

APÉNDICE 01.1: ADECUACIÓN DEL TRAZADO A LA NORMATIVA VIGENTE

Índice:

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. NORMATIVA DE APLICACIÓN	1
3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL TRAZADO	1
4. TRAZADO EN PLANTA.....	2
5. TRAZADO EN ALZADO	2
6. LISTADO DE ALINEACIONES.....	3
6.1. PLANTA.....	3
6.2. ALZADO	3
ANEXO Nº1: LISTADO DE ALINEACIONES EN PLANTA.....	5
ANEXO Nº2: LISTADO DE ALINEACIONES EN ALZADO	6

1. INTRODUCCIÓN

En el presente Apéndice se recoge el trazado resultante de la adecuación del trazado inicialmente diseñado de la nueva carretera BI-4337 a los criterios exigidos por la DFB (titular de la vía). Este nuevo trazado es el recogido en el presente Apéndice 01.01 Adecuación de Trazado incluido en el Proyecto Modificado N°1 de la Obra de Construcción de un Viaducto para la Supresión del Paso a Nivel de Euba (P.K 25+387) de la Línea Bilbao-Donostia.

2. NORMATIVA DE APLICACIÓN

El tramo de la carretera BI-4337 que materializa la supresión del Paso a Nivel se engloba dentro de una carretera del Grupo 3 según la normativa de Trazado 3.1-IC del Ministerio de Fomento, para una velocidad de proyecto de 40 km/h.

La Norma establece para una velocidad de proyecto de 40 km/h los siguientes parámetros de diseño:

Características Geométricas	
Radio mínimo absoluto	50 m
Pendiente y rampas máximas	7,0 %
Pendiente y rampa excepcional	10,0 %
Parámetro mínimo de los acuerdos verticales convexos	250 m
Longitud mínima de los acuerdos verticales convexos	40 m
Parámetro mínimo de los acuerdos verticales cóncavos	760 m
Longitud mínima de los acuerdos verticales cóncavos	40 m

3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL TRAZADO

Las características geométricas del tramo de nueva construcción de la carretera BI-4337 serán las siguientes, diferenciándose distintos tramos:

- Desde el inicio de la obra P.K 0+000, este primer subtramo y hasta el P.K 0+075, la calzada tendrá dos carriles de 3,00 m de ancho cada uno, con arcenes a ambos lados de 0,50m. Además se cuenta con una acera de 2,00 m de anchura libre mínima en la margen derecha.
- Desde el inicio de este segundo subtramo ubicado en el P.K 0+075, hasta el Estribo 1 ubicado en el P.K 0+108, la calzada tendrá dos carriles de ancho variable desde los 3,00m cada uno del subtramo anterior hasta los 3,85m cada uno en el Estribo 1, con arcenes a ambos lados de 0,50m. En este tramo habrá se continúa la acera de 2,00m de anchura libre mínima en la margen derecha.
- Desde el inicio de este tercer subtramo Estribo 1, ubicado en el P.K 0+108, hasta el Estribo 2 ubicado en el P.K 0+302, la calzada tendrá dos carriles de ancho constante de 3,85m cada uno, con arcenes a ambos lados de 0,50m. En este tramo se continúa la acera de 2,00m de anchura libre mínima en la margen derecha.

- Desde el Estribo 2 ubicado en el P.K 0+302 hasta el comienzo de la clotoide del cruce (P.K 0+335), la calzada tendrá dos carriles de ancho decreciente pasando de 3,85 m de ancho cada uno a 3,00m cada uno, con arcenes a ambos lados de 0,50m. En este tramo se continúa la acera de 2,00m de anchura libre mínima en la margen derecha.
- A partir de este punto la calzada tendrá dos carriles de ancho 3,00m cada uno, con arcenes a ambos lados de 0,50m. La acera continúa en la margen derecha del cruce para dar acceso a las viviendas existentes.

Cruce 0+370:

- El ramal de acceso al nuevo trazado de la BI-4337, tiene un carril por sentido con un ancho mínimo de 3 metros para conectar con la traza preexistente de la BI-4337. Disponen de arcenes de 0,50 metros a ambos lados.

Cruce 0+050:

- La rampa de acceso al nuevo trazado de la BI-4337, tiene un carril por sentido con un ancho mínimo de 3,5 metros con arcenes de 0,50 metros a ambos lados.

4. TRAZADO EN PLANTA

El trazado en planta del Eje Principal comienza con un sucesión de una curva de radio 106,841m y una contracurva de radio 50 metros, enlazadas mediante una clotoide de parámetro $A= 22,50$.

A continuación, se enlaza con una recta de longitud 107,369 m mediante una clotoide de parámetro $A= 22,5$ para posteriormente enlazar con una curva a derechas de Radio 60m, enlazadas ambas alineaciones mediante una clotoide de parámetro $A = 57$.

Finalmente se enlaza este acuerdo curvo con una recta de salida (unida igualmente con una clotoide de parámetro $A=57$).

Se enlaza con la traza preexistente de la carretera BI-4337 mediante un radio de 60 metros enlazado mediante clotoides de parámetro $A= 45$ a la entrada y salida.

5. TRAZADO EN ALZADO

La inclinación máxima recomendada por la Instrucción 3.1-I.C para una velocidad de 40km/h es del 7,00% y en casos excepcionales puede llegar al 10%. La pendiente en todo el tramo de la nueva BI-4337 es inferior a estos valores teniendo un valor del 6,99%, siendo la pendiente mínima del 2,93%.

La secuencia es la siguiente:

- Tramo inicial de rampa con pendiente del 2,475%.
- Acuerdo convexo de Kv igual a 550.
- Tramo de pendiente con pendiente de 2,93%
- Acuerdo cóncavo de Kv igual a 760.
- Tramo de Rampa con pendiente del 6,99 %.
- Acuerdo convexo de Kv igual a 650.
- Tramo de Pendiente con pendiente del 3,57%.
- Acuerdo cóncavo de Kv igual a 825.

- Tramo de rampa con pendiente de 1,291%

El trazado del Eje Principal en las zonas conformadas por curvas de radio 60m, se ha dotado de un peralte transversal del 7,00%.

En los tramos rectos se ha dotado de un bombeo mínimo del 2,00%.

6. LISTADO DE ALINEACIONES

6.1. PLANTA.

Para la definición analítica de los ejes en planta, se ha utilizado el programa de ordenador TRAZADO T3, que proporciona los listados de los puntos singulares y coordenadas en planta del eje cada diez metros.

El listado recoge los “puntos principales” del trazado, es decir, aquellos 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 el 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 **Anexo Nº1: 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 programa de ordenador citado para la planta, TRAZADO T3, que da los listados de los puntos singulares y cotas en alzado del eje cada diez 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 **Anexo Nº2: Listado de Alineaciones en Alzado**, se incluyen los listados de las alineaciones.

ANEXO Nº1: LISTADO DE ALINEACIONES EN PLANTA

Pk	Distancia	Alineación	X	Y	Peralte	Azimut	Radio	Parámetro
-30.983000	0,000	Círculo	524732.92386	4782343.69106	0.000	190,012400	106.841000	*
-20.000000	0,000	Círculo	524734.07976	4782332.77392	0.000	196,556699	106.841000	*
-10.000000	0,000	Clotoide	524734.77488	4782322.80093	-2.671	192,018219	-56.100830	22.500000
0.000000	0,000	Círculo	524736.99468	4782313.06746	-3.000	179,362052	-50.000000	*
10.000000	0,000	Clotoide	524740.97335	4782303.90293	-2.247	170,286196	-202.575042	-22.500000
20.000000	0,000	Recta	524745.52358	4782294.99814	-1.613	169,893512	*	*
30.000000	0,000	Recta	524750.07838	4782286.09568	-1.097	169,893512	*	*
40.000000	0,000	Recta	524754.63318	4782277.19322	-0.582	169,893512	*	*
50.000000	0,000	Recta	524759.18799	4782268.29076	-0.066	169,893512	*	*
60.000000	0,000	Recta	524763.74279	4782259.38830	0.000	169,893512	*	*
70.000000	0,000	Recta	524768.29759	4782250.48584	0.000	169,893512	*	*
80.000000	0,000	Recta	524772.85239	4782241.58338	0.283	169,893512	*	*
90.000000	0,000	Recta	524777.40720	4782232.68093	0.851	169,893512	*	*
100.000000	0,000	Recta	524781.96200	4782223.77847	1.423	169,893512	*	*
110.000000	0,000	Recta	524786.51680	4782214.87601	1.996	169,893512	*	*
120.000000	0,000	Clotoide	524791.07160	4782205.97355	2.775	169,893683	24582.810040	-57.000000
130.000000	0,000	Clotoide	524795.57879	4782197.04701	3.557	170,899296	320.661954	-57.000000
140.000000	0,000	Clotoide	524799.80511	4782187.98500	4.340	173,864343	161.383533	-57.000000
150.000000	0,000	Clotoide	524803.46159	4782178.68015	5.123	178,788822	107.824975	-57.000000
160.000000	0,000	Clotoide	524806.23996	4782169.07895	5.903	185,672734	80.957505	-57.000000
170.000000	0,000	Clotoide	524807.81373	4782159.21171	6.686	194,516080	64.808691	-57.000000
180.000000	0,000	Círculo	524807.86328	4782149.22319	6.999	204,968254	60.000000	*
190.000000	0,000	Círculo	524806.25839	4782139.36453	6.999	215,578583	60.000000	*
200.000000	0,000	Círculo	524803.04022	4782129.90873	6.999	226,188913	60.000000	*
210.000000	0,000	Círculo	524798.29797	4782121.11784	6.999	236,799242	60.000000	*
220.000000	0,000	Círculo	524792.16305	4782113.23548	6.999	247,409572	60.000000	*
230.000000	0,000	Círculo	524784.80550	4782106.48011	6.999	258,019901	60.000000	*
240.000000	0,000	Círculo	524776.42920	4782101.03893	6.999	268,630231	60.000000	*
250.000000	0,000	Círculo	524767.26630	4782097.06275	6.999	279,240560	60.000000	*
260.000000	0,000	Clotoide	524757.57080	4782094.66142	6.797	289,816525	62.149534	57.000000
270.000000	0,000	Clotoide	524747.61539	4782093.81678	5.707	299,080165	76.850039	57.000000
280.000000	0,000	Clotoide	524737.63122	4782094.27121	4.615	306,384371	100.659470	57.000000
290.000000	0,000	Clotoide	524727.73882	4782095.71401	3.525	311,729144	145.844562	57.000000
300.000000	0,000	Clotoide	524717.96680	4782097.83155	2.435	315,114484	264.638139	57.000000

Pk	Distancia	Alineación	X	Y	Peralte	Azimut	Radio	Parámetro
310.000000	0,000	Clotoide	524708.28082	4782100.31698	1.399	316,540391	1426.788520	57.000000
320.000000	0,000	Recta	524698.61834	4782102.89313	0.398	316,591193	*	*
330.000000	0,000	Recta	524688.95602	4782105.46987	-0.605	316,591193	*	*
340.000000	0,000	Clotoide	524679.29204	4782108.04035	-1.600	316,302465	-472.490411	45.000000
350.000000	0,000	Clotoide	524669.57307	4782110.39060	-3.179	313,383193	-141.749137	45.000000
360.000000	0,000	Clotoide	524659.71547	4782112.04945	-5.142	307,320121	-83.382054	45.000000
370.000000	0,000	Círculo	524649.73513	4782112.51678	-7.000	298,117759	-60.000000	*
380.000000	0,000	Círculo	524639.81029	4782111.39149	-7.000	287,507430	-60.000000	*
390.000000	0,000	Círculo	524630.20966	4782108.63529	-7.000	276,897100	-60.000000	*
400.000000	0,000	Clotoide	524621.18978	4782104.34199	-5.709	266,895719	-73.567126	-45.000000
410.000000	0,000	Clotoide	524612.82803	4782098.86679	-3.635	259,814030	-115.543402	-45.000000
420.000000	0,000	Clotoide	524604.96806	4782092.68710	-1.561	255,876141	-269.071461	-45.000000
427.525000	0,000	Clotoide	524599.22441	4782087.82550	-0.000	254,985834	-2296560.522884	-45.000000

#	Tipo	Pk	Longitud	Xt	Yt	Azimet	Xc/i	Yc/i	Radio	Parámetros
1	Círculo	-30.983	11.959	524732.924	4782343.691	190.0124	524627.395	4782326.998	106.841	
2	Clotoide	-19.024	10.125	524734.128	4782331.799	197.1383	524734.128	4782331.799		22.500
3	Círculo	-8.899	11.273	524734.924	4782321.710	190.6925	524784.390	4782328.994	-50.000	
4	Clotoide	2.374	10.125	524737.804	4782310.836	176.3393	524742.107	4782301.676		-22.500
5	Recta	12.499	107.369	524742.107	4782301.676	169.8935				
6	Clotoide	119.868	54.150	524791.011	4782206.091	169.8935	524791.011	4782206.091		-57.000
7	Círculo	174.018	84.109	524808.032	4782155.200	198.6210	524748.046	4782153.901	60.000	
8	Clotoide	258.127	54.150	524759.415	4782094.988	287.8637	524706.080	4782100.903		57.000
9	Recta	312.277	23.437	524706.080	4782100.903	316.5912				
10	Clotoide	335.714	33.750	524683.435	4782106.942	316.5912	524683.435	4782106.942		45.000
11	Círculo	369.464	24.312	524650.271	4782112.530	298.6863	524651.509	4782052.543	-60.000	
12	Clotoide	393.776	33.750	524626.724	4782107.185	272.8908	524599.224	4782087.825		-45.000
13	Clotoide	427.526	0.000	524599.224	4782087.825	254.9858	524599.224	4782087.825		-45.000

Pk	Distancia	Alineación	X	Y	Peralte	Azimut	Radio	Parámetro
0.000000	0,000	Recta	524666.70500	4782147.48900	2.000	247,937307	*	*
10.000000	0,000	Círculo	524659.87476	4782140.18517	0.000	246,218210	-30.000000	*
20.000000	0,000	Círculo	524654.59313	4782131.74823	0.000	224,997550	-30.000000	*
30.000000	0,000	Círculo	524652.36274	4782122.04757	0.000	203,776891	-30.000000	*
39.513000	0,000	Recta	524652.21000	4782112.53625	0.000	200,803213	*	*

#	Tipo	Pk	Longitud	Xt	Yt	Azimut	Xc/i	Yc/i	Radio	Parámetros
1	Recta	0.000	9.190	524666.705	4782147.489	247.9373				
2	Círculo	9.190	22.211	524660.421	4782140.784	247.9373	524682.310	4782120.269	-30.000	
3	Recta	31.401	8.112	524652.312	4782120.647	200.8032				
4	Recta	39.514	0.000	524652.210	4782112.536	200.8032				

Pk	Distancia	Alineación	X	Y	Peralte	Azimut	Radio	Parámetro
0.000000	0.000	Círculo	524669.99996	4782113.36256	1.785	313,430400	15.000000	*
10.000000	0,000	Círculo	524661.60259	4782118.44537	0.670	355,871718	15.000000	*
20.000000	0,000	Círculo	524658.14627	4782127.63257	0.793	398,313036	15.000000	*
30.000000	0,000	Círculo	524661.11107	4782136.98995	1.825	40,754354	15.000000	*
31.692000	0,000	Círculo	524662.19606	4782138.28711	2.000	47,935426	15.000000	*

#	Tipo	X1/Xc	Y1/Yc	X2	Y2	Radio/Azimut	A entrada	A salida	Longitud	Distancia
1	Círculo	524673.141000	4782128.030000			15.000000				

Pk	Distancia	Alineación	X	Y	Peralte	Azimut	Radio	Parámetro
0.000000	0.000	Círculo	524658.87240	4782143.51836	2.000	247,937602	-43.000000	*
10.000000	0,000	Círculo	524652.94015	4782135.49598	2.224	233,132491	-43.000000	*
20.000000	0,000	Círculo	524648.18837	4782126.70685	2.977	237,242595	40.000000	*
30.000000	0,000	Círculo	524641.68695	4782119.14300	1.201	253,158089	40.000000	*
40.000000	0,000	Círculo	524633.51632	4782113.42276	-4.313	269,073583	40.000000	*
44.871000	0,000	Círculo	524629.08120	4782111.41602	-7.141	276,826021	40.000000	*

#	Tipo	Pk	Longitud	Xt	Yt	Azimut	Xc/i	Yc/i	Radio	Parámetros
1	Círculo	0.000	13.843	524658.872	4782143.518	247.9376	524690.247	4782114.114	-43.000	
2	Círculo	13.843	31.029	524651.181	4782132.081	227.4431	524614.840	4782148.795	40.000	
3	Círculo	44.872	0.000	524629.081	4782111.416	276.8272	524614.840	4782148.795	40.000	



ANEXO Nº2: LISTADO DE ALINEACIONES EN ALZADO

Pk	Cota	Terreno	Pendiente	K.V.	Bisectriz	Cota Roja	Tipo
-30.983	87.656	87.656	2.475	0.000	0.00000	0.00011	
-20.000	87.928	87.928	2.475	0.000	0.00000	0.00016	
-10.000	88.086	88.176	0.668	-550.000	0.08973	-0.09033	
0.000	88.062	88.131	-1.150	-550.000	0.08714	-0.06893	
10.000	87.856	88.095	-2.930	0.000	0.00000	-0.23873	
20.000	87.583	87.696	-2.211	760.000	-0.01967	-0.11378	
30.000	87.427	85.721	-0.895	760.000	-0.15741	1.70637	
40.000	87.404	85.858	0.421	760.000	-0.42673	1.54615	
50.000	87.512	85.942	1.737	760.000	-0.82762	1.57005	
60.000	87.751	86.006	3.053	760.000	-0.59210	1.74472	
70.000	88.122	86.098	4.368	760.000	-0.26315	2.02428	
80.000	88.625	86.054	5.684	760.000	-0.06579	2.57059	
90.000	89.259	86.059	7.000	0.000	0.00000	3.19964	
100.000	89.959	86.069	7.000	0.000	0.00000	3.89032	
110.000	90.659	85.554	7.000	0.000	0.00000	5.10500	
120.000	91.359	85.123	7.000	0.000	0.00000	6.23649	
130.000	92.059	85.000	7.000	0.000	0.00000	7.05884	
140.000	92.759	85.540	7.000	0.000	0.00000	7.21925	
150.000	93.459	86.256	7.000	0.000	0.00000	7.20301	
160.000	94.159	86.603	7.000	0.000	0.00000	7.55612	
170.000	94.859	86.911	7.000	0.000	0.00000	7.94799	
180.000	95.559	87.168	7.000	0.000	0.00000	8.39146	
190.000	96.259	87.757	7.000	0.000	0.00000	8.50174	
200.000	96.959	88.722	7.000	0.000	0.00000	8.23682	
210.000	97.614	89.316	5.820	-650.000	0.04529	8.29725	
220.000	98.119	88.082	4.281	-650.000	0.24026	10.03625	
230.000	98.470	88.296	2.743	-650.000	0.58908	10.17355	
240.000	98.667	88.539	1.204	-650.000	0.74075	10.12863	
250.000	98.711	88.874	-0.334	-650.000	0.34026	9.83688	
260.000	98.600	88.996	-1.873	-650.000	0.09362	9.60481	
270.000	98.336	89.142	-3.411	-650.000	0.00082	9.19398	
280.000	97.980	89.325	-3.570	0.000	0.00000	8.65532	
290.000	97.623	89.526	-3.570	0.000	0.00000	8.09675	
300.000	97.266	89.726	-3.570	0.000	0.00000	7.54009	

Pk	Cota	Terreno	Pendiente	K.V.	Bisectriz	Cota Roja	Tipo
310.000	96.909	90.112	-3.570	0.000	0.00000	6.79697	
320.000	96.552	90.578	-3.570	0.000	0.00000	5.97358	
330.000	96.195	90.660	-3.570	0.000	0.00000	5.53462	
340.000	95.838	90.750	-3.570	0.000	0.00000	5.08793	
350.000	95.481	91.216	-3.570	0.000	0.00000	4.26491	
360.000	95.124	91.303	-3.570	0.000	0.00000	3.82055	
370.000	94.767	91.613	-3.570	0.000	0.00000	3.15397	
380.000	94.451	91.892	-2.568	825.000	-0.04141	2.55987	
390.000	94.255	93.064	-1.356	825.000	-0.20220	1.19115	
400.000	94.180	94.075	-0.144	825.000	-0.08490	0.10563	
410.000	94.226	94.222	1.068	825.000	-0.00204	0.00431	
420.000	94.353	94.354	1.291	0.000	0.00000	-0.00045	
427.525	94.451	94.451	1.291	0.000	0.00000	-0.00008	

	Pk	Parcial	Cota R.	Cota V.	Pendiente	Longitud	Parámetro	Bisectriz
	-30.983	11,048	87.656		2.475			
TE	-19.935	14,863	87.930		2.475			
V	-5.072	14,863	88.097	88.298		29.726	-550.000	-0.201
TS	9.791	4,741	87.862		-2.930			
TE	14.532	37,734	87.723		-2.930			
V	52.266	37,734	87.554	86.618		75.468	760.000	0.937
TS	90.000	112,327	89.259		7.000			
TE	202.327	34,352	97.122		7.000			
V	236.679	34,353	98.619	99.527		68.705	-650.000	-0.908
TS	271.032	100,703	98.300		-3.570			
TE	371.735	20,051	94.705		-3.570			
V	391.785	20,051	94.233	93.989		40.101	825.000	0.244
TS	411.836	15,690	94.248		1.291			
	427.526		94.451		1.291			

Pk	Cota	Terreno	Pendiente	K.V.	Bisectriz	Cota Roja	Tipo
0.000	93.434	93.441	1.716	0.000	0.00000	-0.00731	
10.000	93.910	93.689	7.000	0.000	0.00000	0.22052	
20.000	94.610	93.787	7.000	0.000	0.00000	0.82333	
30.000	95.177	92.371	1.835	-100.000	0.13339	2.80528	
39.513	94.945	91.498	-4.620	0.000	0.00000	3.44735	

	Pk	Parcial	Cota R.	Cota V.	Pendiente	Longitud	Parámetro	Bisectriz
	0.000	0,270	93.434		1.716			
TE	0.270	3,963	93.438		1.716			
V	4.233	3,963	93.559	93.506		7.926	150.000	0.052
TS	8.196	16,639	93.784		7.000			
TE	24.835	5,810	94.948		7.000			
V	30.645	5,810	95.186	95.355		11.620	-100.000	-0.169
TS	36.455	3,059	95.087		-4.620			
	39.514		94.945		-4.620			

Pk	Cota	Terreno	Pendiente	K.V.	Bisectriz	Cota Roja	Tipo
0.000	95.570	91.319	-3.570	0.000	0.00000	4.25102	
10.000	95.192	91.744	-4.495	-500.000	0.02138	3.44776	
20.000	94.642	92.964	-6.495	-500.000	0.00638	1.67793	
30.000	93.949	93.650	-7.000	0.000	0.00000	0.29801	
31.692	93.830	93.631	-7.000	0.000	0.00000	0.19945	

	Pk	Parcial	Cota R.	Cota V.	Pendiente	Longitud	Parámetro	Bisectriz
	0.000	5,376	95.570		-3.570			
TE	5.376	8,575	95.378		-3.570			
V	13.951	8,575	94.998	95.072		17.150	-500.000	-0.074
TS	22.526	9,167	94.472		-7.000			
	31.693		93.830		-7.000			

Pk	Cota	Terreno	Pendiente	K.V.	Bisectriz	Cota Roja	Tipo
0.000	93.718	93.588	7.000	0.000	0.00000	0.13037	
10.000	94.406	93.762	5.917	-200.000	0.01173	0.64387	
20.000	94.748	93.807	0.917	-200.000	0.05130	0.94076	
30.000	94.664	93.732	-1.348	0.000	0.00000	0.93285	
40.000	94.530	93.833	-1.348	0.000	0.00000	0.69716	
44.871	94.464	93.905	-1.348	0.000	0.00000	0.55901	

	Pk	Parcial	Cota R.	Cota V.	Pendiente	Longitud	Parámetro	Bisectriz
	0.000	7,834	93.718		7.000			
TE	7.834	8,348	94.266		7.000			
V	16.182	8,348	94.677	94.851		16.696	-200.000	-0.174
TS	24.530	20,342	94.738		-1.348			
	44.872		94.464		-1.348			