de ETS y la línea C-1 de Cercanías de ADIF minimizando lo máximo posible las afecciones al tráfico ferroviario en ambas líneas y al tráfico viario en el Paseo de Zorroaga.

Para la ejecución del Intercambiador es necesario realizar un edificio de viajeros de 100 metros de longitud por 16,15 metros de ancho y con dos andenes laterales que obliga a desplazar las actuales vías de ETS hacia el este y también desplazar el Paseo de Zorroaga hacia el oeste para hacer hueco a dicho edificio.

Este nuevo Intercambiador también incluye la cobertura de las vías de ADIF a lo largo de sus nuevos andenes y un acceso al intercambiador en la Avda. de Barcelona que proporciona acceso directo a las vías de ADIF.

El origen de la línea de ETS en este proyecto se sitúa a la salida del túnel de Anoeta y finaliza antes de entrar en el túnel actual de Loiola. En su recorrido cruza por encima de la Variante del Urumea y de las vías de ADIF y pasa por debajo de la autovía GI-20 Variante de San Sebastián.

Las vías de ADIF en este Estudio se desarrollan entre el paso superior de la Calle Gregorio Ordoñez y el túnel existente que pasa por debajo de la autovía GI-20. Estas vías cruzan por debajo del Paseo de Zorroaga y por debajo de las vías de ETS.

Por lo tanto lo primero que es necesario realizar es la cobertura de las vías de ADIF porque sobre esa cobertura se desarrollarán los desvíos provisionales.

Cuando los desvíos estén en funcionamiento se podrá ejecutar el viaducto de las vías principales de ETS y el propio edificio de viajeros del Intercambiador de Loiola.

Finalmente se restituirán las vías por su lugar definitivo.

El tiempo total estimado para ejecutar la obra es de 36 meses.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE CONSTRUCCIÓN

Fase 0

En esta fase se dan los primeros pasos de la obra con el jalonamiento, montaje de las instalaciones de obra y la reposición de los servicios afectados.

Tiempo estimado de esta fase: 5 meses

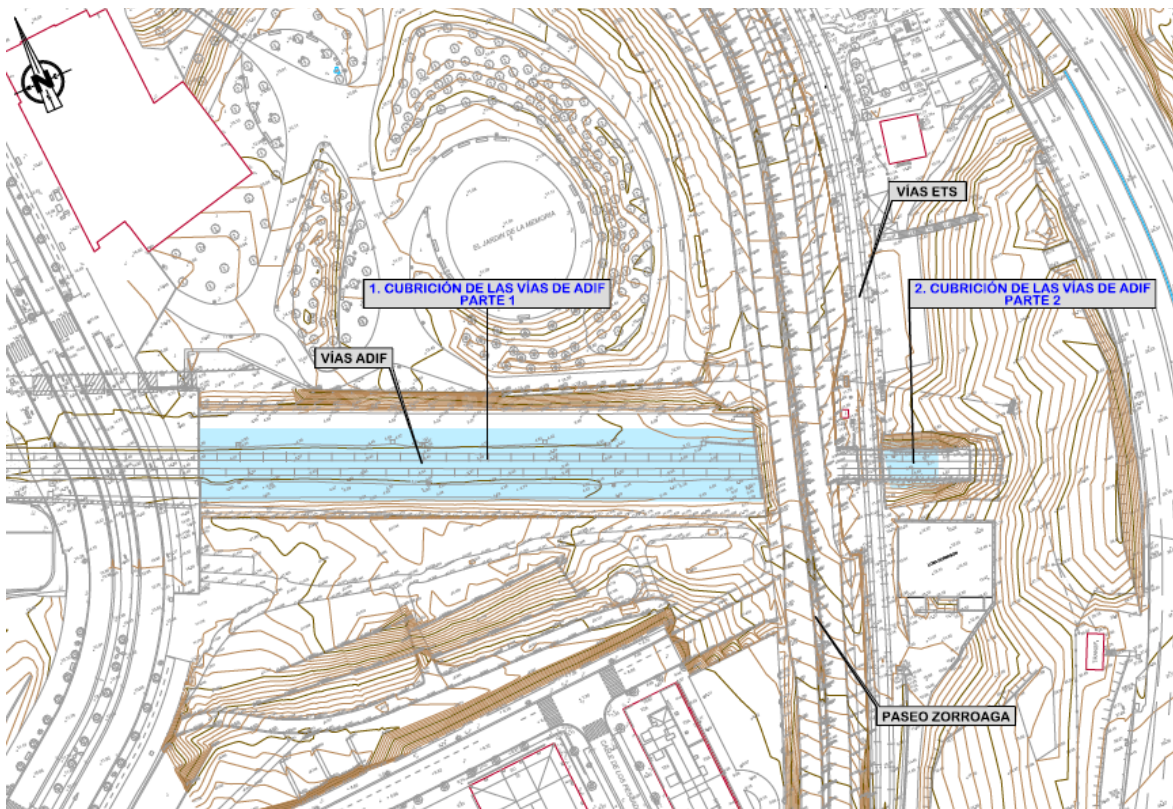
Fase 1

Lo primero que es necesario ejecutar es la cubrición definitiva de las vías de ADIF hasta donde sea posible. La cobertura de estas vías se ha dividido en cuatro partes y en esta primera fase se cubren dos partes.

La primera parte a cubrir es entre la Calle Gregorio Ordoñez y el Paseo de Zorroaga y por tanto la construcción del nuevo vestíbulo.

La segunda parte que se cubre es entre las vías de ETS y el túnel existente.

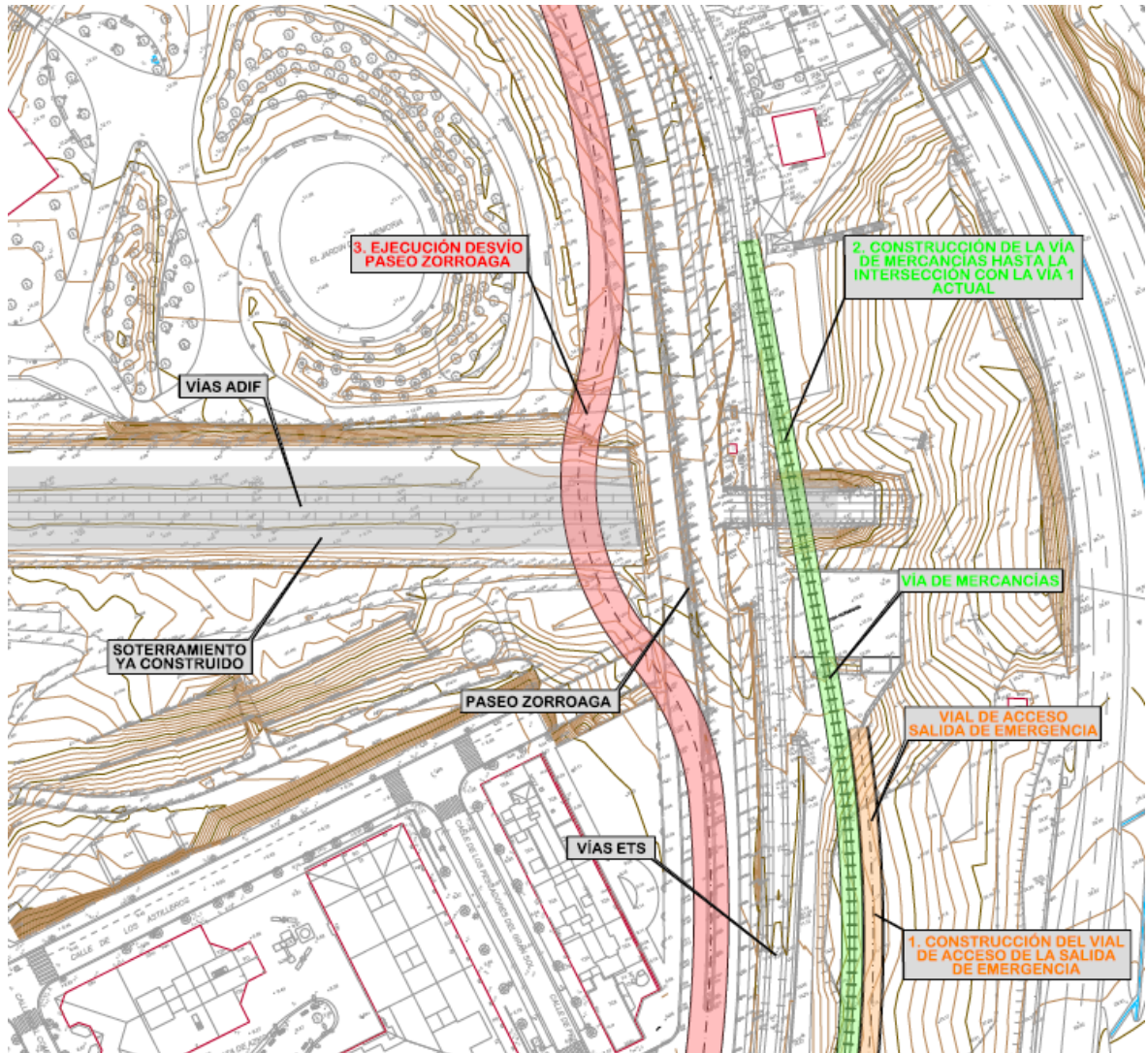
Tiempo estimado de esta fase: 9 meses



Fase 2

En esta segunda fase se construye de forma definitiva el vial de acceso a la salida de emergencia de la Variante del Urumea con sus muros anclados y se construye también la vía de mercancías desde el origen hasta la intersección con la vía 1 actual. Este tramo de mercancías pasará por encima de la cubrición de las vías de ADIF realizada en la fase anterior, más concretamente por la parte 2.

A continuación se desvía provisionalmente el Paseo de Zorroaga por encima de la cobertura, parte 1, de las vías de ADIF y que igualmente se realizó en la fase anterior.

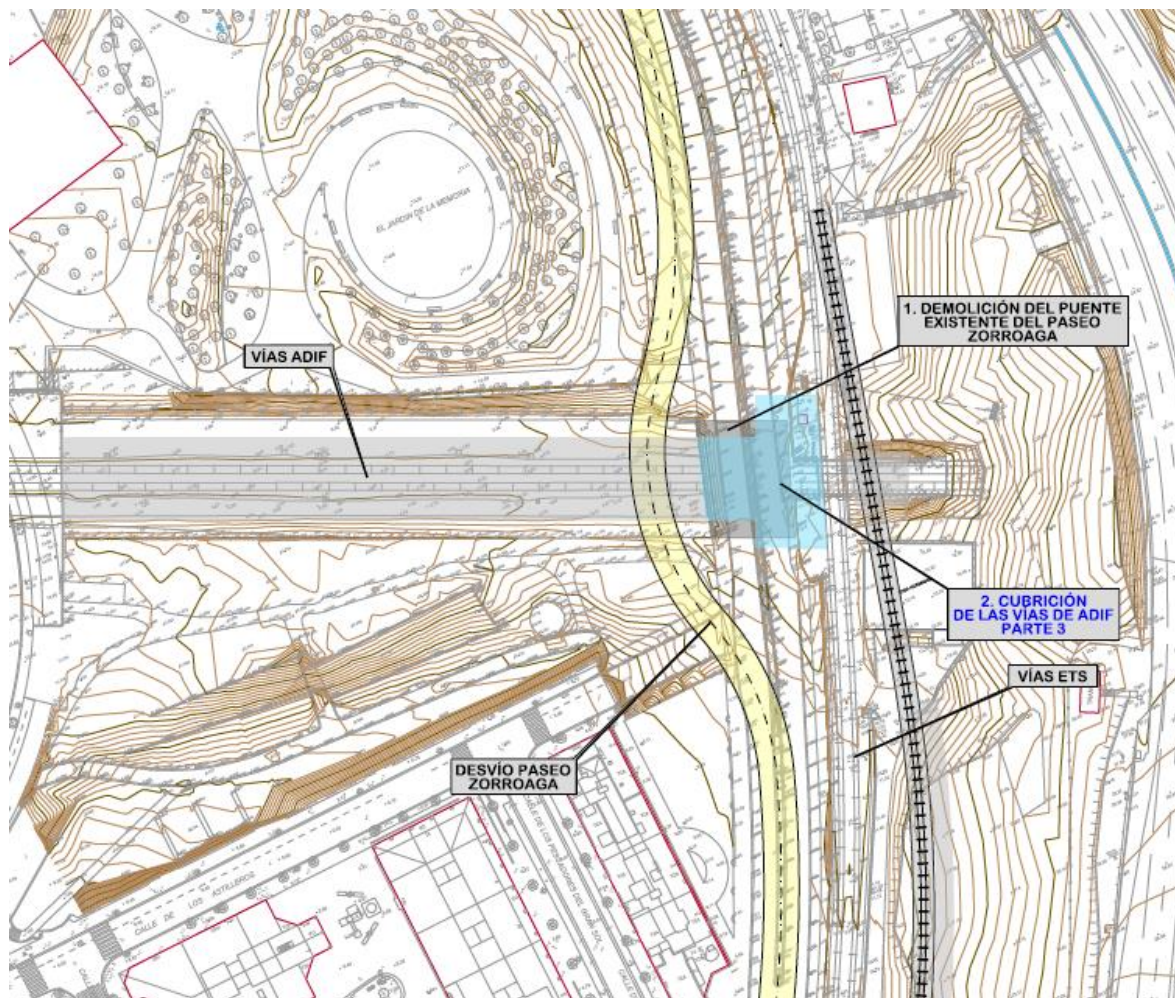


Tiempo estimado de esta fase: 11 meses

Fase 3

En esta tercera fase y cuando los vehículos ya estén circulando por el desvío provisional del Paseo de Zorroaga se procederá la demolición completa del puente existente de dicho paseo.

Acto seguido se ejecutara la parte 3 de la cobertura de las vías de ADIF que comprende precisamente el Paseo de Zorroaga y llega hasta las actuales vías de ETS.



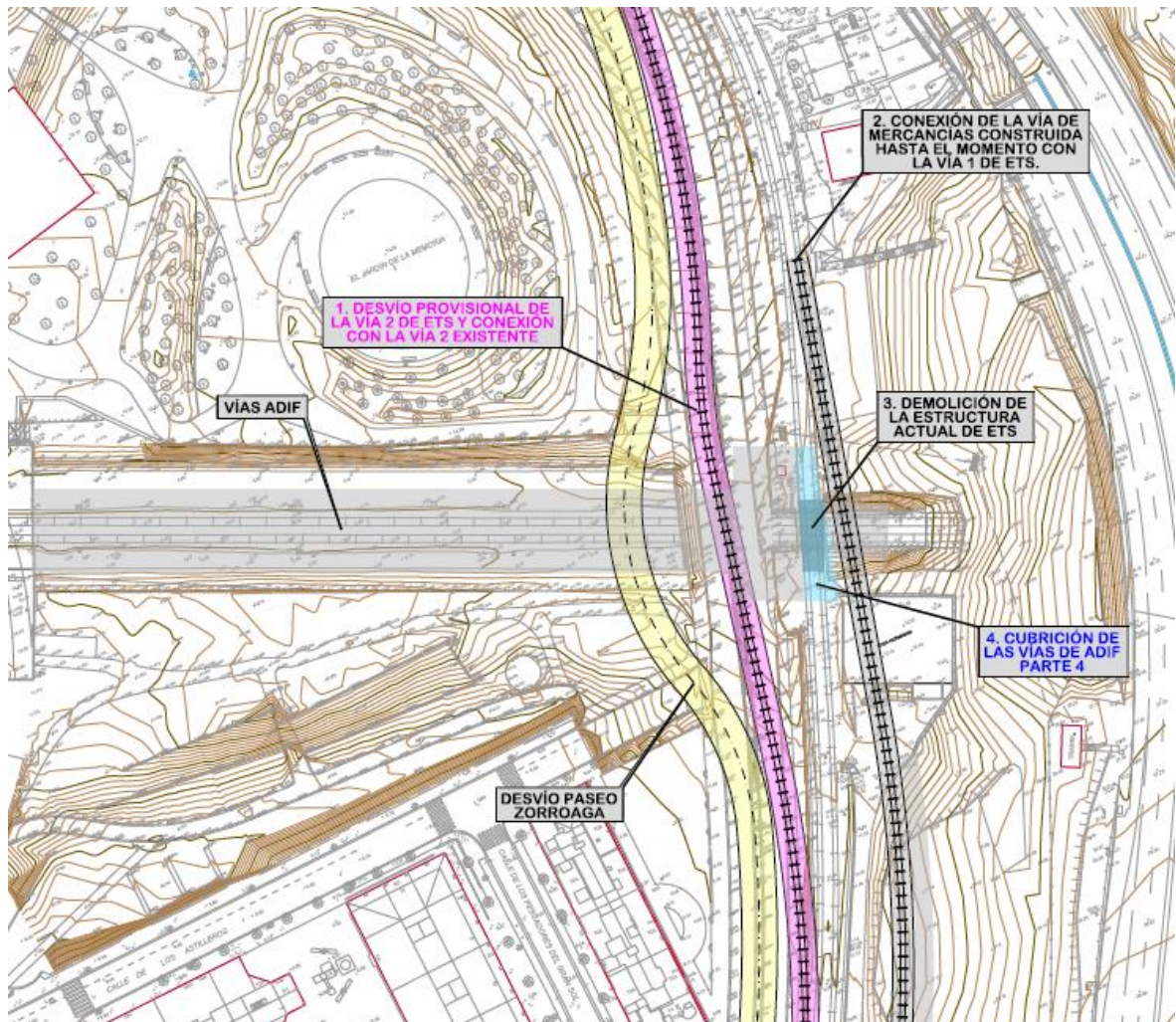
Tiempo estimado de esta fase: 7 meses

Fase 4

Por la nueva cobertura de vías de ADIF, parte 3, se realiza el desvío ferroviario provisional para la vía 2 de ETS, se realiza la conexión de este desvío con la propia vía 2 existente y se desvía el tráfico actual por este trazado ferroviario provisional.

Igualmente también se procede al conexonado de la parte de vía de mercancías construida con la vía 1 y se procede al desvío de las circulaciones ferroviarias.

Cuando las vías actuales de ETS están desviadas se procede a la demolición del puente ferroviario existente y a la construcción de la última parte de la cobertura de vías de ADIF, parte 4 de la cubrición.

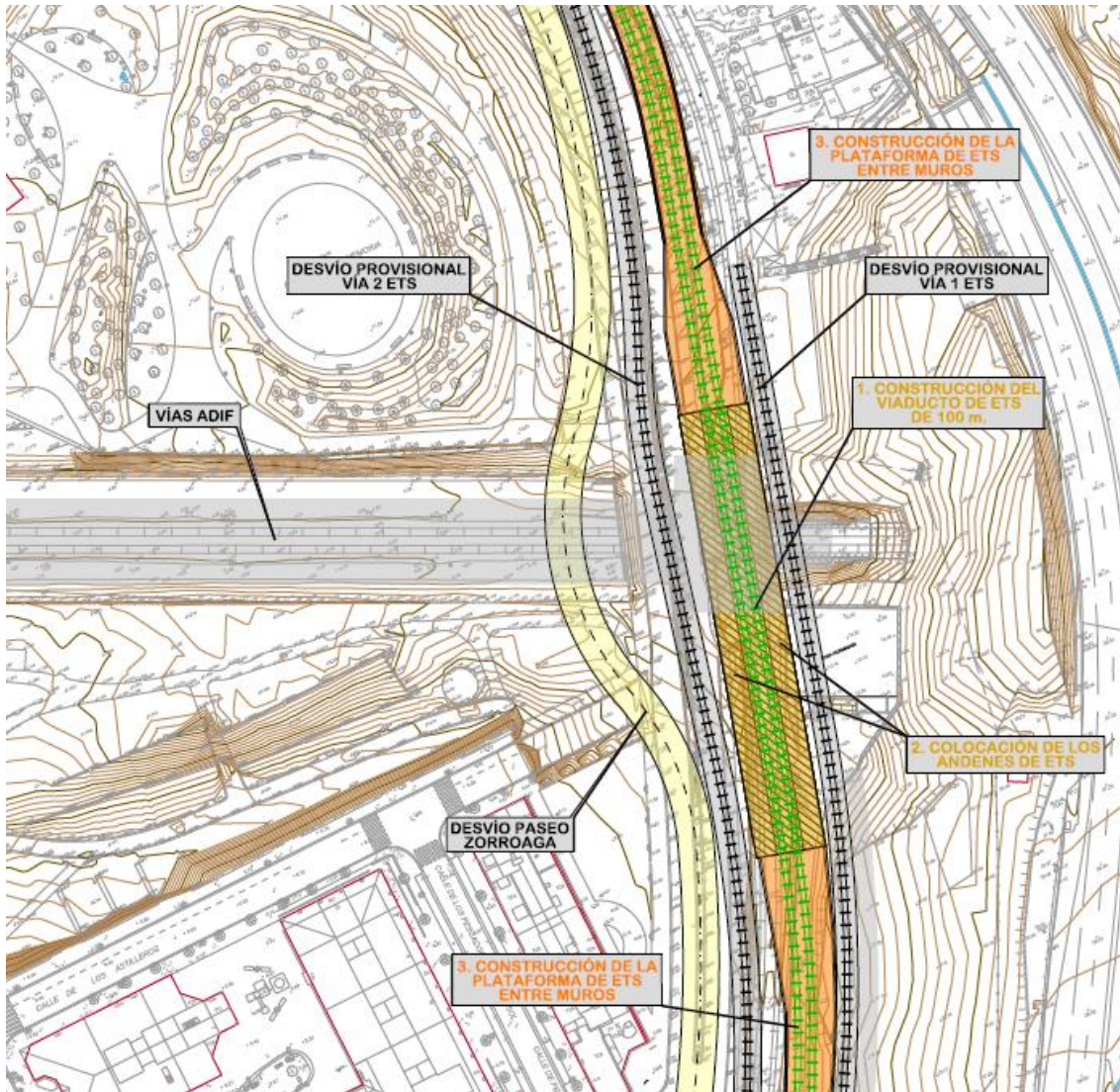


Tiempo estimado de esta fase: 8 meses

Fase 5

Finalizadas las cuatro partes de la cobertura de las vías de ADIF, con las vías 1 y 2 de ETS desviadas y con el Paseo de Zorroaga desviado, se procede a la construcción del viaducto de ETS de 100 m de longitud a su paso por la estación de viajeros y de la ejecución de los andenes de 80 m, todos estos elementos en un nivel superior al vestíbulo de la estación que está a nivel de calle.

Construido el viaducto se ejecutan los muros, la plataforma y superestructura de las vías de ETS finalizándolas por completo.



Tiempo estimado de esta fase: 15 meses

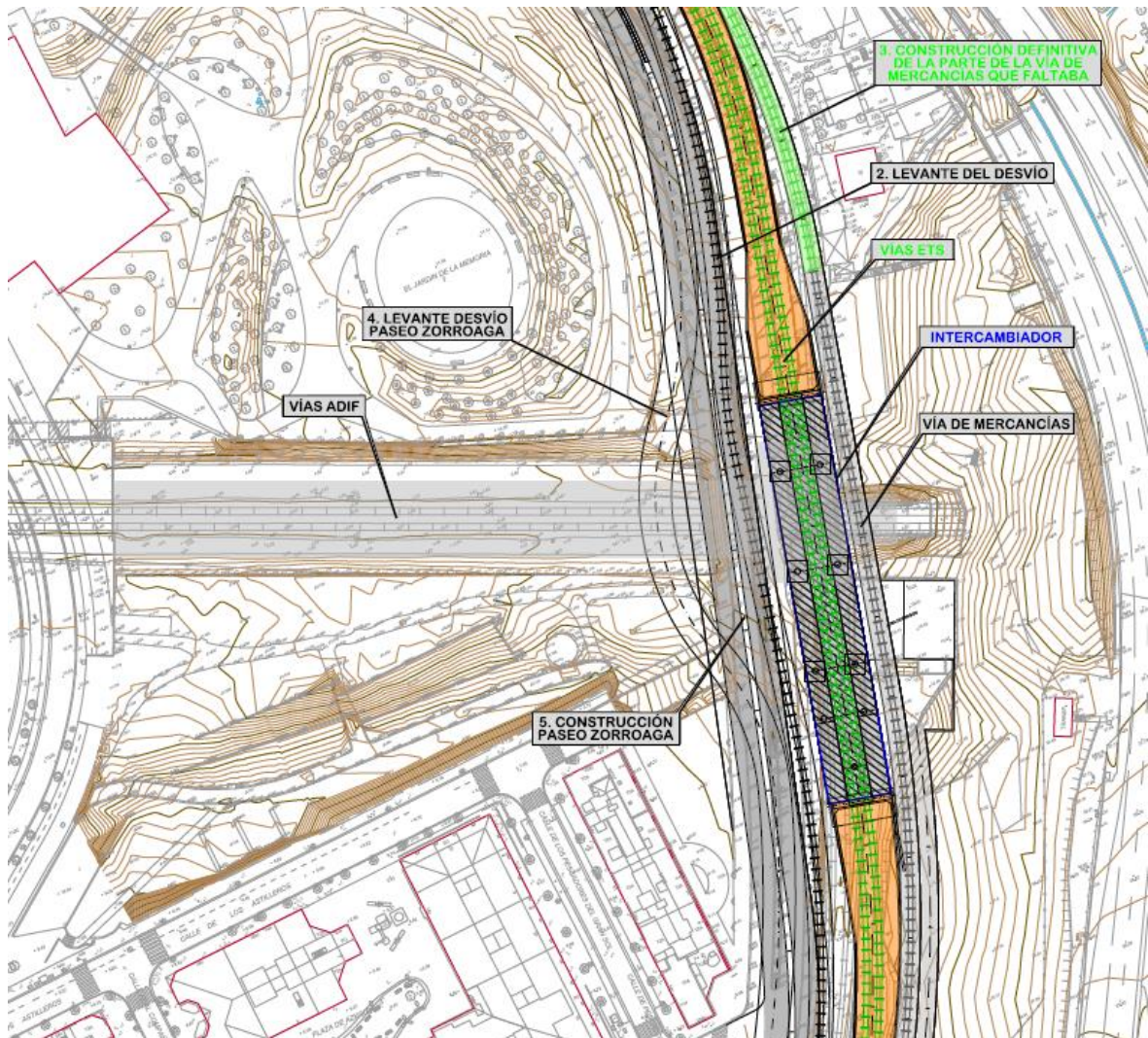
Fase 6

En esta última fase se procede primeramente al conexionado de las nuevas vías ferroviarias recién construidas con las vías actuales.

Seguidamente se procede al levantamiento del desvío ferroviario de la vía 2 y a la terminación definitiva de la vía de mercancías.

En cuanto al Paseo de Zorroaga se procede a la construcción definitiva del mismo por encima de la cobertura de las vías de ADIF y al levante del desvío provisional del mismo.

Por último se realizan los acabados de obra.



Tiempo estimado de esta fase: 8 meses

Fase 7

En esta última fase se procede ejecutar el intercambiador a nivel de arquitectura con su cerramiento, escaleras cuartos, etc

También se ejecuta la urbanización de toda la zona y el revegetado de los parques y jardines.

Se hacen los acabados de obra.

Tiempo estimado de esta fase: 14 meses

3. PLAN DE OBRA

FASES	Nº	ACTIVIDAD	MESES																																					
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
FASE 0	1	JALONAMIENTO DE LA OBRA	█																																					
	2	INSTALACIONES DE OBRA	█																																					
	3	REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS		█	█	█	█																																	
FASE 1	4	CUBRICIÓN DE LAS VÍAS DE ADIF PARTE 1 Y PARTE 2			█	█	█	█	█	█	█	█	█																											
FASE 2	5	CONSTRUCCIÓN DEL VIAL DE ACCESO A LA SALIDA DE EMERG.				█	█	█	█	█	█	█	█	█																										
	6	CONSTRUCCIÓN DE LA VÍA DE MERCANCIAS HASTA LA VÍA 1					█	█	█	█	█	█	█	█	█																									
	7	EJECUCIÓN DEL DESVÍO DEL PASEO DE ZORROAGA						█	█	█	█	█	█	█	█																									
FASE 3	8	DEMOLICIÓN DEL PUENTE EXISTENTE DEL PASEO DE ZORROAGA							█	█	█	█	█	█																										
	9	CUBRICIÓN DE LAS VÍAS DE ADIF PARTE 3								█	█	█	█	█	█																									
FASE 4	10	EJECUCIÓN DEL DESVÍO DE LA VÍA 2 DE ETS Y CONEXIÓN CON LA VÍA 2 ACTUAL																																						
	11	CONEXIÓN DE LA VÍA DE MERCANCIAS CON LA VÍA 1 EXISTENTE DE ETS																																						
	12	DEMOLICIÓN DE LA ESTRUCTURA ACTUAL DE ETS																																						
	13	CUBRICIÓN DE LAS VÍAS DE ADIF PARTE 4 Y ejecución ANDENES DE ADIF																																						
FASE 5	14	CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO Y ANDENES DE ETS																																						
	15	CONSTRUCCIÓN DE LOS MUROS DE LA PLATAFORMA Y PLATAFORMA DE ETS																																						
	16	CONSTRUCCIÓN DE LA SUPERESTRUCTURA DE VÍA																																						
FASE 6	17	CONEXIÓN DE LAS NUEVAS VÍAS A LAS ACTUALES																																						
	18	CONSTRUCCIÓN DE LA PARTE DE VÍA DE MERCANCIAS QUE FALTABA																																						
	19	LEVANTE DE DESVÍOS																																						
FASE 7	19	CONSTRUCCIÓN DEFINITIVA DEL PASEO DE ZORROAGA																																						
	21	ARQUITECTURA DEL INTERCAMBIADOR Y URBANIZACIÓN																																						
	22	ACABADOS																																						

4. LISTADOS EN PLANTA DE LOS DESVÍOS PROVISIONALES

Istram 19.03.03.06 02/03/20 09:58:28 974

pagina 1

PROYECTO : INTERCAMBIADOR DE RIBERAS DE LOYOLA

GRUPO : 2 : SIT-PROVISIONAL

ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

SOLUCIÓN 5

VÍAS GENERALES ARRIBA - VÍA MERCANCIAS PASANTE ABAJO (EJES 5,9,10,8)

EJE : 6 : SITUACION PROVISIONAL VIA 2

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	CIRC.	125.905	0.000	583614.339	4795415.587	-300.000		39.0537	583369.040	4795588.296
2	RECTA	64.243	125.905	583663.425	4795530.527			12.3358	0.1925605	0.9812851
3	CIRC.	27.182	190.148	583675.796	4795593.568	140.000		12.3358	583813.176	4795566.610
4	CIRC.	174.747	217.330	583683.579	4795619.568	-260.000		24.6963	583442.898	4795717.919
5	RECTA	35.228	392.077	583692.470	4795790.814			381.9089	-0.2803656	0.9598933
			427.305	583682.594	4795824.629			381.9089		

EJES EN PLANTA

```

#-----
#   Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#-----
EJE      6      0.000000      4 SITUACION PROVISIONAL VIA 2
REV 1805
ALIAS4 N-634
GRUPO 2
TIPOL 401
CM      2
CAR      1
VD      80.000
MD      0
RV      19.03 974
VU      0 80.000
NCE      1.000
ACE      3.500
    
```

#Anchos derecha derecha izquierda izquierda

```

#-----
ANCHOS      3.000      0.000      3.000      0.000
    
```

#	Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etiq	Peralte
ALI	RETROGIRAT	8	583614.338930	4795415.587014	-300.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.0000000	0	0.000 0 0 0.000
ALI	FIJA-2P+R	0	583660.346951	4795514.840984	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.0000000	0	0.000 0 0 0.000
			583678.181305	4795605.724558									
ALI	GIRATORIA	8	583686.187809	4795625.551095	140.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.0000000	0	0.000 0 0 0.000
ALI	FLOTANTE	8	0.000000	0.000000	-260.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.0000000	0	0.000 0 0 0.000
ALI	FIJA-2P+R	0	583701.106463	4795761.245923	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.0000000	0	0.000 0 0 0.000
			583682.593534	4795824.628999									

#---

FIN

Istram 19.03.03.06 10/03/20 10:50:00 974

pagina 1

PROYECTO : INTERCAMBIADOR DE RIBERAS DE LOYOLA

GRUPO : 1 : DISEÑO

ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

SOLUCIÓN 5

VÍAS GENERALES ARRIBA - VÍA MERCANCIAS PASANTE ABAJO (EJES 5,9,10,8)

EJE : 9 : VÍA DE MERCANCIAS DE ETS.DESVÍO 1

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATE	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	19.911	0.000	583386.705	4795190.277			56.6962	0.7774380	0.6289595
2	CIRC.	17.119	19.911	583402.185	4795202.800	-200.000		56.6962	583276.393	4795358.288
3	RECTA	26.032	37.030	583415.017	4795214.123			51.2471	0.7208218	0.6931204
4	CIRC.	51.564	63.062	583433.782	4795232.166	600.000		51.2471	583849.654	4794799.673
5	RECTA	134.168	114.626	583472.439	4795266.266			56.7182	0.7776547	0.6286916
6	CIRC.	214.539	248.793	583576.775	4795350.616	-325.000		56.7182	583372.450	4795603.354
7	RECTA	107.438	463.333	583688.832	4795529.006			14.6935	0.2287619	0.9734824
8	CIRC.	142.178	570.771	583713.410	4795633.596	-230.000		14.6935	583489.509	4795686.211
9	RECTA	19.615	712.949	583702.468	4795773.093			375.3399	-0.3777457	0.9259094
			732.564	583695.059	4795791.254			375.3399		

EJES EN PLANTA

```

#-----
#   Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#-----
EJE      9          0.000000          5 VÍA DE MERCANCÍAS DE ETS
REV 1805
ALIAS4 N-634
GRUPO 1
TIPOL 401
CM      1
CAR     1
VD     80.000
MD      0
RV     19.03 974
VU     0 80.000
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 A.VIA-P+PK    1003  583385.559772  4795191.379248  0.000000  0.000000  0.000000  0.000000  11.829000  1.590000  0.1250000  0  0.000 0 0  0.000
PK              0.000000  EJE      5  ALI      0 xTP 0
FEVE1-8D.APV
L 23.75000 A 11.82900 DS-B1-54-190-1:8-CC-D D 11.82900 LD 23.75000 GD 0.00000 GA 0.00000 GR 0.00000 GCL2 0.00000 GCA2 0.00000 GCR1 0.00000 GCA1 0.00000 tip 0
ALI FLOTANTE      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
ALI FIJA-2P+R     0  583423.295043  4795228.187070  0.000000  0.000000  0.000000  0.000000  0.000000  4.400000  0.0000000  0  0.000 0 0  0.000
583447.321240  4795251.289934
ALI FLOTANTE      8      0.000000  0.000000  600.000000  0.000000  0.000000  0.000000  0.000000  0.000000  0.0000000  0  0.000 0 0  0.000
ALI FIJA-2P+R     0  583493.040485  4795289.608260  0.000000  0.000000  0.000000  0.000000  0.000000  5.200000  0.0000000  0  0.000 0 0  0.000
583531.779835  4795320.926921
ALI FLOTANTE      8      0.000000  0.000000  -325.000000  0.000000  0.000000  0.000000  0.000000  0.000000  0.0000000  0  0.000 0 0  0.000
ALI FIJA-2P+R     0  583688.831986  4795529.006446  0.000000  0.000000  0.000000  0.000000  0.000000  0.000000  0.0000000  0  0.000 0 0  0.000
583713.409820  4795633.595932
ALI FLOTANTE      8      0.000000  0.000000  -230.000000  0.000000  0.000000  0.000000  0.000000  0.000000  0.0000000  0  0.000 0 0  0.000
ALI A.VIA-P+PK    1003  583693.953861  4795790.956627  0.000000  0.000000  0.000000  0.000000  0.000000  -1.590000  -0.1250000  0  0.000 0 0  0.000
PK              0.000000  EJE     -5  ALI      0 xTP 0
FEVE1-8I.APV
L 23.75000 A 11.92100 DS-B1-54-150-1:8-CC-D D 11.92100 LD 23.75000 GD 0.00000 GA 0.00000 GR 0.00000 GCL2 0.00000 GCA2 0.00000 GCR1 0.00000 GCA1 0.00000 tip 0
#---
FIN
    
```

Istram 19.03.03.06 02/03/20 09:58:28 974

pagina 1

PROYECTO : INTERCAMBIADOR DE RIBERAS DE LOYOLA

GRUPO : 2 : SIT-PROVISIONAL

ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

SOLUCIÓN 5

VÍAS GENERALES ARRIBA - VÍA MERCANCIAS PASANTE ABAJO (EJES 5,9,10,8)

EJE : 7 : SITUACION PROVISIONAL PASEO ZORROAGA

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 CIRC.	72.847	0.000	583620.505	4795449.838	-300.000		36.2672	583367.883	4795611.648
2 CIRC.	38.099	72.847	583652.000	4795515.326	-60.000		20.8086	583595.176	4795534.590
3 CIRC.	59.390	110.946	583652.351	4795552.787	60.000		380.3841	583709.525	4795570.983
4 CIRC.	50.717	170.336	583662.935	4795608.791	-120.000		43.3990	583569.756	4795684.405
5 RECTA	13.584	221.054	583685.751	4795653.664			16.4926	0.2561774	0.9666298
6 CIRC.	107.398	234.638	583689.231	4795666.795	-160.000		16.4926	583534.570	4795707.783
		342.036	583681.171	4795771.879			373.7602		

EJES EN PLANTA

#-----

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

#-----

EJE 7 0.000000 4 SITUACION PROVISIONAL PASEO ZORROAGA
 REV 1805
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 2
 TIPOL 401
 CM 1
 CAR 1
 VD 80.000
 MD 0
 RV 19.03 974
 VU 0 80.000
 NCE 1.000
 ACE 3.500

#-----

#Anchos derecha derecha izquierda izquierda

#-----

ANCHOS 4.000 0.000 4.000 0.000

#-----

#	Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Etig	Peralte
#	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	ALL FIJA-2P+R	0	583620.504699	4795449.837819	-300.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.00000000	0	0.000 0 0 0.000
			583652.940389	4795518.146480									
	ALI GIRATORIA	8	583655.117219	4795537.256919	-60.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.00000000	0	0.000 0 0 0.000
	ALI GIRATORIA	8	583652.359460	4795589.207145	60.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.00000000	0	0.000 0 0 0.000
	ALI GIRATORIA	8	583683.721265	4795646.830959	-120.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.00000000	0	0.000 0 0 0.000
	ALI GIRATORIA	8	583694.637457	4795687.194430	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.00000000	0	0.000 0 0 0.000
	ALI GIRATORIA	8	583681.170699	4795771.879414	-160.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.00000000	0	0.000 0 0 0.000

#---

FIN

5. LISTADOS EN ALZADO DE LOS DESVÍOS PROVISIONALES

Istram 19.03.03.06 02/03/20 08:21:31 974

pagina 1

PROYECTO : INTERCAMBIADOR DE RIBERAS DE LOYOLA

GRUPO : 2 : SIT-PROVISIONAL

ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

SOLUCIÓN 5

VÍAS GENERALES ARRIBA - VÍA MERCANCIAS PASANTE ABAJO (EJES 5,9,10,8)

EJE : 6 : SITUACION PROVISIONAL VIA 2

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

PENDIENTE (o/oo)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
			PK	Z	PK	Z	PK	Z		
					0.000	8.282				
23.457940	36.483	12000.000	69.717	9.918	51.476	9.490	87.959	10.401	0.014	0.304
26.498229	47.818	1000.000	174.482	12.694	150.573	12.060	198.391	12.184	0.286	-4.782
-21.319793	21.820	1000.000	315.742	9.682	304.832	9.915	326.652	9.687	0.060	2.182
0.500000	5.509	1000.000	368.172	9.708	365.418	9.707	370.927	9.694	0.004	-0.551
-5.008806							427.305	9.412		

Istram 19.03.03.06 02/03/20 08:21:31 974

pagina 2

PROYECTO : INTERCAMBIADOR DE RIBERAS DE LOYOLA

GRUPO : 2 : SIT-PROVISIONAL

ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

SOLUCIÓN 5

VÍAS GENERALES ARRIBA - VÍA MERCANCIAS PASANTE ABAJO (EJES 5,9,10,8)

EJE : 6 : SITUACION PROVISIONAL VIA 2

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	8.282	23.4579 o/oo
20.000	Rampa	8.751	23.4579 o/oo
40.000	Rampa	9.220	23.4579 o/oo
51.476	tg. entrada	9.490	23.4579 o/oo
60.000	KV 12000	9.693	24.1683 o/oo
80.000	KV 12000	10.193	25.8350 o/oo
87.959	tg. salida	10.401	26.4982 o/oo
100.000	Rampa	10.720	26.4982 o/oo
120.000	Rampa	11.250	26.4982 o/oo
140.000	Rampa	11.780	26.4982 o/oo
150.573	tg. entrada	12.060	26.4982 o/oo
160.000	KV -1000	12.265	17.0713 o/oo
177.071	Punto alto	12.411	0.0000 o/oo
180.000	KV -1000	12.407	-2.9287 o/oo
198.391	tg. salida	12.184	-21.3198 o/oo
200.000	Pendiente	12.150	-21.3198 o/oo
220.000	Pendiente	11.723	-21.3198 o/oo
240.000	Pendiente	11.297	-21.3198 o/oo
260.000	Pendiente	10.870	-21.3198 o/oo
280.000	Pendiente	10.444	-21.3198 o/oo
300.000	Pendiente	10.018	-21.3198 o/oo
304.832	tg. entrada	9.915	-21.3198 o/oo
320.000	KV 1000	9.706	-6.1520 o/oo
326.152	Punto bajo	9.687	0.0000 o/oo
326.652	tg. salida	9.687	0.5000 o/oo
340.000	Rampa	9.694	0.5000 o/oo
360.000	Rampa	9.704	0.5000 o/oo
365.418	tg. entrada	9.707	0.5000 o/oo
365.918	Punto alto	9.707	0.0000 o/oo
370.927	tg. salida	9.694	-5.0088 o/oo
380.000	Pendiente	9.649	-5.0088 o/oo
400.000	Pendiente	9.549	-5.0088 o/oo
420.000	Pendiente	9.449	-5.0088 o/oo
427.306	Pendiente	9.412	-5.0088 o/oo

Istram 19.03.03.06 10/03/20 10:50:15 974
 PROYECTO : INTERCAMBIADOR DE RIBERAS DE LOYOLA
 GRUPO : 1 : DISEÑO
 ESTUDIO DE ALTERNATIVAS
 SOLUCIÓN 5
 VÍAS GENERALES ARRIBA - VÍA MERCANCIAS PASANTE ABAJO (EJES 5,9,10,8)
 EJE : 9 : VÍA DE MERCANCIAS DE ETS. DESVÍO 1

pagina 1

*** ESTADO DE RASANTES ***

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF. PEN
			PK	Z	PK	Z	PK	Z		
(o/oo)	(m.)	(kv)							(m.)	(%)
					0.000	0.949				
22.400000	13.800	6000.000	19.119	1.378	12.219	1.223	26.019	1.548	0.004	0.230
24.700000	17.290	700.000	460.103	12.270	451.458	12.056	468.748	12.270	0.053	-2.470
0.000000	15.000	1000.000	570.478	12.270	562.978	12.270	577.978	12.157	0.028	-1.500
-15.000000							732.564	9.839		

*** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO ***

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	0.949	22.4000 o/oo
12.219	tg. entrada	1.223	22.4000 o/oo
20.000	KV 6000	1.402	23.6968 o/oo
26.019	tg. salida	1.548	24.7000 o/oo
40.000	Rampa	1.893	24.7000 o/oo
60.000	Rampa	2.387	24.7000 o/oo
80.000	Rampa	2.881	24.7000 o/oo
100.000	Rampa	3.375	24.7000 o/oo
120.000	Rampa	3.869	24.7000 o/oo
140.000	Rampa	4.363	24.7000 o/oo
160.000	Rampa	4.857	24.7000 o/oo
180.000	Rampa	5.351	24.7000 o/oo
200.000	Rampa	5.845	24.7000 o/oo
220.000	Rampa	6.339	24.7000 o/oo
240.000	Rampa	6.833	24.7000 o/oo
260.000	Rampa	7.327	24.7000 o/oo
280.000	Rampa	7.821	24.7000 o/oo
300.000	Rampa	8.315	24.7000 o/oo
320.000	Rampa	8.809	24.7000 o/oo
340.000	Rampa	9.303	24.7000 o/oo
360.000	Rampa	9.797	24.7000 o/oo
380.000	Rampa	10.291	24.7000 o/oo
400.000	Rampa	10.785	24.7000 o/oo
420.000	Rampa	11.279	24.7000 o/oo
440.000	Rampa	11.773	24.7000 o/oo
451.458	tg. entrada	12.056	24.7000 o/oo
460.000	KV -700	12.215	12.4968 o/oo
468.748	tg. salida	12.270	0.0000 o/oo
480.000	Horizontal	12.270	0.0000 o/oo
500.000	Horizontal	12.270	0.0000 o/oo
520.000	Horizontal	12.270	0.0000 o/oo
540.000	Horizontal	12.270	0.0000 o/oo
560.000	Horizontal	12.270	0.0000 o/oo
562.978	tg. entrada	12.270	0.0000 o/oo
577.978	tg. salida	12.157	-15.0000 o/oo
580.000	Pendiente	12.127	-15.0000 o/oo
600.000	Pendiente	11.827	-15.0000 o/oo
620.000	Pendiente	11.527	-15.0000 o/oo
640.000	Pendiente	11.227	-15.0000 o/oo
660.000	Pendiente	10.927	-15.0000 o/oo
680.000	Pendiente	10.627	-15.0000 o/oo
700.000	Pendiente	10.327	-15.0000 o/oo
720.000	Pendiente	10.027	-15.0000 o/oo
732.564	Pendiente	9.839	-15.0000 o/oo

Istram 19.03.03.06 02/03/20 08:21:32 974

pagina 1

PROYECTO : INTERCAMBIADOR DE RIBERAS DE LOYOLA

GRUPO : 2 : SIT-PROVISIONAL

ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

SOLUCIÓN 5

VÍAS GENERALES ARRIBA - VÍA MERCANCIAS PASANTE ABAJO (EJES 5,9,10,8)

EJE : 7 : SITUACION PROVISIONAL PASEO ZORROAGA

***** 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	8.562				
1.165644	27.912	1000.000	29.021	8.900	15.065	8.737	42.977	9.452	0.097	2.791
3.956835	108.514	1600.000	148.015	13.608	93.759	11.461	202.272	12.075	0.920	-6.782
-2.825279							342.036	8.127		

Istram 19.03.03.06 02/03/20 08:21:32 974

pagina 2

PROYECTO : INTERCAMBIADOR DE RIBERAS DE LOYOLA

GRUPO : 2 : SIT-PROVISIONAL

ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

SOLUCIÓN 5

VÍAS GENERALES ARRIBA - VÍA MERCANCIAS PASANTE ABAJO (EJES 5,9,10,8)

EJE : 7 : SITUACION PROVISIONAL PASEO ZORROAGA

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	8.562	1.1656 %
15.065	tg. entrada	8.737	1.1656 %
20.000	KV 1000	8.807	1.6591 %
40.000	KV 1000	9.339	3.6591 %
42.977	tg. salida	9.452	3.9568 %
60.000	Rampa	10.126	3.9568 %
80.000	Rampa	10.917	3.9568 %
93.759	tg. entrada	11.461	3.9568 %
100.000	KV -1600	11.696	3.5667 %
120.000	KV -1600	12.284	2.3167 %
140.000	KV -1600	12.623	1.0667 %
157.068	Punto alto	12.714	0.0000 %
160.000	KV -1600	12.711	-0.1833 %
180.000	KV -1600	12.550	-1.4333 %
200.000	KV -1600	12.138	-2.6833 %
202.272	tg. salida	12.075	-2.8253 %
220.000	Pendiente	11.574	-2.8253 %
240.000	Pendiente	11.009	-2.8253 %
260.000	Pendiente	10.444	-2.8253 %
280.000	Pendiente	9.879	-2.8253 %
300.000	Pendiente	9.314	-2.8253 %
320.000	Pendiente	8.749	-2.8253 %
340.000	Pendiente	8.184	-2.8253 %
342.036	Pendiente	8.127	-2.8253 %