

EUSKO JAURLARITZAETXEBIZITZA, HERRI LAN
ETA GARRAIO SAILA**GOBIERNO VASCO**DEPARTAMENTO DE VIVIENDA,
OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA NUEVA ESTACIÓN DE ZARAUTZ

Expediente nº P20018104

ANEXO 2. TOPOGRAFÍA Y CARTOGRAFÍA

Proyecto Constructivo de la Nueva Estación de Zarautz
ANEXO 2. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA



Control de firmas

Realizado	Aprobado
Nombre y Apellidos Ángel López de Arancibia	Nombre Apellidos
Fecha y Firma	Fecha y Firma
No precisa firma si está aprobado electrónicamente mediante ruta / <i>Signature not needed if electronically approved by route</i>	

Información del Documento	
Código Documento	P0210K30-A2-CA-DOC-0200
Referencia	P0210K30

Proyecto Constructivo de la Nueva
Estación de Zarautz
ANEXO 2. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA



Registro de cambios

Rev	Fecha	Autor	Sección afectada	Cambios
A	ABRIL 2020	Ángel López de Arancibia		Primera Edición

Proyecto Constructivo de la Nueva
Estación de Zarautz
ANEXO 2. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA



INDICE

1	INTRODUCCIÓN	4
2	CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA	4
	APÉNDICE 1. MEMORIA LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	5

Proyecto Constructivo de la Nueva
Estación de Zarautz
ANEXO 2. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA



1 INTRODUCCIÓN

El presente anejo tiene por objeto la descripción de los trabajos topográficos llevados a cabo para la elaboración del “Proyecto Constructivo de la Nueva Estación de Zarautz”, para ETS.

2 CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

Para la redacción del presente proyecto constructivo se han empleado las siguientes bases cartográficas:

- Base a escala 1:500 del Ayuntamiento de Zarautz
- Base a escala 1:5.000 de la Diputación Foral de Gipuzkoa
- Levantamientos taquimétricos a escala 1:500 de la zona de la Estación actual, entre la curva de acceso dirección Bilbao hasta pasado el puente de la calle Zelai.

La cartografía digitalizada a escala 1:5.000 procede de la restitución de un vuelo en el año 2009, y se ha obtenido mediante descarga a partir de la página web de la Diputación Foral de Gipuzkoa. Dicha cartografía se encuentra organizada en cuadrículas de dimensiones 5.000 x 5.000 metros. La cuadrícula necesaria para la redacción del proyecto ha sido la identificada como PT-I.

La cartografía digitalizada a escala 1:500 procede de la página web del Ayuntamiento de Zarautz, habiéndose obtenido de la misma aquellas hojas que fueron precisas para la ejecución de los trabajos.

Los levantamientos taquimétricos, a escala 1:500, han sido llevados a cabo por la empresa INGENIERÍA TIOPOGRÁFICA TOPART S.L Cabe destacar que se tratan de los mismos técnicos que están realizando los trabajos de topografía para la urbanización residencial en ejecución al sur de la traza ferroviaria, lo que contribuye a que la base topográfica empleada para ambos proyectos (viviendas y nueva estación) esté en total coordinación, con lo que se reducirían posibles problemas de disposición entre la nueva edificación y el trazado.

A continuación, se recoge en el Apéndice la Memoria de Topografía y la cartografía empleada.



Proyecto Constructivo de la Nueva
Estación de Zarautz
ANEXO 2. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA



APÉNDICE 1. MEMORIA LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

TOPOGRAFÍA PARA EL PROYECTO DE LA NUEVA ESTACIÓN DE ZARAUTZ

Presentado por

INGENIERIA TOPOGRAFICA TOPART S.L.

Polígono Aurrera, Nº 8 "C", Dpto. 2.5
48510 Trapagarán (Bizkaia)

Tfno: 94 495 15 69

Fax: 94 496 33 13

E-mail: topografiatopart@gmail.com

CIF: B-95 67 27 54

Bilbao, 05 de Marzo de 2.019



INDICE MEMORIA

1. **INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES**
 - 1.1. Definición del trabajo realizado
 - 1.2. Distribución del trabajo.

2. **IMPLANTACION DE LA RED PRINCIPAL DE BASES CON EQUIPOS GPS**
 - 2.1. Consideraciones previas.
 - 2.2. Materialización bases de replanteo.
 - 2.3. Coordenadas de las bases

3. **RESEÑAS DE LAS BASES**
4. **LEVANTAMIENTO DE PLANOS TAQUIMÉTRICOS.**
 - 4.1. Procedimiento de toma de datos.
 - 4.2. Procedimiento de dibujo del plano taquimétrico.

5. **INSTRUMENTACIÓN EMPLEADA.**
6. **CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN.**

1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

La presente memoria describe los trabajos realizados por la empresa INGENIERÍA TOPOGRÁFICA TOPART, S.L. dentro del proyecto

“TOPOGRAFÍA PARA EL PROYECTO DE LA NUEVA ESTACIÓN DE ZARAUTZ”

A continuación se detallan los pasos seguidos para la preparación de la documentación correspondiente a la organización del trabajo y la descripción detallada de los recursos técnicos y humanos implicados en este proyecto.

1.1. Definición del trabajo realizado.

El trabajo ha consistido en realizar la topografía a escala 1:500 del proyecto anteriormente citado, por medio de la implantación de una red de bases en coordenadas UTM-ETRS89, Huso 30, los levantamientos topográficos se han realizado mediante GPS, contado a la Red GNSS de Euskadi.

1.2. Distribución del trabajo.

Debido a la magnitud de este proyecto, el departamento de Dirección ha coordinado el resto de los departamentos implicados, como son, Ingeniería, Oficina Técnica, Administración y Calidad asignando las funciones y responsabilidades pertinentes a cada departamento tal y como figura a continuación:

DIRECCIÓN	<ul style="list-style-type: none">◆ Definición de las tareas a realizar◆ Coordinación departamental◆ Supervisión de trabajos realizados
DESARROLLO EN CAMPO	<ul style="list-style-type: none">◆ Trabajos en campo◆ Cálculos en campo
OFICINA TÉCNICA	<ul style="list-style-type: none">◆ Trabajos de gabinete◆ Cálculos en oficina

ADMINISTRACIÓN	<ul style="list-style-type: none">◆ Edición de la memoria◆ Gestión de comunicaciones
-----------------------	---

Los trabajos de campo se han realizado en Febrero de 2019.

En este trabajo, la titularidad de cada departamento se ha establecido según cuadro adjunto:

Responsable de Dirección	Ignacio Arrieta Rojas
Responsable de Desarrollo en campo	Jon Iratzagorria Garay
Responsable de Oficina Técnica	Clemente Gallardo Gandarias
Responsable de Administración	Ignacio Arrieta Rojas

La documentación aportada por la empresa SENER, ha servido como base para la consulta de diferentes aspectos durante la ejecución de este proyecto.

Como paso previo al desarrollo del proyecto; se ha realizado una inspección previa, de reconocimiento de la zona con el fin de poder identificar correctamente el ámbito del proyecto.

2. IMPLANTACION DE LA RED PRINCIPAL DE BASES CON EQUIPOS GPS

2.1. Consideraciones previas.

Todos los trabajos de topografía de la presente memoria están referidos al sistema de referencia UTM-ETRS89, Huso 30.

2.2. Materialización de bases de replanteo.

Se han implantado 7 bases de replanteo, en todo el ámbito de actuación.

Las bases se han implantado tomando 4 lecturas a cada una de ellas y con 20 épocas en cada lectura, la media de las coordenadas de cada una de estas lecturas nos dará las coordenadas definitivas de cada base.

La implantación de las bases de replanteo se materializa por medio de clavos de acero, tipo Spit o Geopunto.


De cada base se toman fotografías, datos de su situación, y coordenadas de las mismas.

2.3 Coordenadas de las bases

E-1	567170,983	4792595,822	4,114
E-2	567189,631	4792709,815	5,133
E-3	567283,093	4792692,318	5,147
E-4	567225,721	4792733,032	5,360
E-5	567431,902	4792714,884	5,610
E-6	567256,072	4792836,417	6,793
E-7	567224,661	4792795,197	5,444



3. RESEÑAS DE LAS BASES

	<p>PROYECTO DE LA NUEVA ESTACIÓN DE ZARAUTZ</p>	<p>VERTICE E-1</p>
---	---	------------------------




FECHA	COORDENADAS UTM ETRS89	FACTOR DE ESCALA: 0,99965549 HUSO: 30
Marzo 2019	X = 567170,983	Sistema de Referencia ETRS89.
LOCALIZACION	Y = 4792595,822	Sistema de Referencia Geocéntrico.
ZARAUTZ	Z = 4,114	Elipsoide de Referencia GRS80. Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante



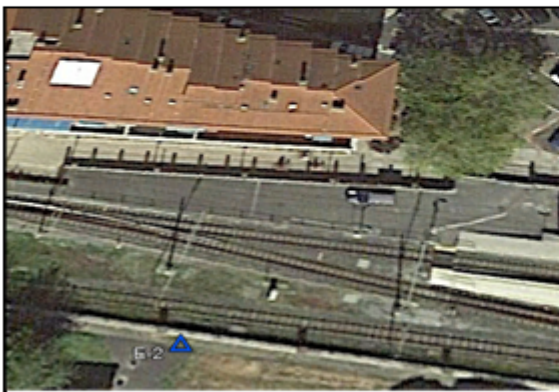
DESCRIPCIÓN:
Clavo de acero tipo Geopunto con arandela

SITUACIÓN:
Situado sobre asfalto en parking

	PROYECTO DE LA NUEVA ESTACIÓN DE ZARAUTZ	VERTICE E-2
---	---	------------------------




FECHA	COORDENADAS UTM ETRS89	FACTOR DE ESCALA: 0,999655521	HUSO: 30
Marzo 2019	X = 567189,631	Sistema de Referencia ETRS89.	
LOCALIZACION	Y = 4792709,815	Sistema de Referencia Geocéntrico.	
ZARAUTZ	Z = 5,133	Elipsoide de Referencia GRS80.	
		Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante	



DESCRIPCIÓN:
Clavo de acero tipo Geopunto con arandela

SITUACIÓN:
Situado sobre solera hormigón, junto a muro del tren

	<p align="center">PROYECTO DE LA NUEVA ESTACIÓN DE ZARAUTZ</p>	<p align="center">VERTICE E-3</p>
---	---	--




<p align="center">FECHA</p> <p align="center">Marzo 2019</p>	<p align="center">COORDENADAS UTM ETRS89</p> <p>X = 567283,093</p>	<p>FACTOR DE ESCALA: 0,999655676 HUSO: 30</p> <p>Sistema de Referencia ETRS89.</p>
<p align="center">LOCALIZACION</p>	<p>Y = 4792692,318</p>	<p>Sistema de Referencia Geocéntrico.</p>
<p align="center">ZARAUTZ</p>	<p>Z = 5,147</p>	<p>Elipsoide de Referencia GRS80.</p> <p>Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante</p>



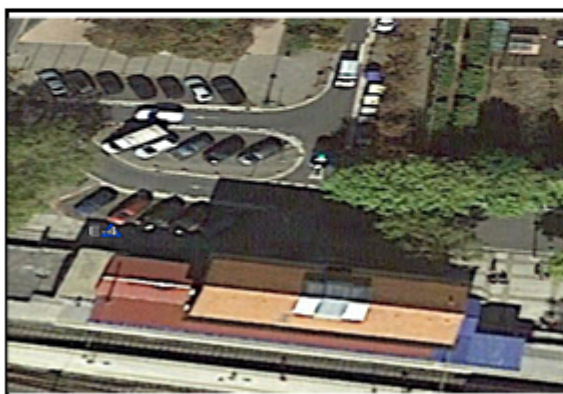
DESCRIPCIÓN
Clavo de acero tipo Geopunto con arandela

SITUACIÓN
Situado sobre solera hormigón, junto a muro del tren

	<p>PROYECTO DE LA NUEVA ESTACIÓN DE ZARAUTZ</p>	<p>VERTICE E-4</p>
---	---	------------------------



FECHA	COORDENADAS UTM ETRS89	FACTOR DE ESCALA: 0,999655581 HUSO: 30
Marzo 2019	X = 567225,721	Sistema de Referencia ETRS89.
LOCALIZACION	Y = 4792733,032	Sistema de Referencia Geocéntrico.
ZARAUTZ	Z = 5,360	Elipsoide de Referencia GR80. Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante




DESCRIPCIÓN

Clavo de acero tipo Spit con arandela

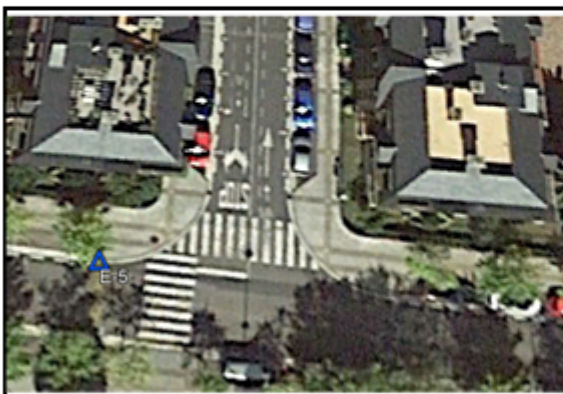
SITUACIÓN

Situado sobre acera

	<p>PROYECTO DE LA NUEVA ESTACIÓN DE ZARAUTZ</p>	<p>VERTICE E-5</p>
---	---	------------------------




<p>FECHA</p>	<p>COORDENADAS UTM ETRS89</p>	<p>FACTOR DE ESCALA: 0,999655923 HUSO: 30</p>
<p>Marzo 2019</p>	<p>X = 567431,902</p>	<p>Sistema de Referencia ETRS89.</p>
<p>LOCALIZACION</p>	<p>Y = 4792714,884</p>	<p>Sistema de Referencia Geocéntrico.</p>
<p>ZARAUTZ</p>	<p>Z = 5,610</p>	<p>Elipsoide de Referencia GR80. Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante</p>



DESCRIPCIÓN
Clavo de acero tipo Spit con arandela

SITUACIÓN
Situado sobre acera en bordillo

	<p>PROYECTO DE LA NUEVA ESTACIÓN DE ZARAUTZ</p>	<p>VERTICE E-6</p>
---	---	------------------------




<p>FECHA Marzo 2019</p>	<p>COORDENADAS UTM ETRS89 X = 567256,072</p>	<p>FACTOR DE ESCALA: 0,999655631 HUSO: 30 Sistema de Referencia ETRS89.</p>
<p>LOCALIZACION ZARAUTZ</p>	<p>Y = 4792836,417 Z = 6,793</p>	<p>Sistema de Referencia Geocéntrico. Elipsoide de Referencia GR580.</p>
<p>Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante</p>		



DESCRIPCIÓN
Clavo de acero tipo Spit con arandela

SITUACIÓN
Situado sobre acera

	<p>PROYECTO DE LA NUEVA ESTACIÓN DE ZARAUTZ</p>	<p>VERTICE E-7</p>
---	---	------------------------



FECHA	COORDENADAS UTM ETRS89	FACTOR DE ESCALA: 0,999655579 HUSO: 30
Marzo 2019	X = 567224,661	Sistema de Referencia ETRS89.
LOCALIZACION	Y = 4792795,197	Sistema de Referencia Geocéntrico.
ZARAUTZ	Z = 5,444	Elipsoide de Referencia GRS80. Altitud referida al nivel medio del mar en Alicante



DESCRIPCIÓN:

Clavo de acero tipo Spit con arandela

SITUACIÓN:

Situado sobre bordillo en jardín

4. LEVANTAMIENTO DE PLANOS TAQUIMÉTRICOS

4.1. Procedimiento de toma de datos

Una vez implantadas las bases, se ha procedido a la toma de la nube de puntos que conformarán los taquimétricos definitivos.

El plano topográfico se ha levantado a escala de 1:500, en una superficie aproximada de 2,5 hectáreas.

Esta toma de datos, se ha realizado desde las bases obtenidas en los procesos anteriores, combinando la topografía clásica con el empleo de equipos GPS.

Con el aparato estacionado en una base conocida, y habiendo tomado lecturas a otra base también conocida, se ha procedido a la toma de la nube de puntos para representar las líneas de ruptura de bordes de carretera, bordillos, rigolas, ejes de carretera, cabezas y pies de taludes, divisorias, aceras, muros y edificaciones.

Se ha representado también, el mobiliario urbano, las arquetas existentes, postes de electrificación, teléfonos, alumbrado, mojones, vertidos, es decir, todos los elementos existentes en superficie que sirven para la representación del terreno.

En la toma de datos en campo se ha asignado un código único de identificación a cada uno de los puntos tomados. Este código es almacenado junto con el resto de los datos en la memoria interna del equipo de medición de campo y sirve para la identificación de los puntos en el plano y para la agrupación de los mismos según el tipo al que pertenezcan, asignándoles, de modo automático, un bloque[⊗] en el dibujo.

[⊗] *Bloque: Conjunto de entidades (puntos y/o líneas) definidas con unos parámetros de dibujo predeterminados*



4.2. Procedimiento de dibujo del plano taquimétrico.

Una vez obtenida en campo la nube de puntos, se han transferido los datos de los equipos de medición a la red informática de la oficina. Una vez que los datos están en la red informática; han sido tratados con la aplicación *CTD* con la que se calculan las diferentes radiaciones desde las bases ajustadas previamente; generando así; la definitiva nube de puntos.

Esta nube de puntos, se ha tratado con la aplicación *TCP-MDT* que se encarga de dibujar los diferentes elementos a partir de los códigos de identificación que llevan asociados, por medio de bloques predefinidos.

Tomando como base las líneas de ruptura tomadas en campo y por medio de la nube de puntos, se ha obtenido el modelo en 3D definido en sus respectivas capas. Además, y a partir de estas líneas de ruptura en 3D, se ha modelizado el trabajo obteniendo una triangulación en 3D, que servirá para el curvado definitivo.



5. INSTRUMENTACIÓN EMPLEADA

Todo el equipamiento técnico está sometido a rigurosos programas de mantenimiento preventivo y de calibración que permiten; tanto detectar posibles defectos incluso antes de que estos aparezcan, como garantizar la calidad de las mediciones realizadas y la trazabilidad de las mismas. Dicho programa cubre todos los aspectos relevantes en el funcionamiento de los equipos y sus accesorios.

	<p>Estación total</p> <p>Marca: TRIMBLE</p> <p>Modelo: S6 3" DR300+ROBOTICA</p> <p>Precisión angular: 0.2 mgon</p> <p>Precisión en distancia: $2\text{mm} (+2\text{ppm}) * \text{Km}$</p>
	<p>GNSS de doble frecuencia</p> <p>Marca: Topcon Hiper II</p> <p>Receptor doble frecuencia</p> <p>Señal : GPS/ GPS+GLONASS</p> <p>L1 / L1+L2</p> <p>RTK/Cinemático 10mm + 1 ppm horizontal, 15mm + 1 ppm vertical</p>

6. CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN

		CERTIFICADO: 65555	
		FECHA: 11 dic 2018	
CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN Y AJUSTE			
CLIENTE:		ESPECIFICACIÓN INSTRUMENTO	
430 .00048068 INGENIERIA TOPOGRAFICA TOPAR POL.AURRERA,EDIF.INBISA C,DPTO 48510 TRAPAGARAN 944951569		Nº SERIE: 92721620 EQUIPO: S6332200 MARCA: TRIMBLE MODELO: S6 3" DR300 ROBOTIC	
CONDICIONES LABORATORIO: Temperatura ambiental: 21° ±3°. Sala de control totalmente antiestática. Banco de pruebas JOHANSSON antivibratorio de granito.			
IDENTIFICACIÓN DE PATRONES: Colimador 0001, 0002, 0003, y 0004 marca STANDARD CODIGO CEM 0001-0002-0003-0004/CEM0000012010/TRAZABILIDAD CEM-PT-0154 según certificado CEM 170630001			
INCERTIDUMBRE DE PATRONES DE MEDIDAS: U+/- 0,5 mgon (K=2) ang. V U+/- 0,5 mgon (K=2) ang. Hz			
PROCEDIMIENTOS: Ajuste y revisado siguiendo el método de control MI-ALT_004			
Laboratorio con sistema de calidad, certificado 90911621/2, por la empresa DEKRA Certification GmbH, según la norma ISO 9001:2015.			
Certificamos que el equipo arriba indicado ha superado las pruebas de control que se realizan periódicamente garantizando que su funcionamiento cumple con sus especificaciones técnicas.			
PROXIMA REVISIÓN RECOMENDADA:		Fecha: 11 dic 2018	
11/12/2019		AL-TOP TOPOGRAFIA, S.A. Departamento Técnico	
		 DAVID LASHERAS	
			
AL-TOP TOPOGRAFIA, S.A. Bofarull, 14, bajos 08027 Barcelona Tel. 93 340 05 73 Fax 93 351 95 18 www.al-top.com al-top@al-top.com FT-ALT-018			



CERTIFICADO: **65555**
FECHA: **11 dic 2018**

ESPECIFICACIÓN INSTRUMENTO
Nº SERIE: **92721620**
EQUIPO: **S6332200**
MARCA: **TRIMBLE**
MODELO: **S6 3" DR300 ROBOTIC**

2/2

REGISTRO DE MEDIDAS

ESTACIONES DR	Desviación entrada	Precisión	Desviación salida
Desviación Hz	1,2 mgon 4 " 12 cc 1,9 mm en 100 m	1 mgon 3 " 10 cc 1,6 mm en 100 m	0,4 mgon 1 " 4 cc 0,6 mm en 100 m
Desviación V	1,5 mgon 5 " 15 cc 2,4 mm en 100 m	1 mgon 3 " 10 cc 1,6 mm en 100 m	0,4 mgon 1 " 4 cc 0,6 mm en 100 m
Baselines STD	2 mm	± 3 mm + 3 ppm	1 mm
Baselines DR	3 mm	± 3 mm + 3 ppm	1 mm
Perpendicularidad eje	0,2 mgon 1 " 2 cc 0,3 mm en 100 m	0,3 mgon 1 " 3 cc 0,4 mm en 100 m	0,2 mgon 1 " 2 cc 0,3 mm en 100 m
Plomada óptica	0,3 mgon 1 " 3 cc 0,4 mm en 100 m	0,3 mgon 1 " 3 cc 0,5 mm en 100 m	0,2 mgon 1 " 2 cc 0,3 mm en 100 m

Las medidas realizadas se han llevado a cabo según la serie de normas ISO 17123



AL-TOP TOPOGRAFÍA, S.A. Bofanall, 14, Bajos 08027 Barcelona Tel. 93 340 05 73 Fax 93 351 95 18 www.al-top.com al-top@al-top.com FT-ALT-018





Certificado de verificación

El equipo HIPER II W/DIG UHF MODEM & EURO GSM, marca , número de serie 94910016 cumple con las especificaciones del fabricante abajo mencionadas:

Característica	Medida
SEGUIMIENTO	
Canales Seguimiento	72 Canales universales
Señal seguida	GPS: Portadora L1/L2, CA, L1P, L2P, LC2 - GLONASS: Portadora L1/L2, L1CA, L2CA, L1P, L2P - WAAS/EGNOS
Modos de Medida	Estático / Estático Rápido, RTK Cinemático (Continuo y Stop&Go)
PRECISIÓN (1 SIGMA)	
Estático, Estático Rápido	H: 3mm + 0.5ppm ; V: 5mm + 0.5ppm
RTK	H: 10mm + 1.0ppm ; V: 15mm + 1.0ppm
Antena	Integrada
ESPECIFICACIONES AMBIENTALES	
Temperatura de Trabajo	-40C° ~ +65C°
Protección Agua y Polvo	IP67
COMUNICACIONES	
Radio UHF Digital	Interna RX/TX 410-470MHz
Comunicación GSM/GPRS	Integrada
Comunicación inalámbrica	Bluetooth integrado V.1.1
ALMACENAMIENTO	
Almacenamiento	SD/SDHC
Intervalo almacenamiento	Hasta 20 veces por segundo (20 Hz)
ESPECIFICACIONES RTK	
Formatos de Comunicación	CMR+, CMR, RTCM SC104, NMEA, TPS
Las especificaciones de rendimiento asumen un mínimo de 6 satélites GPS ó 7 GPS/GLONASS por encima de 15 grados de elevación y siguiendo procesos recomendados por TPS en sus manuales.	

Fecha: 24/04/2013



Inspector
Topcon Positioning Spain, S.L.U.

Avda. de la Industria, 35
28760 Tres Cantos, Madrid
Phone: (+34) 902 103 930
Fax: (+34) 902 170 393

Delegaciones España: Barcelona: (+34) 933 794 747 • Guipúzcoa: (+34) 943 120 300 • Sevilla: (+34) 954 541 476
Valencia: (+34) 961 366 094 • Tenerife: (+34) 922 228 905
Delegaciones Portugal: Figueira da Foz. Phone: (+351) 233 900 020 • Forte da Casa. Phone: (+351) 219 104 630



Memoria

Página 19

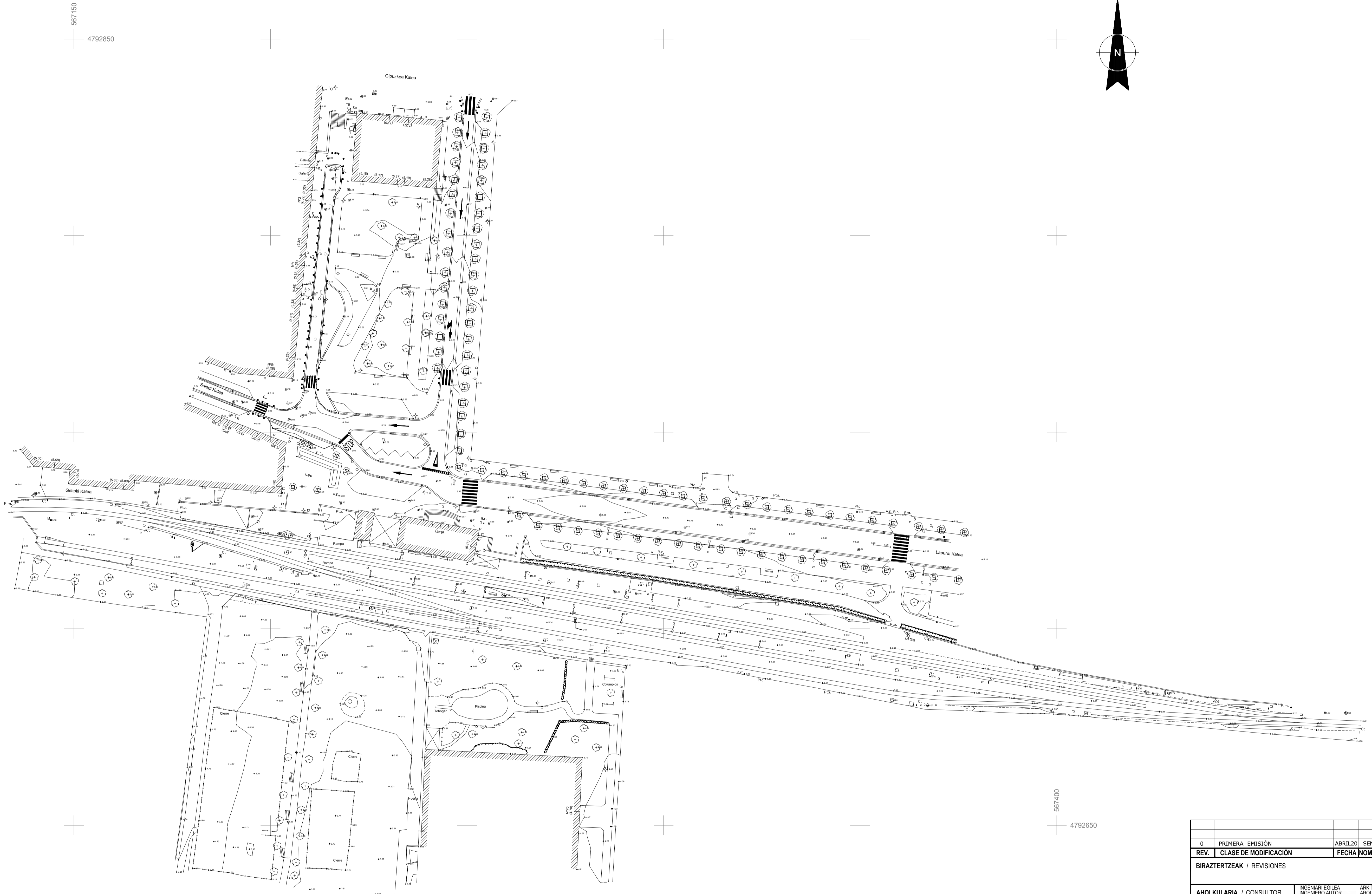
www.topografiatopart.com




Proyecto Constructivo de la Nueva
Estación de Zarautz
ANEXO 2. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA




APÉNDICE 2. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

000-0 I.G.



0	PRIMERA EMISIÓN	ABRIL20	SENER	ETS	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BIRAZTERTZEAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR  INGENIERIA Y SISTEMAS, S.A.		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR  ÁNGEL FERNÁNDEZ LLÁTIA INGENIERO DE CAMINOS COL. Nº 9940		ARKITEKTO ARQUITECTO  ÁNGEL LÓPEZ DE ARANCIBIA ARQUITECTO COL. COAVN Nº 2429	
ERREFERENTZIA AHOLKULARIA		ERREFERENTZIA			
REFERENCIA CONSULTOR		REFERENCIA			
P0210K30					

EUSKO JAURLARITZA  **GOBIERNO VASCO**
 EKONOMIAREN GARAPEN ETA AZPIEGITURA SAILA DEPARTAMENTO DE DESARROLLO ECONÓMICO E INFRAESTRUCTURAS

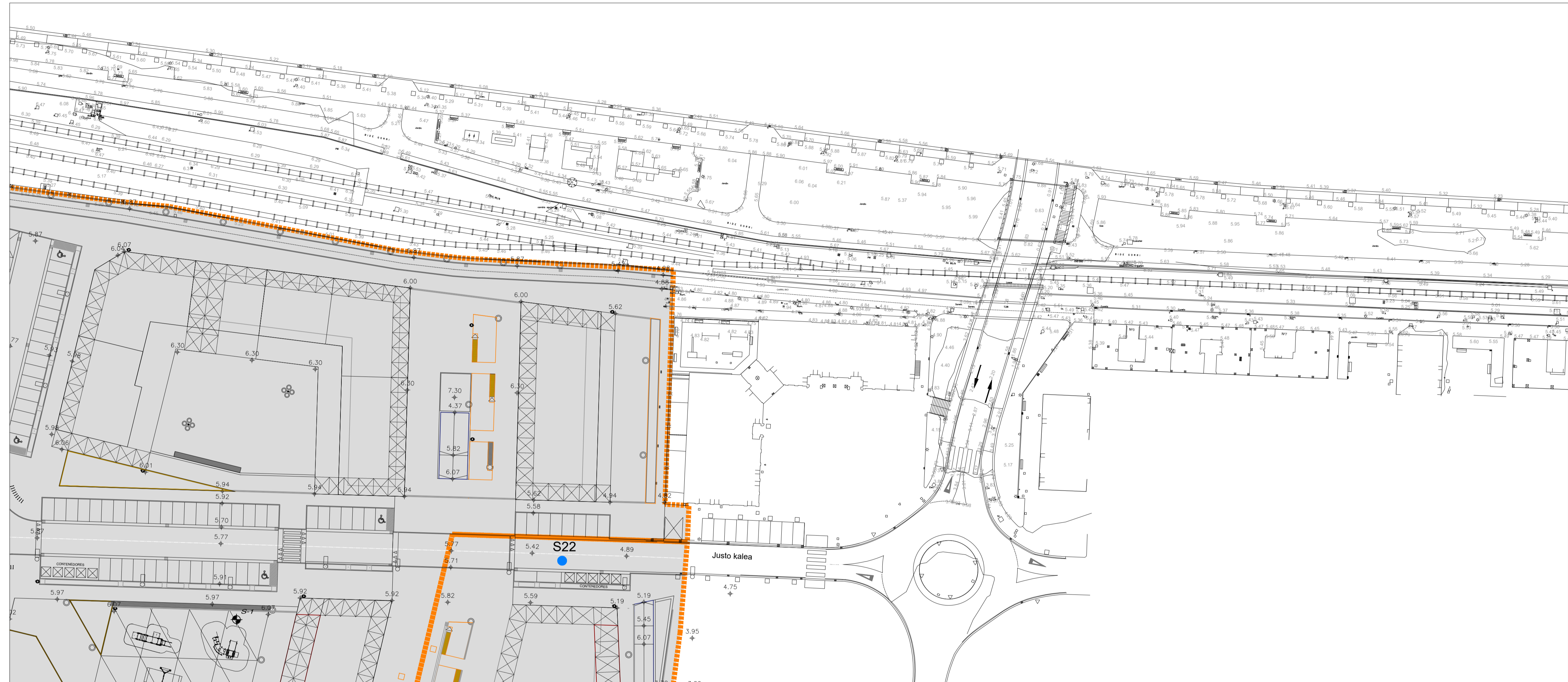
 **euskal trenbide sarea**
 PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA: INSPECCION Y DIRECCION DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA: (A1)
 ESCALA ORIGINAL: (A1)
 1:500
 ESKALA GRAFIKOA
 ESCALA GRAFICA

PROIEKTU IZENBURUA
 TITULO DEL PROYECTO
ZARAUZKO GELTOKI BERRIA ERAIKUNTZA PROIEKTUA
 PROYECTO CONSTRUCTIVO
 NUEVA ESTACIÓN DE ZARAUZ

PLANU - IZENBURUA
 TITULO DEL PLANO
NUEVA ESTACIÓN DE ZARAUZ
 CARTOGRAFIA. LEVANTAMIENTO ESTACIÓN ACTUAL
 ZARAUZKO GELTOKI BERRIA
 KARTOGRAFIA. EGUNGO GELTOKIAREN ALTXAMENDUA

PLANU ZNB / N. PLANO
A2.0210
 HORRIA / HOJA
 1 Sigue -



ACTUACION SALBERDIN

0	PRIMERA EMISIÓN	ABRIL20	SENER	ITE	
REV.	CLASE DE MODIFICACIÓN	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BIRAZTERTZEAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR		INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		ARKITEKTO ARQUITECTO	
 INGENIERIA Y SISTEMAS, S.A.		 ÁNGEL FERNÁNDEZ LLÁTZA INGENIERO DE CAMINOS COL. Nº 9940		 ÁNGEL LÓPEZ DE ARANCIBIA ARQUITECTO COL. COARV Nº 2429	
ERREFERENTZIA AHOLKULARIA REFERENCIA CONSULTOR		ERREFERENTZIA REFERENCIA			
P0210K30					

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

EKONOMIAREN GARAPEN
ETA AZPIEGITURA SAILA

DEPARTAMENTO DE DESARROLLO
ECONÓMICO E INFRAESTRUCTURAS

et **euskal trenbide sarea**

PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA:
INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA: (A1)
ESCALA ORIGINAL: (A1)

1:500

ESKALA GRAFIKOA
ESCALA GRÁFICA

PROIEKTU IZENBURUA
TÍTULO DEL PROYECTO

ZARAUZKO GELTOKI BERRIA
ERAIKUNTZA PROIEKTUA
PROYECTO CONSTRUCTIVO
NUEVA ESTACIÓN DE ZARAUZ

PLANU - IZENBURUA
TÍTULO DEL PLANO

NUEVA ESTACIÓN DE ZARAUZ
CARTOGRAFIA. LEVANTAMIENTO TRAZADO
ZARAUZKO GELTOKI BERRIA
KARTOGRAFIA. TRAZADURA JASOTZEA

PLANU ZNB / N. PLANO

A2.0211

HORRIA / HOJA

1 Sigue