



PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL NUEVO VESTÍBULO DE LA ESTACIÓN DE GERNIKA  
DE LA LÍNEA AMOREBIETA-BERMEO DE ETS

ANEJO 2. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

---



## ANEJO Nº 2. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

---



## ■ ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>2. CARTOGRAFIA.....</b>	<b>1</b>
<b>3. TOPOGRAFIA .....</b>	<b>1</b>
3.1. TRABAJOS REALIZADOS .....	1
<b>APÉNDICE 1: INFORME DE LA AMPLIACIÓN AL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO DE 2015 EN LA ESTACIÓN DE EUSKOTREN DE GERNIKA (BIZKAIA) (2022).....</b>	<b>1</b>
<b>APÉNDICE 2: INFORME DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO EN LA ESTACIÓN DE EUSKOTREN EN GERNIKA (BIZKAIA) (2015) .....</b>	<b>1</b>
<b>APÉNDICE 3: BASES DE REPLANTEO UTILIZADAS EN EL LEVANTAMIENTO DE 2022 .....</b>	<b>1</b>
<b>APÉNDICE 4: PLANOS TOPOGRÁFICOS. CARTOGRAFÍA BASE. CARTOGRAFÍA VECTORIAL 1:5000 DIPUTACIÓN FORAL DE BIZKAIA .....</b>	<b>1</b>
<b>APÉNDICE 5: PLANOS TOPOGRÁFICOS. CARTOGRAFÍA BASE. CARTOGRAFÍA VECTORIAL AYUNTAMIENTO DE GERNIKA.....</b>	<b>1</b>
<b>APÉNDICE 6: PLANOS TOPOGRÁFICOS. LEVANTAMIENTOS DE DETALLE FUSIONADOS (2015 Y 2022) .....</b>	<b>1</b>
<b>APÉNDICE 7: PLANOS TOPOGRÁFICOS. COTAS DE ALZADOS DEL EDIFICIO HISTÓRICO DE LA ESTACIÓN DE GERNIKA (2015) .....</b>	<b>1</b>



## 1. INTRODUCCIÓN

El objeto del presente anejo es detallar la metodología utilizada en la realización de los trabajos de cartografía y topografía para la redacción del “Proyecto Constructivo del nuevo vestíbulo de la estación de Gernika de la Línea Amorebieta-Bermeo de ETS”

Los trabajos topográficos han sido realizados por la empresa Ingeniería Técnica Topolan S.L.P. y se han centrado, en la realización de un levantamiento de detalle de la estación de Euskotren de Gernika y sus inmediaciones.

## 2. CARTOGRAFIA

Para la elaboración de los planos de planta necesarios para la definición de las obras se han utilizado las siguientes cartografías:

- Ortofotos de la Diputación Foral de Bizkaia.
- Cartografía a escala 1/5000 de la Diputación Foral de Bizkaia.
- Cartografía a escala 1/1000 del Ayuntamiento de Gernika-Lumo en coordenadas ETRS89 proporcionada por ETS.
- Levantamiento de detalle a escala 1/500 realizado para el Proyecto Constructivo del Acondicionamiento de la estación de Gernika y Supresión del paso a nivel del Ramal Amorebieta-Bermeo de ETS redactado por TYPESA en el año 2016. Este levantamiento fue realizado en coordenadas UTM ETRS89 y posteriormente fue transformado al sistema de coordenadas de la cartografía municipal UTM ED50, para la integración de la actuación proyectada.
- Levantamiento de detalle a escala 1/500 de borde de andenes, del espacio interior de la estación que comprende andén histórico y las áreas comprendidas entre edificio histórico y andenes actuales y entre el edificio histórico y el edificio auxiliar, realizado específicamente para este Proyecto Constructivo. Este levantamiento se ha realizado en coordenadas UTM ETRS89.

## 3. TOPOGRAFIA

### 3.1. TRABAJOS REALIZADOS

Se han llevado a cabo siguientes trabajos:

- Se han tomado bases y elementos existentes del levantamiento realizado en el año 2015 para su transformación de UTM ED50 (referencia de la cartografía municipal del Ayuntamiento de Gernika en aquella fecha) a UTM ETRS89.
- En cuanto a altimetría, se mantiene la referencia altimétrica de la cartografía municipal actual y del levantamiento realizado en el año 2015 para el levantamiento realizado en noviembre de 2022 dentro del alcance del presente Proyecto Constructivo. Esto facilita la integración de la actuación proyectada dentro del entorno urbano definido por la cartografía del Ayuntamiento de Gernika.

- Se ha tomado la base 17-057 de Infraestructura Geodésica de Bizkaia (DFB) para determinar la diferencia en cota entre el plano de comparación de la cartografía municipal del Ayuntamiento de Gernika y de los levantamientos realizados en los años 2015 y 2022 y dicha base actual. El resultado de dicha comparación arroja la conclusión de que el plano de comparación de la cartografía municipal y levantamientos realizados para los Proyectos Constructivos (2015 y 2022) se encuentra +0.310 m por encima del plano de comparación oficial de la NAP de la DFB actual (2022), tal y como se refiere en el informe del Apéndice 1.
- También se ha realizado la fusión en CAD de las plantas en 2D y 3D (triangulación) de los levantamientos realizados en el año 2015 y en noviembre de 2022, para obtener un único levantamiento con los elementos actuales de la estación.

La descripción de los trabajos topográficos realizados se recoge en los Informes Topográficos redactados por la empresa Ingeniería Técnica Topolan S.L.P. De esta manera se incluyen los informes topográficos como sigue:

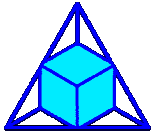
- Apéndice 1: Informe de la Ampliación al levantamiento topográfico de 2015 en la estación de Euskotren de Gernika (Bizkaia) (2022)
- Apéndice 2: Informe del levantamiento topográfico en la estación de Euskotren en Gernika (Bizkaia) (2015)



**APÉNDICE 1: INFORME DE LA AMPLIACIÓN AL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO DE  
2015 EN LA ESTACIÓN DE EUSKOTREN DE GERNIKA (BIZKAIA) (2022)**







Ingeniería Técnica  
TOPOLAN S.L.P.

## INFORME TOPOGRÁFICO

Novia Salcedo nº9 dto. 1  
48012 BILBAO

# **AMPLIACIÓN AL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO DE 2015 EN LA ESTACIÓN DE EUSKOTREN DE GERNIKA (BIZKAIA)**

---

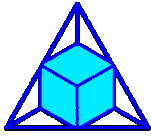
Autor del Informe:

Nombre: Juan Carlos Santamaría  
Empresa: Ingeniería Técnica Topolan SLP  
Dirección: C/Novia salcedo,9 – 48012 Bilbao  
Titulación: Ingeniero en Geomática y Topografía  
Ingeniero Técnico en Topografía  
Número de colegiado: 3163

Firma y Sello:



En Bilbao a 09 de Noviembre de 2022



Ingeniería Técnica  
TOPOLAN S.L.P.

## INFORME TOPOGRÁFICO

Novia Salcedo nº9 dto. 1  
48012 BILBAO

### **INDICE**

1-Objeto

2-Ubicación

3-Metodología y cálculos

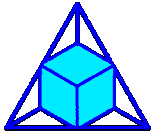
3.1-Trabajos de Campo

3.2-Trabajos de Gabinete

4-Reseñas

5-Planos

5.1- Levantamiento topográfico



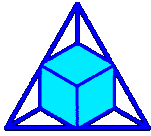
## 1- Objeto.

A petición de Tyspa, se pretende realizar un Levantamiento topográfico en la estación de Euskotren de Gernika, y así poder representarlo gráficamente en un plano por métodos topográficos científicos.

## 2- Ubicación.



*Estación ETS Gernika*



### 3- Metodología y cálculos.

#### 3.1-Trabajos de Campo.

Una vez realizado el reconocimiento previo, determino la fecha de inicio del trabajo, instrumental topográfico más idóneo, metodología a utilizar y los trabajos a realizar para el encargo que fue encomendado.

##### 3.1.1 Fecha:

Los trabajos de Campo se realizaron los días 3 y 9 de Noviembre de 2022.

##### 3.1.2 Instrumental topográfico:

Para la realización de los trabajos de campo se ha utilizado la siguiente instrumentación.

##### Estación Total Trimble S5 DR300+:

Precisión angular de  $\pm 3''$  y en distancia de  $\pm(2\text{mm} + 2 \text{ ppm})$ .

##### Receptor GeoMax GNSS Zenith20:

Bifrecuencia

Seguimiento de señales GPS / GLONASS / GALILEO

Formato RTK ..... CRM, CMR+, RTCM 2.1/2.3, RTCM 3.0/3.1

Módem GSM / GPRS a 800 MHz, 900 MHz, 1800 MHz, 1900 MHz

Precisión horizontal estático.....  $\pm 5\text{mm} \pm 0.5 \text{ ppm}$

Precisión vertical estática.....  $\pm 10\text{mm} \pm 0.5 \text{ ppm}$

Precisión horizontal dinámica.....  $\pm 10\text{mm} \pm 1 \text{ ppm}$

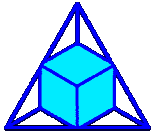
Precisión vertical dinámica.....  $\pm 20\text{mm} \pm 1 \text{ ppm}$

##### 3.1.3 Metodología:

El Sistema de Coordenadas usado es UTM y Datum ERTS89, Geoide EGM08-REDNAP. Utilizando las antenas de referencia del Gobierno Vasco.

Planimetría: Se parten de las coordenadas XY obtenidas mediante GNSS. “RED DE ESTACIONES DE REFERENCIA DE EUSKADI” coordenadas UTM ETRS-89.

Altimetría: Origen de Altitudes referidas al Geoide vigente EGM08-REDNAP.



Partiendo de las bases de topografía obtenidas con anterioridad, se realiza una poligonal con Estación Total obteniendo coordenadas de todas las bases y radiando desde ellas también con estación total todos los puntos singulares solicitados, incluidas las bases de partida.

También se toman bases y elementos existentes del levantamiento del 2015 para su transformación de UTM/ED50 (Ayto. de Gernika) a coordenadas UTM/ETRS-89 y que la ampliación del levantamiento esté referido a la cota del levantamiento del 2015 (Ayto de Gernika).

Además se toma la base 17-057 de INFRAESTRUCTURA GEODÉSICA DE BIZKAIA (D.F.B.) para ver la diferencia en cota entre esta y la del levantamiento del 2015.

### **3.2-Trabajos de Gabinete.**

#### **3.2.1 Fecha:**

Los trabajos de Gabinete se realizaron entre los días 3 y 9 de Noviembre de 2022.

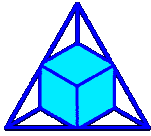
#### **3.2.2 Metodología:**

##### Clásica:

El orden de cálculo para la obtención de las coordenadas finales del trabajo ha sido:

Planimetría: Ajuste Poligonal – Ajuste Radiación

Altimetría: Ajuste de la Nivelación Trigonométrica



Ingeniería Técnica  
TOPOLAN S.L.P.

## INFORME TOPOGRÁFICO

Novia Salcedo nº9 dto. 1  
48012 BILBAO

Descripción del sistema de coordenadas que se entrega:

### COORDENADA XY:

Proyección UTM  
Huso 30N  
Datum ETRS-89  
Elipsoide WGS-84

### COORDENADA Z:

NMMA del Ayuntamiento de Gernika

**Diferencia de cota** de la señal 17-057, entre el Ayto. (2015) y la D.F.B. (2022): **0.310 m**

Z: 4.283 (2015) Ayto de Gernika 2015 NMMA

Z: 3.973 (2022) D.F.B. NMMA IGNe:2009/11+Datum NAP BFA2021

### COORDENADAS USADAS EN EL LEVANTAMIENTO

<b>NOMBRE</b>	<b>Coord. X</b>	<b>Coord. Y</b>	<b>Coord. Z</b>
G-3	526295,792	4795842.617	5.815
G-4	526265.178	4795743.835	6.690
G-5	526242.542	4795683.078	6.827

#### **4- Reseñas**

Reseñas de las Bases topográficas G-3, G-4 y G-5

Reseña de la Base 17-057 (D.F.B.) usada únicamente para ver la diferencia en cota respecto al Ayto. de Gernika.



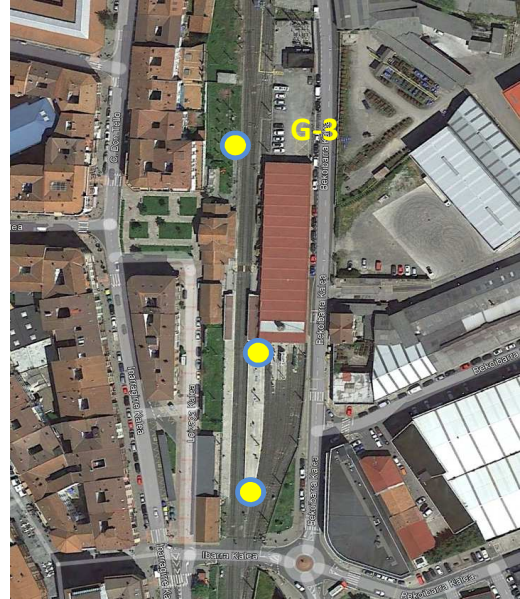
Ingeniería Técnica  
TOPOLAN S.L.P.

## RESEÑAS DE BASES TOPOGRÁFICAS

Novia Salcedo nº9 dto. 1  
BILBAO

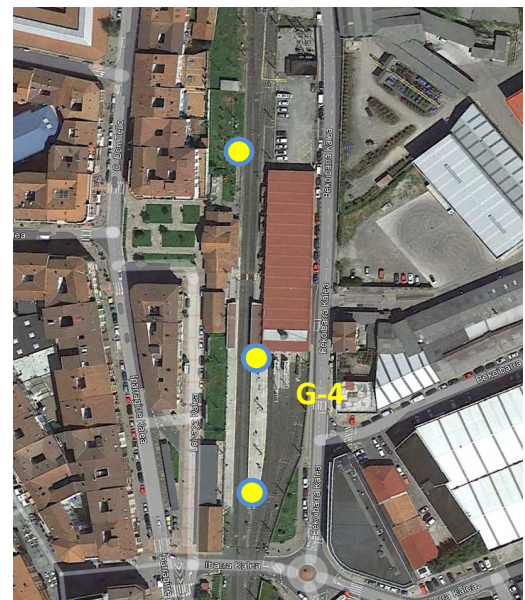
<b>G-3</b>		<b>GERNIKA</b>		
Fecha de Materialización: 03/11/2022	Proyección: UTM	Huso 30N	<b>X=</b>	<b>526.295,792</b>
Fecha de Observación: 03/11/2022	Datum: WGS-84	ETRS-89	<b>Y=</b>	<b>4.795.842,617</b>
Topo señal: Clavo acero	Geoide: NMMA Cartografía Ayto. Gernika		<b>Z=</b>	<b>5,815</b>

Descripción Clavo situado en la estación de ETS de Gernika, fuera del los andenes de pasajeros sobre marco de arqueta a 2,5 m de la esquina del edificio nuevo.



<b>G-4</b>		<b>GERNIKA</b>		
Fecha de Materialización: 03/11/2022	Proyección: UTM	Huso 30N	<b>X=</b>	<b>526.265,178</b>
Fecha de Observación: 03/11/2022	Datum: WGS-84	ETRS-89	<b>Y=</b>	<b>4.795.743,835</b>
Topo señal: Clavo acero	Geoide: NMMA Cartografía Ayto. Gernika		<b>Z=</b>	<b>6,690</b>

Descripción Clavo situado en la estación de ETS de Gernika, sobre el andén Este y a 3m al Sur de la marquesina.





Ingeniería Técnica  
TOPOLAN S.L.P.

## RESEÑAS DE BASES TOPOGRÁFICAS

Novia Salcedo nº9 dto. 1  
BILBAO

G-5		GERNIKA		
Fecha de Materialización: 03/11/2022	Proyección: UTM	Huso 30N	X=	526.242,542
Fecha de Observación: 03/11/2022	Datum: WGS-84	ETRS-89	Y=	4.795.683,078
Topo señal: Clavo acero	Geoide: NMMA Cartografía Ayto. Gernika		Z=	6,827

Descripción Clavo situado en la estación de ETS de Gernika, al Sur del anden Este y a 3,5m del final del anden.





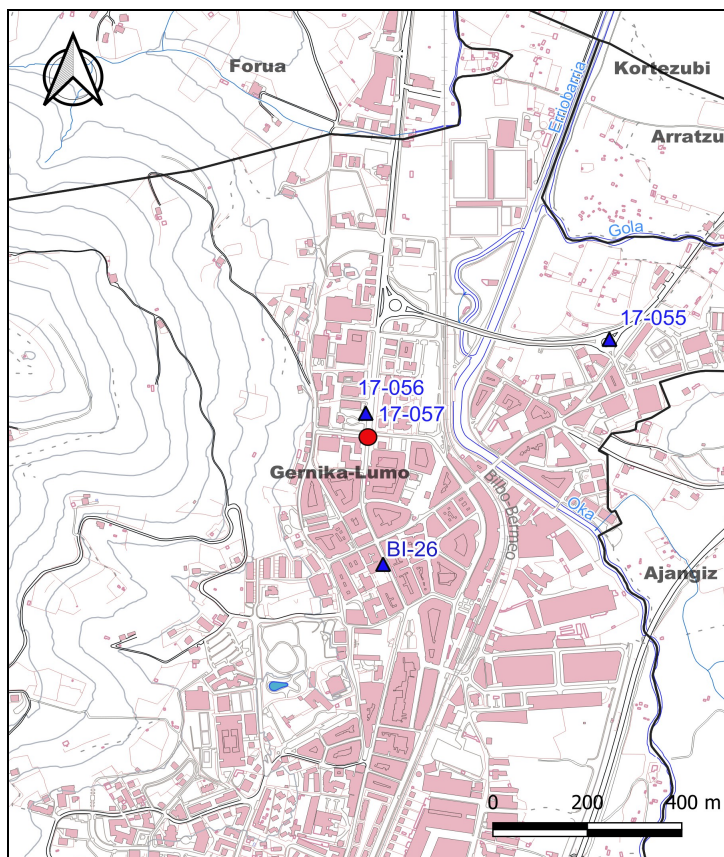
**BIZKAIKO GEODESI AZPIEGITURA**  
**INFRAESTRUCTURA GEODESICA DE BIZKAIA**

SORTUTAKO AIPAMENA / RESEÑA GENERADA: 2021/12		ORDEZTUTAKO AIPAMENA / SUSTITUYE RESEÑA: 2020/12
ILTZEZA/CLAVO	KOKAPENA / UBICACIÓN: <b>Gernika-Lumo</b>	INSTALAKETA / INSTALADO: 2018/06 BERRIKUSKETA / REVISADO: 2020/06
<b>17-057</b>	Gernikako Don Tello kalea eta Carlos Gangoiti kalea batzen diren tokian, kalearen erdiko lorategiaren bukaerako zintarran kokatutako iltze bertikala. Clavo vertical situado al final del bordillo del jardín de separación de la calle, donde se cruzan las calles Don Tello y Carlos Gangoiti.	
SEINALE MOTA / TIPO DE SEÑAL: GNSS/NAP	JABEA / PROPIETARIO: BFA / DFB	UDALERRIA / MUNICIPIO: Gernika-Lumo

**Koordenatuak metrotan / Coordenadas en metros**

ETRS89* (1989.0) *Z. Altamimi et al, ITRFxx->ETRS89 .http://lareg.ensg.ign.fr		
Kartesiarrak/Cartesianas X= 4642746.4156 m Y= -217227.2793 m Z= 4353309.8497 m	Geodesikoak/Geodésicas $\varphi = 43^{\circ} 19' 4.84451''$ N $\lambda = 2^{\circ} 40' 43.79386''$ W H Elip. (m) = 53.168 [C-D]  KONB./CONV. = $0^{\circ}13' 13.216''$	UTM 30N X= 526042.503 [C-D] Y= 4796180.588 [C-D] H Ort. = 3.9729 ± 0.001 m. [S]  Esk. F./F. Esc.= 0.99960834
Grabitatea/Gravedad: -		
ILTZEAREN MARKO GEODESIKOAK / MARCOS GEODESICOS DEL CLAVO: Planimetria: ETRS89: RTK G+G, RGNSS BFA Data/Fecha: 2018/07 Birdoitzea/Reajuste: - Altimetria: IGNe: 2009/11+ Datum NAP BFA2021 Data/Fecha: 2018/06 Birdoitzea/Reajuste: 2021/10 Grabitatea/Gravedad: - Data/Fecha: - Birdoitzea/Reajuste: -		

**PLANO OROKORRA/PLANO GENERAL:**



**KROKISA/CROQUIS:**



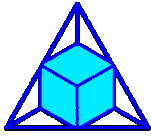
**ARGAZKIAK/FOTOGRAFÍAS:**



H: Altuera/Altitud. Elip.: Elipsoidal. Norm.: Normal. Ort.: Ortometrikoa/Ortométrica Alicante  
Esk. F./F. Esc.: Eskala Faktorea/Factor de escala KONB./CONV.: Meridianoen Konbergentzia/Convergencia de Meridianos  
Doitasuna/Precisión: **S** (mm) **C** (cm) **D** (dm) **M** (m).

Señale honen egoerari buruz dagozkion ohar guztiak hona bideratu behar dira: [cartografia@bizkaia.eus](mailto:cartografia@bizkaia.eus)  
Todo aviso referente al estado de esta señal debe remitirse a: [cartografia@bizkaia.eus](mailto:cartografia@bizkaia.eus)

2021ko Abendua  
Diciembre de 2021



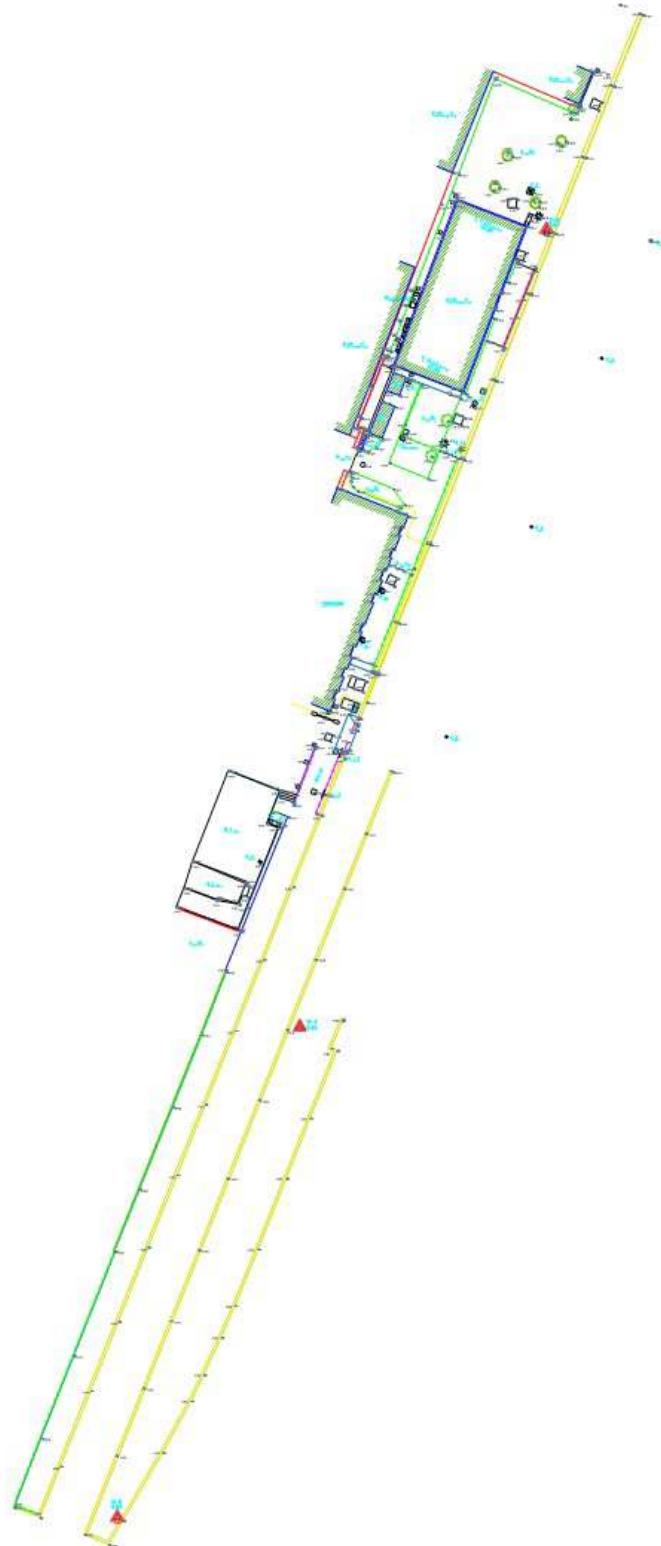
Ingeniería Técnica  
TOPOLAN S.L.P.

## INFORME TOPOGRÁFICO

Novia Salcedo nº9 dto. 1  
48012 BILBAO

### 5- Planos.

#### 5.1- Levantamiento Topográfico.





**APÉNDICE 2: INFORME DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO EN LA ESTACIÓN DE  
EUSKOTREN EN GERNIKA (BIZKAIA) (2015)**





Ingeniería Técnica  
TOPOLAN S.L.P.

## INFORME TOPOGRÁFICO

Novia Salcedo nº9 dto. 1  
48012 BILBAO

# **LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO EN LA ESTACIÓN DE EUSKOTREN EN GERNIKA (BIZKAIA)**

---

Autor del Informe:

Nombre: Javier Hernáez Domínguez de Vidaurreta  
Empresa: Ingeniería Técnica Topolan SLP  
Dirección: C/Novia salcedo,9 – 48012 Bilbao  
Titulación: Ingeniero en Geomática y Topografía  
Ingeniero Técnico en Topografía  
Número de colegiado: 3160  
Miembro del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos en  
Topografía desde el año 1996.

Firma y Sello:



En Bilbao a 09 de diciembre de 2015



Ingeniería Técnica  
TOPOLAN S.L.P.

## INFORME TOPOGRÁFICO

Novia Salcedo nº9 dto. 1  
48012 BILBAO

### **INDICE**

1-Objeto

2-Ubicación

3-Metodología y cálculos

3.1-Trabajos de Campo

3.2-Trabajos de Gabinete

4-Planos

4.1- Plano topográfico



Ingeniería Técnica  
TOPOLAN S.L.P.

## INFORME TOPOGRÁFICO

Novia Salcedo nº9 dto. 1  
48012 BILBAO

### **1- Objeto.**

A petición de Tysa, se pretende realizar un Levantamiento topográfico en la estación de Euskotren de Gernika e inmediaciones, y así poder representarlo gráficamente en un plano por métodos topográficos científicos.

### **2- Ubicación.**

Iparragirre Kalea, y Geltoki Plaza





### 3- Metodología y cálculos.

#### 3.1-Trabajos de Campo.

Una vez realizado el reconocimiento previo, determino la fecha de inicio del trabajo, instrumental topográfico más idóneo, metodología a utilizar y los trabajos a realizar para el encargo que fue encomendado.

##### 3.1.1 Fecha:

Los trabajos de Campo se realizaron entre los días 18 y 30 de noviembre de 2015.

##### 3.1.2 Instrumental topográfico:

Para la realización de los trabajos de campo se ha utilizado la siguiente instrumentación.

##### Receptor GeoMax GNSS Zenith20:

Bifrecuencia

Seguimiento de señales GPS / GLONASS / GALILEO

Formato RTK ..... CRM, CMR+, RTCM 2.1/2.3, RTCM 3.0/3.1

Módem GSM / GPRS a 800 MHz, 900 MHz, 1800 MHz, 1900 MHz

Precisión horizontal estático.....  $\pm 5\text{mm} \pm 0.5 \text{ ppm}$

Precisión vertical estática.....  $\pm 10\text{mm} \pm 0.5 \text{ ppm}$

Precisión horizontal dinámica.....  $\pm 10\text{mm} \pm 1 \text{ ppm}$

Precisión vertical dinámica.....  $\pm 20\text{mm} \pm 1 \text{ ppm}$

##### Estación total Trimble 5503 DR200+:

Precisión angular de  $\pm 3\text{CC}$  y en distancia de  $\pm(2\text{mm} + 2 \text{ ppm})$ .





### 3.1.3 Metodología:

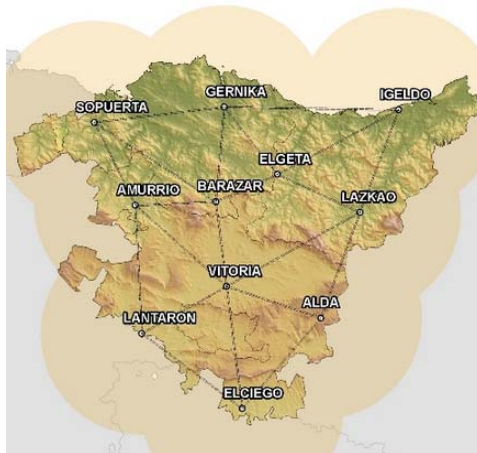
#### Clásica:

Planimetría: Se parten de bases con coordenadas XYZ facilitadas por el cliente y correspondientes a la cartografía vigente en el ayuntamiento de Gernika.

#### GNSS:

Planimetría: Para la obtención de las coordenadas XY se ha utilizado la “RED DE ESTACIONES DE REFERENCIA DE EUSKADI” obteniendo coordenadas UTM ETRS-89 y posteriormente se han transformado al sistema del ayuntamiento.

Altimetría: Para la obtención de la cota se han utilizado la “RED DE ESTACIONES DE REFERENCIA DE EUSKADI” obteniendo cotas NMMA y posteriormente se ha transformado al sistema del ayuntamiento.



*Ubicación de antenas de referencia*

### 3.1.4 Descripción de los trabajos:

Partiendo de las bases de topografía obtenidas con anterioridad, se realiza el levantamiento topográfico de los elementos solicitados en el trabajo.



### **3.2-Trabajos de Gabinete.**

#### 3.2.1 Fecha:

Los trabajos de Gabinete se durante el mes de diciembre de 2015..

#### 3.2.2 Metodología:

##### GNSS:

El orden de cálculo para la obtención de las coordenadas WGS84 es el siguiente:

En RTK por RTCM 3.1 Correcciones de RTK de solución de red su posición a partir de los datos recibidos de la estación Master y las estaciones Auxiliares (Red de Antenas de Referencia de Euskadi).

Transformación en planimetría y altimetría a coordenadas del ayuntamiento.

##### Clásica:

El orden de cálculo para la obtención de las coordenadas finales del trabajo ha sido:

Planimetría: Ajuste Poligonal – Ajuste Radiación

Altimetría: Ajuste de la Nivelación Trigonométrica.

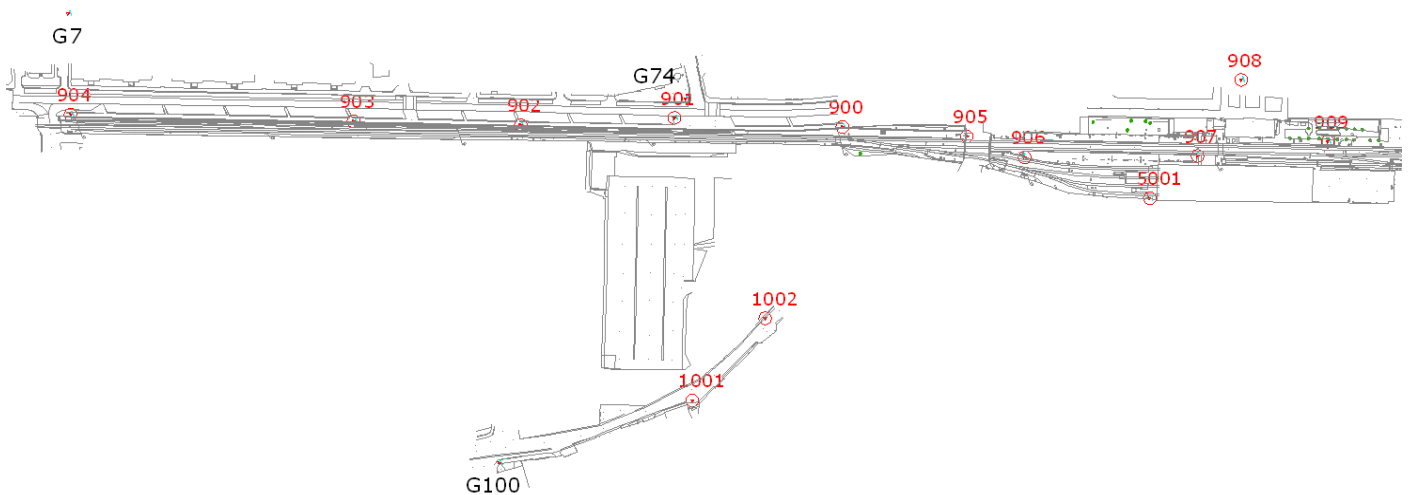
Utilizando el método de MOINOT se elabora y materializa la poligonal mediante clavos de forma que se cubre la zona a levantar.

De esta operación se obtuvieron las Bases de coordenadas compensadas:



Bases:

BASE	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
G7	526100,002	4795445,606	10,884	ayuntamiento
G71	526081,592	4795265,741	10,026	ayuntamiento
G74	526256,136	4795732,877	7,959	ayuntamiento
G100	526398,388	4795574,458	7,195	ayuntamiento
900	526298,885	4795804,816	6,587	poligonal
901	526263,322	4795724,055	8,176	poligonal
902	526238,128	4795647,151	9,399	poligonal
903	526205,274	4795565,915	9,702	poligonal
904	526149,527	4795428,170	9,821	poligonal
905	526326,552	4795864,210	5,920	poligonal
906	526347,383	4795888,802	6,854	poligonal
907	526378,790	4795973,803	6,676	poligonal
908	526349,975	4796009,247	5,780	poligonal
909	526395,990	4796040,374	5,555	poligonal
1001	526403,984	4795680,897	6,151	poligonal
1002	526377,565	4795731,654	5,668	poligonal
5001	526390,572	4795942,639	5,844	poligonal





Ingeniería Técnica  
TOPOLAN S.L.P.

## INFORME TOPOGRÁFICO

Novia Salcedo nº9 dto. 1  
48012 BILBAO

### **4- Planos.**

#### 4.1-Plano topográfico.

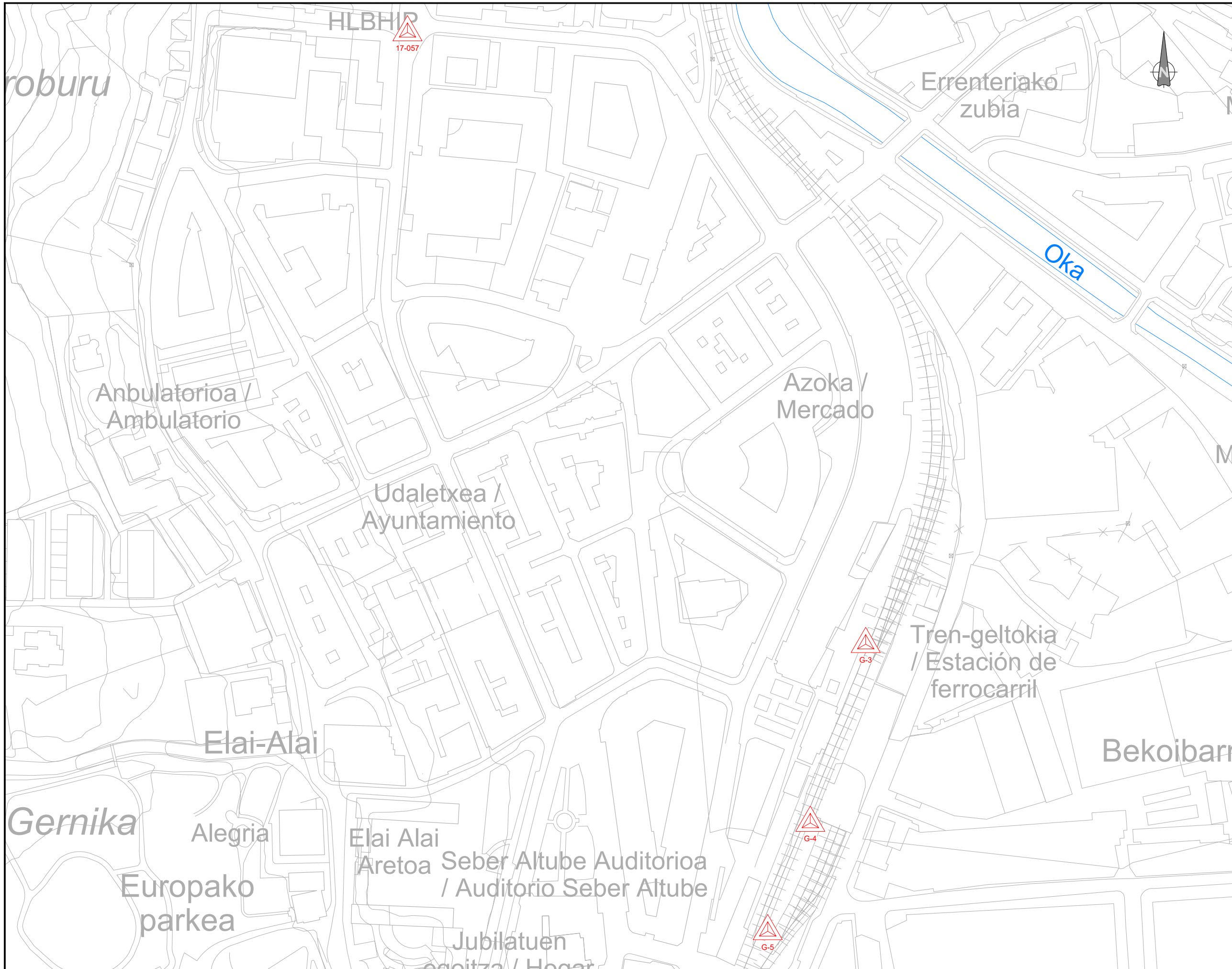


---

### APÉNDICE 3: BASES DE REPLANTEO UTILIZADAS EN EL LEVANTAMIENTO DE 2022

---





OHARRAK :  
NOTAS :

LEYENDA



BASE DE REPLANTEO

COORDENADAS BASES DE REPLANTEO			
BASES	X	Y	Z
17-057	526.042,504	4.796.180,598	4,28
G-3	526.295,792	4.795.842,617	5,82
G-4	526.265,178	4.795.743,835	6,69
G-5	526.241,644	4.795.683,974	6,83

REV.	PRIMERA EMISION	Jul. 22		
	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP. OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES				
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR	
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA	
RL9285-PC-AN-02-DR-01-BASES-D01V01a				

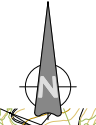
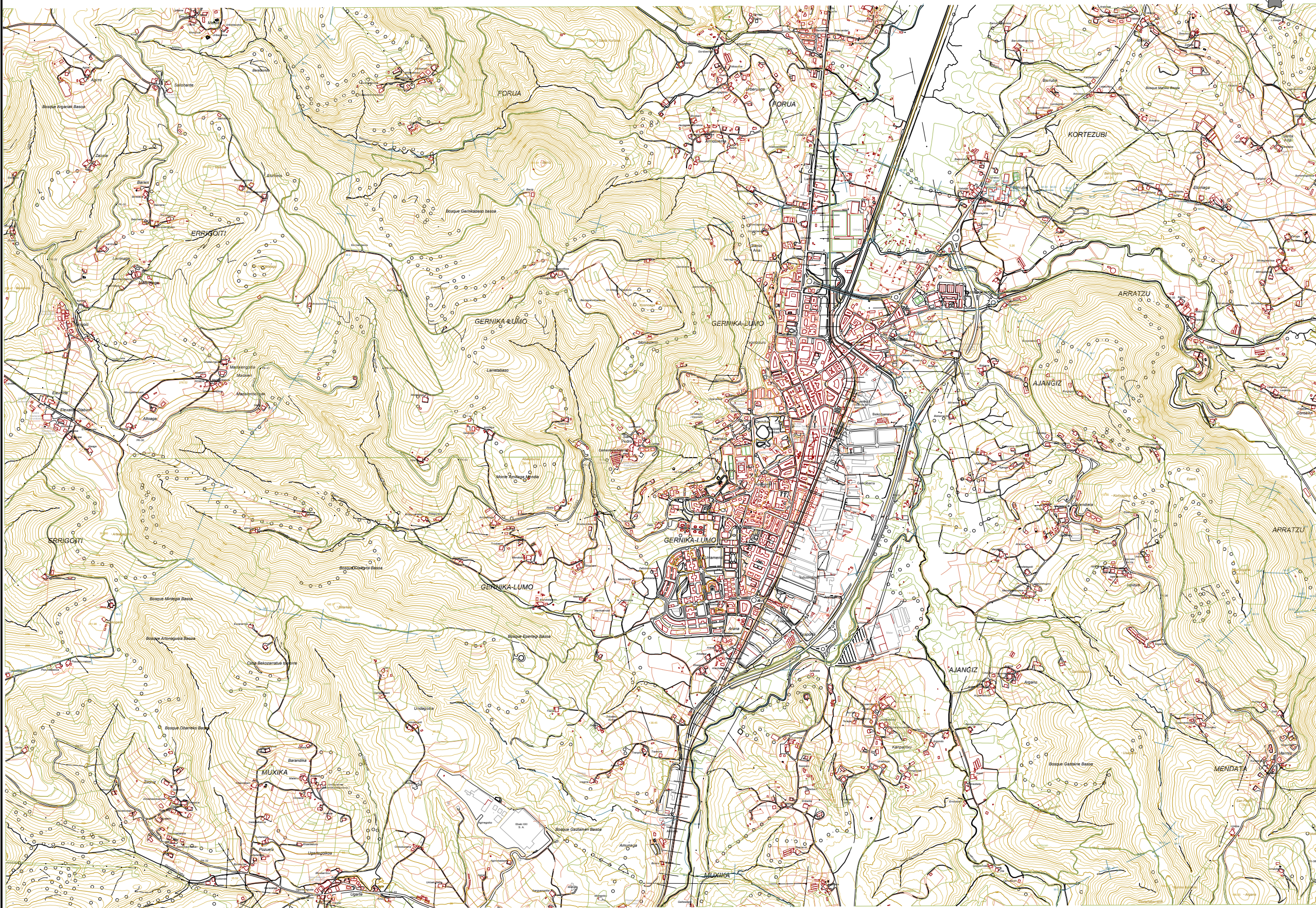







**APÉNDICE 4: PLANOS TOPOGRÁFICOS. CARTOGRAFÍA BASE. CARTOGRAFÍA  
VECTORIAL 1:5000 DIPUTACIÓN FORAL DE BIZKAIA**





OHARRAK :  
NOTAS :

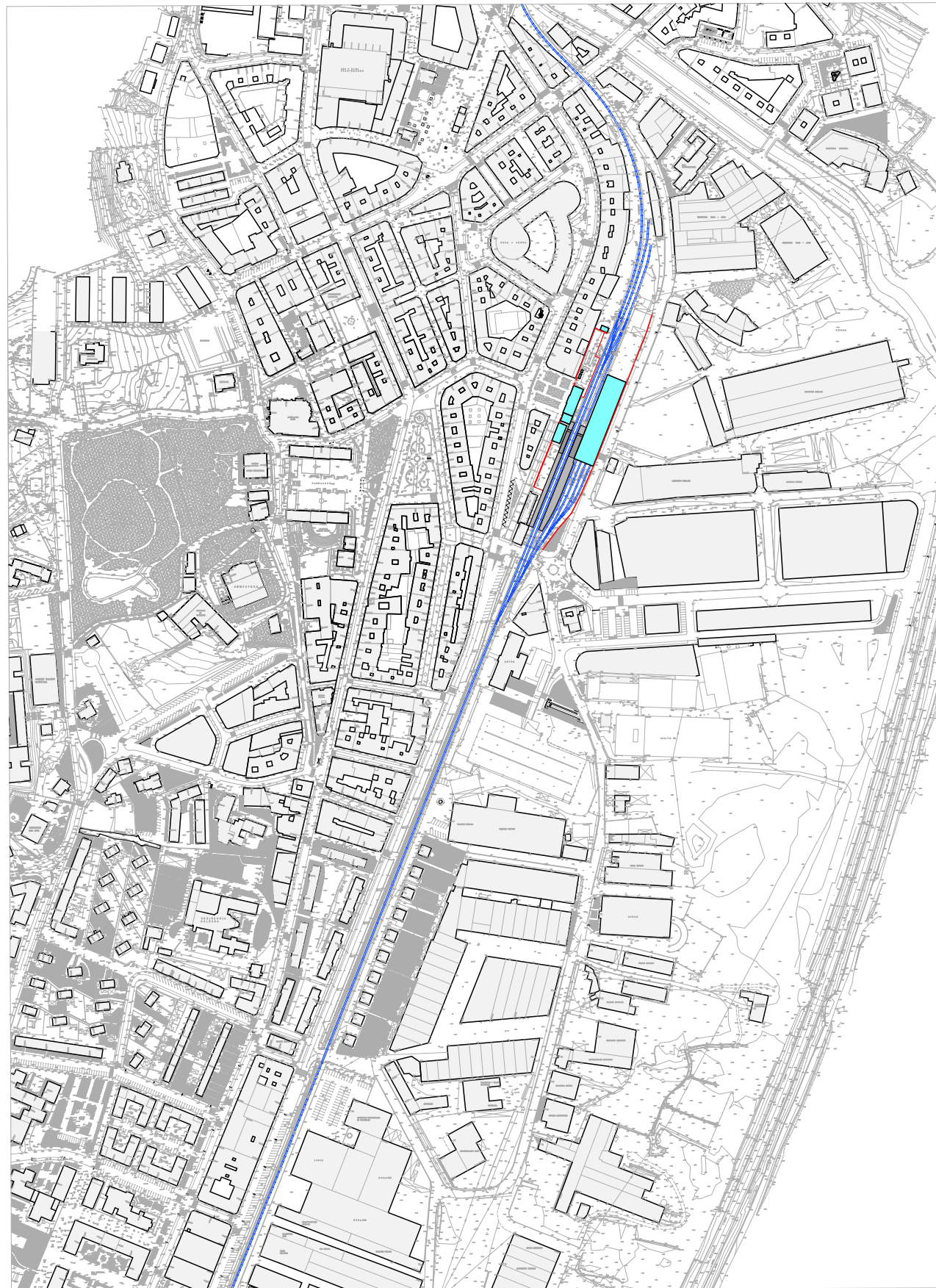
REV.	PRIMERA EMISION	Jul. 22			
	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR 				INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR	
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR				ERREFERENTZIA REFERENCIA	
RL9285-PC-AN-02-DR-02-CARTO-DIPU-D01V01a					






**APÉNDICE 5: PLANOS TOPOGRÁFICOS. CARTOGRAFÍA BASE. CARTOGRAFÍA  
VECTORIAL AYUNTAMIENTO DE GERNIKA**





OHARRAK :  
NOTAS :

REV.	PRIMERA EMISION	Jul. 22			
	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
					
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA		
RL9285-PC-AN-02-DR-03-CARTO-AYTO-001V01a					

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

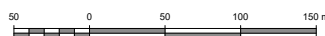
LURRALDE PLANGINTZA,  
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA



DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN  
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

 **euskal trenbide sarea**  
PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA  
INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA  
ESCALA ORIGINAL  
1:2.500  
EN DIN A1



ESKALA GRAFIKOA  
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA  
TITULO DEL PROYECTO  
AMOREBIETA-BERMEO LINEAREN GERNIKAKO GELTOKIKO  
ARETO BERRIAREN ERAIKUNTZA PROIEKTUA  
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL NUEVO VESTIBULO DE LA  
ESTACIÓN DE GERNIKA DE LA LÍNEA AMOREBIETA-BERMEO

PLANOAREN IZENBURUA  
TITULO DEL PLANO  
2 ERANSKINA. KARTOGRAFIA ETA TOPOGRAFIA  
GERNIKAKO UDALAREN KARTOGRAFIA BEKTORIALA  
ANEJO 2. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA  
CARTOGRAFÍA VECTORIAL DEL AYUNTAMIENTO DE GERNIKA

PLANO ZK. / N. PLANO  
AN 2.3  
ORRIA / HOJA  
1 Sigue FIN

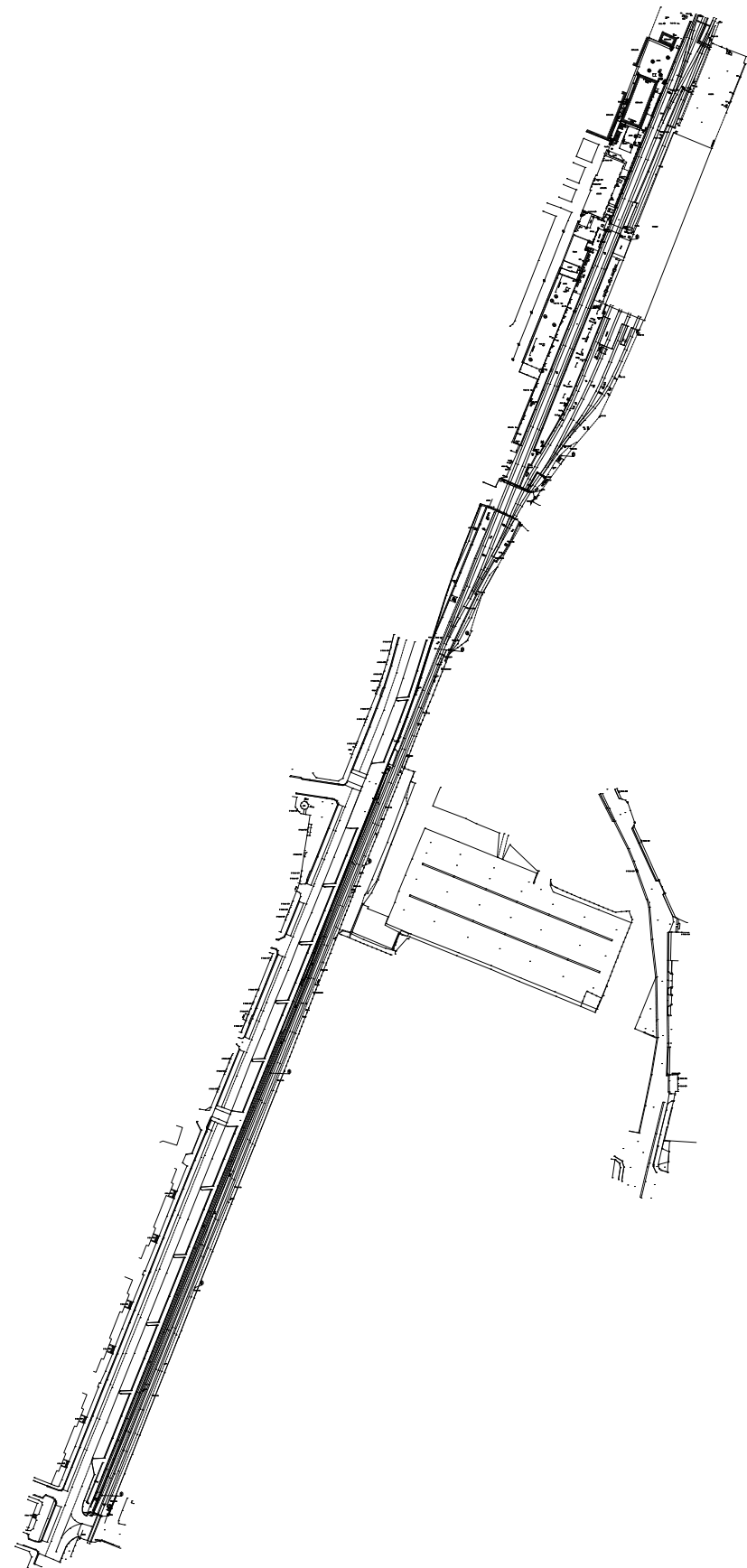







**APÉNDICE 6: PLANOS TOPOGRÁFICOS. LEVANTAMIENTOS DE DETALLE  
FUSIONADOS (2015 Y 2022)**





OHARRAK :  
NOTAS :

A	PRIMERA EMISION	Jul. 22			
REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
					
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA		
RL285-PC-AN-02-DR-04-LEVANTAMIENTO-TOPO-D0111a					

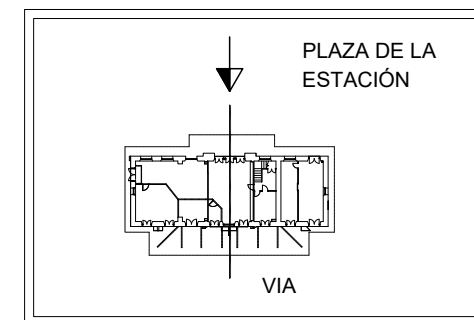
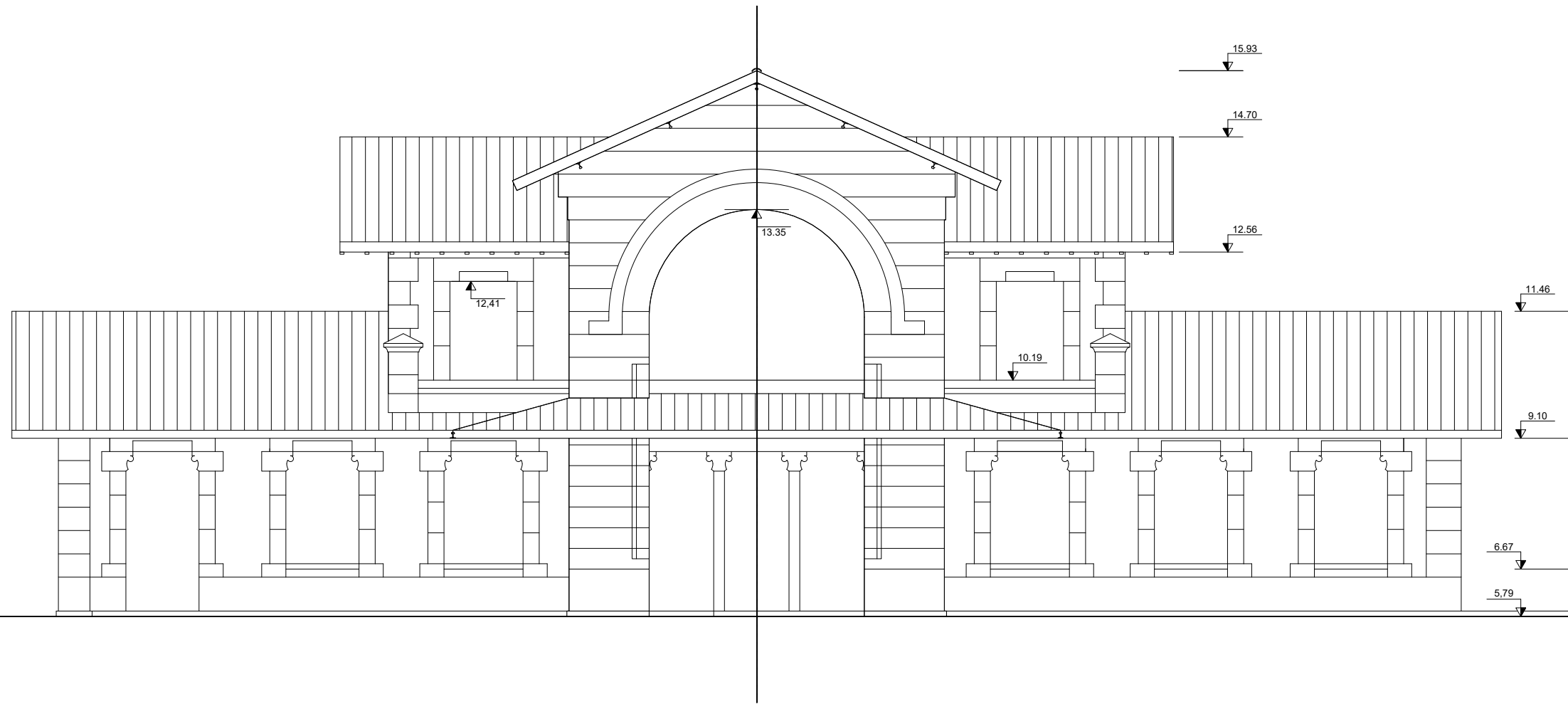





**APÉNDICE 7: PLANOS TOPOGRÁFICOS. COTAS DE ALZADOS DEL EDIFICIO  
HISTÓRICO DE LA ESTACIÓN DE GERNIKA (2015)**



OHARRAK :  
NOTAS :



REV.	PRIMERA EMISION	Jul. 22			
	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
					
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA		
RL9285-PC-AN-02-DR-05-ALZADOS-D01V01a					

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,  
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA



DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN  
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES



PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA  
INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA  
ESCALA ORIGINAL  
1:50  
EN DIN A1



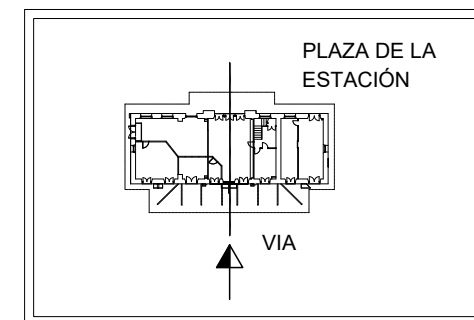
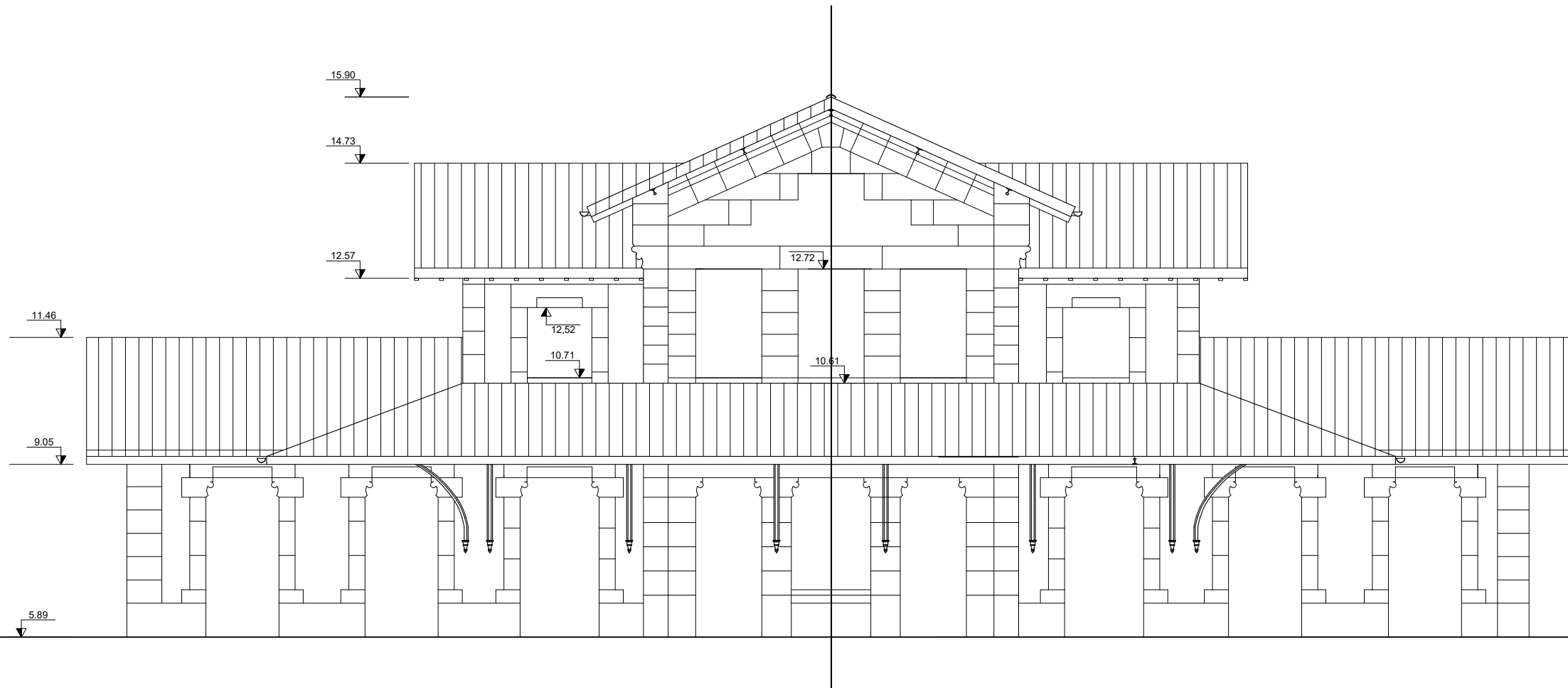
ESKALA GRAFIKOA  
ESCALA GRAFICA


PROIEKTUAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PROYECTO  
AMOREBIETA-BERMEO LINEAREN GERNIKAKO GELTOKIKO  
ARETO BERRIAREN ERAIKUNTZA PROIEKTUA  
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL NUEVO VESTÍBULO DE LA  
ESTACIÓN DE GERNIKA DE LA LÍNEA AMOREBIETA-BERMEO

PLANOAREN IZENBURUA  
TÍTULO DEL PLANO  
2 ERANSKINA. KARTOGRAFIA ETA TOPOGRAFIA  
ALTZAERAK JASOTZE  
ANEJO 2. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA  
LEVANTAMIENTO ALZADOS

PLANO ZK. / N. PLANO  
AN 2.5  
ORRIA / HOJA  
1 Sigue 2

OHARRAK :  
NOTAS :



REV.	CLASE DE MODIFICACION	FECHA	NOMBRE	COMP.	OBRA
A	PRIMERA EMISION	Jul. 22			
BERRIKUSPENAK / REVISIONES					
AHOLKULARIA / CONSULTOR			INGENIARI EGILEA INGENIERO AUTOR		
					
AHOLKULARIAREN ERREFERENTZIA REFERENCIA CONSULTOR			ERREFERENTZIA REFERENCIA		
RL9285-PC-AN-02-DR-05-ALZADOS-D01V01a					

EUSKO JAURLARITZA

GOBIERNO VASCO

LURRALDE PLANGINTZA,  
ETXEBIZITZA ETA GARRAIO SAILA



DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN  
TERRITORIAL, VIVIENDA Y TRANSPORTES

**ets** euskal trenbide sarea  
PROIEKTUAREN IKUSKAPENA ETA ZUZENDARITZA  
INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DEL PROYECTO

ESKALA ORIGINALA  
ESCALA ORIGINAL  
1:50  
EN DIN A1



ESKALA GRAFIKOA  
ESCALA GRAFICA

PROIEKTUAREN IZENBURUA  
TITULO DEL PROYECTO  
AMOREBIETA-BERMEO LINEAREN GERNIKAKO GELTOKIKO  
ARETO BERRIAREN ERAIKUNTZA PROIEKTUA  
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL NUEVO VESTIBULO DE LA  
ESTACIÓN DE GERNIKA DE LA LÍNEA AMOREBIETA-BERMEO

PLANOAREN IZENBURUA  
TITULO DEL PLANO  
2 ERANSKINA. KARTOGRAFIA ETA TOPOGRAFIA  
ALTZAERAK JASOTZE  
ANEJO 2. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA  
LEVANTAMIENTO ALZADOS

PLANO ZK. / N. PLANO  
AN 2.5  
ORRIA / HOJA  
2 Sigue FIN