

ANEJO N°14

Obras complementarias

Índice

1	Introducción	1
2	Zonas de instalaciones auxiliares	2
3	Caminos de acceso a obra	3

APÉNDICE Nº14.1: ACCESOS A OBRA

1 Introducción

El presente anejo tiene por objeto describir brevemente las obras complementarias a la implantación de la Variante Sur Ferroviaria de Bilbao en Fase 1. Se trata de las actuaciones necesarias tanto para su completa definición como para la ejecución de sus obras que se dividen en dos apartados:

- Zonas de instalaciones auxiliares
- Caminos de acceso a obra

2 Zonas de instalaciones auxiliares

La ubicación de las instalaciones auxiliares y zonas de acopio debe realizarse de forma que sus afecciones al entorno sean las menores posibles, ya que muchas de las operaciones realizadas en el interior de las mismas pueden generar alteraciones de importancia en su entorno, en especial problemas de contaminación de suelos y aguas como consecuencia de vertidos accidentales.

En todas estas zonas de instalaciones auxiliares se tomarán 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 Anejo de Integración Ambiental con las que se garantiza el cumplimiento de los condicionantes ambientales sobre este tipo de instalaciones.

Se han diseñado zonas de instalaciones auxiliares en el entorno de todos y cada uno de los tajos a ejecutar en obra: emboquilles del túnel de línea, salidas de emergencia a superficie, viaductos, falsos túneles, ...

En el capítulo 8 del Documento nº2, Planos, se adjunta la localización de todas las Zonas de Instalaciones Auxiliares (ZIA) diseñadas para cada una de las alternativas.

3 Caminos de acceso a obra

El acceso a los distintos elementos que configuran la nueva infraestructura de la VSF en Fase 1 se realizará, tanto en fase de obras como una vez finalizadas las mismas, mediante caminos de acceso.

Estos caminos habrán de permitir por un lado acceder a los distintos tajos planteados para la ejecución de las obras durante el tiempo en que cada uno de ellos esté activo y por otro permitir durante la vida útil de la infraestructura acceder a todas las instalaciones y salidas de emergencia asociadas a la misma.

A la hora de definir los puntos de salida a superficie de cada una de las salidas de emergencia se han tenido muy en cuenta los espacios disponibles en el entorno que pudieran resultar más adecuados para las mismas, considerando para ello zonas con espacio suficiente para implantar las instalaciones auxiliares necesarias para la excavación de las galerías y con accesos suficientes, tanto para la fase de obra como en caso de producirse una emergencia durante la explotación de la infraestructura.

Siguiendo este criterio, los distintos accesos a obra se proponen en general sobre viales o plataformas existentes, lo que evita plantear nuevas explanaciones.

En los emboquilles del túnel de línea se ha seguido el mismo criterio, aunque ha sido más complicado conseguir accesos adecuados. En concreto, en el Valle del Castaños, la difícil orografía del valle, muy estrecho y escarpado en sus laderas, y las características de las obras a ejecutar han obligado a plantear accesos nuevos a las zonas de obra y desvíos provisionales para los accesos de los vecinos.

Los ejes de nueva creación incluidos en el presente Estudio Informativo son los siguientes:

Alternativa 1. Accesos a obra

EJE: 70: ACCESO A OBRA EMBOQUILLE CASTAÑOS ESTE

EJE: 71: ACCESO A OBRA EMBOQUILLE CASTAÑOS OESTE

Alternativa 2. Accesos a obra

EJE: 5: RAMPA ATAQUE CASTAÑOS OESTE FASE 1

EJE: 77: ACCESO VIVIENDAS EN CASTAÑOS FASE 1

Los criterios seguidos para la implantación de accesos a obra son los siguientes:

- Valores geométricos:
- Radio mínimo en planta: 15 m
- Acuerdo vertical mínimo: 150 m
- Longitud mínima de acuerdo vertical: 7,5 m
- Pendiente longitudinal máxima: 15 %
- Sección tipo:
- Anchura: 4 m
- Bombeo: 2 %
- Espesor de paquete de firme: 0,25 m
- Talud terraplén: 2H / 1V
- Talud desmonte: 3H / 2V

En el apéndice 14.1 se incluyen los listados geométricos de definición en planta y alzado de dichos ejes.

APÉNDICE N°14.1

Accesos a obra

Índice

Alternativa 1. Accesos a obra	1
Eje: 70: Acceso a obra emboquille Castaños Este	1
Eje: 71: Acceso a obra emboquille Castaños Oeste	1
Alternativa 2. Accesos a obra	2
Eje: 5: Rampa ataque Castaños Oeste Fase 1	2
Eje: 77: Acceso viviendas en Castaños Fase 1	2

Alternativa 1. Accesos a obra

Eje: 70: Acceso a obra emboquille Castaños Este

EJE: 70: acceso a obra emboquille Castaños este

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

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	CIRC.	18.337	0.000	500418.230	4791047.180	-25.000		191.8980	500443.028	4791050.353
2	CIRC.	29.098	18.337	500426.731	4791031.394	50.000		145.2032	500394.138	4790993.478
3	CIRC.	69.094	47.436	500442.207	4791007.237	200.000		182.2525	500249.929	4790952.201
4	CIRC.	51.346	116.529	500449.484	4790938.872	-15.000		204.2458	500464.451	4790937.873
5	CIRC.	33.364	167.876	500479.106	4790941.070	75.000		386.3257	500552.383	4790957.056
			201.239	500479.359	4790974.158			14.6457		

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

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	V/RTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF.PEN	
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					0.000	12.659				
1.000000	32.500	250.000	37.574	13.035	21.324	12.872	53.824	15.310	0.528	13.000
14.000000	13.500	150.000	78.681	18.790	71.931	17.845	85.431	19.127	0.152	-9.000
5.000000	25.000	250.000	125.581	21.135	113.081	20.510	138.081	23.010	0.312	10.000
15.000000	19.500	150.000	188.728	30.607	178.978	29.144	198.478	30.802	0.317	-13.000
2.000000							201.690	30.866		

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	12.659	1.0000 %
20.000	Rampa	12.859	1.0000 %
21.324	tg. entrada	12.872	1.0000 %
40.000	KV 250	13.757	8.4704 %
53.824	tg. salida	15.310	14.0000 %
60.000	Rampa	16.175	14.0000 %
71.931	tg. entrada	17.845	14.0000 %
80.000	KV -150	18.757	8.6208 %
85.431	tg. salida	19.127	5.0000 %
100.000	Rampa	19.856	5.0000 %
113.081	tg. entrada	20.510	5.0000 %
120.000	KV 250	20.952	7.7678 %
138.081	tg. salida	23.010	15.0000 %
140.000	Rampa	23.298	15.0000 %
160.000	Rampa	26.298	15.0000 %
178.978	tg. entrada	29.144	15.0000 %
180.000	KV -150	29.294	14.3184 %
198.478	tg. salida	30.802	2.0000 %
200.000	Rampa	30.832	2.0000 %
201.690	Rampa	30.866	2.0000 %

Eje: 71: Acceso a obra emboquille Castaños Oeste

EJE: 71: acceso a obra emboquille Castaños oeste

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

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	CIRC.	22.180	0.000	500339.484	4790855.430	300.000		377.7204	500621.300	4790958.290
2	CIRC.	7.324	22.180	500332.656	4790876.527	-50.000		382.4271	500284.549	4790862.900
3	CIRC.	11.417	29.504	500330.152	4790883.403	50.000		373.1017	500375.755	4790903.906
4	CIRC.	24.844	40.921	500326.695	4790894.258	-100.000		387.6380	500228.574	4790874.962
5	CIRC.	44.197	65.765	500318.938	4790917.792	80.000		371.8221	500391.228	4790952.057
6	RECTA	34.395	109.961	500311.710	4790960.826			6.9926	0.1096193	0.9939736
7	CIRC.	19.115	144.356	500315.481	4790995.014	-100.000		6.9926	500216.083	4791005.976
8	CIRC.	21.724	163.471	500315.753	4791014.098	50.000		394.8234	500365.588	4791018.160
			185.196	500318.674	4791035.453			22.4835		

***** 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	28.779				
-1.000000	10.000	250.000	5.390	28.726	0.390	28.776	10.390	28.876	0.050	4.000
3.000000	16.000	400.000	18.637	29.123	10.637	28.883	26.637	29.043	0.080	-4.000
-1.000000	7.500	500.000	52.797	28.781	49.047	28.819	56.547	28.688	0.014	-1.500
-2.500000	22.500	1500.000	77.531	28.163	66.281	28.444	88.781	28.051	0.042	1.500
-1.000000	40.000	500.000	138.867	27.550	118.867	27.750	158.867	28.950	0.400	8.000
7.000000	20.000	400.000	170.200	29.743	160.200	29.043	180.200	29.943	0.125	-5.000
2.000000							184.003	30.019		

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

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	28.779	-1.0000 %
0.390	tg. entrada	28.776	-1.0000 %
2.890	Punto bajo	28.763	0.0000 %
10.390	tg. salida	28.876	3.0000 %
10.637	tg. entrada	28.883	3.0000 %
20.000	KV -400	29.054	0.6592 %
22.637	Punto alto	29.063	0.0000 %
26.637	tg. salida	29.043	-1.0000 %
40.000	Pendiente	28.909	-1.0000 %
49.047	tg. entrada	28.819	-1.0000 %
56.547	tg. salida	28.688	-2.5000 %
60.000	Pendiente	28.601	-2.5000 %
66.281	tg. entrada	28.444	-2.5000 %
80.000	KV 1500	28.164	-1.5854 %
88.781	tg. salida	28.051	-1.0000 %
100.000	Pendiente	27.938	-1.0000 %
118.867	tg. entrada	27.750	-1.0000 %
120.000	KV 500	27.740	-0.7735 %
123.867	Punto bajo	27.725	0.0000 %
140.000	KV 500	27.985	3.2265 %
158.867	tg. salida	28.950	7.0000 %
160.000	Rampa	29.029	7.0000 %
160.200	tg. entrada	29.043	7.0000 %
180.000	KV -400	29.939	2.0499 %
180.200	tg. salida	29.943	2.0000 %
184.003	Rampa	30.019	2.0000 %

Alternativa 2. Accesos a obra

Eje: 5: Rampa ataque Castaños Oeste Fase 1

EJE: 5: rampa ataque castaños oeste fase 1

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	CIRC.	78.003	0.000	500395.600	4791119.724	-200.000		233.6514	500568.304	4791018.859
			78.003	500370.221	4791046.487			208.8222		

* * * 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	12.946				
1.000000	19.500	150.000	13.557	13.082	3.807	12.984	23.307	11.912	0.317	-13.000
-12.000000	18.000	150.000	64.512	6.967	55.512	8.047	73.512	6.967	0.270	12.000
0.000000							78.003	6.967		

Istram 18.07.07.03 16/10/18 16:15:16 565
PROYECTO : traza alternativa 2 - octubre 2018
EJE: 5: rampa ataque castaños oeste fase 1

pagina 2

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
1.823	Rampa	12.964	1.0000 %
3.807	tg. entrada	12.984	1.0000 %
5.307	Punto alto	12.992	0.0000 %
20.000	KV -150	12.272	-9.7955 %
23.307	tg. salida	11.912	-12.0000 %
40.000	Pendiente	9.908	-12.0000 %
55.512	tg. entrada	8.047	-12.0000 %
60.000	KV 150	7.576	-9.0080 %
73.512	tg. salida	6.967	0.0000 %
78.003	Horizontal	6.967	0.0000 %

Eje: 77: Acceso viviendas en Castaños Fase 1

Istram 18.07.07.03 16/10/18 16:07:32 565
PROYECTO : traza alternativa 2 - octubre 2018
EJE: 77: acceso viviendas en castaños fase 1

pagina 1

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	6.555	0.000	500350.458	4791027.969			145.8092	0.7520902	-0.6590602
2	CIRC.	12.469	6.555	500355.388	4791023.649	15.000		145.8092	500345.503	4791012.368
3	RECTA	61.906	19.024	500360.500	4791012.668			198.7275	0.0199873	-0.9998002
			80.930	500361.737	4790950.774			198.7275		

EJE: 77: acceso viviendas en castaños fase 1

* * * 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	19.762				
-1.000000	21.000	300.000	12.291	19.639	1.791	19.744	22.791	18.799	0.184	-7.000
-8.000000	30.000	300.000	62.775	15.600	47.775	16.800	77.775	15.900	0.375	10.000
2.000000							80.930	15.963		

Istram 18.07.07.03 16/10/18 16:15:13 565
PROYECTO : traza alternativa 2 - octubre 2018
EJE: 77: acceso viviendas en castaños fase 1

pagina 2

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	19.762	-1.0000 %
1.791	tg. entrada	19.744	-1.0000 %
20.000	KV -300	19.009	-7.0697 %
22.791	tg. salida	18.799	-8.0000 %
40.000	Pendiente	17.422	-8.0000 %
47.775	tg. entrada	16.800	-8.0000 %
60.000	KV 300	16.071	-3.9249 %
71.775	Punto bajo	15.840	0.0000 %
77.775	tg. salida	15.900	2.0000 %
80.000	Rampa	15.944	2.0000 %
80.930	Rampa	15.963	2.0000 %