

Proyecto de Urbanización de la  
Unidad de Ejecución 1 de la  
Actuación Integrada 1 del Área  
Mixta de Zorrotzaurre.

**ANEJO Nº 3. TRAZADO**



## **A03-1. MARGEN DERECHA**



## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO .....</b>	<b>1</b>
<b>2. EJES DE TRAZADO .....</b>	<b>2</b>
<b>3. NORMATIVA APLICADA .....</b>	<b>5</b>
<b>4. REPLANTEO .....</b>	<b>6</b>
<b>APÉNDICE 1. LISTADOS DE DEFINICIÓN ANALÍTICA EN PLANTA</b>	
<b>APÉNDICE 2. LISTADOS DE DEFINICIÓN ANALÍTICA EN ALZADO</b>	
<b>APÉNDICE 3. REPLANTEO DE PUNTOS CADA 20 M</b>	



## **1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO**

El objeto del presente anejo es describir y justificar el trazado adoptado para los viales que conforman *el Proyecto de Urbanización de la Unidad de Ejecución 1 de la Actuación Integrada 1 del Área Mixta de Zorrotzaurre. Tramos A y B-1*.

Para ello se realizará en primer lugar una descripción somera del proyecto en su totalidad y de las fases en que se ha subdividido, para a continuación detallar los ejes que se han definido para la modelización digital del proyecto, se expondrá la normativa aplicable que ha servido de base para el diseño para finalizar el documento con la inclusión de los listados analíticos en planta y alzado de los mencionados ejes, como instrumento de ayuda para eventuales modelizaciones y replanteos de obra.

El ámbito de actuación objeto del Proyecto se corresponde con el de la Unidad de Ejecución 1, delimitada por el Programa de Actuación Urbanizadora de la Actuación Integrada AI 1 del Área Mixta de Zorrotzaurre, incluyendo en el mismo las actuaciones precisas para la conexión de las redes de servicio con el barrio de Olabeaga.

En dicho ámbito se integran, a los efectos de su adecuada coordinación, las determinaciones urbanísticas, constructivas y formales correspondientes a los proyectos constructivos de la Apertura del Canal y de los Puentes de conexión entre la isla y los barrios de Deusto y San Ignacio. Igualmente se incorporan, los terrenos exteriores a la Unidad correspondientes a la Avenida Zarandoa y la calle Morgan, hasta completar la sección de dichas calles.

El presente proyecto constructivo se limita, pues, al desarrollo de los tramos A y B-1 de los que se ha dividido la actuación completa, (siendo éste último el correspondiente a la margen derecha del Canal dentro del tramo denominado B).

El ámbito de la actuación es ya en la actualidad de carácter urbano existiendo un entramado viario que el presente proyecto modifica para adaptarlo a las necesidades de desarrollo planteadas, discurriendo por la margen derecha del canal de Deusto en toda su longitud, tanto en el tramo que ya existe como el que se está ejecutando en la actualidad dentro de las obras de apertura del canal que provocará la conversión de Zorrotzaurre en una península. Los viales proyectados comunican el puente de Euskalduna con Elorrieta por medio de la reurbanización de las calles Botika Vieja, Ballets Olaeta, Morgan y Zarandoa. El trazado tiene en cuenta la construcción del nuevo puente de acceso a la futura isla de Zorrotzarurre que se ejecutará a la vez que se ejecutan los trabajos de apertura del canal, y que se sitúa en prolongación a la calle Julio Urkijo.

## 2. EJES DE TRAZADO

La modelización informática del proyecto se ha realizado partiendo de la definición en planta y alzado de una serie de ejes, para a continuación extender la sección aplicable en cada tramo según corresponda, y obtener así una representación virtual de la actuación proyectada. Los referidos ejes son los que figuran en la siguiente tabla resumen:

Num	Nombr	Longit	Ref
EJE 01	Elorrieta - Ibarrekolanda	1883.726	01
EJE 02	Conexión calle Aragón	49.194	08
EJE 03	Conexión calle Asturias	49.191	09
EJE 04	Prolongación Islas Baleares	615.834	10
EJE 05	Conexión Luis Braille	13.772	11
EJE 06	Conexión Ibarrekolanda hacia S Ignacio	75.304	19
EJE 07	Botica Vieja - Ibarrekolanda	679.403	04
EJE 08	Ibarrekolanda - Euskalduna	795.054	03
EJE 09	Conexión entrada La Salle	35.222	20
EJE 10	Prolongación calle Julio Urkijo	69.303	21
EJE 11	Puente Botica Vieja	137.849	05

Como puede observarse son un total de 11, figurando junto al número de eje un nombre descriptivo de cada uno, su longitud y la referencia de orden del programa de trazado, que puede ser útil en el caso de importar directamente el modelo con el programa que se ha realizado, en este caso Istram/Ispol.

A continuación se realiza una breve descripción de cada uno de los ejes:

El **Eje 01 – Elorrieta – Ibarrekolanda**. Comienza en la avda. Zarandoa en las inmediaciones de Elorrieta, y discurre por esa misma avenida en dirección sudeste, en paralelo al canal de Deusto, hasta conectar con la calle Morgan, por la que continúa hasta llegar a la conexión de salida de los túneles de acceso al enlace de Ibarrekolanda, donde termina. Su desarrollo completo en planta es de 1883 m. El eje se ha definido teniendo en cuenta el estado existente, y teniendo en cuenta las directrices marcadas por el anteproyecto.

El primer tramo, entre Elorrieta y el cruce con la calle Islas Baleares, corresponde con una zona cuya sección existente presenta aceras de 2,00 m el en frente ya urbanizado y calzada de 8,50 m que en la actualidad se reparte en una franja de aparcamientos en línea del lado de las edificaciones, y dos carriles de circulación de vehículos, ambos en sentido Bilbao.

La franja de terreno comprendida entre el vial y el canal de Deusto en todo este tramo se destinará a espacios libres, con la única excepción del edificio de Idom, ya construido. El límite de esta parcela de espacios libres viene definida por una alineación paralela al frente de fachadas existente, a una distancia de 12,50 m. lo que posibilita una ordenación viaria que mantenga los carriles y el aparcamiento actuales y posibilite el ensanche de las aceras existentes.

La actuación aquí proyectada solamente conlleva el ensanche de la calle existente hasta el límite de la parcela de espacios libres, y además es compatible con una eventual reordenación de aparcamientos y aceras. El eje en planta se ha definido a 3,25 m del límite de los espacios libres, y en alzado adaptado en su totalidad a las cotas existentes,

planteando la ejecución completa del nuevo carril derecho, de 3,25 m de ancho y la reordenación del resto de los espacios mediante marcas viales.

El cruce con las calles existentes en este tramo se ha definido en base a tres ejes **EJE 02 - Conexión calle Aragón, EJE 03 - Conexión calle Asturias y EJE 04 - Prolongación Islas Baleares**, y se ha definido de forma que se da continuidad a los bordillos existentes, a los viales, a las zonas de aparcamiento y aceras.

El tramo comprendido entre Islas Baleares y la conexión con la calle Morgan se ha definido también en base al Eje 01, de forma que se mantiene el ancho de la parcela de espacios libres y edificaciones comprendida entre el vial y el canal, que en el anteproyecto era de 52,30 m. Por lo tanto la alineación en planta del eje en esta zona dista 60,55 m del borde del cantil de la margen derecha del canal, lo que permite mantener el ancho de la parcela referido, colocar una acera de 5,00 frente a las parcelas edificables y dar continuidad al carril del tramo anterior con el mismo ancho de 3,25 m.

La conexión con la calle Luis Braille se ha definido en base al **EJE 05 - Conexión Luis Braille** de forma íntegra, para dar continuidad a los elementos urbanos ya existentes.

El primer tramo del eje a lo largo de la calle Morgan viene determinado, al igual que el anterior, por el ancho de parcela comprendido entre el canal de Deusto y el vial, resolviéndose con los mismos parámetros. Es en el entorno de la conexión con la avda. Madariaga, donde el vial existente sufre un estrechamiento a causa de lo abrupto de la orografía, donde se propone modificar la sección proyectada, manteniéndose el vial existente y sólo actuando en la acera del lado de la ría, la cual se dota de un ancho más uniforme con un mínimo de 2,80 m.

El último tramo de este eje es el que discurre por la calle Morgan hasta la conexión con la salida del túnel procedente del enlace de Ibarrekolanda. El eje se ha definido a 9,00 m del frente de fachada existente y se proyecta sólo el afirmado y pavimentación del carril de lado del canal, redistribuyéndose los espacios viarios restantes por medio de marcas viales.

Como complemento al tramo final del eje 1 se ha definido el **EJE 06 - Conexión Ibarrekolanda hacia S Ignacio**, que posibilita los giros de los vehículos procedentes de Ibarrekolanda hacia San Ignacio, conectando el carril lateral a la salida del túnel con el carril izquierdo del referido Eje 01. Este eje consta de una longitud en planta de 75 m.

El **EJE 07 - Botica Vieja – Ibarrekolanda** se ha definido desde el túnel dirección Ibarrekolanda a lo largo de la calle Morgan hasta la calle Botica Vieja, una vez superada la conexión con la rotonda existente. Su longitud en planta es de 679 m, y discurre en sentido contrario al avance del tráfico en la calle existente, de cara a facilitar la visualización del proyecto con todos los ejes en sentido Oeste – Este. El eje se ubica en su inicio en la línea de separación de los dos carriles que acceden al túnel, definiendo doble carril de circulación a lo largo de la calle Morgan hasta el cruce con la calle Julio Urkijo. La plataforma definida por el eje se interrumpe en este punto hasta el cruce con la calle General Eraso, punto en el que define un doble carril con acera adosados al ya existente del lado de las fachadas norte, y termina también en la línea central de la calle Botica Vieja.

El **EJE 08 – Ibarrekolanda – Euskalduna** define la nueva conexión entre el puente Euskalduna y la zona del igualatorio. En esta zona el eje se ha definido con dos carriles para cada sentido, dando continuidad a los procedentes del puente, para bifurcarse en la calle General Eraso. A partir de este punto el eje discurre a lo largo de la calle Ballets Olaeta, con cuatro carriles que transicionan a tres a la llegada al nuevo puente, ensanchando en la mayor parte del tramo los dos carriles existentes en la actualidad. A partir del cruce con la calle Julio Urkijo el eje consta de dos carriles cuyo sentido de tráfico será el inverso al de definición del eje, terminando en la línea blanca de separación de carriles del túnel de procedente de Ibarrekolanda.

El **EJE 09 - Conexión entrada La Salle** define la conexión del vial de entrada del acceso que el colegio tiene en la calle Morgan, con el eje definido a lo largo de esta calle, el EJE 07.

El **EJE 10 - Prolongación calle Julio Urkijo** se ha definido desde el nuevo puente hasta el cruce de la calle Julio Urkijo con la calle Morgan. Consta de tres carriles con tráfico en sentido opuesto al de definición del eje, que canalizan el tráfico de acceso al puente y el que gira hacia el puente euskalduna.

Por último, el **EJE 11 - Puente Botica Vieja** reproduce la rasante prevista para el nuevo puente, con el fin de definir correctamente el entronque de todos los viales confluyentes en el cruce de las calles Ballets Olaeta y Julio Urkijo.

### **3. NORMATIVA APLICADA**

En la definición de los criterios de diseño para el trazado se han considerado los siguientes documentos normativos:

- "Instrucción de Carreteras. Norma 3.1-I.C." de Diciembre de 1999, del Ministerio de Fomento.
- "Normas Técnicas para Carreteras de Vizcaya" (BAT), de 1986, de la Diputación Foral de Bizkaia. "Recomendaciones para el Proyecto de Enlaces", de 1968, del M.O.P.U
- "Recomendaciones para el Diseño de Glorietas en Carreteras Suburbanas" de 1995, de la Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid.
- "Directiva 2004/54/CE del parlamento Europeo y del Consejo sobre requisitos mínimos de seguridad para túneles de la red transeuropea de carreteras. Junio 2004".

En algunos aspectos se han tenido también en consideración los criterios habituales de los Servicios Técnicos del Departamento de Obras Públicas y Transportes de la Diputación Foral de Bizkaia.

#### **4. REPLANTEO**

La definición de cada uno de los ejes que componen el proyecto se he realizado con ayuda de la herramienta informática ISTRAM/ISPOL, por medio de la cual se han generado los archivos digitales que han servido de base para la elaboración de los planos de trazado del presente proyecto. Asimismo se han generado con dicha aplicación una serie de listados analíticos en planta y alzado de cada uno de los ejes, así como los necesarios para el replanteo de las coordenadas X Y Z de los puntos cada 20m. Estos datos se han estructurado en tres apéndices, para cada uno de los cuales se incluye una introducción aclaratoria al inicio.

## **APÉNDICE 1. LISTADOS DE DEFINICIÓN ANALÍTICA EN PLANTA**



Los listados referentes al estado de alineaciones en planta de cada eje contienen 11 columnas, representando cada una de las mismas lo siguiente:

- DATO: Numeración correlativa de las alineaciones
- TIPO: Clasifica el tipo de alineación - circular, curva de transición (clotoide) y recta -, representando los datos que definen cada una de ellas
- LONGITUD: Longitud parcial en metros de cada alineación.
- P.K.: Punto kilométrico, en metros, de los puntos de tangencia de cada alineación.
- X TANGENCIA: Abscisa del punto singular en metros.
- Y TANGENCIA: Ordenada del punto singular en metros.
- RADIO: Radio de la alineación circular en metros.
- PARAMETRO: Parámetro de la curva de transición (clotoide).
- AZIMUT: Acimut de la alineación en grados centesimales.
- Cos/XC/Xinf: Coseno director del azimut de la recta / Abscisa del centro en alineación circular / Abscisa de la clotoide en el infinito.
- Sen/YC/Yinf: Seno director del azimut de la recta / Ordenada del centro en alineación circular / Ordenada de la clotoide en el infinito.

A continuación y para cada uno de los ejes se incluye un apartado de datos de entrada, que puede ayudar a reproducirlos en cualquier aplicación informática con mayor comodidad y sencillez

Istram 11.19.07.13 18/02/16 16:57:37 1350  
 PROYECTO :  
 EJE: 1: EJE 01 - Elorrieta - Ibarrekolanda

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	13.435	0.000	502800.845	4792516.600			145.6980	0.7532399	-0.6577459
2	CIRC.	23.937	13.435	502810.965	4792507.763	50.000		145.6980	502778.078	4792470.101
3	RECTA	505.719	37.372	502824.617	4792488.379			176.1759	0.3655546	-0.9307899
4	CIRC.	52.438	543.092	503009.485	4792017.661	5000.000		176.1759	498355.536	4790189.888
5	CIRC.	57.301	595.529	503028.398	4791968.753	-5000.000		176.8435	507701.260	4793747.617
6	RECTA	563.065	652.831	503049.090	4791915.318			176.1139	0.3664598	-0.9304339
7	CIRC.	135.060	1215.895	503255.431	4791391.424	-1000.000		176.1139	504185.865	4791757.884
8	CIRC.	49.201	1350.956	503313.248	4791269.478	250.000		167.5157	503095.094	4791147.377
9	CIRC.	60.074	1400.157	503332.912	4791224.464	-1500.000		180.0447	504759.822	4791686.988
10	CIRC.	122.172	1460.231	503352.575	4791167.703	-192.000		177.4950	503532.703	4791234.172
11	RECTA	38.840	1582.403	503427.326	4791073.674			136.9861	0.8359275	-0.5488399
12	CIRC.	26.385	1621.243	503459.793	4791052.357	450.000		136.9861	503212.815	4790676.189
13	CIRC.	24.921	1647.628	503481.412	4791037.238	-400.000		140.7187	503720.164	4791358.169
14	RECTA	170.763	1672.549	503501.857	4791022.995			136.7524	0.8379366	-0.5457676
15	CIRC.	40.413	1843.313	503644.946	4790929.798	50.000		136.7524	503617.657	4790887.901
			1883.726	503666.802	4790897.109			188.2084		

Istram 11.19.07.13 18/02/16 16:57:37 1350  
 PROYECTO :  
 EJE: 3: EJE 08 - Ibarrekolanda - Euskalduna

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	73.082	0.000	503661.561	4791000.000			197.6777	0.0364705	-0.9993347
	CLOT.	40.333	73.082	503664.227	4790926.967		55.000	197.6777	503664.227	4790926.967
2	CIRC.	37.224	113.415	503669.281	4790887.082	-75.000		180.5597	503740.811	4790909.630
	CLOT.	37.308	150.639	503688.649	4790855.741		55.000	148.9631	503722.061	4790833.380
3	CIRC.	83.778	187.947	503719.407	4790834.832	-1000.000		131.9414	504200.354	4791711.581
4	CIRC.	26.859	271.725	503794.460	4790797.661	-300.000		126.6080	503916.228	4791071.837
5	CIRC.	37.027	298.584	503819.462	4790787.872	200.000		120.9083	503754.951	4790598.562
6	CIRC.	77.534	335.611	503853.208	4790772.762	-314.042		132.6943	504007.491	4791046.292
7	CIRC.	252.494	413.145	503924.734	4790743.351	-700.000		116.9768	504109.199	4791418.609
8	CIRC.	64.569	665.639	504174.927	4790721.701	-300.000		94.0135	504146.758	4791020.376
9	RECTA	64.846	730.208	504238.065	4790734.609			80.3115	0.9525573	0.3043594
			795.054	504299.835	4790754.345			80.3115		

Istram 11.19.07.13 18/02/16 16:57:37 1350  
 PROYECTO :  
 EJE: 4: EJE 07 - Botica Vieja - Ibarrekolanda

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	38.662	0.000	503670.609	4791000.000			195.6514	0.0682540	-0.9976680
	CLOT.	30.000	38.662	503673.248	4790961.428		45.000	195.6514	503673.248	4790961.428
2	CIRC.	44.313	68.662	503677.495	4790931.797	-67.500		181.5043	503742.166	4790951.133
	CLOT.	30.000	112.975	503702.739	4790896.345		45.000	139.7109	503729.351	4790882.639
3	RECTA	36.740	142.975	503729.351	4790882.639			125.5638	0.9204540	-0.3908509
4	CIRC.	266.548	179.715	503763.169	4790868.279	-960.000		125.5638	504138.386	4791751.915
5	CIRC.	68.440	446.263	504019.744	4790799.274	-800.000		107.8878	504118.612	4791593.141
6	CIRC.	164.701	514.703	504087.938	4790793.729	-1000.000		102.4416	504126.281	4791792.994
			679.403	504252.293	4790800.965			91.9564		

Istram 11.19.07.13 18/02/16 16:57:37 1350  
 PROYECTO :  
 EJE: 5: EJE 11 - Puente Botica Vieja

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	132.057	108.187	503775.627	4790657.305			26.6133	0.4059702	0.9138863
2	CIRC.	5.792	240.244	503829.238	4790777.990	-180.000		26.6133	503664.739	4790851.064
			246.036	503831.504	4790783.320			24.5648		

Istram 11.19.07.13 18/02/16 16:57:37 1350  
 PROYECTO :  
 EJE: 8: EJE 02 - Conexión calle Aragón

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	49.194	0.000	502899.722	4792296.513			75.2891	0.9256080	0.3784835
			49.194	502945.256	4792315.132			75.2891		

Istram 11.19.07.13 18/02/16 16:57:37 1350  
 PROYECTO :  
 EJE: 9: EJE 03 - Conexión calle Asturias

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	49.191	0.000	502926.591	4792228.174			75.7620	0.9283940	0.3715973
			49.191	502972.259	4792246.453			75.7620		

Istram 11.19.07.13 18/02/16 16:57:37 1350  
 PROYECTO :  
 EJE: 10: EJE 04 - Prolongación Islas Baleares

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	160.370	0.000	502540.545	4791862.088			104.6230	0.9973644	-0.0725545
2	CIRC.	35.544	160.370	502700.493	4791850.452	110.000		104.6230	502692.512	4791740.742
3	RECTA	45.978	195.914	502734.916	4791842.240			125.1939	0.9227094	-0.3854962
4	CIRC.	9.991	241.892	502777.341	4791824.516	400.000		125.1939	502623.142	4791455.432
5	CIRC.	9.991	251.884	502786.511	4791820.549	-400.000		126.7841	502949.879	4792185.667
6	RECTA	97.868	261.875	502795.681	4791816.583			125.1939	0.9227094	-0.3854962
7	CIRC.	66.226	359.743	502885.985	4791778.855	-85.000		125.1939	502918.752	4791857.286
8	RECTA	189.865	425.969	502950.547	4791778.456			75.5930	0.9274040	0.3740614
			615.834	503126.629	4791849.477			75.5930		

Istram 11.19.07.13 18/02/16 16:57:37 1350  
 PROYECTO :  
 EJE: 11: EJE 05 - Conexión Luis Braille

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	13.772	0.000	503197.242	4791539.801			75.2966	0.9256522	0.3783755
			13.772	503209.990	4791545.012			75.2966		

Istram 11.19.07.13 18/02/16 16:57:37 1350  
 PROYECTO :  
 EJE: 19: EJE 06 - Conexión Ibarrekolanda hacia S Ignacio

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	CIRC.	26.302	0.000	503658.505	4790987.789	150.000		197.6777	503508.604	4790982.319
2	CIRC.	34.307	26.302	503657.160	4790961.555	20.000		208.8407	503637.353	4790964.324
3	CIRC.	14.695	60.609	503631.760	4790945.121	50.000		318.0418	503645.742	4790993.127
			75.304	503618.453	4790951.230			336.7524		

Istram 11.19.07.13 18/02/16 16:57:37 1350  
 PROYECTO :  
 EJE: 20: EJE 09 - Conexión entrada La Salle

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	35.222	0.000	503770.399	4790864.324			24.8902	0.3810888	0.9245384
			35.222	503783.822	4790896.887			24.8902		



## **APÉNDICE 2. LISTADOS DE DEFINICIÓN ANALÍTICA EN ALZADO**



La definición geométrica de los perfiles longitudinales de los diferentes ejes queda reflejada en los listados que se recogen a continuación.

El significado de cada una de las columnas que en ellos aparecen es el siguiente:

- "PENDIENTE": Indica la pendiente de la alineación expresada en tanto por ciento, con signo positivo las ascendentes y negativo las descendentes.
- "LONGITUD": Indica la longitud de cada uno de los acuerdos verticales.
- "PARÁMETRO": Indica el valor correspondiente al parámetro del acuerdo vertical de tipo parabólico, relación entre la longitud del mismo y la diferencia entre las pendientes de entrada y salida a dicho acuerdo.
- "P.K." y "COTA": Indican el P.K. referido a la kilometración adoptada en el inicio del tramo y la cota de dicho punto, recogándose las correspondientes al vértice y a los puntos de entrada y salida del acuerdo vertical.
- "BISECT": Indica el valor en metros de la bisectriz en metros para el acuerdo correspondiente.
- "DIF. PEN": Indica la diferencia de pendientes en % entre la previa al acuerdo y la posterior al mismo.

Istram 11.19.07.13 18/02/16 16:54:02 1350  
 PROYECTO :  
 EJE: 1: EJE 01 - Elorrieta - Ibarrekolanda

pagina 1

\*\*\* 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	3.145			
0.026551	11.799	5000.000	9.750	3.148	3.850	3.146	15.649	3.135	0.003	-0.236
-0.209425	25.220	5000.000	122.560	2.911	109.950	2.938	135.170	2.948	0.016	0.504
0.294980	16.278	3000.000	156.066	3.010	147.927	2.986	164.206	2.990	0.011	-0.543
-0.247628	28.805	2000.000	202.925	2.894	188.523	2.930	217.328	3.066	0.052	1.440
1.192600	39.985	2300.000	243.958	3.383	223.965	3.145	263.950	3.274	0.087	-1.738
-0.545867	7.756	5000.000	276.853	3.204	272.975	3.225	280.731	3.189	0.002	0.155
-0.390740	13.307	1500.000	312.471	3.065	305.817	3.091	319.125	3.098	0.015	0.887
0.496420	17.527	2500.000	341.970	3.211	333.207	3.168	350.733	3.193	0.015	-0.701
-0.204640	20.614	3000.000	363.336	3.167	353.029	3.188	373.643	3.217	0.018	0.687
0.482500	13.342	5000.000	399.661	3.343	392.990	3.310	406.332	3.357	0.004	-0.267
0.215665	24.166	10000.000	507.602	3.575	495.519	3.549	519.684	3.572	0.007	-0.242
-0.025991	19.115	7500.000	579.692	3.557	570.135	3.559	589.250	3.579	0.006	0.255
0.228874	10.400	1500.000	624.862	3.660	619.662	3.648	630.062	3.636	0.009	-0.693
-0.464472	11.534	1500.000	635.935	3.609	630.168	3.635	641.702	3.626	0.011	0.769
0.304442	4.696	100.000	722.636	3.873	720.288	3.865	724.983	3.990	0.028	4.696
5.000000	22.000	200.000	742.043	4.843	731.043	4.293	753.043	4.183	0.302	-11.000
-6.000000	5.422	100.000	759.325	3.806	756.615	3.969	762.036	3.790	0.037	5.422
-0.578482	29.791	5000.000	795.433	3.597	780.537	3.683	810.328	3.600	0.022	0.596
0.017336	16.229	7500.000	897.474	3.615	889.359	3.613	905.588	3.634	0.004	0.216
0.233728	19.680	1500.000	936.615	3.706	926.775	3.683	946.455	3.858	0.032	1.312
1.545739	22.591	2500.000	968.403	4.198	957.108	4.023	979.699	4.474	0.026	0.904
2.449392	7.661	300.000	1052.524	6.258	1048.694	6.164	1056.354	6.254	0.024	-2.554
-0.104220	2.813	500.000	1057.833	6.253	1056.427	6.254	1059.239	6.259	0.002	0.563
0.458306	21.434	4000.000	1082.447	6.365	1071.730	6.316	1093.164	6.357	0.014	-0.536
-0.077537	9.925	1400.000	1149.816	6.313	1144.854	6.317	1154.779	6.345	0.009	0.709
0.631365	32.996	900.000	1191.708	6.578	1175.210	6.474	1208.205	7.287	0.151	3.666
4.297567	20.279	500.000	1251.844	9.162	1241.704	8.726	1261.983	9.187	0.103	-4.056
0.241726	61.923	5000.000	1306.808	9.295	1275.847	9.220	1337.769	9.753	0.096	1.238
1.480178	25.615	5000.000	1431.665	11.143	1418.858	10.954	1444.473	11.267	0.116	-0.512
0.967884	36.173	1000.000	1484.064	11.650	1465.978	11.475	1502.150	11.171	0.164	-3.617
-2.649389	20.409	3000.000	1539.699	10.176	1529.495	10.447	1549.904	9.975	0.017	0.680
-1.969105	33.080	500.000	1602.874	8.932	1586.334	9.258	1619.414	7.512	0.274	-6.616
-8.585059	25.653	300.000	1660.160	4.014	1647.334	5.115	1672.986	4.010	0.274	8.551
-0.034159	18.492	900.000	1808.796	3.963	1799.550	3.967	1818.041	4.150	0.047	2.055
2.020462	16.204	500.000	1858.348	4.965	1850.245	4.801	1866.450	4.866	0.066	-3.241
-1.220391	17.540	1019.046	1875.401	4.757	1866.631	4.864	1884.171	4.800	0.038	1.721
0.500830							1884.224	4.801		

Istram 11.19.07.13 18/02/16 16:54:02 1350  
 PROYECTO :  
 EJE: 3: EJE 08 - Ibarrekolanda - Euskalduna

pagina 2

\*\*\* 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		
						34.549	4.337			
0.763061	12.882	8000.000	74.697	4.644	68.256	4.594	81.139	4.682	0.003	-0.161
0.602032	30.322	1000.000	319.952	6.120	304.791	6.029	335.113	5.752	0.115	-3.032
-2.430132	26.887	1500.000	356.828	5.224	343.384	5.551	370.271	5.138	0.060	1.792
-0.637637	34.367	3000.000	471.041	4.496	453.857	4.605	488.224	4.583	0.049	1.146
0.507933	10.759	3500.000	502.650	4.656	497.270	4.629	508.029	4.700	0.004	0.307
0.815323	45.383	2500.000	646.824	5.832	624.132	5.647	669.515	5.605	0.103	-1.815
-1.000000	15.989	300.000	722.054	5.079	714.060	5.159	730.049	5.426	0.107	5.330
4.329627							737.877	5.765		

Istram 11.19.07.13 18/02/16 16:54:02 1350  
 PROYECTO :  
 EJE: 4: EJE 07 - Botica Vieja - Ibarrekolanda

pagina 3

\*\*\* 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		
						36.756	4.057			
0.158686	11.682	5000.000	57.453	4.090	51.612	4.081	63.294	4.085	0.003	-0.234
-0.074960	24.480	15000.000	127.304	4.037	115.064	4.047	139.544	4.008	0.005	-0.163
-0.238159	32.408	4000.000	239.064	3.771	222.860	3.810	255.268	3.864	0.033	0.810
0.572029	14.662	800.000	267.420	3.934	260.089	3.892	274.751	3.841	0.034	-1.833
-1.260733	11.275	2000.000	285.888	3.701	280.250	3.772	291.525	3.661	0.008	0.564
-0.696985	17.342	5000.000	323.087	3.441	314.416	3.502	331.758	3.411	0.008	0.347
-0.350140	46.549	6000.000	382.559	3.233	359.284	3.315	405.833	3.332	0.045	0.776
0.425679	16.996	1100.000	488.238	3.683	479.740	3.647	496.736	3.588	0.033	-1.545
-1.119399	12.867	1100.000	503.762	3.509	497.328	3.581	510.195	3.513	0.019	1.170
0.050333	7.450	5000.000	598.498	3.557	594.773	3.555	602.223	3.553	0.001	-0.149
-0.098667	12.560	1000.000	620.750	3.535	614.470	3.541	627.030	3.608	0.020	1.256
1.157345	15.493	800.000	656.029	3.943	648.283	3.854	663.776	3.883	0.038	-1.937
-0.779246							678.140	3.771		

Istram 11.19.07.13 18/02/16 16:54:02 1350  
 PROYECTO :  
 EJE: 5: EJE 11 - Puente Botica Vieja

pagina 4

*** 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		
1.200662	8.996	500.000	148.984	6.339	120.000	5.991	153.482	6.474	0.020	1.799
2.999798	44.998	750.000	188.520	7.525	144.486	6.285	211.019	6.850	0.337	-6.000
-3.000000	9.925	500.000	229.814	6.286	166.021	6.850	234.777	6.236	0.025	1.985
-1.015000					224.852	6.435	247.307	6.109		
	458.508	5.937								

Istram 11.19.07.13 18/02/16 16:54:02 1350  
 PROYECTO :  
 EJE: 8: EJE 02 - Conexión calle Aragón

pagina 7

*** 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		
2.500000	8.000	800.000	11.533	3.576	3.481	3.375	15.533	3.636	0.010	-1.000
1.500000					7.533	3.476	17.500	3.666		

Istram 11.19.07.13 18/02/16 16:54:02 1350  
 PROYECTO :  
 EJE: 9: EJE 03 - Conexión calle Asturias

pagina 8

*** 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		
2.350000	11.813	375.000	11.460	3.357	3.453	3.169	17.366	3.682	0.047	3.150
5.500000					5.554	3.218	17.500	3.689		

Istram 11.19.07.13 18/02/16 16:54:02 1350  
 PROYECTO :  
 EJE: 10: EJE 04 - Prolongación Islas Baleares

pagina 9

*** 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		
-1.000000	37.308	1320.000	159.154	11.143	130.000	11.434	177.809	10.429	0.132	-2.826
-3.826399	17.360	10000.000	192.375	9.871	140.500	11.329	201.055	9.524	0.004	-0.174
-3.999997	38.832	5000.000	239.143	8.001	183.695	10.204	258.559	7.375	0.038	0.777
-3.223350	48.467	2000.000	289.440	6.379	219.726	8.777	313.673	6.186	0.147	2.423
-0.800000	24.000	1500.000	375.398	5.692	265.206	7.161	387.398	5.788	0.048	1.600
0.800000	20.664	750.000	433.978	6.160	363.398	5.788	444.310	6.528	0.071	2.755
3.55251	35.552	500.000	470.251	7.450	423.646	6.078	488.027	6.818	0.316	-7.110
-3.555158	17.960	390.000	555.909	4.405	452.475	6.818	564.889	4.499	0.103	4.605
1.050000	16.303	115.000	580.002	4.658	546.929	4.724	588.153	5.899	0.289	14.176
15.226320					571.850	4.572	590.835	6.307		

Istram 11.19.07.13 18/02/16 16:54:02 1350  
 PROYECTO :  
 EJE: 11: EJE 05 - Conexión Luis Braille

pagina 10

*** 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		
2.500502	9.355	150.000	8.206	6.465	-0.233	6.254	12.883	6.874	0.073	6.237
8.737113					3.529	6.348	13.772	6.951		

Istram 11.19.07.13 18/02/16 16:54:02 1350  
 PROYECTO :  
 EJE: 19: EJE 06 - Conexión Ibarrekolanda hacia S Ignacio

pagina 13

*** 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			
-0.387609	19.122	1500.000	44.016	4.448	25.000	4.521	53.577	4.289	0.030	-1.275	
-1.662390	10.275	1000.000	62.803	4.135	34.455	4.485	67.940	4.103	0.013	1.027	
-0.634926					57.665	4.221	75.299	4.056			

Istram 11.19.07.13 18/02/16 16:54:02 1350  
 PROYECTO :  
 EJE: 20: EJE 09 - Conexión entrada La Salle

pagina 14

*** 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			
-2.499503	7.499	150.000	8.116	3.711	0.849	3.893	11.866	3.805	0.047	5.000	
2.500000					4.366	3.805	15.000	3.883			

### **APÉNDICE 3. REPLANTEO DE PUNTOS CADA 20 m**



Los listados de salida de la relación de puntos sucesivos del eje contiene 13 columnas, representando los datos que definen el mencionado eje tanto en planta como en alzado. El significado de cada columna es el siguiente:

- "TIPO": Indica la posición del punto correspondiente en el trazado tanto en planta (recta, curva circular, clotoide,...) como en alzado (pendiente o acuerdo -Kv-)
- "P.K.": Indica el punto kilométrico en metros.
- "X": Indica la abscisa del punto en metros.
- "Y": Indica la ordenada del punto en metros.
- "RADIO": Indica el radio de curvatura instantáneo en el punto considerado en metros.
- "COTA": Indica la altitud o cota de la rasante en metros.
- "AZIMUT": Indica el Azimut de la tangente al punto en grados centesimales.
- "DIST. EJE": Indica la distancia transversal al eje del punto considerado en metros.
- "PEND (%)": Indica la pendiente instantánea de la rasante en el punto considerado.
- "PERAL\_I": Indica el peralte transversal a la izquierda del punto considerado en %.
- "PERAL\_D": Indica el peralte transversal a la derecha del punto considerado en %.
- "Z PROJ": Indica la altitud o cota del punto considerado en metros.
- "Z. FERR": Indica la cota del terreno en ese punto.

Proyecto de Urbanización de la Unidad de Ejecución 1 de la Actuación Integrada 1 del Área Mixta de Zorrotzaurre.

Istram 11.19.07.13 18/02/16 17:07:38 1350  
 PROYECTO :  
 EJE : 1: EJE 01 - Elorrieta - Ibarrekolanda

pagina 1

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	COTA	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROJ.	ZT (eje)	Z TERR.
RECTA Rampa	0.000	502800.845	4792516.600	0.000	3.145	145.697984	0.000	0.027	2.50	0.00	3.145	3.145	3.145
CIRC. KV -5000	13.435	502810.965	4792507.763	50.000	3.139	145.697984	0.000	-0.165	2.50	-0.67	3.139	3.139	3.139
CIRC. Pendiente	20.000	502815.613	4792503.134	50.000	3.126	154.056606	0.000	-0.209	2.50	-1.00	3.126	3.126	3.126
RECTA Pendiente	37.000	502820.379	4792488.379	0.000	3.087	176.175870	0.000	-0.209	2.50	0.00	3.087	3.081	3.081
RECTA Pendiente	40.000	502825.578	4792485.933	0.000	3.084	176.175870	0.000	-0.209	2.50	2.50	3.084	3.081	3.081
RECTA Pendiente	60.000	502832.889	4792467.318	0.000	3.042	176.175870	0.000	-0.209	2.50	2.50	3.042	3.041	3.041
RECTA Pendiente	80.000	502840.200	4792448.702	0.000	3.000	176.175870	0.000	-0.209	2.50	2.50	3.000	2.959	2.959
RECTA Pendiente	100.000	502847.511	4792430.086	0.000	2.959	176.175870	0.000	-0.209	2.50	2.50	2.959	2.961	2.961
RECTA KV 5000	120.000	502854.822	4792411.470	0.000	2.927	176.175870	0.000	-0.008	2.50	2.50	2.927	2.928	2.928
RECTA Rampa	140.000	502862.133	4792392.854	0.000	2.963	176.175870	0.000	0.295	2.50	2.50	2.963	2.963	2.963
RECTA KV -3000	160.000	502869.444	4792374.239	0.000	2.997	176.175870	0.000	-0.107	2.50	2.50	2.997	2.998	2.998
RECTA Pendiente	180.000	502876.755	4792355.623	0.000	2.951	176.175870	0.000	-0.248	2.50	2.50	2.951	2.944	2.944
RECTA KV 2000	200.000	502884.066	4792337.007	0.000	2.934	176.175870	0.000	0.326	2.50	2.50	2.934	2.940	2.940
RECTA Rampa	220.000	502891.377	4792318.391	0.000	3.098	176.175870	0.000	1.193	2.10	2.50	3.098	3.098	3.098
RECTA KV -2300	240.000	502898.689	4792299.775	0.000	3.280	176.175870	0.000	0.495	2.42	2.50	3.280	3.260	3.260
RECTA KV -2300	340.000	502904.488	4792283.928	0.000	3.292	176.175870	0.000	-0.374	1.50	2.50	3.292	3.296	3.296
RECTA KV 5000	280.000	502913.311	4792262.544	0.000	3.192	176.175870	0.000	-0.405	1.50	2.50	3.192	3.192	3.192
RECTA Pendiente	300.000	502920.622	4792243.928	0.000	3.113	176.175870	0.000	-0.391	1.50	2.50	3.113	3.113	3.113
RECTA Rampa	320.000	502927.933	4792225.312	0.000	3.102	176.175870	0.000	0.496	2.21	2.50	3.102	3.098	3.098
RECTA KV -2500	340.000	502934.888	4792206.706	0.000	3.182	176.175870	0.000	0.225	1.49	2.50	3.182	3.190	3.190
RECTA KV 3000	360.000	502942.955	4792188.081	0.000	3.182	176.175870	0.000	0.028	1.46	2.50	3.182	3.174	3.174
RECTA Rampa	380.000	502949.866	4792169.465	0.000	3.248	176.175870	0.000	0.482	1.44	2.50	3.248	3.248	3.248
RECTA KV -5000	400.000	502957.177	4792150.849	0.000	3.339	176.175870	0.000	0.342	1.41	2.50	3.339	3.344	3.344
RECTA Rampa	420.000	502964.488	4792132.233	0.000	3.381	176.175870	0.000	0.271	1.39	2.50	3.381	3.387	3.387
RECTA Rampa	440.000	502971.799	4792113.617	0.000	3.430	176.175870	0.000	0.216	1.36	2.50	3.430	3.430	3.430
RECTA Rampa	460.000	502979.111	4792095.002	0.000	3.473	176.175870	0.000	0.216	1.33	2.50	3.473	3.473	3.473
RECTA Rampa	480.000	502986.422	4792076.386	0.000	3.516	176.175870	0.000	0.216	1.31	2.50	3.516	3.522	3.522
RECTA KV -10000	500.000	502993.733	4792057.770	0.000	3.558	176.175870	0.000	0.171	1.29	2.50	3.558	3.560	3.560
RECTA Pendiente	520.000	503001.044	4792039.154	0.000	3.572	176.175870	0.000	-0.026	1.26	2.50	3.572	3.560	3.560
RECTA Pendiente	540.000	503008.355	4792020.538	0.000	3.566	176.175870	0.000	-0.026	1.23	1.50	3.566	3.565	3.565
CIRC. Pendiente	543.092	503009.485	4792017.661	5000.000	3.566	176.175870	0.000	-0.026	1.23	1.50	3.566	3.564	3.564
CIRC. Pendiente	560.000	503016.796	4792001.912	5000.000	3.562	176.175870	0.000	0.026	1.23	1.50	3.562	3.560	3.560
CIRC. KV 7500	580.000	503022.500	4791983.257	5000.000	3.563	176.645803	0.000	0.106	1.18	1.50	3.563	3.568	3.568
CIRC. Rampa	595.529	503028.398	4791968.753	-5000.000	3.593	176.843530	0.000	0.229	1.16	1.50	3.593	3.586	3.586
CIRC. Rampa	600.000	503029.990	4791964.575	-5000.000	3.603	176.786609	0.000	0.229	1.15	1.50	3.603	3.591	3.591
CIRC. KV -1500	620.000	503037.160	4791945.905	-5000.000	3.649	176.313961	0.000	-0.206	1.09	2.50	3.649	3.626	3.626
RECTA KV 1500	640.000	503044.404	4791927.263	-5000.000	3.622	176.277313	0.000	0.191	1.10	2.17	3.622	3.626	3.626
RECTA Rampa	652.831	503049.090	4791915.318	0.000	3.660	176.113945	0.000	0.304	1.09	2.50	3.660	3.659	3.659
RECTA Rampa	660.000	503051.718	4791908.648	0.000	3.682	176.113945	0.000	0.304	1.08	2.50	3.682	3.683	3.683
RECTA Rampa	680.000	503059.044	4791890.029	0.000	3.749	176.113945	0.000	0.404	1.05	2.50	3.749	3.749	3.749
RECTA Rampa	700.000	503066.376	4791871.431	0.000	3.804	176.113945	0.000	0.304	1.03	2.50	3.804	3.802	3.802
RECTA KV -200	720.000	503073.705	4791852.822	0.000	3.865	176.113945	0.000	0.304	1.00	2.50	3.865	3.875	3.875
RECTA KV -200	740.000	503081.034	4791834.213	0.000	4.540	176.113945	0.000	0.229	1.04	1.05	4.540	4.069	4.069
RECTA KV 100	760.000	503088.364	4791815.604	0.000	4.823	176.113945	0.000	-0.615	1.10	2.50	4.823	3.826	3.826
RECTA Pendiente	780.000	503095.693	4791796.996	0.000	3.686	176.113945	0.000	-0.578	1.13	2.50	3.686	3.684	3.684
RECTA KV 5000	800.000	503103.022	4791778.387	0.000	3.609	176.113945	0.000	-0.189	1.16	2.50	3.609	3.605	3.605
RECTA Rampa	810.000	503109.351	4791759.778	0.000	3.601	176.113945	0.000	0.017	1.19	2.50	3.601	3.594	3.594
RECTA Rampa	840.000	503116.680	4791741.170	0.000	3.605	176.113945	0.000	0.017	1.21	2.50	3.605	3.609	3.609
RECTA Rampa	860.000	503125.010	4791722.561	0.000	3.608	176.113945	0.000	0.017	1.24	2.50	3.608	3.620	3.620
RECTA Rampa	880.000	503132.339	4791703.952	0.000	3.612	176.113945	0.000	0.017	1.27	2.50	3.612	3.615	3.615
RECTA KV 7500	900.000	503139.668	4791685.344	0.000	3.623	176.113945	0.000	0.139	1.23	2.50	3.623	3.616	3.616
RECTA Rampa	920.000	503146.997	4791666.735	0.000	3.668	176.113945	0.000	0.234	1.33	2.50	3.668	3.665	3.665
RECTA KV 1500	940.000	503154.326	4791648.126	0.000	3.773	176.113945	0.000	1.115	1.36	2.50	3.773	3.766	3.766
RECTA KV 2500	960.000	503161.656	4791629.518	0.000	4.070	176.113945	0.000	1.661	1.39	2.50	4.070	4.053	4.053
RECTA Rampa	980.000	503169.985	4791610.909	0.000	4.462	176.113945	0.000	2.449	1.41	2.50	4.462	4.493	4.493
RECTA Rampa	1000.000	503176.314	4791592.300	0.000	4.972	176.113945	0.000	2.449	1.44	2.50	4.972	4.983	4.983
RECTA Rampa	1020.000	503183.643	4791573.692	0.000	5.462	176.113945	0.000	2.449	1.47	2.50	5.462	5.416	5.416
RECTA Rampa	1040.000	503190.972	4791555.083	0.000	5.951	176.113945	0.000	2.449	1.50	2.50	5.951	5.949	5.949
RECTA Rampa	1060.000	503198.301	4791536.474	0.000	6.263	176.113945	0.000	0.458	2.50	2.50	6.263	6.266	6.266
RECTA KV -4000	1080.000	503205.631	4791517.866	0.000	3.446	176.113945	0.000	-0.206	2.50	2.50	3.446	6.345	6.345
RECTA Pendiente	1100.000	503212.960	4791499.257	0.000	6.352	176.113945	0.000	-0.078	2.50	2.50	6.352	6.348	6.348
RECTA Pendiente	1120.000	503220.289	4791480.648	0.000	6.336	176.113945	0.000	-0.078	2.50	2.50	6.336	6.326	6.326
RECTA Pendiente	1140.000	503227.618	4791462.040	0.000	6.321	176.113945	0.000	-0.078	2.50	2.50	6.321	6.312	6.312
RECTA Rampa	1160.000	503234.947	4791443.431	0.000	6.378	176.113945	0.000	0.631	2.50	2.50	6.378	6.366	6.366
RECTA KV 900	1180.000	503242.277	4791424.822	0.000	6.517	176.113945	0.000	1.164	2.50	2.50	6.517	6.507	6.507
RECTA KV 900	1200.000	503249.606	4791406.214	0.000	6.971	176.113945	0.000	3.386	2.50	2.50	6.971	7.000	7.000
CIRC. Rampa	1215.956	503256.935	4791387.608	-1000.000	7.617	176.113945	0.000	4.298	2.50	2.50	7.617	7.721	7.721
CIRC. Rampa	1220.000	503264.264	4791369.000	-1000.000	7.794	176.852642	0.000	4.798	2.50	2.50	7.794	7.780	7.780
CIRC. Rampa	1240.000	503264.534	4791369.105	-1000.000	8.653	174.579403	0.000	4.298	2.50	2.50	8.653	8.651	8.651
CIRC. KV -5000	1260.000	503272.493	4791350.757	-1000.000	9.178	173.306163	0.000	0.638	2.50	2.50	9.178	9.163	9.163
CIRC. KV 5000	1280.000	503280.818	4791332.572	-1000.000	9.232	172.032924	0.000	0.325	2.50	2.50	9.232	9.210	9.210
CIRC. KV 5000	1300.000	503289.504	4791314.558	-1000.000	9.337	170.739684	0.000	0.725	2.50	2.50	9.337	9.329	9.329
CIRC. KV 5000	1320.000	503298.550	4791296.720	-1000.000	9.522	169.486445	0.000	1.125	2.50	2.50	9.522	9.524	9.524
CIRC. Rampa	1340.000	503307.950	4791279.068	-1000.000	9.786	168.213205	0.000	1.480	2.50				

Proyecto de Urbanización de la Unidad de Ejecución 1 de la Actuación Integrada 1 del Área Mixta de Zorrotzaurre.

Istram 11.19.07.13 18/02/16 17:07:39 1350  
 PROYECTO :  
 EJE : 3: EJE 08 - Ibarrekolanda - Euskalduna

pagina 1

***** PUNTOS DEL EJE EN PLANTA *****													
TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	COTA	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROJ.	ZT (eje)	Z TERR.
RECTA Rampa	0.000	503661.561	4791000.000	0.000	4.074	197.677699	0.000	0.763	-3.20	-3.20	4.074	11.965	11.965
RECTA Rampa	20.000	503662.291	4790980.013	0.000	4.226	197.677699	0.000	0.763	-3.20	-3.20	4.226	11.859	11.859
RECTA Rampa	40.000	503663.020	4790960.027	0.000	4.379	197.677699	0.000	0.763	-3.25	-3.25	4.379	4.374	4.374
RECTA Rampa	60.000	503663.750	4790940.040	0.000	4.531	197.677699	0.000	0.763	-3.46	-3.46	4.531	4.508	4.508
CLOT. KV -8000	73.082	503664.227	4790926.967	-10000.000	4.630	197.677699	0.000	0.703	-3.59	-3.59	4.630	4.609	4.609
CLOT. KV -8000	80.000	503664.497	4790920.054	-437.240	4.675	197.174042	0.000	0.616	-3.66	-3.66	4.675	4.625	4.625
CLOT. Rampa	100.000	503666.280	4790900.144	-112.377	4.796	190.052995	0.000	0.602	-3.86	-3.86	4.796	4.697	4.697
CIRC. Rampa	113.415	503669.281	4790887.082	-75.000	4.877	180.359700	0.000	0.602	-4.00	-4.00	4.877	4.092	4.092
CIRC. Rampa	120.000	503671.534	4790880.897	-75.000	4.916	174.970129	0.000	0.602	-4.00	-4.00	4.916	3.974	3.974
CIRC. Rampa	140.000	503681.554	4790863.656	-75.000	5.037	157.993602	0.000	0.602	-4.00	-4.00	5.037	3.864	3.864
CLOT. Rampa	150.639	503688.649	4790855.741	-75.000	5.101	148.963142	0.000	0.602	-4.00	-4.00	5.101	3.838	3.838
CLOT. Rampa	160.000	503695.735	4790849.631	-97.669	5.157	141.939204	0.000	0.602	-3.73	-3.73	5.157	3.848	3.848
CLOT. Rampa	180.000	503712.468	4790838.706	-275.699	5.278	133.111931	0.000	0.602	-3.17	-3.17	5.278	3.868	3.868
CIRC. Rampa	187.947	503719.407	4790834.832	-1000.000	5.325	131.941432	0.000	0.602	-2.94	-2.94	5.325	3.875	3.875
CIRC. Rampa	200.000	503730.009	4790829.099	-1000.000	5.398	131.174121	0.000	0.602	-2.60	-2.60	5.398	3.884	3.884
CIRC. Rampa	220.000	503747.752	4790819.869	-1000.000	5.518	129.900881	0.000	0.602	-2.50	-2.50	5.518	3.881	3.881
CIRC. Rampa	240.000	503765.675	4790810.996	-1000.000	5.639	128.627641	0.000	0.602	-2.50	-2.50	5.639	3.874	3.874
CIRC. Rampa	260.000	503783.773	4790802.483	-1000.000	5.759	127.354402	0.000	0.602	-2.50	-2.50	5.759	4.005	4.005
CIRC. Rampa	271.725	503794.460	4790797.661	-300.000	5.830	126.607988	0.000	0.602	-2.50	-2.50	5.830	4.394	4.394
CIRC. Rampa	280.000	503802.068	4790794.407	-300.000	5.880	124.851904	0.000	0.602	-2.50	-2.50	5.880	4.668	4.668
CIRC. Rampa	298.584	503819.462	4790787.872	-200.000	5.991	120.908253	0.000	0.602	-1.00	-1.00	5.991	5.237	5.237
CIRC. Rampa	300.000	503820.801	4790787.411	-200.000	6.000	121.358976	0.000	0.602	-1.00	-1.00	6.000	5.248	5.248
CIRC. Rampa	320.000	503839.322	4790779.893	-200.000	6.005	127.725173	0.000	-0.919	-1.00	-1.00	6.005	5.493	5.493
CIRC. Pendiente	333.611	503853.208	4790772.762	-314.042	6.044	132.654633	0.000	-2.430	-1.72	-2.08	6.044	4.948	4.948
CIRC. Pendiente	340.000	503857.045	4790770.632	-314.042	6.033	131.804551	0.000	-2.430	-1.72	-2.08	6.033	5.272	5.272
CIRC. KV 1500	360.000	503874.894	4790761.617	-314.042	5.239	127.750185	0.000	-1.322	-2.09	-2.50	5.239	5.168	5.168
CIRC. Pendiente	380.000	503893.281	4790753.755	-314.042	5.076	123.695819	0.000	-0.638	-2.11	-2.50	5.076	5.075	5.075
CIRC. Pendiente	400.000	503912.324	4790747.079	-700.000	4.943	122.851423	0.000	-0.638	-1.98	-2.50	4.943	4.810	4.810
CIRC. Pendiente	413.145	503924.734	4790743.351	-700.000	4.865	116.976761	0.000	-0.638	-1.98	-2.50	4.865	4.860	4.860
CIRC. Pendiente	420.000	503931.356	4790741.577	-700.000	4.821	116.353311	0.000	-0.638	-1.95	-2.50	4.821	4.810	4.810
CIRC. Pendiente	440.000	503950.769	4790736.777	-700.000	4.694	114.534397	0.000	-0.638	-1.86	-2.50	4.694	4.690	4.690
CIRC. KV 3000	460.000	503970.312	4790732.523	-700.000	4.613	109.859829	0.000	-0.638	-1.78	-2.50	4.613	4.373	4.373
CIRC. KV 3000	480.000	503989.969	4790728.837	-700.000	4.553	110.896570	0.000	0.234	-1.70	-2.50	4.553	4.569	4.569
CIRC. Rampa	500.000	504009.723	4790725.713	-700.000	4.644	109.077656	0.000	0.586	-1.62	-2.50	4.644	4.643	4.643
CIRC. Rampa	520.000	504029.557	4790723.154	-700.000	4.798	107.258742	0.000	0.815	-2.42	-2.50	4.798	4.741	4.741
CIRC. Rampa	540.000	504049.406	4790719.741	-700.000	4.963	105.859829	0.000	0.815	-2.08	-2.50	4.963	4.971	4.971
CIRC. Rampa	560.000	504069.406	4790719.741	-700.000	5.124	103.620915	0.000	0.815	-2.48	-1.67	5.124	4.869	4.869
CIRC. Rampa	580.000	504089.387	4790718.889	-700.000	5.287	101.802002	0.000	0.815	-2.45	2.50	5.287	4.331	4.331
CIRC. Rampa	600.000	504109.385	4790718.609	-700.000	5.450	99.983098	0.000	0.815	-2.42	2.50	5.450	3.764	3.764
CIRC. Rampa	620.000	504129.382	4790718.900	-700.000	5.613	98.164174	0.000	0.815	-1.39	2.50	5.613	3.837	3.837
CIRC. KV 2500	640.000	504149.363	4790719.762	-700.000	5.726	96.345261	0.000	0.181	-2.36	2.50	5.726	4.238	4.238
CIRC. KV 2500	660.000	504169.311	4790721.194	-700.000	5.682	94.526347	0.000	-0.619	-2.33	2.50	5.682	4.197	4.197
CIRC. Pendiente	680.000	504189.287	4790723.391	-300.000	5.630	90.965999	0.000	-1.000	-2.29	2.50	5.630	4.001	4.001
CIRC. Pendiente	700.000	504208.877	4790726.878	-300.000	5.600	86.721867	0.000	-1.000	-2.26	1.17	5.600	4.384	4.384
CIRC. KV 300	720.000	504228.291	4790731.668	-300.000	5.159	82.477736	0.000	0.980	-2.23	-0.17	5.159	5.022	5.022
RECTA Rampa	734.206	504236.027	4790734.609	0.000	4.320	80.111233	0.000	4.330	-2.20	-1.50	4.320	4.321	4.321
RECTA Rampa	740.000	504242.893	4790737.899	0.000	3.856	80.311523	0.000	4.330	-2.20	-1.50	3.856	5.855	5.855
RECTA Rampa	760.000	504266.444	4790743.676	0.000	6.722	80.311523	0.000	4.330	-2.20	-1.50	6.722	6.655	6.655
RECTA Rampa	780.000	504285.495	4790749.763	0.000	7.588	80.311523	0.000	4.330	-2.20	-1.50	7.588	6.461	6.461
RECTA Rampa	795.054	504299.835	4790754.345	0.000	8.240	80.311523	0.000	4.330	-2.20	-1.50	8.240	4.587	4.587

Istram 11.19.07.13 18/02/16 17:07:39 1350  
 PROYECTO :  
 EJE : 4: EJE 07 - Botica Vieja - Ibarrekolanda

pagina 1

***** PUNTOS DEL EJE EN PLANTA *****													
TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	COTA	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROJ.	ZT (eje)	Z TERR.
RECTA Rampa	0.000	503670.608	4791000.000	0.000	3.998	195.651433	0.000	0.159	-2.00	-2.00	3.998	12.026	12.026
RECTA Rampa	20.000	503671.974	4790980.047	0.000	4.030	195.651433	0.000	0.159	-2.00	-2.00	4.030	11.947	11.947
CLOT. Rampa	38.662	503673.248	4790961.428	-10000.000	4.060	195.651433	0.000	0.159	-2.00	-2.00	4.060	4.062	4.062
CLOT. Rampa	40.000	503673.340	4790960.093	-1513.377	4.062	195.623289	0.000	0.159	-2.00	-2.00	4.062	4.066	4.066
CIRC. Pendiente	60.000	503675.500	4790940.221	-94.901	4.087	188.494364	0.000	-0.009	-3.19	-3.19	4.087	4.050	4.050
CIRC. Pendiente	80.000	503681.638	4790921.257	-67.500	4.073	170.810938	0.000	-0.075	-3.70	-3.70	4.073	4.036	4.036
CIRC. Pendiente	100.000	503692.998	4790904.886	-67.500	4.058	151.948130	0.000	-0.075	-3.70	-3.70	4.058	4.022	4.022
CLOT. Pendiente	112.975	503702.739	4790896.345	-67.500	4.048	139.710943	0.000	-0.075	-3.70	-3.70	4.048	4.033	4.033
CLOT. KV 15000	120.000	503708.629	4790892.521	-88.140	4.081	133.851079	0.000	-0.108	-3.08	-3.08	4.081	4.049	4.049
CLOT. Pendiente	140.000	503726.614	4790883.803	-680.687	4.007	125.702954	0.000	-0.238	-2.50	-2.50	4.007	4.007	4.007
RECTA Pendiente	142.975	503729.351	4790882.639	0.000	4.000	125.563837	0.000	-0.238	-2.50	-2.50	4.000	4.000	4.000
CIRC. Pendiente	160.000	503732.022	4790875.984	-960.000	3.960	125.563837	0.000	-0.238	-2.50	-2.50	3.960	3.954	3.954
CIRC. Pendiente	179.715	503763.169	4790868.279	-960.000	3.913	125.563837	0.000	-0.238	-2.50	-2.50	3.913	3.887	3.887
CIRC. Pendiente	180.000	503763.431	4790868.167	-960.000	3.912	125.544951	0.000	-0.238	-2.50	-2.50	3.912	3.886	3.886
CIRC. Pendiente	200.000	503781.922	4790860.548	-960.000	3.864	124.218660	0.000	-0.238	-2.50	-2.50	3.864	3.908	3.908
CIRC. Pendiente	220.000	503800.413	4790853.316	-960.000	3.817	122.892369	0.000	-0.238	-1.99	-1.99	3.817	3.817	3.817
CIRC. Rampa	240.000	503819.361	4790846.474	-960.000	3.806	121.566078	0.000	-0.190	-1.36	-1.36	3.806	3.810	3.810
CIRC. Rampa	260.000	503838.292	4790840.024	-960.000	3.891	120.239786	0.000	0.572	-0.68	-0.68	3.891	3.890	3.890
CIRC. Pendiente	280.000	503857.354	4790833.971	-960.000	3.775	118.913495	0.000	-1.261	-0.75	-0.75	3.775	3.769	3.769
CIRC. Pendiente	300.000	503876.537	4790828.313	-960.000	3.662	117.587204	0.000	-0.697	-0.08	-1.08	3.662	3.600	3.600
CIRC. KV 5000	320.000	503895.834	4790823.061	-960.000	3.466	116.200913	0.000	-0.585	-0.33	-1.33	3.466	3.381	3.381
CIRC. Pendiente	340.000	503915.237	4790818.210	-960.000	3.382	114.							

Istram 11.19.07.13 18/02/16 17:07:39 1350  
 PROYECTO :  
 EJE : 8: EJE 02 - Conexión calle Aragón

pagina 1

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

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	COTA	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROJ.	ZT (eje)	Z TERR.
RECTA Rampa	0.000	502899.722	4792296.513	0.000	3.288	75.289132	0.000	2.500	-0.34	-0.34	3.288	3.268	3.268
RECTA Rampa	20.000	502918.234	4792304.082	0.000	3.703	75.289132	0.000	1.500	-1.80	1.90	3.703	3.576	3.576
RECTA Rampa	40.000	502936.746	4792311.652	0.000	4.003	75.289132	0.000	1.500	-1.80	1.90	4.003	4.125	4.125
RECTA Rampa	49.194	502945.256	4792315.132	0.000	4.141	75.289132	0.000	1.500	-1.80	1.90	4.141	4.274	4.274

Istram 11.19.07.13 18/02/16 17:07:39 1350  
 PROYECTO :  
 EJE : 9: EJE 03 - Conexión calle Asturias

pagina 1

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

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	COTA	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROJ.	ZT (eje)	Z TERR.
RECTA Rampa	0.000	502926.591	4792228.174	0.000	3.088	75.762045	0.000	2.350	-0.38	-0.38	3.088	3.067	3.067
RECTA Rampa	20.000	502945.159	4792235.606	0.000	3.827	75.762045	0.000	5.500	0.10	-0.38	3.827	3.831	3.831
RECTA Rampa	40.000	502963.727	4792243.038	0.000	4.927	75.762045	0.000	5.500	0.10	-0.38	4.927	4.905	4.905
RECTA Rampa	49.191	502972.259	4792246.453	0.000	5.432	75.762045	0.000	5.500	0.10	-0.38	5.432	4.857	4.857

Istram 11.19.07.13 18/02/16 17:07:39 1350  
 PROYECTO :  
 EJE : 10: EJE 04 - Prolongación Islas Baleares

pagina 1

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

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	COTA	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROJ.	ZT (eje)	Z TERR.
RECTA Pendiente	0.000	502540.545	4791862.088	0.000	12.734	104.623026	0.000	-1.000	-2.50	-2.50	12.734	4.379	4.379
RECTA Pendiente	20.000	502560.492	4791860.637	0.000	12.534	104.623026	0.000	-1.000	-2.50	-2.50	12.534	4.837	4.837
RECTA Pendiente	40.000	502580.439	4791859.186	0.000	12.334	104.623026	0.000	-1.000	-2.50	-2.50	12.334	-5.914	-5.914
RECTA Pendiente	60.000	502600.387	4791857.735	0.000	12.134	104.623026	0.000	-1.000	-2.50	-2.50	12.134	-7.338	-7.338
RECTA Pendiente	80.000	502620.334	4791856.283	0.000	11.934	104.623026	0.000	-1.000	-2.50	-2.50	11.934	-4.804	-4.804
RECTA Pendiente	100.000	502640.281	4791854.832	0.000	11.734	104.623026	0.000	-1.000	-2.50	-2.50	11.734	-3.092	-3.092
RECTA Pendiente	120.000	502660.229	4791853.381	0.000	11.534	104.623026	0.000	-1.000	-2.50	-2.50	11.534	-0.800	-0.800
RECTA Pendiente	140.000	502680.176	4791851.930	0.000	11.334	104.623026	0.000	-1.000	-2.50	-2.50	11.334	3.202	3.202
RECTA KV -1320	160.000	502700.123	4791850.479	0.000	10.900	104.623026	0.000	-2.477	-2.50	-2.50	10.900	3.256	3.256
CIRC. KV -1320	160.370	502700.493	4791850.452	110.000	10.981	104.623026	0.000	-2.505	-2.50	-2.50	10.981	3.255	3.255
CIRC. Pendiente	180.000	502719.840	4791847.293	110.000	10.345	115.983646	0.000	-3.826	-2.50	-2.50	10.345	3.210	3.210
RECTA KV -10000	195.914	502734.916	4791842.240	0.000	9.729	125.193941	0.000	-3.949	-2.50	-2.50	9.729	3.111	3.111
RECTA KV -10000	200.000	502738.686	4791840.665	0.000	9.566	125.193941	0.000	-3.989	-2.50	-2.50	9.566	3.086	3.086
RECTA KV 5000	220.000	502757.140	4791832.955	0.000	8.766	125.193941	0.000	-3.995	-2.50	-2.50	8.766	2.956	2.956
RECTA KV 5000	240.000	502775.594	4791825.245	0.000	8.008	125.193941	0.000	-3.595	-2.50	-2.50	8.008	2.777	2.777
CIRC. KV 5000	241.892	502777.341	4791824.516	400.000	7.940	125.193941	0.000	-3.557	-2.50	-2.50	7.940	2.760	2.760
CIRC. KV 5000	251.884	502786.511	4791820.549	-400.000	7.594	126.784116	0.000	-3.357	-2.50	-2.50	7.594	2.710	2.710
CIRC. Pendiente	260.000	502793.952	4791817.310	-400.000	7.328	125.492374	0.000	-3.223	-2.50	-2.50	7.328	2.741	2.741
RECTA Pendiente	261.875	502795.681	4791816.583	0.000	7.268	125.193941	0.000	-3.223	-2.50	-2.50	7.268	2.743	2.743
RECTA KV 2000	280.000	502812.405	4791809.596	0.000	6.738	125.193941	0.000	-2.484	-2.50	-2.50	6.738	2.745	2.745
RECTA KV 2000	300.000	502830.859	4791801.886	0.000	6.342	125.193941	0.000	-1.484	-2.50	-2.50	6.342	2.657	2.657
RECTA Pendiente	320.000	502849.313	4791794.176	0.000	6.135	125.193941	0.000	-0.800	-2.50	2.50	6.135	2.359	2.359
RECTA Pendiente	340.000	502867.767	4791786.466	0.000	5.975	125.193941	0.000	-0.800	-2.50	2.50	5.975	2.395	2.395
CIRC. Pendiente	359.743	502885.985	4791778.855	-85.000	5.817	125.193941	0.000	-0.800	-2.50	2.50	5.817	2.140	2.140
CIRC. Pendiente	360.000	502886.222	4791778.757	-85.000	5.815	125.001631	0.000	-0.800	-2.50	2.50	5.815	2.138	2.138
CIRC. KV 1500	380.000	502905.425	4791773.337	-85.000	5.747	110.022343	0.000	0.307	-2.50	2.50	5.747	1.862	1.862
CIRC. Rampa	400.000	502925.363	4791772.543	-85.000	5.889	95.043054	0.000	0.800	-2.50	2.50	5.889	1.359	1.359
CIRC. Rampa	420.000	502944.937	4791776.420	-85.000	6.049	80.063765	0.000	0.800	-2.50	2.50	6.049	-3.584	-3.584
RECTA KV 750	425.969	502950.546	4791778.456	0.000	6.100	75.592988	0.000	1.110	-2.50	2.50	6.100	-4.858	-4.858
RECTA KV 750	440.000	502963.559	4791783.705	0.000	6.387	75.592988	0.000	2.981	-2.50	2.50	6.387	-7.114	-7.114
RECTA KV -500	460.000	502982.107	4791791.186	0.000	7.029	75.592988	0.000	2.050	-2.50	2.50	7.029	-10.091	-10.091
RECTA KV -500	480.000	503000.655	4791798.667	0.000	7.039	75.592988	0.000	-1.950	-2.50	2.50	7.039	-10.703	-10.703
RECTA Pendiente	500.000	503019.203	4791806.148	0.000	6.392	75.592988	0.000	-3.555	-2.50	2.50	6.392	-10.874	-10.874
RECTA Pendiente	520.000	503037.751	4791813.630	0.000	5.681	75.592988	0.000	-3.555	-2.50	2.50	5.681	3.857	3.857
RECTA Pendiente	540.000	503056.299	4791821.111	0.000	4.970	75.592988	0.000	-3.555	-2.50	2.50	4.970	4.038	4.038
RECTA KV 390	560.000	503074.848	4791828.592	0.000	4.478	75.592988	0.000	-0.204	-2.50	2.50	4.478	4.218	4.218
RECTA KV 115	580.000	503093.396	4791836.073	0.000	4.946	75.592988	0.000	8.137	-2.50	2.50	4.946	4.793	4.793
RECTA Rampa	600.000	503111.944	4791843.554	0.000	7.703	75.592988	0.000	15.226	-2.50	2.50	7.703	7.697	7.697
RECTA Rampa	615.834	503126.229	4791849.477	0.000	10.114	75.592988	0.000	15.226	-2.50	2.50	10.114	10.110	10.110

Istram 11.19.07.13 18/02/16 17:07:39 1350  
 PROYECTO :  
 EJE : 11: EJE 05 - Conexión Luis Braille

pagina 1

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

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	COTA	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROJ.	ZT (eje)	Z TERR.
RECTA Rampa	0.000	503197.242	4791539.801	0.000	6.260	75.296560	0.000	2.501	-1.27	-1.27	6.260	6.279	6.279
RECTA Rampa	13.772	503209.990	4791545.012	0.000	6.951	75.296560	0.000	8.737	-1.20	-1.20	6.951	6.951	6.951

Istram 11.19.07.13 18/02/16 17:07:39 1350  
 PROYECTO :  
 EJE : 19: EJE 06 - Conexión IbarrekoIanda hacia S Ignacio

pagina 1

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

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	COTA	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROJ.	ZT (eje)	Z TERR.
CIRC. Pendiente	0.000	503658.505	4790987.789	150.000	4.618	197.677699	0.000	-0.388	2.50	2.50	4.618	11.873	11.873
CIRC. Pendiente	20.000	503657.901	4790967.813	150.000	4.541	206.165962	0.000	-0.388	2.50	2.50	4.541	11.752	11.752
CIRC. Pendiente	26.302	503657.160	4790961.555	20.000	4.516	208.840670	0.000	-0.388	2.50	2.50	4.516	4.517	4.517
CIRC. KV -1500	40.000	503650.942	4790949.649	20.000	4.453	252.442342	0.000	-0.757	2.50	2.50	4.453	4.461	4.461
CIRC. KV 1000	60.000	503632.347	4790944.960	20.000	4.185	316.104320	0.000	-1.429	2.77	2.77	4.185	4.226	4.226
CIRC. KV 1000	60.609	503631.760	4790945.121	50.000	4.176	318.041757	0.000	-1.368	2.62	2.62	4.176	4.213	4.213
CIRC. Pendiente	75.304	503618.453	4790951.230	50.000	4.056	336.752368	0.000	-0.635	-1.00	-1.00	4.056	4.146	4.146

Proyecto de Urbanización de la Unidad de Ejecución 1 de la Actuación Integrada 1 del Área Mixta de Zorrotzaurre.

Istram 11.19.07.13 18/02/16 17:07:39 1350  
 PROYECTO :  
 EJE : 20: EJE 09 - Conexión entrada La salle

pagina 1

```

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

```

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	COTA	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROV.	ZT (eje)	Z TERR.
RECTA Pendiente	0.000	503770.399	4790864.324	0.000	3.914	24.890160	0.000	-2.500	0.25	0.25	3.914	3.879	3.879
RECTA Rampa	20.000	503778.021	4790882.814	0.000	4.008	24.890160	0.000	2.500	1.00	0.00	4.008	4.035	4.035
RECTA Rampa	35.222	503783.822	4790896.887	0.000	4.389	24.890160	0.000	2.500	1.00	0.00	4.389	4.615	4.615

