



PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA SUPRESION DEL PASO A NIVEL DE LA ESTACION DE BEDIA Y NUEVO APARCAMIENTO

BEDIAKO GELTOKIAN TRENBIDE-PASAGUNEA EZABATZEKO ETA APARKALEKU BERRIA EGITEKO ERAIKUNTZA PROIEKTUA



ANEJO 9: TRAZADO Y REPLANTEO

9. ERANSKINA: TAXUKETA ETA ZURIKETA

FEBRERO, 2021eko. OTSAILA

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA SUPRESION DEL PASO A NIVEL DE LA ESTACION DE BEDIA Y NUEVO APARCAMIENTO

ANEJO Nº 9: TRAZADO

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL TRAZADO	2
3. DIMENSIONES MAXIMAS VEHICULOS	3
4. GEOMETRIA APARCAMIENTO	4
5. ACCESO PETONAL	5
6. LISTADO DE ALINEACIONES	6
6.1. PLANTA.....	6
6.2. ALZADO	6

APÉNDICE 9.1: LISTADO DE ALINEACIONES DE TRAZADO EN PLANTA

APÉNDICE 9.2: LISTADO DE ALINEACIONES DE TRAZADO EN ALZADO

1. INTRODUCCIÓN

El objeto del presente Anejo es recoger las características del trazado vial de acceso al aparcamiento disuasorio que se prevé implantar en el presente proyecto. El principal objetivo del proyecto es ejecutar un aparcamiento disuasorio junto a la estación de Bedia, y suprimir el paso a nivel existente y remodelar la estación. Para ello en el presente anejo se dan a conocer las principales características geométricas del vial de acceso a la estación y el aparcamiento.

En la actualidad el punto de intersección con la carretera existente está situado al sur del puente de Barroeta, donde este se cruza con la carretera que discurre paralela al río por el margen sur de este.

Dentro del presente proyecto, se prevé construir un aparcamiento disuasorio junto a la estación de Bedia y dar servicio a dicho aparcamiento a través de una rampa de acceso.

El trazado ha sido definido de acuerdo con las especificaciones de la “Instrucción de Carreteras, Norma 3.1-IC. Trazado” de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.

2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL TRAZADO

El vial de acceso a la rotonda se ejecuta desde la intersección mencionada anteriormente, desde la cual comenzará un acuerdo vertical de valor $K_v=158,72$. En la conexión, la carretera realizará un giro de 90° hacia la izquierda con un radio de 6 metros.

A partir de esta curva la carretera comienza a ganar altura con una pendiente del 6,8 % a lo largo de unos 70-75 metros, tras lo cual la rasante vuelve a tornarse horizontal mediante un acuerdo vertical $K_v= -146,98$. En este punto el trazado gira 180° para acceder al aparcamiento.

El desnivel superado por el eje es de aproximadamente 5,50 metros.

Características Geométricas	
Radio mínimo absoluto	6 m
Pendiente y rampas máximas	7,0 %
Parámetro mínimo de los acuerdos verticales convexos	158,72 m
Parámetro mínimo de los acuerdos verticales cóncavos	146,98 m

3. DIMENSIONES MAXIMAS VEHICULOS

Las condiciones geométricas por las que se ha regido la definición del trazado en planta de la rotonda y de las vías de acceso están bastante limitadas debido a las reducidas dimensiones de la parcela, sobre la que se prevé realizar un máximo aprovechamiento de superficie destinada al estacionamiento de vehículos.

Debido a estas limitación principalmente debida a la considerable diferencia de cota entre la zona de conexión con el vial inferior y la cota superior a la que queda situado el aparcamiento, por un lado, y que la parcela es bastante estrecha, por otro, los radios de giro en las curvas han tenido que reducirse considerablemente, con el fin de minimizar la superficie destinada a viales y maximizar la destinada a aparcamientos.

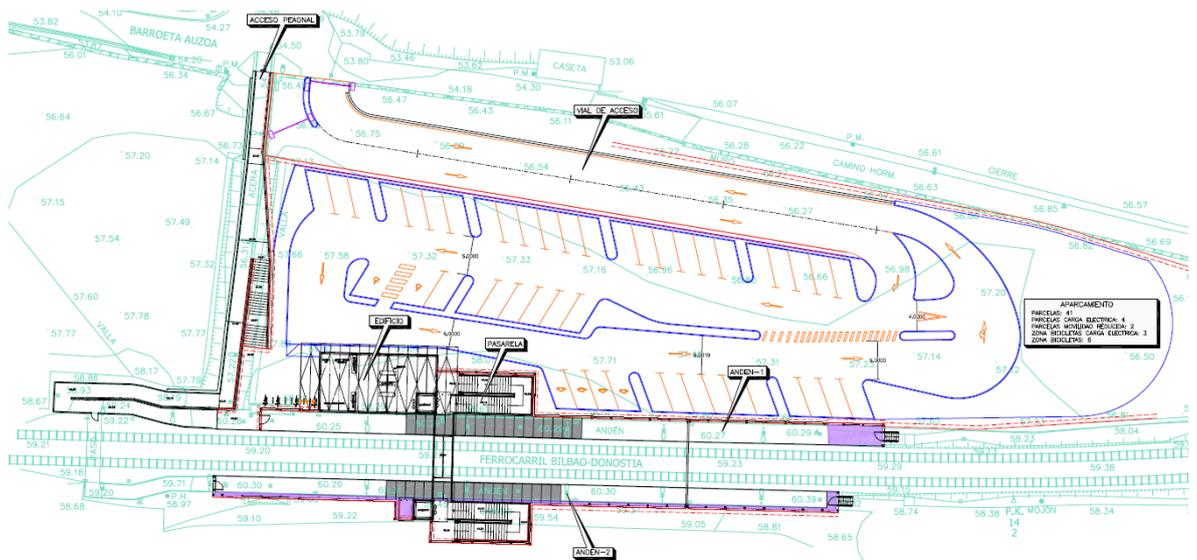
4. GEOMETRIA APARCAMIENTO

El aparcamiento proyectado tiene un vial de sentido único que recorre toda la zona ocupada por el aparcamiento. El aparcamiento dispone de 65 plazas de aparcamiento convencionales para vehículos ligeros con una longitud aproximada de 5,00 metros y 2,50 metros de ancho.

Se prevé la implantación de 4 plazas destinadas a uso de vehículos eléctricos con el fin de fomentar la transición hacia este tipo de modo de transporte que se prevé tendrá una vital importancia en los próximos años.

También se ha previsto la implantación de dos plazas para personas con movilidad reducida situadas lo más cerca posible del acceso al edificio de viajeros. Dichas plazas disponen de unas dimensiones en planta de 5,00 x 3,20 metros, cumpliendo así con la normativa de accesibilidad vigente.

También se prevé la implantación de una parada de autobús junto al edificio de viajeros proyectado destinada a la parada de un minibus como el utilizado en el análisis de la trayectoria en el apartado 3 del presente documento.

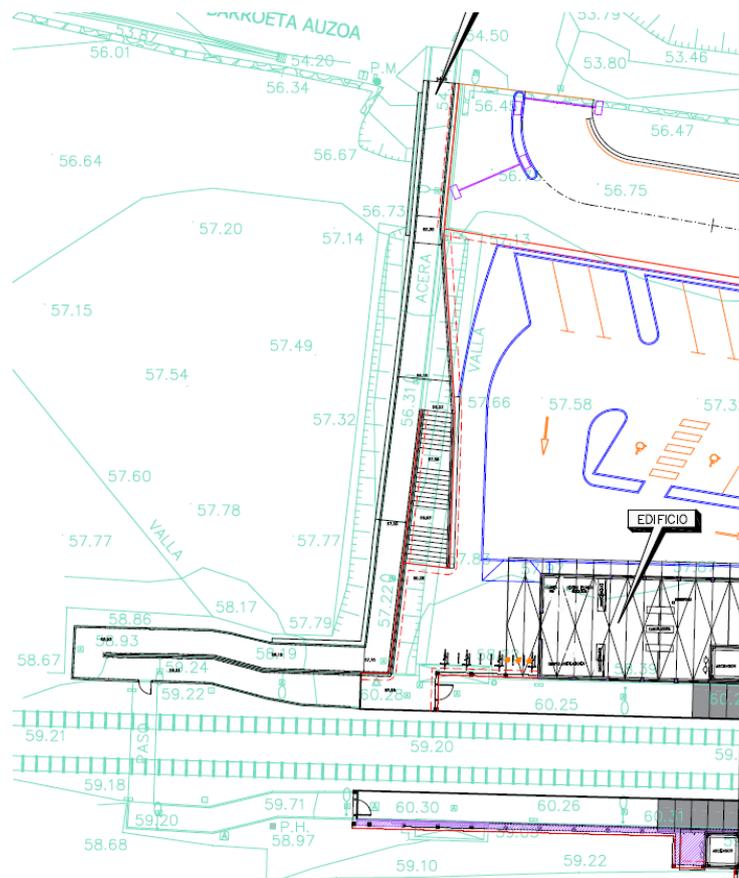


Por último se ha implantado junto al acceso del edificio de viajeros una zona para estacionamiento de bicicletas que incluye algunos puestos que disponen de posibilidad de carga para bicicletas eléctricas, que va en la misma línea que las plazas de aparcamiento de vehículos eléctricos de fomentar el uso de vehículos que permitan un consumo energético de energías renovables en detrimento de los combustibles fósiles.

En el documento de planos recogen los planos de planta de replanteo para el aparcamiento, con coordenadas X e Y de puntos de bordillo, vértices, isletas...

5. ACCESO PETONAL

El acceso peatonal se mantendrá en la medida de lo posible con la misma configuración a la que tiene en estos momentos. El camino peatonal comienza a la cota 54,50 metros aproximadamente y va ganando altura a lo largo de alrededor de 90 metros de desarrollo hasta alcanzar la cota de la rasante del andén. El acceso peatonal mantiene en todo momento una anchura mínima de 2,00 metros de anchura cumpliendo así lo exigido según la normativa de accesibilidad vigente.



Para ejecutar el aparcamiento, se prevé la ejecución de muros de contención de los rellenos que se dispondrán para ejecutar la meseta del aparcamiento. La necesidad de cimentar estos muros de manera que su alzado sea colindante con el camino de acceso peatonal obligará a demoler la zona del acceso anexa al muro. Durante la ejecución de la obra se prevé ejecutar un acceso peatonal provisional situado al lado del existente mediante un camino con solera de hormigón.

A mitad de la rampa de acceso peatonal se prevé la ejecución de unas escaleras que acceden a la explanada anexa al edificio de viajeros. Dichas escaleras están formadas por 3 tramadas de escalones de 9 escalones de 0,15 metros cada una y salvan una diferencia de cota de unos 4,05 metros desde la cota inferior situada a 56,23 metros hasta la cota superior situada a la cota de 60,28 metros.

La escalera tiene un ancho variable que va incrementándose a medida que va ganando altura, comenzando en 2,00 metros en la parte inferior y aumentando hasta una anchura máxima de 3,00 metros en el desembarque superior.

6. LISTADO DE ALINEACIONES

6.1. PLANTA

Para la definición analítica de los ejes en planta, se ha utilizado el sistema integrado de programas de ordenador CLIPIII, que proporciona los listados de los puntos singulares y coordenadas en planta del eje cada cinco metros.

El listado recoge los “puntos principales” del trazado, es decir, aquéllos en los que se produce un cambio de alineación, ya sean rectas, círculos o clotoides. Se dan el punto kilométrico y las coordenadas del comienzo y el final de cada alineación, la longitud de la misma, y los acimut inicial y final, en los círculos se dan además las coordenadas del centro y el radio, y en las clotoides las coordenadas del punto de inflexión y el parámetro.

Por último, se incluye el listado de puntos cada diez metros, con el punto kilométrico correspondiente, las coordenadas y el acimut.

En el **Apéndice Nº 9.1: Listado de Alineaciones en Planta**, se incluyen los indicados listados de las alineaciones.

6.2. ALZADO

Para la definición analítica de los ejes en alzado, se ha utilizado el mismo sistema integrado de programas de ordenador citado para la planta, CLIPIII, que da los listados de los puntos singulares y cotas en alzado del eje cada cinco metros.

El listado recoge los vértices entre los que se encuentran las curvas de acuerdo (parábolas) y los puntos de tangencia, definidos por su punto kilométrico, cota, pendiente de entrada y de salida, longitud, parámetro y flecha en el vértice del acuerdo.

Por último se incluye el listado de puntos cada diez metros, con el punto kilométrico correspondiente, la cota y la pendiente.

En el **Apéndice Nº 9.2: Listado de Alineaciones en Alzado**, se incluyen los listados de las alineaciones.

APENDICE N°9.1

LISTADO DE ALINEACIONES EN PLANTA

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA SUPRESION DEL PASO A NIVEL DE LA ESTACION DE BEDIA Y NUEVO APARCAMIENTO

APENDICE Nº 9.1 LISTADO DE ALINEACIONES EN PLANTA

ÍNDICE

1.	ACCESO APARCAMIENTO	1
1.1.	PUNTOS SINGULARES.....	1
1.2.	PUNTOS SUCESIVOS CADA 5 M.....	2

1. ACCESO APARCAMIENTO

1.1. PUNTOS SINGULARES

<u>Estación</u>	<u>Longitud</u>	<u>Coord. X</u>	<u>Coord. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>	<u>X Centro</u>	<u>Y Centro</u>
1+000,000	0,000	516.417,066	4.783.773,702	206,9682	Infinito			
1+001,843	1,843	516.416,865	4.783.771,870	206,9682	Infinito			
1+010,929	9,086	516.421,838	4.783.765,297	110,5606	-6,000		516.422,829	4.783.771,215
1+081,500	70,571	516.491,440	4.783.753,644	110,5606	Infinito			

1.2. PUNTOS SUCESIVOS CADA 5 M

<u>Estación</u>	<u>Coor. X</u>	<u>Coor. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>
1+000,000	516.417,066	4.783.773,702	206,9682	Infinito	
1+001,843	516.416,865	4.783.771,870	206,9682	Infinito	
1+005	516.417,342	4.783.768,786	173,4711		
1+010	516.420,937	4.783.765,521	120,4194		
1+010,929	516.421,838	4.783.765,297	110,5606	-6,000	
1+015	516.425,853	4.783.764,625	110,5606		
1+020	516.430,784	4.783.763,799	110,5606		
1+025	516.435,716	4.783.762,974	110,5606		
1+030	516.440,647	4.783.762,148	110,5606		
1+035	516.445,578	4.783.761,322	110,5606		
1+040	516.450,510	4.783.760,497	110,5606		
1+045	516.455,441	4.783.759,671	110,5606		
1+050	516.460,373	4.783.758,845	110,5606		
1+055	516.465,304	4.783.758,020	110,5606		
1+060	516.470,235	4.783.757,194	110,5606		
1+065	516.475,167	4.783.756,369	110,5606		
1+070	516.480,098	4.783.755,543	110,5606		
1+075	516.485,029	4.783.754,717	110,5606		
1+080	516.489,961	4.783.753,892	110,5606		
1+081,500	516.491,440	4.783.753,644	110,5606		

APENDICE N°9.2

LISTADO DE ALINEACIONES EN ALZADO

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA SUPRESION DEL PASO A NIVEL DE LA ESTACION DE BEDIA Y NUEVO APARCAMIENTO

APENDICE N°9.2 LISTADO DE ALINEACIONES EN ALZADO

ÍNDICE

1.	ACCESO APARCAMIENTO	1
1.1.	LISTADO DE VÉRTICES.....	1
1.2.	PUNTOS SUCESIVOS CADA 5 M.....	2

1. ACCESO APARCAMIENTO

1.1. LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	1+000,000 54,370	1+000,000	54,370	0,5034		
2	1+005,157 54,396	1+000,157 1+010,157	54,371 54,736	0,5034 6,8037	10,000 0,079	158,720 6,3004
3	1+076,427 59,245	1+071,427 1+081,427	58,905 59,245	6,8037 0,0000	10,000 -0,085	-146,978 -6,8037
4	1+081,500 59,245	1+081,500	59,245	0,0000		

1.2. PUNTOS SUCESIVOS CADA 5 M

	<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Cota Ver.</u>	<u>Long.(L)</u>	<u>Radio(kv)</u>	<u>Flecha</u>	<u>Theta(%)</u>
	1+000,000	54,370	0,5034					
	1+000,157	54,371	0,5034					
E	1+005,000	54,469	3,5544					
	1+005,157	54,475	3,6535	54,396	10,000	158,720	0,079	6,3004
	1+010,000	54,726	6,7046					
	1+010,157	54,736	6,8037					
S	1+015,000	55,066	6,8037					
	1+020,000	55,406	6,8037					
	1+025,000	55,746	6,8037					
	1+030,000	56,086	6,8037					
	1+035,000	56,426	6,8037					
	1+040,000	56,767	6,8037					
	1+045,000	57,107	6,8037					
	1+050,000	57,447	6,8037					
	1+055,000	57,787	6,8037					
	1+060,000	58,127	6,8037					
	1+065,000	58,468	6,8037					
	1+070,000	58,808	6,8037					
	1+071,427	58,905	6,8037					
E	1+075,000	59,104	4,3731					
	1+076,427	59,160	3,4019	59,245	10,000	-146,978	-0,085	-6,8037
	1+080,000	59,238	0,9712					
	1+081,427	59,245	0,0000					
A	1+081,427	59,245	0,0000					
S	1+081,500	59,245	0,0000					