

24/6/2019



<p>TRANSIZIO EKOLOGIKORAKO MINISTERIOA</p> <p>INGURUMENEN ESTATU IDAZKARITZA</p> <p>ITSASERTZAREN ETA ITSASOAREN IRAUNKORTASUNERAKO ZUZENDARITZA NAGUSIA</p> <p>EUSKAL HERRIKO ITSASERTZ- MUGARTEA</p> <p>MUGARTEKO BURUA</p> <p>GAIA: ITSAS-LEHORREKO JABARI PUBLIKOKO ONDASUNAK ATXIKITZEKO ESKABIDEA. JABARI HORI HONAKO HAUEK BETETZEN DUTE: BI-2235 KILOMETRO-PUNTU 47+670 MUNDAKAN BIDE- AZPEGITURAK.</p>	<p>MINISTERIO PARA LA TRANSICION ECOLOGICA</p> <p>SECRETARIA DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE</p> <p>DIRECCION GENERAL DE SOSTENIBILIDAD DE LA COSTA Y EL MAR</p> <p>DEMARCAACION DE COSTAS DEL PAIS VASCO</p> <p>JEFE DE LA DEMARCAACION</p> <p>ASUNTO: SOLICITUD DE ADSCRIPCION DE BIENES DE DOMINIO PÚBLICO MARITIMO TERRESTRE OCUPADO POR LA ESTRUCTURA DE LA BI-2235 P.K. 47+670 EN MUNDAKA.</p>
---	--

<p>Honen bitartez, itsas-lehorreko jabari publikoko lursailak atxikitze eskatzen da, DL-91 M.A. 28/12/2001 Ministro-aginduan ezarritako mugaketaren arabera. Lursail horretan erreferentziako gaian aipatzen den azpiegitura dago.</p> <p>Dokumentazio hau erantsi da:</p> <p>-1. AURREKARIAK.</p> <p>-2. BI-2235 ERREPIDEAREN EZAUGARRIAK.</p> <p>-3. OIN-PLANO. PLANO HORRETAN JABARI PUBLIKOAREN MARRAK ETA BABES-ZORTASUNAK AGERTZEN DIRA, ETA BIDE-AZPIEGITURA OSATZEN DUTEN ELEMENTUEK GUZTIRA OKUPATZEN DUTEN EREMUA KUANTIFIKATZEN DA.</p> <p>-4. JABARI PUBLIKOAREN OKUPAZIOA JUSTIFIKATZEN DUTEN AGIRIAK ETA KOSTALDEEI BURUZKO LEGEAREN 44.7 ARTICULUA BETETZEN DELA JASOTZEN DUEN ZIURTAGIRIA.</p> <p>-5. PROIEKTUAREN INGURUMENAREN ARLOKO IZAPIDEEN EMAITZA. INGURUMENAREN ARLOKO ORGANOARI EGINDAKO KONTSULTA).</p> <p>-6 ERANSKINA 1: OINARRIZKO PROYECTUA.</p>	<p>Por la presente se solicita la adscripción de los terrenos de dpm-t, según deslinde DL-91 O.M. 28/12/2001, ocupados por la infraestructura mencionada en el asunto de referencia.</p> <p>Se adjunta la siguiente documentación:</p> <p>-1. ANTECEDENTES.</p> <p>-2. CARACTERÍSTICAS DE LA CARRETERA BI-2235.</p> <p>-3. PLANO DE PLANTA EN EL QUE SE SEÑALAN LAS LÍNEAS DE DOMINIO PÚBLICO ASÍ COMO SERVIDUMBRE DE PROTECCIÓN, CUANTIFICÁNDOSE LA OCUPACIÓN TOTAL DEL CONJUNTO DE ELEMENTOS QUE CONFORMAN LA INFRAESTRUCTURA VIARIA.</p> <p>-4. JUSTIFICACIÓN DE LA OCUPACIÓN DE DOMINIO PÚBLICO ASÍ COMO CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 44.7 DE LA LEY DE COSTAS.</p> <p>-5. RESULTADO DE LA TRAMITACIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO. (CONSULTA AL ÓRGANO AMBIENTAL).</p> <p>-6 ANEXO 1: PROYECTO BASICO.</p>
---	--

ASUNTO: SOLICITUD DE ADSCRIPCION DE BIENES DE DOMINIO PÚBLICO
MARITIMO TERRESTRE OCUPADO POR LA ESTRUCTURA DE LA BI-2235
P.K. 47+670 EN MUNDAKA.

1. ANTECEDENTES.

La carretera foral BI-2235, con rango de carretera comarcal, enlaza Gernika con Bermeo comienza en el p.k. 37+000 y termina en el p.k. 50+000. Entre los p.k. 47+610 al 47+730 se ubica una estructura en el entorno de la playa de Laidatxu. Se trata de una infraestructura ya preexistente que viene ocupando dominio público marítimo terrestre, de manera previa al presente expediente.

El año 1983 se realizó el proyecto de la “VARIANTE DE MUNDAKA”. Y según se recoge en la memoria del mismo:

La antigua carretera CC-6315 de Durango a Bermeo a su paso por Mundaka constituye el eje de su desarrollo y su principal vía de comunicación (Goiko Kalea). Su anchura es reducida con un mínimo del orden de 3 m. de forma que el paso de vehículos pesados impide cualquier circulación en sentido contrario.

En temporada estival la afluencia turística induce un importante incremento no solamente de vehículos ligeros sino también de autobuses y camionetas de suministro, con los consiguientes problemas de seguridad.

La configuración del municipio no permite itinerarios alternativos ni establecimiento de direcciones únicas para uno u otro sentido, de forma que la única solución viable es una vía de circunvalación para el tráfico de tránsito.

A partir de 1980, se inicia la tramitación del expediente administrativo que haga posible una variante de la carretera eludiendo el paso por el centro de la población.

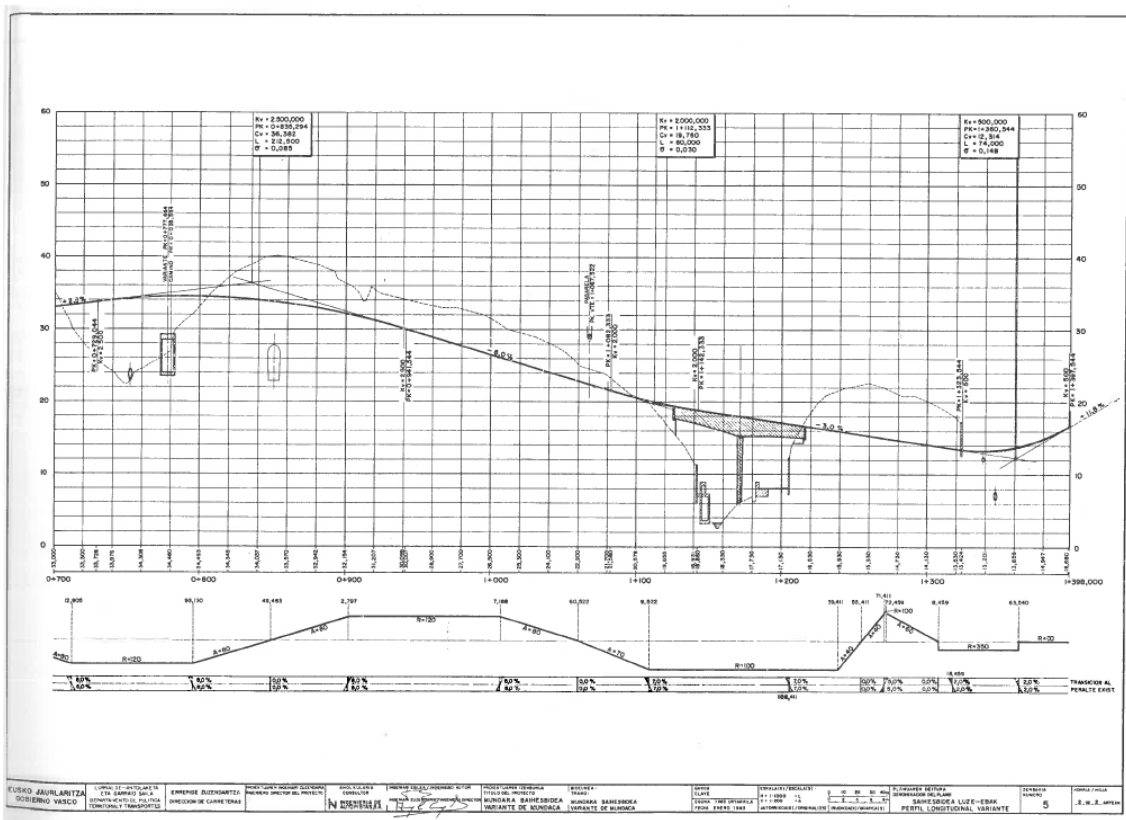
Para salvar la playa de Laidatxu se proyecta una estructura consistente en un puente con dos vanos con un apoyo central alineado con otros apoyos correspondientes a los puentes de ferrocarril y carretera. El tablero de hormigón pretensado tiene un canto variable, aumentando su dimensión al acercarse al apoyo central. La luz salvada por cada uno de los vanos es de 43,85 m. Es una estructura ligera diseñada con el propósito de armonizar con las obras existentes, perturbando lo mínimo posible la ambientación del conjunto determinada por la topografía y las obras implantadas con anterioridad.

En el año 1990 se realizó la construcción de la obra.

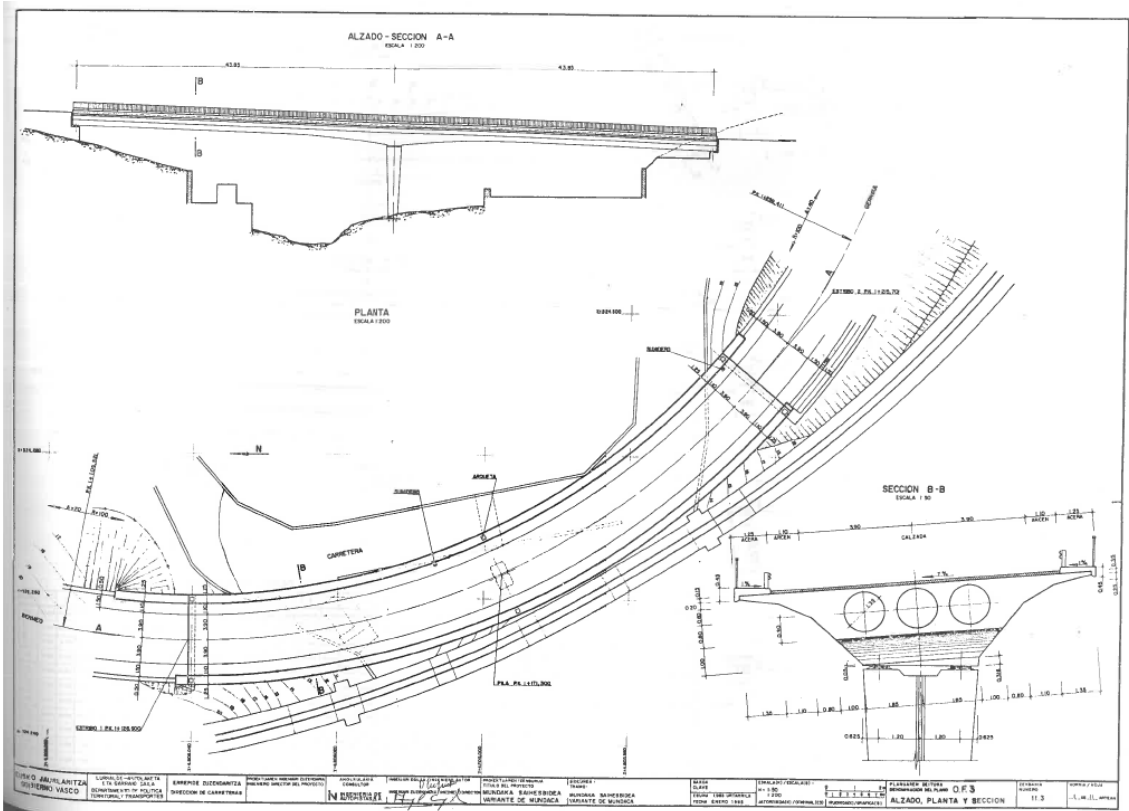
Se adjunta planos de la estructura del proyecto de 1983 y fotografía del año de su construcción.



CUISKO JAURLARITZA GOBERNO VASCO	LURRALDE-INGURUGAIEN ENPLANEATZETA	ENBESKIZUMAKITA DIREKZIOEN DE CARRETERAS	ANIZEN ENBESKIZUMAKITA DIREKZIOEN DE CARRETERAS	ANTZOLAK N	INGURUGAIEN ENPLANEATZETA N	ENBESKIZUMAKITA N	MUNDARA BAHEZGODA INDUSTRIEN DE SIDERIA	MUNDARA BAHEZGODA INDUSTRIEN DE SIDERIA	DATA 1998	PROYECTO/REVISIO 1	EKIPULUA G. BARRIO	DISEÑO DINA	ESCALA 1:200	HOJA 4	DE DISEÑO J. J. E. LERENA
-------------------------------------	---------------------------------------	---	--	---------------	--------------------------------	----------------------	--	--	--------------	-----------------------	-----------------------	----------------	-----------------	-----------	------------------------------



CUISKO JAURLARITZA GOBERNO VASCO	LURRALDE-INGURUGAIEN ENPLANEATZETA	ENBESKIZUMAKITA DIREKZIOEN DE CARRETERAS	ANIZEN ENBESKIZUMAKITA DIREKZIOEN DE CARRETERAS	ANTZOLAK N	INGURUGAIEN ENPLANEATZETA N	ENBESKIZUMAKITA N	MUNDARA BAHEZGODA INDUSTRIEN DE SIDERIA	MUNDARA BAHEZGODA INDUSTRIEN DE SIDERIA	DATA 1998	PROYECTO/REVISIO 1	EKIPULUA G. BARRIO	DISEÑO DINA	ESCALA 1:200	HOJA 5	DE DISEÑO J. J. E. LERENA
-------------------------------------	---------------------------------------	---	--	---------------	--------------------------------	----------------------	--	--	--------------	-----------------------	-----------------------	----------------	-----------------	-----------	------------------------------



2. CARACTERÍSTICAS DE LA BI-2235.

CARACTERISTICAS GEOMETRICAS.

La carretera BI-2235 a la altura de la playa de Laidatxu en Mundaka, presenta un trazado en planta en curva con un radio de 100 m.

Se proyecta una estructura consistente en un puente con dos vanos con un apoyo central alineado con otros apoyos correspondientes a los puentes de ferrocarril y carretera. El tablero de hormigón pretensado tiene un canto variable, aumentando su dimensión al acercarse al apoyo central. La luz salvada por cada uno de los vanos es de 43,85 m.

En alzado, la carretera presenta una pendiente de entre el 2 y el 3 %.

La sección transversal consta de una plataforma con una calzada de 7,8 metros con dos carriles, uno para cada sentido y sendos arcenes de 1,2 metros cada uno.

Red Funcional - Red Comarcal (Verde)

BI-2235

Gernika a Bermeo

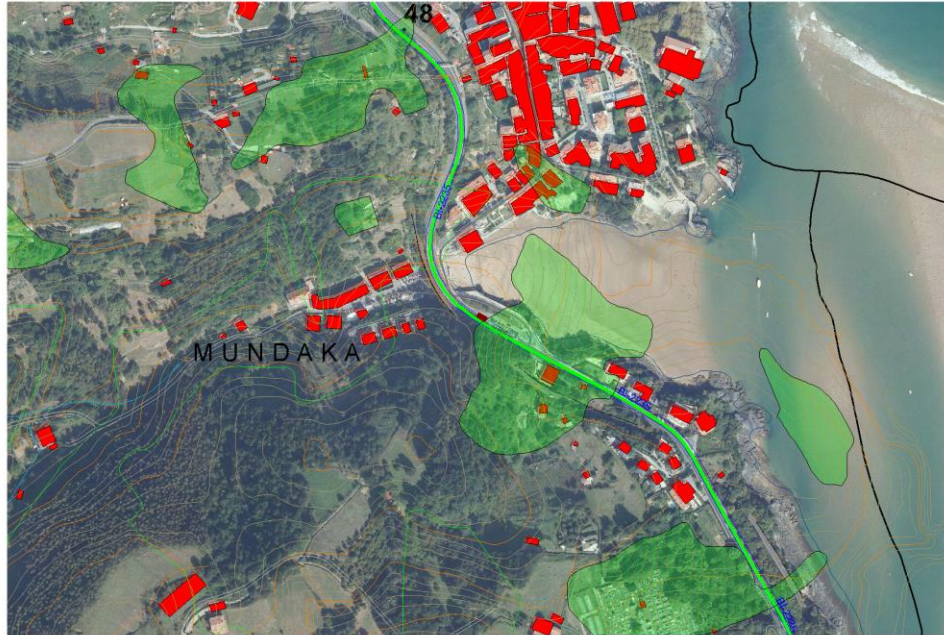
Tramo: 1

Gernika-PK 50

P.K. 37+00010 a 50+00000 Longitud: 12.660 m

P.K. 47+0600

Cartografía



Geometría

P.K. 47+0600	2015
Nº de Carriles	2
Plataforma [m]	9,9
Arcén Izquierdo [m]	0,5
Calzada [m]	8,4
Arcén Derecho [m]	1,0
Radio de Curvatura [m]	320
Peralte [%]	-3,4
Pendiente [%]	2,5
Galibo Derecho [m]	0,0
Galibo Izquierdo [m]	0,0
Visibilidad Directa [m]	110
Visibilidad Inversa [m]	310
UTM X [m]	524295
UTM Y [m]	4805737
UTM Z [m]	17
Ámbito	II.1

Red Funcional - Red Comarcal (Verde)

BI-2235

Gernika a Bermeo

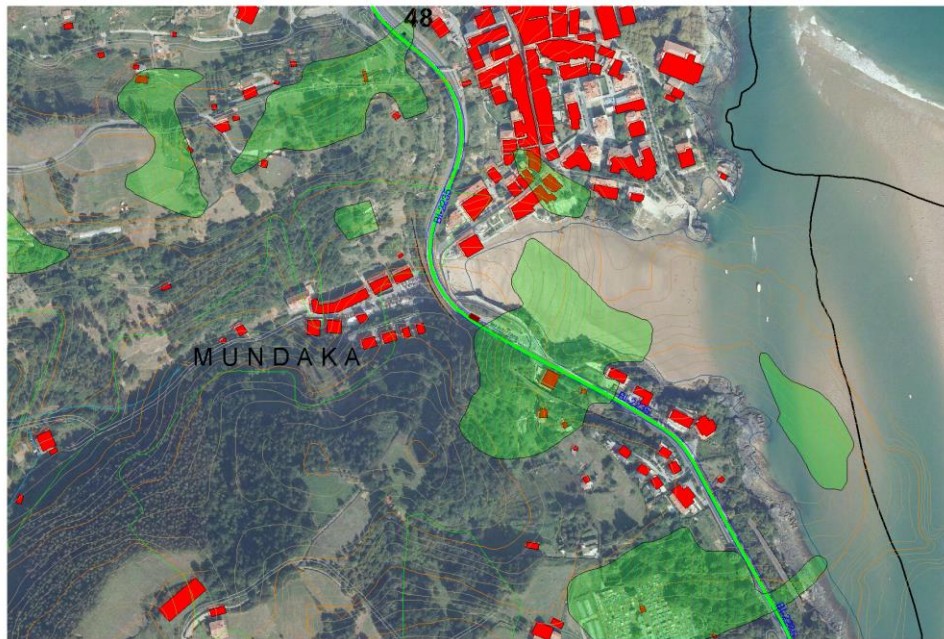
Tramo: 1

Gernika-PK 50

P.K. 37+00010 a 50+00000 Longitud: 12.660 m

P.K. 47+0610

Cartografía



Geometría

P.K. 47+0610	2015
Nº de Carriles	2
Plataforma [m]	9,5
Arcén Izquierdo [m]	0,5
Calzada [m]	8,0
Arcén Derecho [m]	1,0
Radio de Curvatura [m]	200
Peralte [%]	-4,1
Pendiente [%]	2,3
Gálibo Derecho [m]	0,0
Gálibo Izquierdo [m]	0,0
Visibilidad Directa [m]	120
Visibilidad Inversa [m]	320
UTM X [m]	524286
UTM Y [m]	4805742
UTM Z [m]	17
Ámbito	II.1

Red Funcional - Red Comarcal (Verde)

BI-2235

Gernika a Bermeo

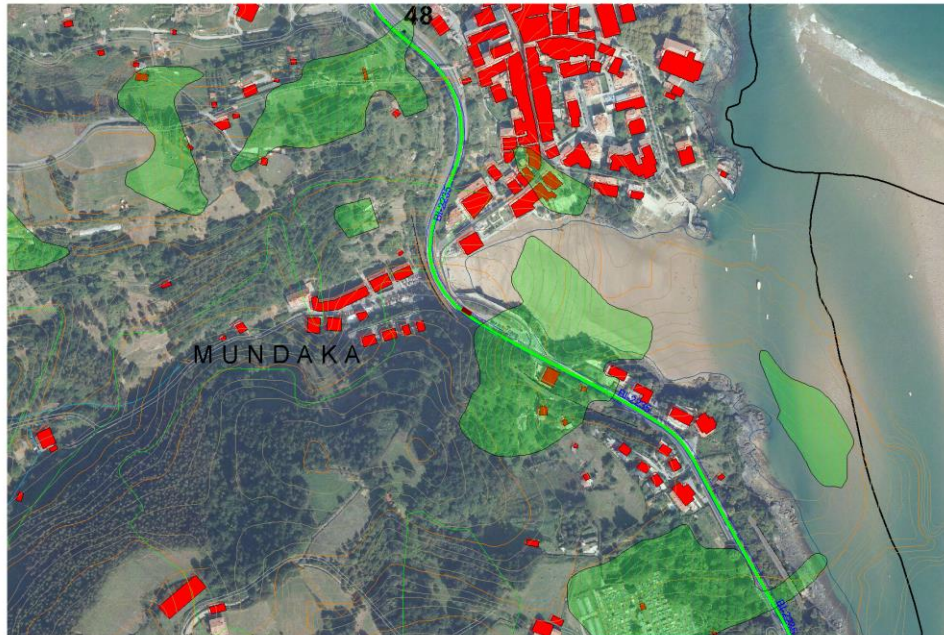
Tramo: 1

Gernika-PK 50

P.K. 37+00010 a 50+00000 Longitud: 12.660 m

P.K. 47+0620

Cartografía



Geometría

P.K. 47+0620	2015
Nº de Carriles	2
Plataforma [m]	9,8
Arcén Izquierdo [m]	1,0
Calzada [m]	7,8
Arcén Derecho [m]	1,0
Radio de Curvatura [m]	150
Peralte [%]	-4,9
Pendiente [%]	2,2
Gálibo Derecho [m]	0,0
Gálibo Izquierdo [m]	0,0
Visibilidad Directa [m]	110
Visibilidad Inversa [m]	330
UTM X [m]	524277
UTM Y [m]	4805747
UTM Z [m]	18
Ámbito	II.1

Red Funcional - Red Comarcal (Verde)

BI-2235

Gernika a Bermeo

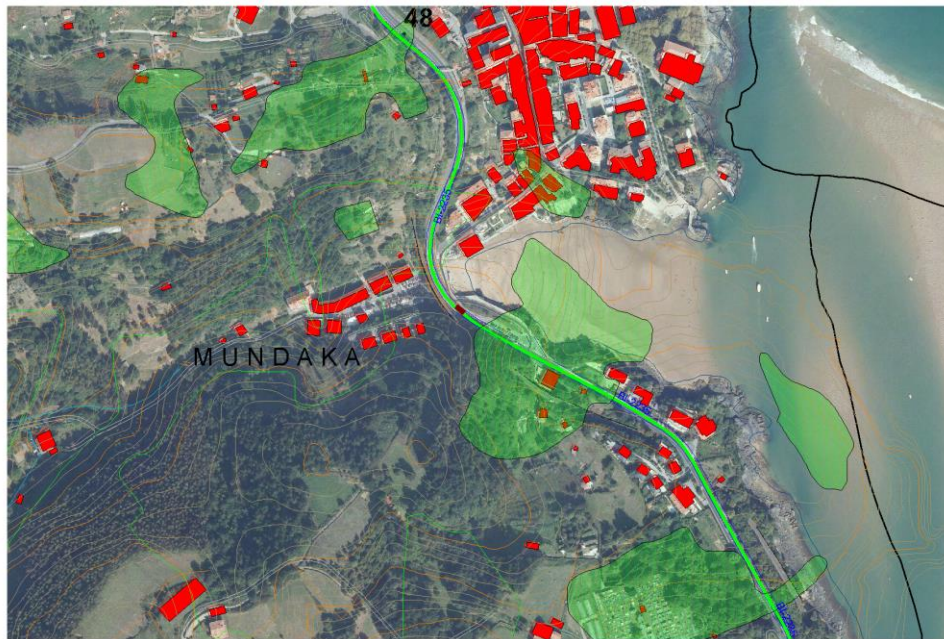
Tramo: 1

Gernika-PK 50

P.K. 37+00010 a 50+00000 Longitud: 12.660 m

P.K. 47+0630

Cartografía



Geometría

P.K. 47+0630	2015
Nº de Carriles	2
Plataforma [m]	10,2
Arcén Izquierdo [m]	1,2
Calzada [m]	7,8
Arcén Derecho [m]	1,2
Radio de Curvatura [m]	130
Peralte [%]	-5,6
Pendiente [%]	2,1
Gálibo Derecho [m]	0,0
Gálibo Izquierdo [m]	0,0
Visibilidad Directa [m]	100
Visibilidad Inversa [m]	340
UTM X [m]	524269
UTM Y [m]	4805753
UTM Z [m]	18
Ámbito	II.1

Red Funcional - Red Comarcal (Verde)

BI-2235

Gernika a Bermeo

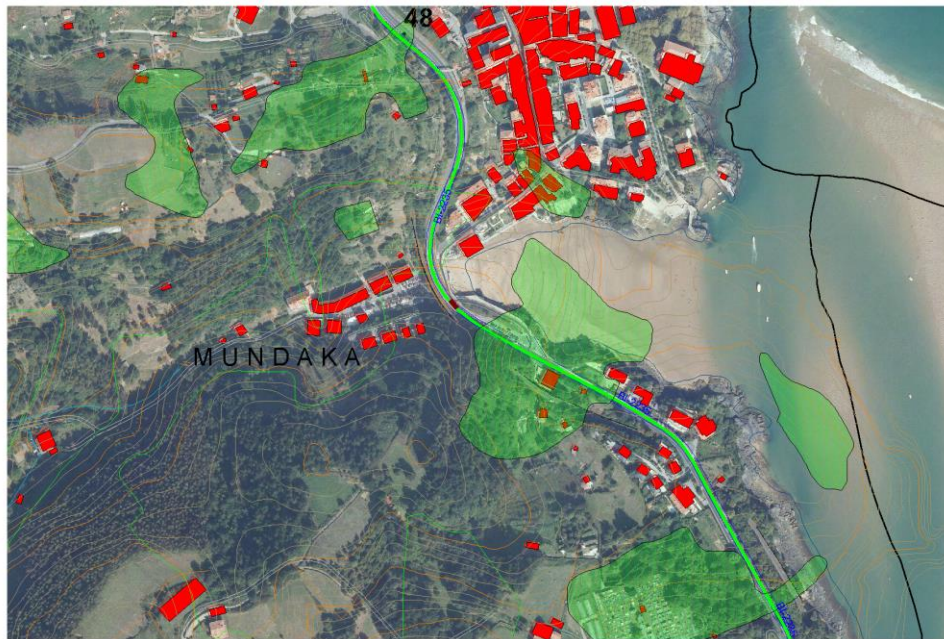
Tramo: 1

Gernika-PK 50

P.K. 37+00010 a 50+00000 Longitud: 12.660 m

P.K. 47+0640

Cartografía



Geometría

P.K. 47+0640	2015
Nº de Carriles	2
Plataforma [m]	10,2
Arcén Izquierdo [m]	1,2
Calzada [m]	7,8
Arcén Derecho [m]	1,2
Radio de Curvatura [m]	100
Peralte [%]	-6,2
Pendiente [%]	2,1
Gálibo Derecho [m]	0,0
Gálibo Izquierdo [m]	0,0
Visibilidad Directa [m]	90
Visibilidad Inversa [m]	350
UTM X [m]	524261
UTM Y [m]	4805759
UTM Z [m]	18
Ámbito	II.1

Red Funcional - Red Comarcal (Verde)

BI-2235

Gernika a Bermeo

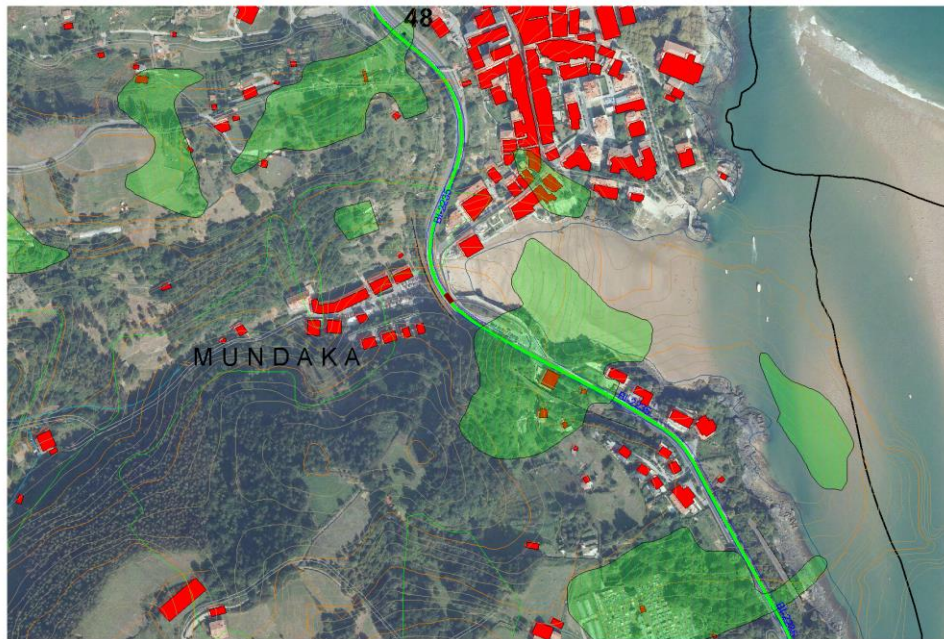
Tramo: 1

Gernika-PK 50

P.K. 37+00010 a 50+00000 Longitud: 12.660 m

P.K. 47+0650

Cartografía



Geometría

P.K. 47+0650	2015
Nº de Carriles	2
Plataforma [m]	10,2
Arcén Izquierdo [m]	1,2
Calzada [m]	7,8
Arcén Derecho [m]	1,2
Radio de Curvatura [m]	100
Peralte [%]	-6,7
Pendiente [%]	2,1
Gálibo Derecho [m]	0,0
Gálibo Izquierdo [m]	0,0
Visibilidad Directa [m]	80
Visibilidad Inversa [m]	360
UTM X [m]	524255
UTM Y [m]	4805767
UTM Z [m]	18
Ámbito	II.1

Red Funcional - Red Comarcal (Verde)

BI-2235

Gernika a Bermeo

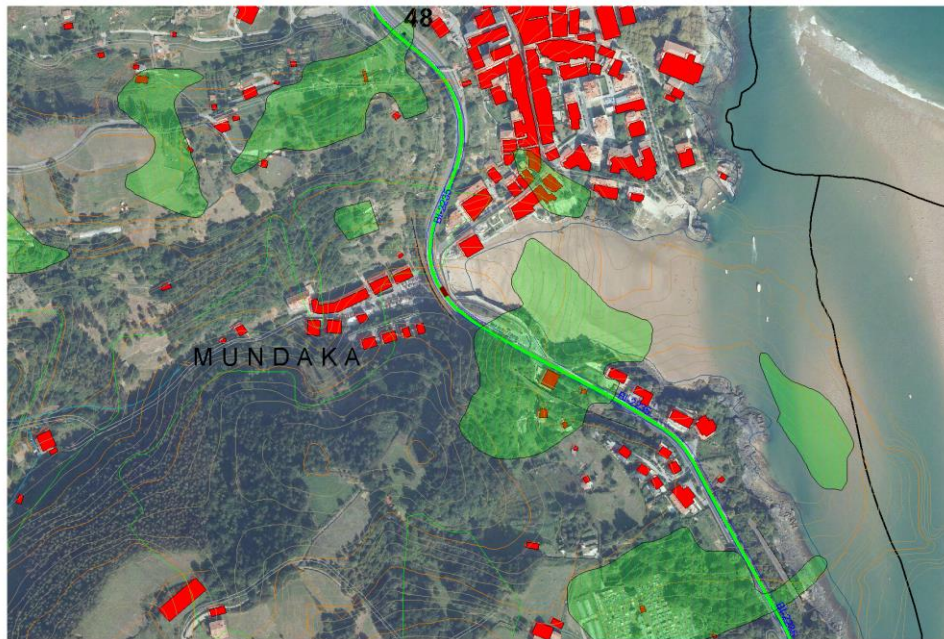
Tramo: 1

Gernika-PK 50

P.K. 37+00010 a 50+00000 Longitud: 12.660 m

P.K. 47+0660

Cartografía



Geometría

P.K. 47+0660	2015
Nº de Carriles	2
Plataforma [m]	10,2
Arcén Izquierdo [m]	1,2
Calzada [m]	7,8
Arcén Derecho [m]	1,2
Radio de Curvatura [m]	100
Peralte [%]	-7,0
Pendiente [%]	2,2
Gálibo Derecho [m]	0,0
Gálibo Izquierdo [m]	0,0
Visibilidad Directa [m]	80
Visibilidad Inversa [m]	90
UTM X [m]	524249
UTM Y [m]	4805775
UTM Z [m]	19
Ámbito	II.1

Red Funcional - Red Comarcal (Verde)

BI-2235

Gernika a Bermeo

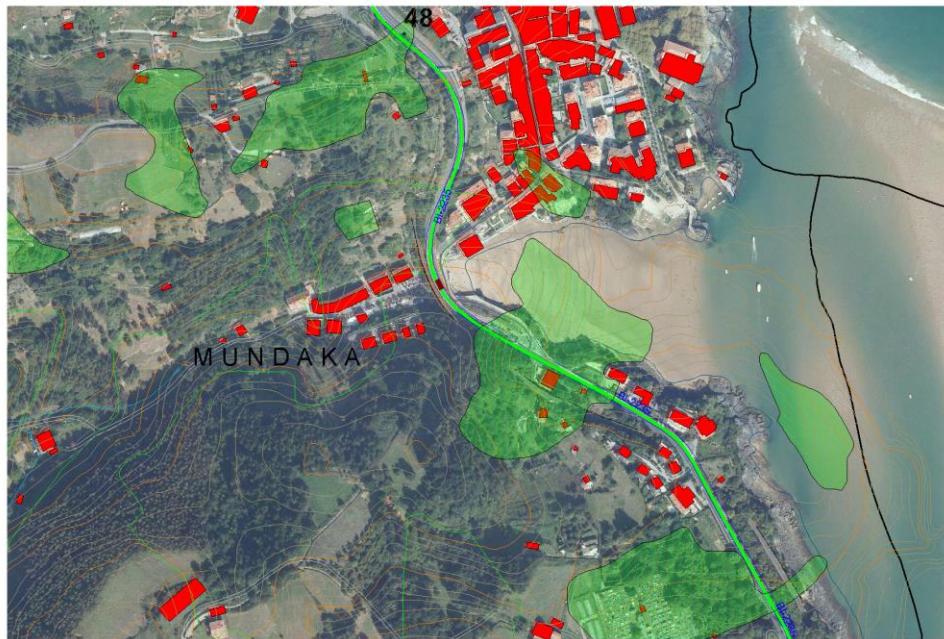
Tramo: 1

Gernika-PK 50

P.K. 37+00010 a 50+00000 Longitud: 12.660 m

P.K. 47+0670

Cartografía



Geometría

P.K. 47+0670	2015
Nº de Carriles	2
Plataforma [m]	10,2
Arcén Izquierdo [m]	1,2
Calzada [m]	7,8
Arcén Derecho [m]	1,2
Radio de Curvatura [m]	100
Peralte [%]	-7,0
Pendiente [%]	2,3
Gálibo Derecho [m]	0,0
Gálibo Izquierdo [m]	0,0
Visibilidad Directa [m]	90
Visibilidad Inversa [m]	90
UTM X [m]	524243
UTM Y [m]	4805783
UTM Z [m]	19
Ámbito	II.1

Red Funcional - Red Comarcal (Verde)

BI-2235

Gernika a Bermeo

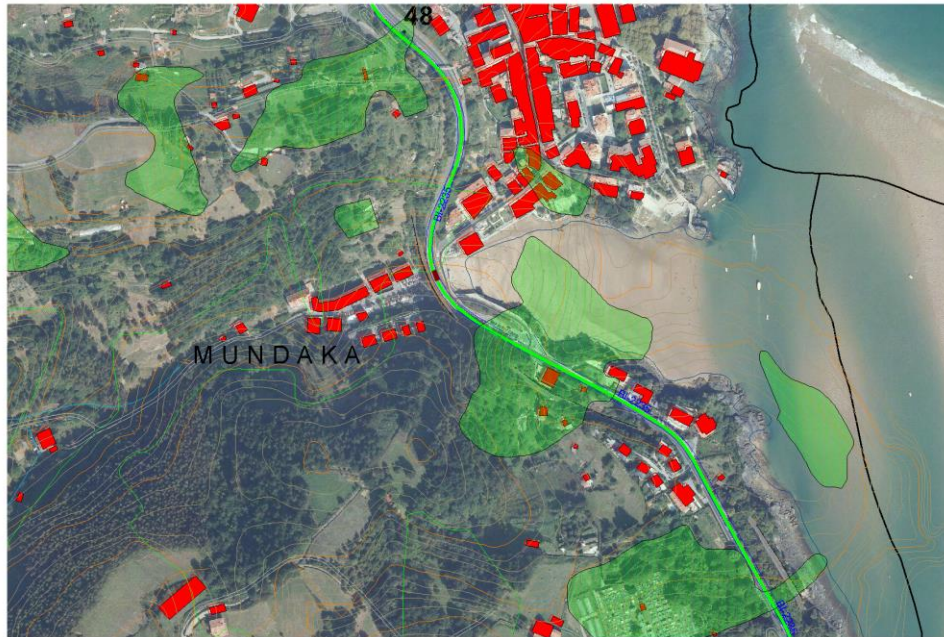
Tramo: 1

Gernika-PK 50

P.K. 37+00010 a 50+00000 Longitud: 12.660 m

P.K. 47+0680

Cartografía



Geometría

P.K. 47+0680	2015
Nº de Carriles	2
Plataforma [m]	10,2
Arcén Izquierdo [m]	1,2
Calzada [m]	7,8
Arcén Derecho [m]	1,2
Radio de Curvatura [m]	100
Peralte [%]	-6,9
Pendiente [%]	2,3
Gálibo Derecho [m]	0,0
Gálibo Izquierdo [m]	0,0
Visibilidad Directa [m]	160
Visibilidad Inversa [m]	90
UTM X [m]	524239
UTM Y [m]	4805792
UTM Z [m]	20
Ámbito	II.1

Red Funcional - Red Comarcal (Verde)

BI-2235

Gernika a Bermeo

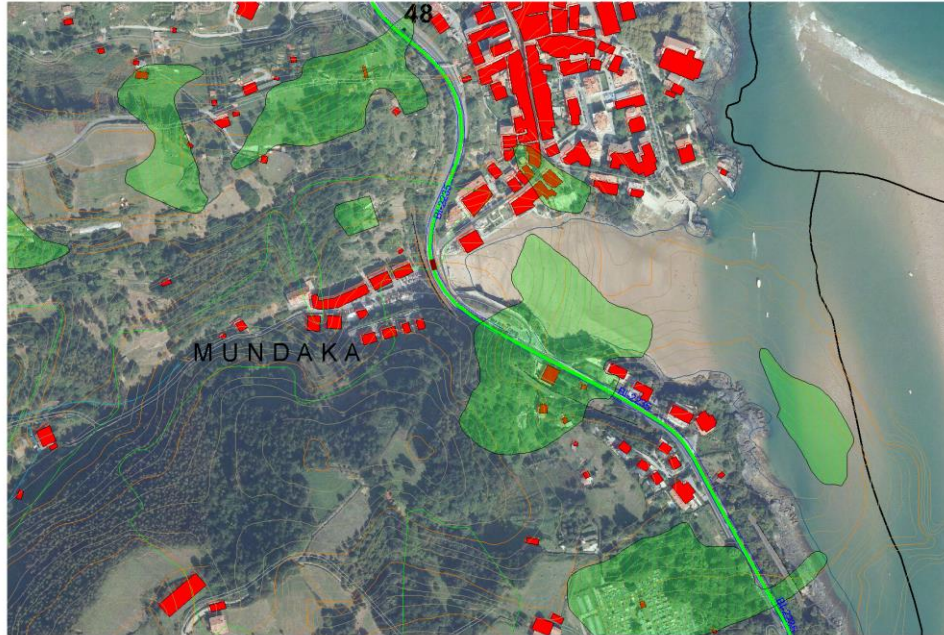
Tramo: 1

Gernika-PK 50

P.K. 37+00010 a 50+00000 Longitud: 12.660 m

P.K. 47+0690

Cartografía



Geometría

P.K. 47+0690	2015
Nº de Carriles	2
Plataforma [m]	10,2
Arcén Izquierdo [m]	1,2
Calzada [m]	7,8
Arcén Derecho [m]	1,2
Radio de Curvatura [m]	100
Peralte [%]	-6,8
Pendiente [%]	2,4
Galibo Derecho [m]	0,0
Galibo Izquierdo [m]	0,0
Visibilidad Directa [m]	150
Visibilidad Inversa [m]	100
UTM X [m]	524236
UTM Y [m]	4805802
UTM Z [m]	20
Ámbito	II.1

Red Funcional - Red Comarcal (Verde)

BI-2235

Gernika a Bermeo

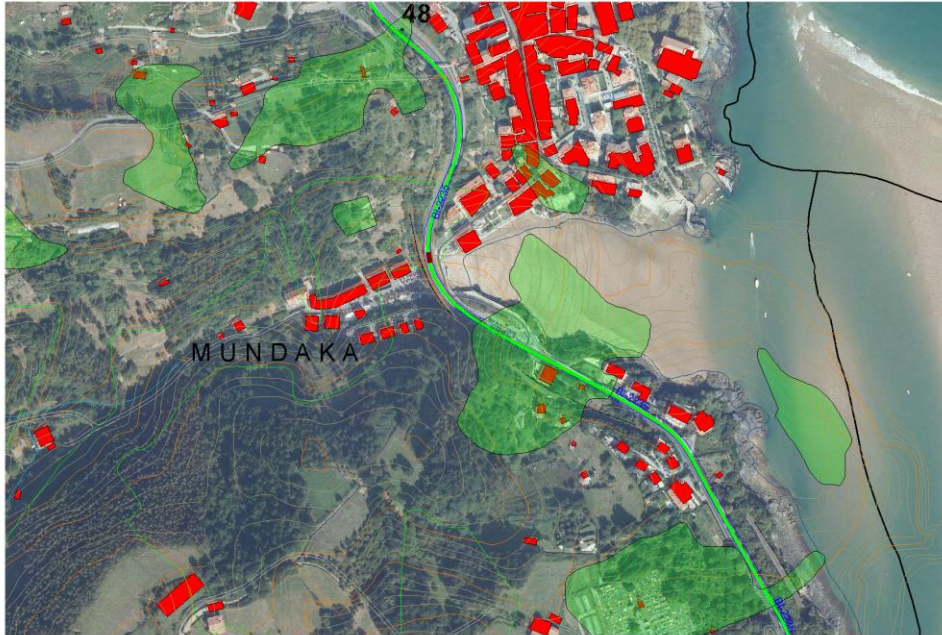
Tramo: 1

Gernika-PK 50

P.K. 37+00010 a 50+00000 Longitud: 12.660 m

P.K. 47+0700

Cartografía



Geometría

P.K. 47+0700	2015
Nº de Carriles	2
Plataforma [m]	10,2
Arcén Izquierdo [m]	1,2
Calzada [m]	7,8
Arcén Derecho [m]	1,2
Radio de Curvatura [m]	100
Peralte [%]	-6,7
Pendiente [%]	2,6
Galibo Derecho [m]	0,0
Galibo Izquierdo [m]	0,0
Visibilidad Directa [m]	140
Visibilidad Inversa [m]	110
UTM X [m]	524233
UTM Y [m]	4805812
UTM Z [m]	20
Ámbito	II.1

Red Funcional - Red Comarcal (Verde)

BI-2235

Gernika a Bermeo

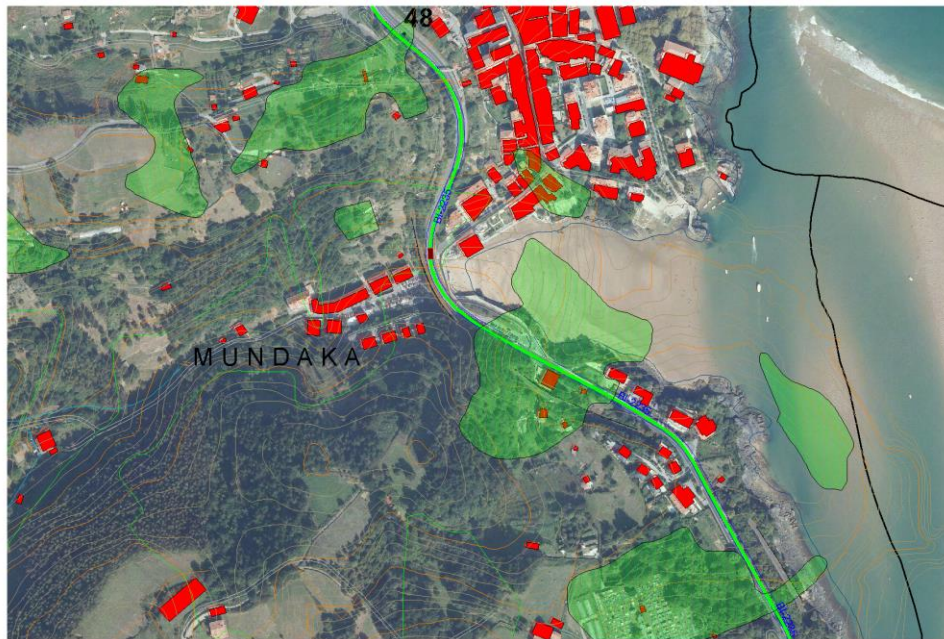
Tramo: 1

Gernika-PK 50

P.K. 37+00010 a 50+00000 Longitud: 12.660 m

P.K. 47+0710

Cartografía



Geometría

P.K. 47+0710	2015
Nº de Carriles	2
Plataforma [m]	10,2
Arcén Izquierdo [m]	1,2
Calzada [m]	7,8
Arcén Derecho [m]	1,2
Radio de Curvatura [m]	100
Peralte [%]	-6,6
Pendiente [%]	2,9
Gálibo Derecho [m]	0,0
Gálibo Izquierdo [m]	0,0
Visibilidad Directa [m]	130
Visibilidad Inversa [m]	110
UTM X [m]	524232
UTM Y [m]	4805821
UTM Z [m]	20
Ámbito	II.1

Red Funcional - Red Comarcal (Verde)

BI-2235

Gernika a Bermeo

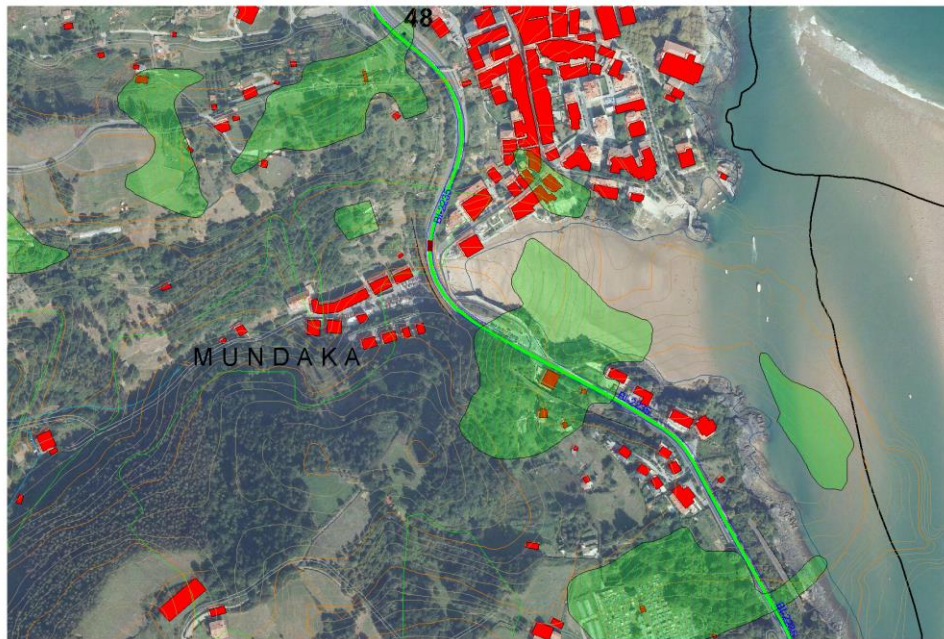
Tramo: 1

Gernika-PK 50

P.K. 37+00010 a 50+00000 Longitud: 12.660 m

P.K. 47+0720

Cartografía



Geometría

P.K. 47+0720	2015
Nº de Carriles	2
Plataforma [m]	10,2
Arcén Izquierdo [m]	1,2
Calzada [m]	7,8
Arcén Derecho [m]	1,2
Radio de Curvatura [m]	100
Peralte [%]	-6,5
Pendiente [%]	3,2
Gálibo Derecho [m]	0,0
Gálibo Izquierdo [m]	0,0
Visibilidad Directa [m]	120
Visibilidad Inversa [m]	120
UTM X [m]	524231
UTM Y [m]	4805832
UTM Z [m]	21
Ámbito	II.1

Red Funcional - Red Comarcal (Verde)

BI-2235

Gernika a Bermeo

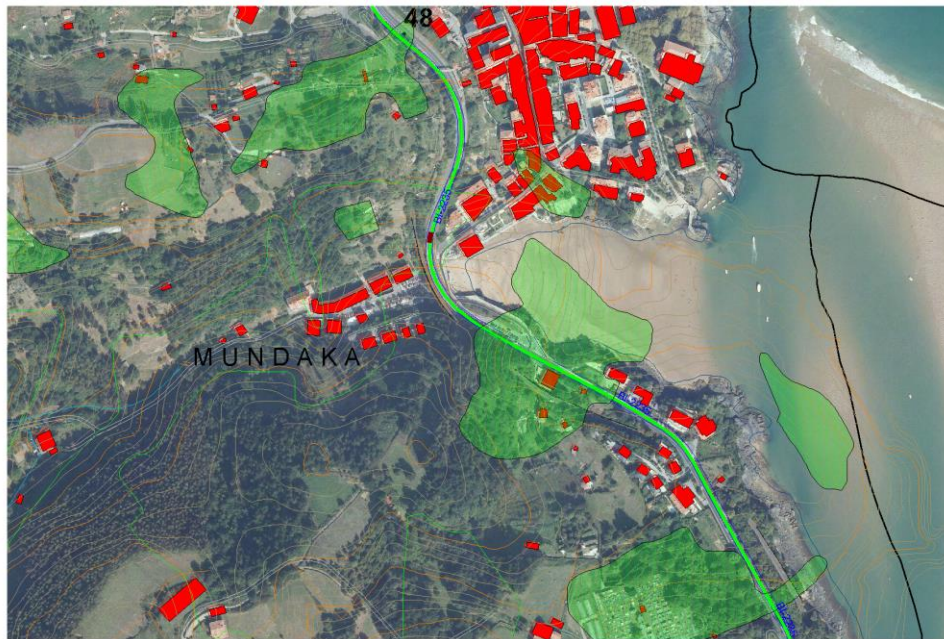
Tramo: 1

Gernika-PK 50

P.K. 37+00010 a 50+00000 Longitud: 12.660 m

P.K. 47+0730

Cartografía



Geometría

P.K. 47+0730	2015
Nº de Carriles	2
Plataforma [m]	10,2
Arcén Izquierdo [m]	1,2
Calzada [m]	7,8
Arcén Derecho [m]	1,2
Radio de Curvatura [m]	100
Peralte [%]	-6,3
Pendiente [%]	3,7
Gálibo Derecho [m]	0,0
Gálibo Izquierdo [m]	0,0
Visibilidad Directa [m]	110
Visibilidad Inversa [m]	80
UTM X [m]	524232
UTM Y [m]	4805842
UTM Z [m]	22
Ámbito	II.1

Red Funcional - Red Comarcal (Verde)

BI-2235

Gernika a Bermeo

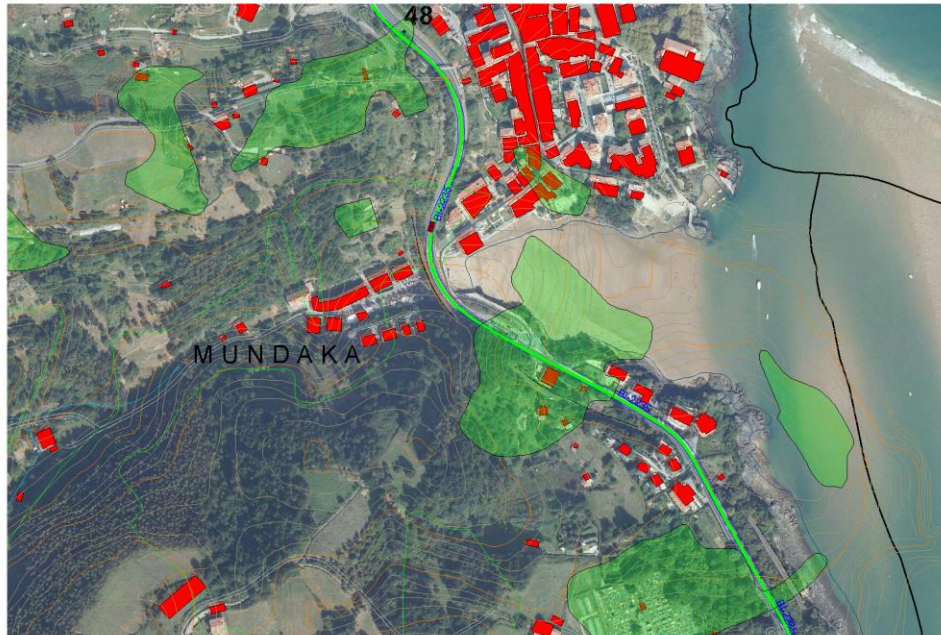
Tramo: 1

Gernika-PK 50

P.K. 37+00010 a 50+00000 Longitud: 12.660 m

P.K. 47+0740

Cartografía



Geometría

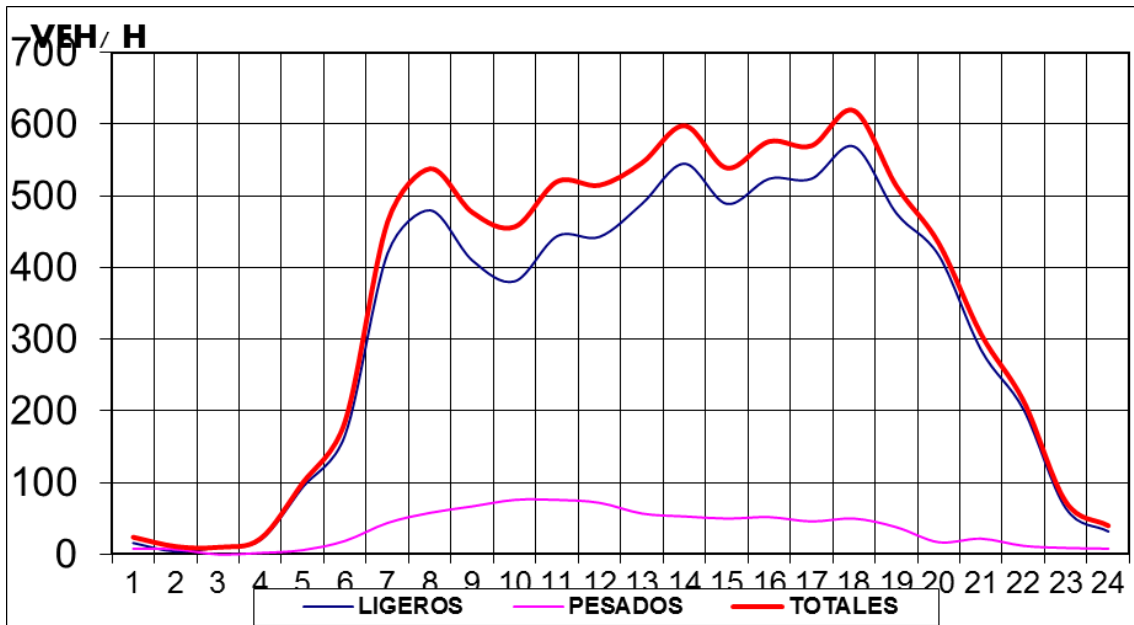
P.K. 47+0740	2015
Nº de Carriles	2
Plataforma [m]	10,2
Arcén Izquierdo [m]	1,2
Calzada [m]	7,8
Arcén Derecho [m]	1,2
Radio de Curvatura [m]	120
Peralte [%]	-5,7
Pendiente [%]	4,3
Galibo Derecho [m]	0,0
Galibo Izquierdo [m]	0,0
Visibilidad Directa [m]	100
Visibilidad Inversa [m]	80
UTM X [m]	524233
UTM Y [m]	4805851
UTM Z [m]	22
Ámbito	II.1

INTENSIDADES DE TRAFICO.

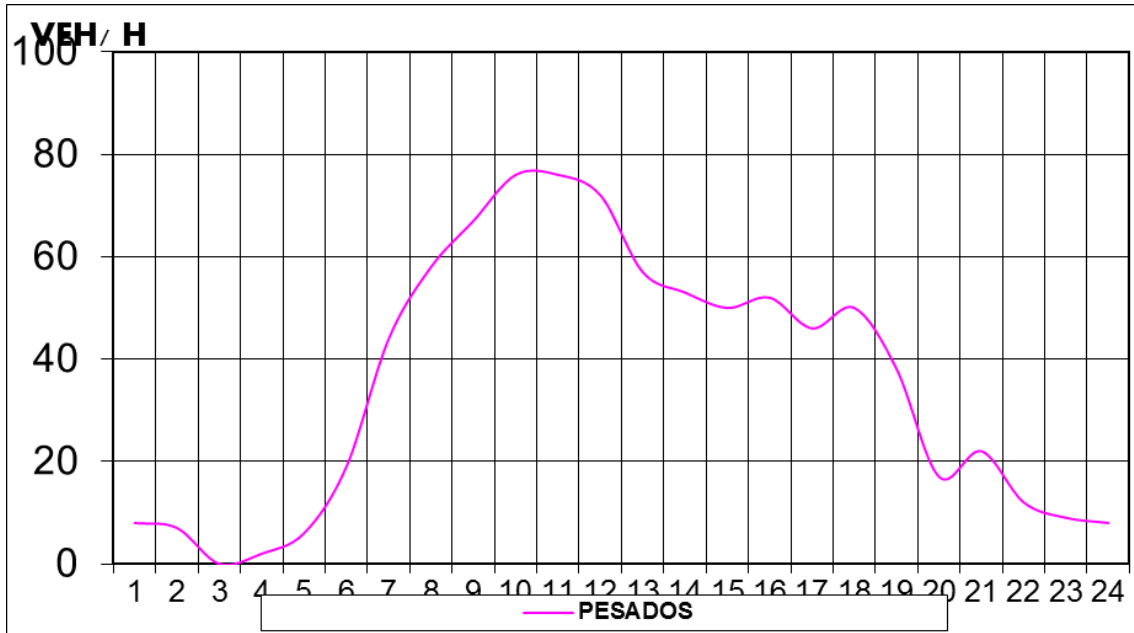
En aforos realizados en 2018 la carretera presenta una IMD de 7.913 veh/dia con un porcentaje de pesados del 9%.

ANALISIS DATOS ESTACION PRIMARIA				
ESTACION	130A	FECHA DEL	016/4/2018	
UBICACIÓN		AL	22-abr-18	
CARRETERA				
PK				
	TOTALES	PESADOS	%	
	LABORABLE	8.127	846	10%
	SABADO	8.084	297	4%
	DOMINGO	6.671	304	5%
	MEDIA	7.913	690	9%

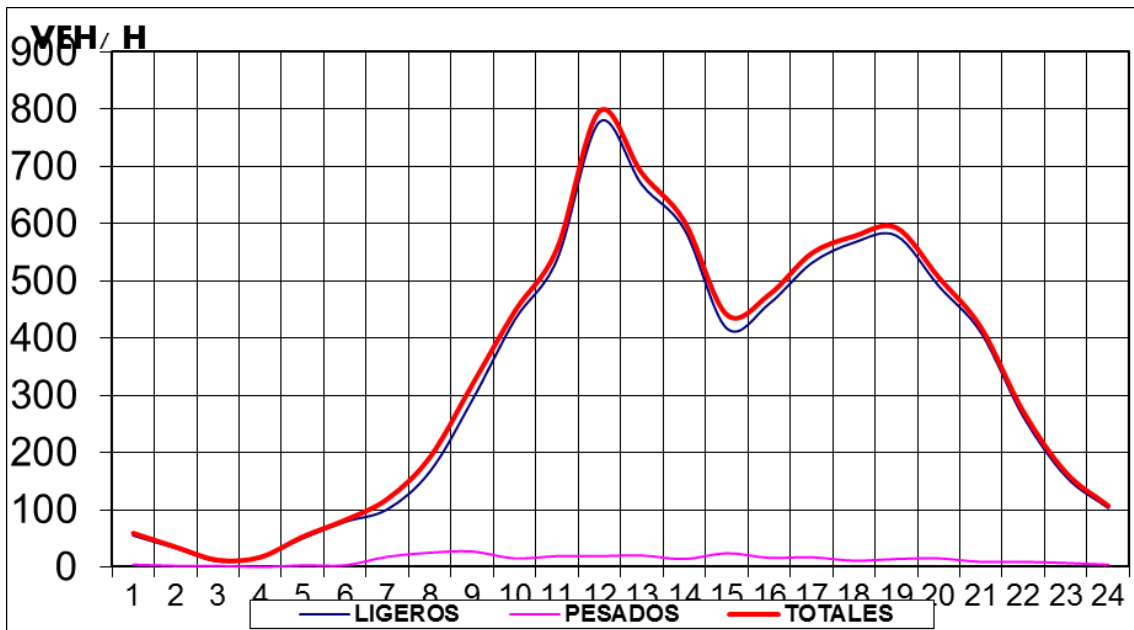
TRAFICO DIA LABORABLE



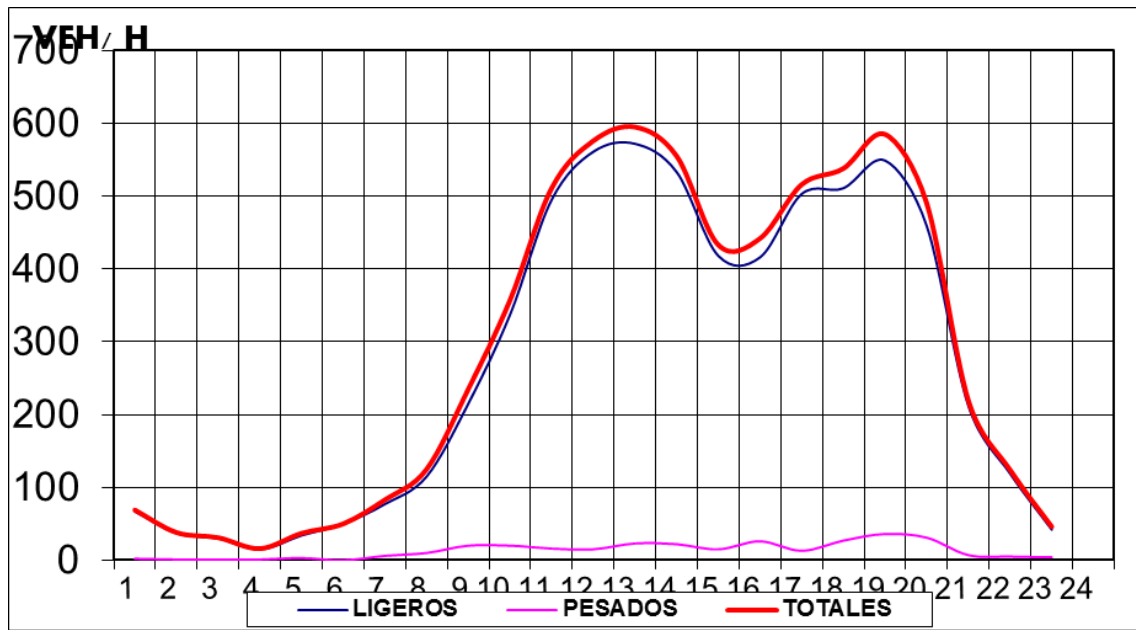
PESADOS DIA LABORABLE



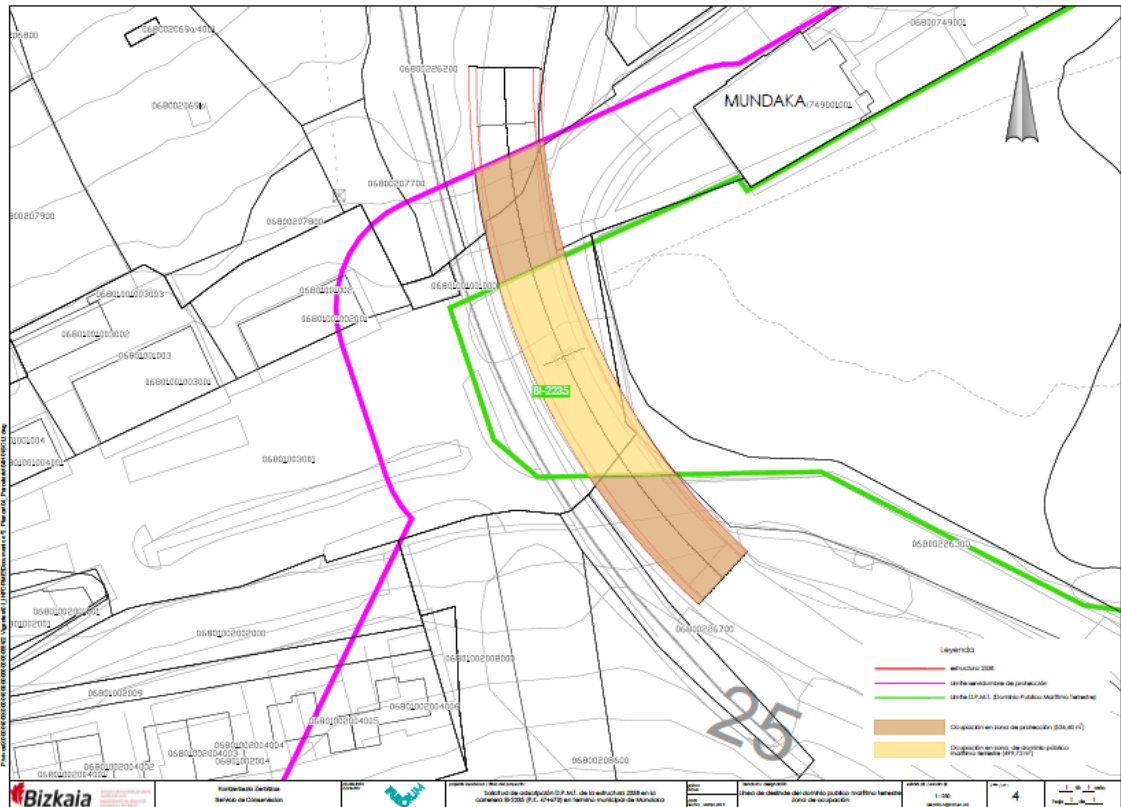
TRAFICO SABADOS



TRAFICO DOMINGOS



3. PLANO DE PLANTA EN QUE SE SEÑALAN LAS LINEAS DE DOMINIO PUBLICO ASI COMO SERVIDUMBRE DE PROTECCION, CUANTIFICANDO LA OCUPACION TOTAL DEL CONJUNTO DE ELEMENTOS QUE COFORMAN LA INFRAESTRUCTURA VIARIA.



La pila central se encuentra en Dominio Público Marítimo-terrestre, así como la parte central del tablero.

El estribo de la margen derecha se encuentra en zona de Protección, mientras que el de la margen izquierda está fuera de servidumbre.

Se tiene una superficie de ocupación en zona de Protección de 536,6 m² y en Dominio Público Marítimo-terrestre de 499,72 m²

4. JUSTIFICACION DE LA OCUPACION DE DOMINIO PUBLICO ASI
COMO CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO DE LA LEY DE COSTAS.

La carretera foral BI-2122, con rango de carretera comarcal, enlaza Gernika con Bermeo comienza en el p.k. 37+000 y termina en el p.k. 50+000. Entre los p.k. 47+610 al 47+730 se ubica una estructura en el entorno de la playa de Laidatxu. Se trata de una infraestructura ya preexistente que viene ocupando dominio público marítimo terrestre, de manera previa al presente expediente.

El Departamento de Desarrollo Económico y Territorial es el encargado dentro de la Diputación Foral de Bizkaia de la gestión de la Red Foral de Carreteras, en concreto de las labores de conservación.

Para las estructuras dentro del catálogo, se exige unos índices mínimos de conservación. Tras las inspecciones realizadas en las diferentes estructuras pertenecientes al catálogo de Diputación, se concluyó un resumen de actuaciones a llevar a cabo para un correcto mantenimiento y funcionamiento de las citadas estructuras, entre ellas la que nos ocupa.

Las labores que se van a realizar sobre la estructura son de simple conservación de la misma.

La actuación consiste en la sustitución de los apoyos existentes en pilas y estribos actualmente muy deteriorados por unos nuevos de idénticas características.

En relación a el impacto medioambiental la posible afección es la derivada de la hidrodemolición en una pequeña superficie de apoyo, siendo necesaria la disposición de un andamio perimetral alrededor de la pila, disponiéndose un sistema de recogida de dicho residuo.

CONCLUSION.

La estructura de la BI-2235 en el entorno de la playa de Laidatxu en Mundaka, se trata de una infraestructura ya preexistente que viene ocupando dominio público marítimo terrestre, de manera previa al presente expediente. Los condicionantes del estado de los apoyos en relación a los índices mínimos de conservación obligan a una renovación de los mismos para un adecuado funcionamiento estructural del puente, y por lo tanto de la funcionalidad y seguridad de la carretera.

El proyecto de conservación además cumple con lo establecido en el artículo 44.7 de la ley de Costas.

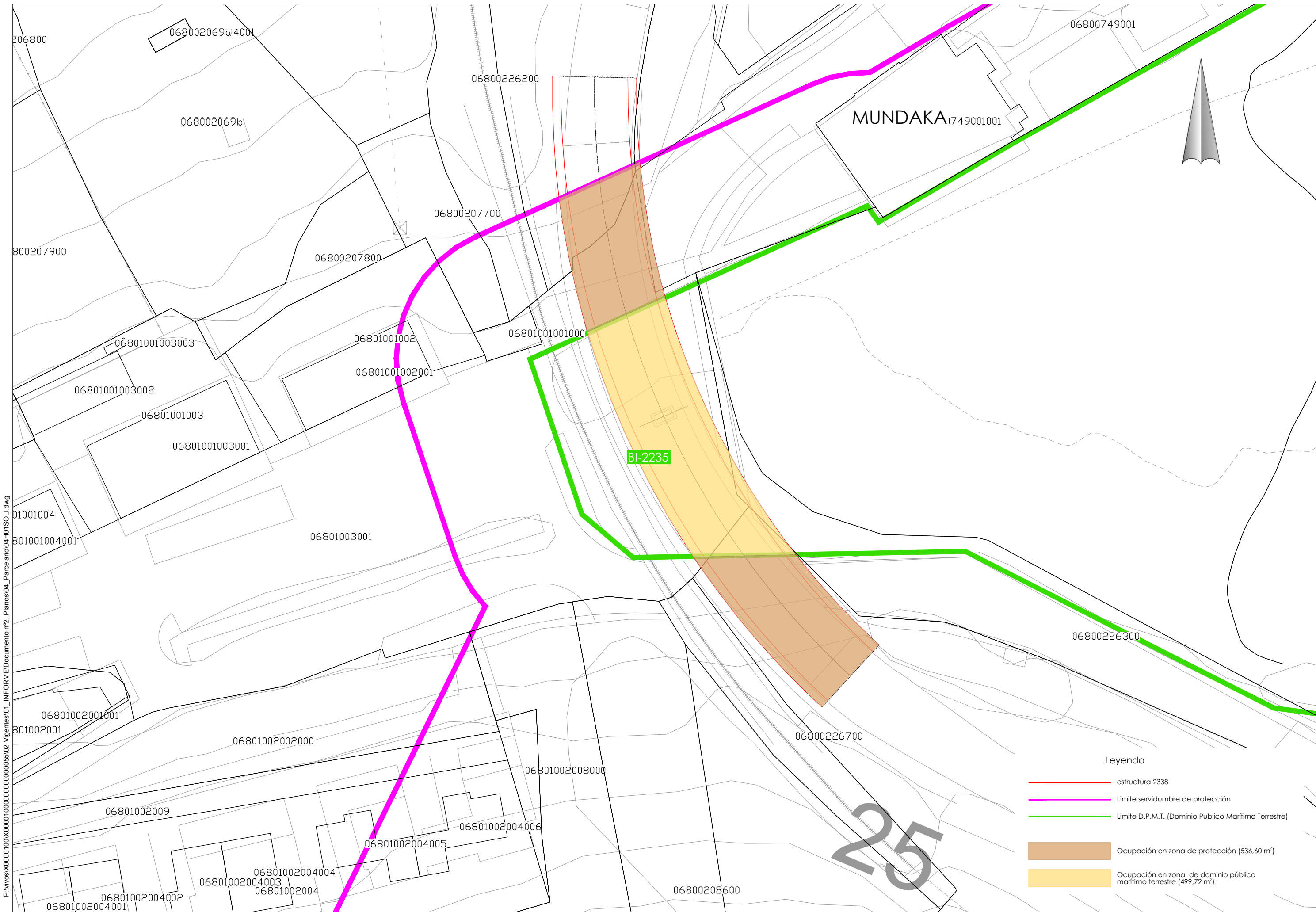
5. RESULTADO DE LA TRAMITACION AMBIENTAL DEL PROYECTO.

La infraestructura se haya dentro del espacio marino ría Mundaka-cabo Ogoño dentro de la Red Natura 2000.

Hay que tener en cuenta que la actuación de conservación dado lo limitado de su alcance (sustitución de unos neoprenos de apoyo) no afecta a estos espacios protegidos.



P:\vivos\X00000100\X0000100000000000000000055\02_Planos\02_Emplazamiento\02H01EMPL.dwg



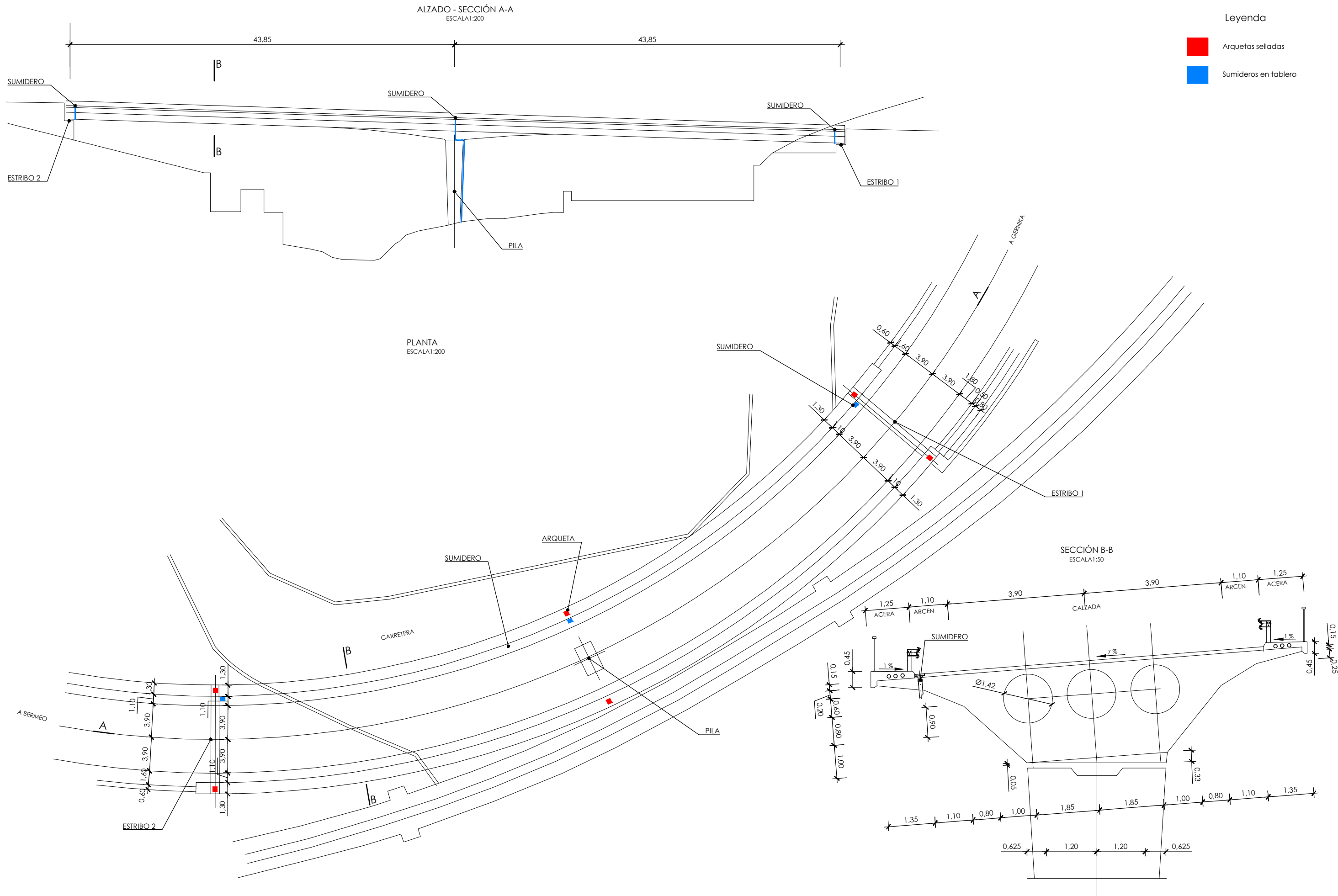
P:\vives\X00000100\X0000100000000000055\02_Vigentes\01_INFORME\Documento nº2_Planos\04_Parcels\04_H01\SO1.dwg

Legenda

- estructura 2338
- Limite servidumbre de protección
- Limite D.P.M.T. (Dominio Publico Marítimo Terrestre)
- Ocupación en zona de protección (536,60 m²)
- Ocupación en zona de dominio público marítimo terrestre (499,72 m²)

25

P:\vivos\X00000100\X00001000000000000055102_Vigentes\05_Estructuras\05101_GEST.dwg



Legenda

- Arquetas selladas
- Sumideros en tablero

INDICE

1	OBJETO.....	1
2	PROPUESTA DE ESTRUCTURAS.....	2
2.2	ESTRUCTURA 2338 BI-2235 PK 47+670	6

2.2 ESTRUCTURA 2338 BI-2235 PK 47+670

El índice de cada uno de los apoyos es el siguiente:

ESTADO APARATOS DE APOYO

CODIGO	CARRETERA	PK	ELEMENTO	IC.17
2338	BI-2235	47+670	AE1_D	36
			AE1_I	36
			AP1_D	56
			AP1_I	52
			AE2_D	32
			AE2_I	52



Estado apoyo E1_D



Estado apoyo E1_I



Estado apoyo P1_D



Estado apoyo P1_I



Estado apoyo E2_D



Estado apoyo E2_I

Se propone la sustitución de todos los apoyos de la estructura.

Las dimensiones de los apoyos medidas en campo son las siguientes:

APOYO	DIMENSIONES (mm)
AE1_D	700x600x110
AE1_I	700x600x110
AP1_D	D780X140
AP1_I	D780X140
AE2_D	700x600x110
AE2_I	700x600x110

El presupuesto de los trabajos a realizar es el siguiente: (Los precios están con baja)

CÓDIGO	CARRETERA	PK	ELEMENTO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	UD	MEDICIÓN	PRECIO UNITARIO CON BAJA	TOTAL	TOTAL PRESUPUESTO
2338	BI-2235	47+670	APOYOS PILA	AND003	Montaje y desmontaje de andamio europeo hasta 32m	m2	210.01	8.21 €	1,724.39 €	50,803.71 €
				AND004	Alquiler día andamio europeo hasta 32 metros	día	2100.1	0.08 €	174.94 €	
				APOY.06	Demolición para instalación de gatos	ud	4	327.92 €	1,311.68 €	
				APOY.07	Reconstrucción cajeadado tras sustitucion de apoyos	ud	4	140.55 €	562.20 €	
				APOY.09	Sustitución apoyo POT PU-1400	UD	2	19,542.35 €	39,084.70 €	
			APOYOS ESTRIBO	AND001	Montaje y desmontaje de andamio europeo hasta 9m	m2	165.191	3.59 €	593.66 €	
				AND002	Alquiler día andamio europeo hasta 9 metros	m2 día	1156.337	0.08 €	96.32 €	
				APOY.02	Cambio de apoyo	ud	4	1,544.86 €	6,179.43 €	
				LIMP. ESTR	Limpeza de estribo para acceso	m2	165.191	6.52 €	1,076.38 €	

o **Procedimiento sustitución apoyos estribos.**

- Previamente, se deberá acondicionar los estribos, limpiando la vegetación para el acceso e instalación de los medios auxiliares.
- Estudios previos: Se deberán conocer ciertos aspectos para definir el procedimiento de sustitución de apoyos con las suficientes garantías.
 - g. Geometría de los apoyos, cama de nivelación y resto de elementos del tablero.
 - h. Cargas actuantes, peso propio, sobrecargas, cargas muertas, térmicos, etc.
 - i. Características del tablero, materiales, esquema de armado, etc. De esta forma se puede decidir qué punto es el más adecuado para aplicar la reacción de izado.
 - j. Características de los posibles puntos de apoyo, terreno, cimentación, cargadero, etc.
 - k. Causa/s del deterioro. Es necesario conocer las causas para corregirlas y si es necesario cambiar la tipología del apoyo. En este punto se determinará el número de apoyos a sustituir.
 - l. Otro tipo de condicionantes, como son los cortes de tráfico a realizar tanto en la propia estructura como en las adyacentes, orografía bajo el puente y otros obstáculos que presenten impedimentos a los trabajos.

En esta estructura, las dimensiones tomadas en campo son: 700x600x110mm. Estas dimensiones deberán de ser comprobadas durante la obra.

La carga actuante por apoyo es de 5619.8 KN.

- Medios auxiliares: Una vez que se ha recopilado la información necesaria se deberá decidir qué medios auxiliares son necesarios para conformar la superficie de apoyo de los gatos

hidráulicos que elevarán el tablero y que permitan el acceso del personal a la zona de trabajo. Principalmente existen tres opciones:

- d. Apoyo de los gatos sobre el altar de apoyo de la pila o estribo.
- e. Anclaje de ménsulas metálicas mediante tacos químicos o barras pasantes al muro frontal del estribo o de las pilas.
- f. Colocación de un apeo desde el terreno previamente compactado o desde la cimentación de la subestructura.

Para el levantamiento, son necesarios dos gatos tipo Enerpac CLP-4002 o similar de 4000KN.

La altura libre entre el estribo y las vigas es de 200mm. Se debe replantear en obra la posición de los gatos.

- Colocación del medio de reacción: Una vez elegido el sistema de apoyo se procederá al montaje del mismo y de todas las estructuras auxiliares.
- Colocación de los gatos hidráulicos: Se procederá a la colocación de los gatos en la posición exacta definida en el procedimiento.
- Conexión de los gatos hidráulicos a la central de presión.
- Colocación de la instrumentación de control. Se podrá controlar la operación mediante sensores de movimientos, principalmente relojes comparadores, extensómetros o topografía, o también mediante la evaluación de las reacciones, ya sea mediante los propios gatos o con células de carga. Es conveniente emplear un sistema redundante, es decir, que duplique los controles mediante diferentes sistemas para garantizar la fiabilidad.
- Comprobación de alteraciones. Durante la etapa anterior se deberá comprobar que no se han producido alteraciones en ninguno de los elementos que intervienen, en forma de grietas, deformaciones, desplomes, roturas, etc. En el caso de que se detecte cualquier anomalía se deberá paralizar el proceso de elevación o descenso.
- Retirada del aparato de apoyo. Una vez conseguida la holgura necesaria se procederá a la retirada del aparato de apoyo. Esta operación puede presentar dificultades debido al elevado peso de los apoyos y al anclaje de los mismos, por lo que puede ser necesario prever estructuras auxiliares para su retirada (cuerdas, eslingas, vigas auxiliares, etc.)
- Reparación de la cama de nivelación. En función del estado de la misma, puede ser necesario proceder a su demolición y posterior reconstrucción.
- Reposición del aparato de apoyo. Una vez fraguado el mortero u hormigón de la cama de nivelación (24-48 h), en caso de que ésta haya sido reparada, se procederá a la colocación del nuevo aparato de apoyo.
- Descenso controlado del tablero. Una vez que el aparato se encuentra en su posición se puede proceder al descenso del tablero hasta su posición inicial.
- Reparación del cajeadado realizado para la colocación de los apoyos hidráulicos.
- Retirada y transporte de los residuos generados a vertedero autorizado.

- **Procedimiento sustitución apoyos POT en pila.**

En la pila hay dos apoyos POT de dimensiones diámetro 780mm y altura 140mm. Estos apoyos están anclados al cajón mediante dos tetones.

La carga actuante en cada uno de los apoyos es la siguiente:

AP1D	8000KN
AP1I	14000KN

Las maniobras a realizar para la sustitución de los apoyos en la pila son las siguientes:

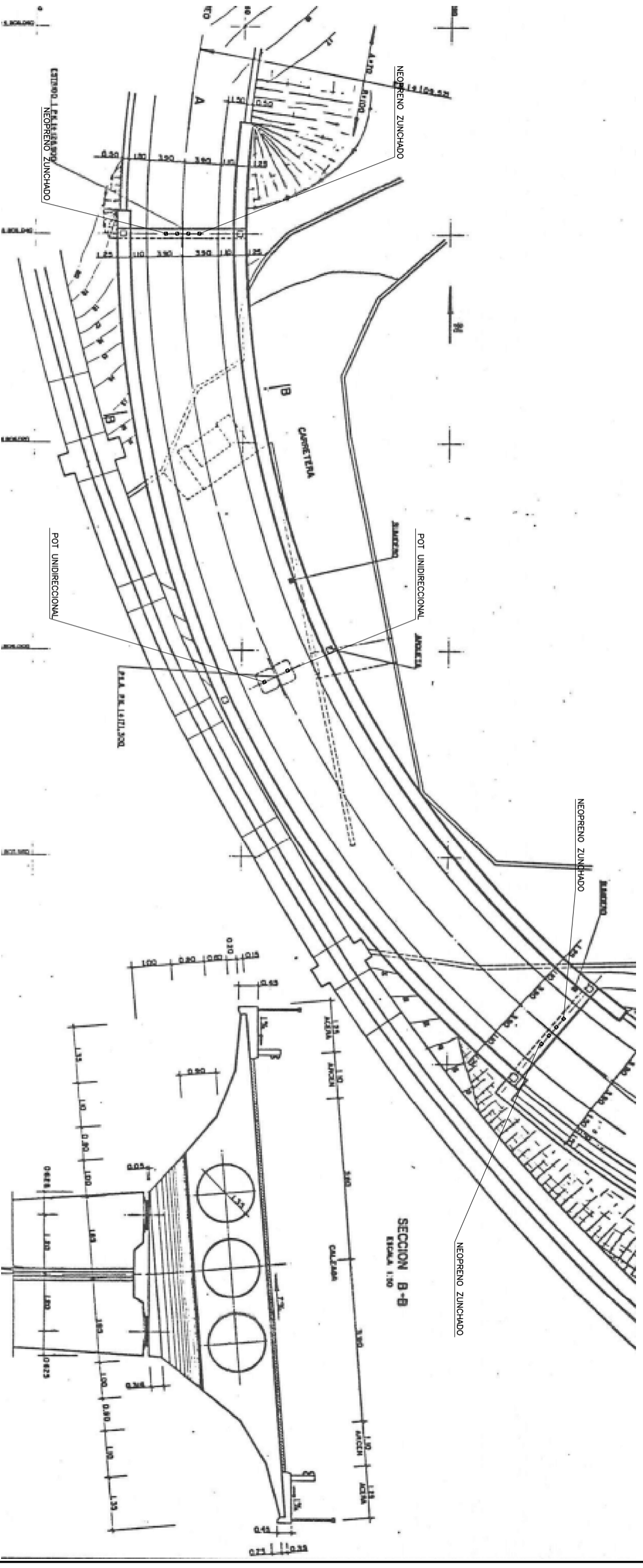
- Instalación del andamio desde el suelo alrededor de cada una de las caras de la pila. El andamio estará provisto de una red perimetral de seguridad para evitar la caída de objetos a la vía inferior. Durante las labores de demolición se colocará una red adicional para prevenir la caída de objetos y escombros.
- Previamente se deberá replantear en obra las dimensiones libres para la instalación de los medios de elevación.
- Recreer en caso necesario, el rebaje interior de la pila para el apoyo de los gatos de elevación, cosiendo con armadura y rellenando con mortero tipo Masterfloww 150 o similar.
- Se deberá demoler de forma parcial la cabeza de la pila para ganar cota para la instalación de los gatos de levantamiento.
- En la pila se colocará una cama de arena bien graduada para nivelar y placas gofradas para adaptarse al tablero en los puntos de levantamiento. Sobre estas placas se colocarán los gatos de levantamiento y sobre éstos se situarán otras placas iguales a las inferiores. Se instalarán gatos tipo Enerpac CLP-4002 o similar de 4000KN. Todos los gatos llevan rótula y tuerca de seguridad. En el apoyo derecho o interior se necesitan 3 gatos y en el exterior o izquierdo 4.
- Conexión de los gatos hidráulicos a la central de presión.
- Colocación de la instrumentación de control. Se podrá controlar la operación mediante sensores de movimientos, principalmente relojes comparadores, extensómetros o topografía, o también mediante la evaluación de las reacciones, ya sea mediante los propios gatos o con células de carga. Es conveniente emplear un sistema redundante, es decir, que duplique los controles mediante diferentes sistemas para garantizar la fiabilidad.
- Elevación de los 7 gatos de manera simultánea. El levantamiento será de 15mm como máximo.
- Comprobación de alteraciones. Durante la etapa anterior se deberá comprobar que no se han producido alteraciones en ninguno de los elementos que intervienen, en forma de grietas, deformaciones, desplomes, roturas, etc. En el caso de que se detecte cualquier anomalía se deberá paralizar el proceso de elevación o descenso.

- Se instalará, anclado al fuste de la pila, un pescante de acero para facilitar las maniobras de retirada y posterior colocación de los POT. La posición del pescante de acero y la secuencia de maniobras de sustitución de pots se detallan en un plano a continuación.
- Retirada del aparato de apoyo. Se extrae el pot actual mediante aparatos de tracción tipo Tractel o similar, hasta el pescante, desde el cual se descenderá y cargará en camión por medio de elementos de izaje y elementos auxiliares, cuidando que la cazoleta y la bandeja van solidarias. Para su retirada será necesario demoler parte de la meseta de nivelación mediante martillo neumático o hidrodemolición. Según los planos de proyecto, no se aprecia la existencia de pernos de anclaje entre apoyos y cabeza de pila. Si éstos existiesen, pueden retirarse los apoyos en fragmentos y posteriormente cortar los pernos de sujeción.
- Se comprueba que el espacio libre es suficiente para la colocación del pot definitivo y que éste encaja en altura y posición.
- Los apoyos nuevos a colocar son dos apoyos POT unidireccionales tipo PU-1400 de 14000KN.
- Se precede a colocar los nuevos pot de tal manera que coincidan con la posición exacta. Para ello se elevan los aparatos de apoyo hasta la plataforma mediante grúa y una vez allí se coloca sobre rodillos preparados para facilitar su movimiento hacia el interior debido al poco espacio existente. Por medio de aparatos de tracción tipo Tractel o similar, se colocar el pot en el lugar preciso, se inyecta resina tipo Coneresive 1460 o similar entre la bandeja inferior del pot y la cabeza de pila o meseta, y se retiran los rodillos. Previamente se habrá reconstruido la meseta de nivelación y la cara inferior del cajón, con mortero tipo Masterflow 150 o similar.
- Se levanta ligeramente el tablero, lo mínimo posible, para desbloquear las tuercas de seguridad de los gatos y se retiran los calzos. Se desciende el cajón hasta una cota aproximada de 2mm por encima de la bandeja del pot.
- Se bloquean los gatos mediante las tuercas de seguridad.
- Se procede a la inyección de la resina tipo Coneresive 1460 o similar entre la bandeja superior del pot y la parte inferior del cajón. Tanto la bandeja superior como la inferior serán gofradas en la cara de contacto con el hormigón para favorecer su adherencia.
- Se desbloquean las tuercas de los gatos levantando ligeramente el tablero, observando la unión de la bandeja y la cazoleta y se descienden los gatos dejando que el tablero cargue sobre los pots actuales.
- La bandeja de apoyo quedará fijada al tablero y a la cabeza de la pila mediante resina. Para evitar un futuro desplazamiento, tanto la bandeja superior como la inferior tendrán ocho perforaciones cada una. Con un taladro de cabezal angular a 90º o similar, se realizarán las mismas perforaciones que en las placas, tanto en el tablero como en pila, y se colocarán pernos de anclaje impregnados con resina.
- Se liberan los gatos y se desmontan.
- Retirada y transporte de los residuos generados a vertedero autorizado.E
- El plazo de ejecución de la obra sera de 2 meses.



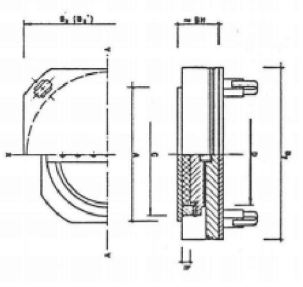
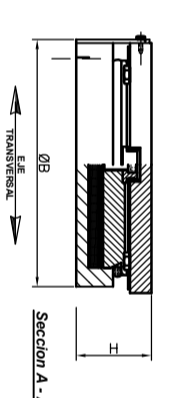
Fdo: Celia Rodríguez Tejero
Jefa de Area de Conservación

PLANTA DE APARATOS DE APOYO



PROYECTO ORIGINAL

DETALLE APOYO NUEVO GUIADO



APOYO UNIDIRECCIONAL EN PILA

TIPOLOGÍA APOYOS		TIPO APOYO	DIMENSIONES (mm)
ESTRIBO 1	AE1D	NEOPRENO	600X700X100 (80)
	AE1I	NEOPRENO	600X700X100 (80)
	AP1D	PU-1400	D780X140
PILA 1	AP1I	PU-1400	D780X140
	AE2D	NEOPRENO	600X700X100 (80)
ESTRIBO 2	AE2I	NEOPRENO	600X700X100 (80)

MÁXIMAS CARGAS ESTIMADAS						
TIPO APOYO	MÁXIMA CARGA VERTICAL (KN)	MÁXIMA FUERZA HORIZONTAL LONGITUDINAL (KN)	MÁXIMA FUERZA HORIZONTAL TRANSVERSAL (KN)	Nº GATOS	CARGA MÁXIMA ADMISIBLE POR GATO (KN)	
ESTRIBO 1	AE1D	2634,4	138,55	-	2	4000
	AE1I	5619,8	138,55	-	2	4000
	AP1D	7865,2	141,6	450	3	4000
PILA 1	AP1I	13865,3	141,6	450	4	4000
	AE2D	2634,4	138,55	-	2	4000
ESTRIBO 2	AE2I	5619,8	138,55	-	2	4000

PROTECCION ANTICORROSION SEGUN EN 1337-9
 1) Dorneado con arena hasta cinco litros por m²
 2) Recubrimiento bi-componente epoxido de gran espesor de color gris pálido RAL7001
 3) Aplicación de pintura de protección anticorrosión
 4) Superficies totalmente ventiladas y ventiladas con ventilador 70 mm

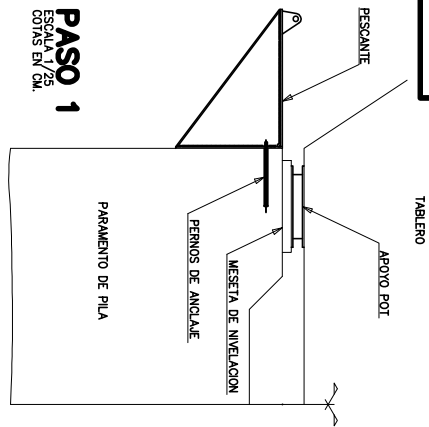
NOTA 1: Se proyecta un tratamiento anticorrosión.
NOTA 2: El adorno de anclaje se calcula de acuerdo al EN 1337-9
NOTA 3: Tolerancias en altura de apoyo +10mm, -4 mm

MOVIMIENTOS ESTIMADOS EN APOYOS		
ESTRIBO 1	TIPO APOYO	cm
ESTRIBO 1	AE1D	0,658
	AE1I	0,658
	AP1D	1,324
PILA 1	AP1I	1,324
	AE2D	0,666
ESTRIBO 2	AE2I	0,666

PROCESO DE SUSTITUCION DE APOYOS: PASOS 1-5

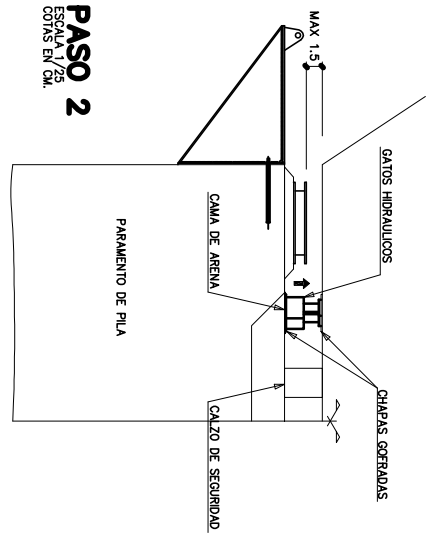
NOTA 1:
SE COLOCARÁ UN PESCANTE A CADA LADO DE LA PILA PARA RETENIR CADA UNO DE LOS 2 APOYOS DE LA PILA SE REALIZARÁ AL MISMO TIEMPO. SE REPRESENTA LA SEMI-SECCION DE UNA PILA, PROCEDIENDO DE LA MISMA FORMA Y A LA VEZ EN EL LADO OPUESTO.

NOTA 2:
SE COLOCARÁ UN ANDAMIO PARA ACCEDER A LA CABEZA DE LA PILA PROVISTOS DE RED PERIMETRAL DE SEGURIDAD. EN LA PILA SE COLOCARÁN ANDAMIO EN LOS 4 PARAMENTOS Y SI NO FUERA POSIBLE AL MENOS EN TRES DE ELLOS.



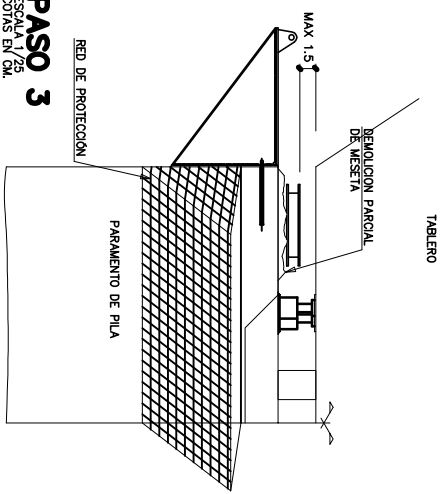
PASO 1
ESCALA 1/25
COTAS EN CM.

PASO 1:
SE COLOCARÁ UN PESCANTE QUE CONSISTIRA EN UNA PLATIFORMA DE ACERO. EN EL EXTREMO EXTERIOR LLEVARA SOLDADA UNA OREJETA COMO ELEMENTO DE ENGANCHE PARA LOS ELEMENTOS DE TRACCION TIPO TRACTEL O SIMILAR EN LA MANIGERA DE SUSTITUCION DEL POT. LA PLATIFORMA SE ANCLARA AL PARAMENTO VERTICAL DE PILAS MEDIANTE PERNOS FIJADOS CON RESINA.



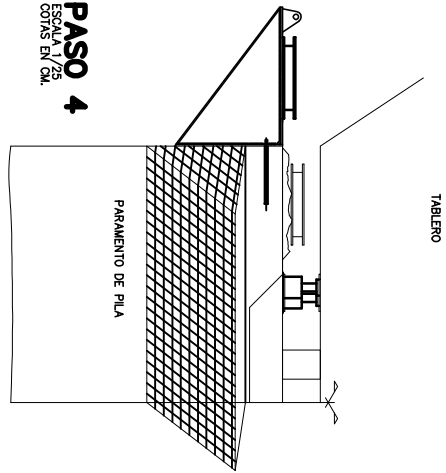
PASO 2
ESCALA 1/25
COTAS EN CM.

PASO 2:
SE LEVANTARÁ EL TABLERO MEDIANTE GATOS HIDRAULICOS PARA LEVANTAR EL TABLERO EN SU LADO INTERIOR. EN EL ESPACIO ENTRE LOS GATOS SE COLOCARÁN SOBRES CAMA DE ARENA Y CHAPAS GORRADAS EN SU PARTE SUPERIOR TAMBIEN SE COLOCARÁ UNA CHAPA GORRADA PARA ADAPTARSE AL TABLERO. UNA VEZ LEVANTADO EL TABLERO SE BLOQUEARÁN LOS GATOS MEDIANTE LA TUBERCA DE SEGURIDAD. SE USARÁN CALZOS DE SEGURIDAD PARA IMPEDIR DESGANCHE IMPREVISTOS DEL TABLERO.



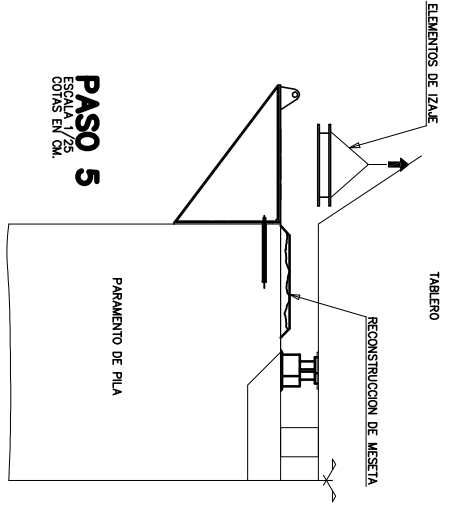
PASO 3
ESCALA 1/25
COTAS EN CM.

PASO 3:
SE RETIRARÁ EL APOYO DEMOLIENDO PARCIALMENTE LA MESAETA DE INVELACION MEDIANTE MARTILLO NEUMÁTICO. SERÁ NECESARIA UNA RED PARA EVITAR LA CAIDA DE OBJETOS A LAS VÍAS INFERIORES DURANTE LA DEMOLICION COMO COMPLEMENTO A LA RED QUE INCORPORAN LOS ANDAMIOS. NO SE TIENE INFORMACION DE QUE LOS APOYOS ESTEN ANCLADOS CON PERNOS PERO SI LO ESTUVIERAN, SE PODRAN CORTAR Y RETIRAR EN PARTES, CORTANDO LOS PERNOS A CONTINUACION.



PASO 4
ESCALA 1/25
COTAS EN CM.

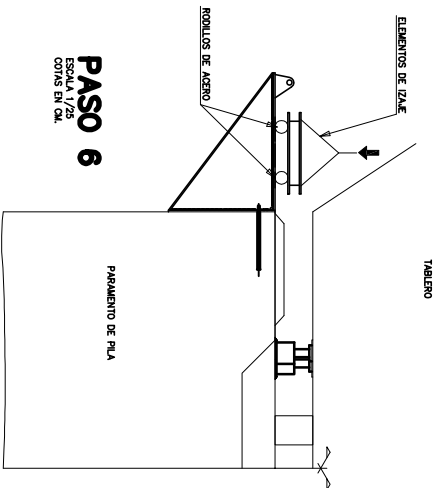
PASO 4:
EN PRIMER LUGAR SE RETIRARÁN LOS APARATOS DE APOYO POR MEDIO DE UN DESPLAZAMIENTO DEL POT HASTA EL PESCANTE CON AYUDA DE ELEMENTOS DE TRACCION TIPO TRACTEL O SIMILAR QUE SE ENGANCHARÁN A LA OREJETA.



PASO 5
ESCALA 1/25
COTAS EN CM.

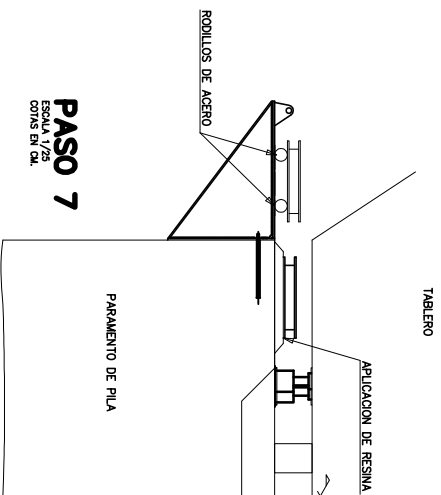
PASO 5:
UNA VEZ SOBRE EL PESCANTE, EL APOYO SE RETIRARÁ MEDIANTE GRUA. SE RECONSTRUIRÁ LA MESAETA DE INVELACION Y LA CARA INTERIOR DEL TABLERO CON MORTERO TIPO MASTERFLOW 150 O SIMILAR.

PROCESO DE SUSTITUCION DE APOYOS: PASOS 6-10



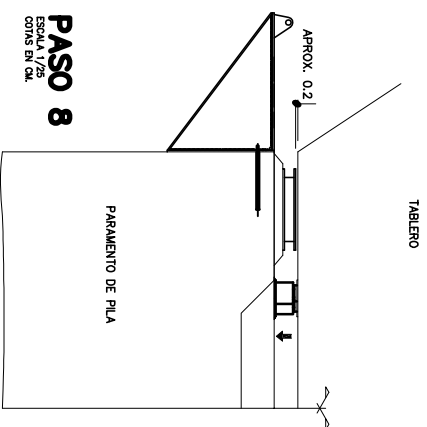
PASO 6
ESCALA 1/25
COTAS EN C.M.

PASO 6:
SE ELEVARA EL NUEVO POT HASTA EL PESCANTE Y SE COLOCARA SOBRE RODILLOS DE ACERO QUE FACILITARAN EL DESPLAZAMIENTO DEL APOYO HASTA SU UBICACION, DEBIDO AL POCO ESPACIO PARA MANIOBRAR.



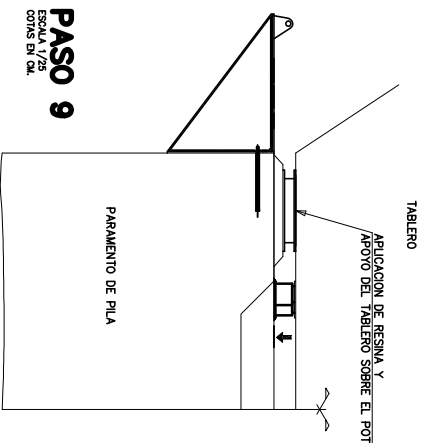
PASO 7
ESCALA 1/25
COTAS EN C.M.

PASO 7:
SE DESPLAZARA EL POT HASTA SU UBICACION EXACTA SOBRE LA MESA DE NIVELACION CON AYUDA DE LOS RODILLOS Y ELEMENTOS DE TRACCION, TIPO TRACTEL O SIMILAR ENGANCHADOS EN EL PESCANTE DEL LADO OPUESTO, SE RETIRAN LOS RODILLOS Y SE APLICA RESINA DE FUSION TIPO CONGRESIVE 1460 O SIMILAR, TANTO LA BANDEJA INFERIOR DEL POT COMO LA SUPERIOR SERAN GORRAJADAS PARA MEJORAR SU ADHERENCIA.



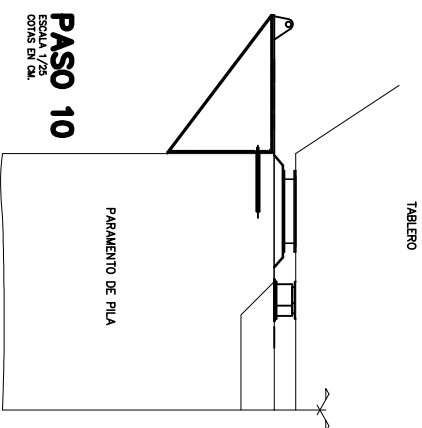
PASO 8
ESCALA 1/25
COTAS EN C.M.

PASO 8:
SE ELEVAN EL MINIMO POSIBLE LOS GATOS PARA DESBLOQUEARLOS, SE RETIRAN LOS CALZOS Y SE DESCENDE EL TABLERO HASTA UNA COTA DE APROX. 2 MM SOBRE LA BANDEJA DEL POT. SE BLOQUEAN DE NUEVO LOS GATOS MEDIANTE LAS TUERCAS DE SEGURIDAD.



PASO 9
ESCALA 1/25
COTAS EN C.M.

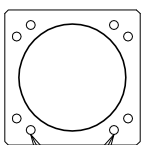
PASO 9:
SE APLICA RESINA DE FUSION TIPO CONGRESIVE 1460 O SIMILAR ENTRE LA BANDEJA SUPERIOR DEL POT Y LA PARTE INFERIOR DEL TABLERO, SE ELEVA LIGERAMENTE EL TABLERO PARA DESBLOQUEAR LOS GATOS Y SE DESCENDEN DEJANDO QUE EL TABLERO CARGUE SOBRE LOS POTS ACTUALES.



PASO 10
ESCALA 1/25
COTAS EN C.M.

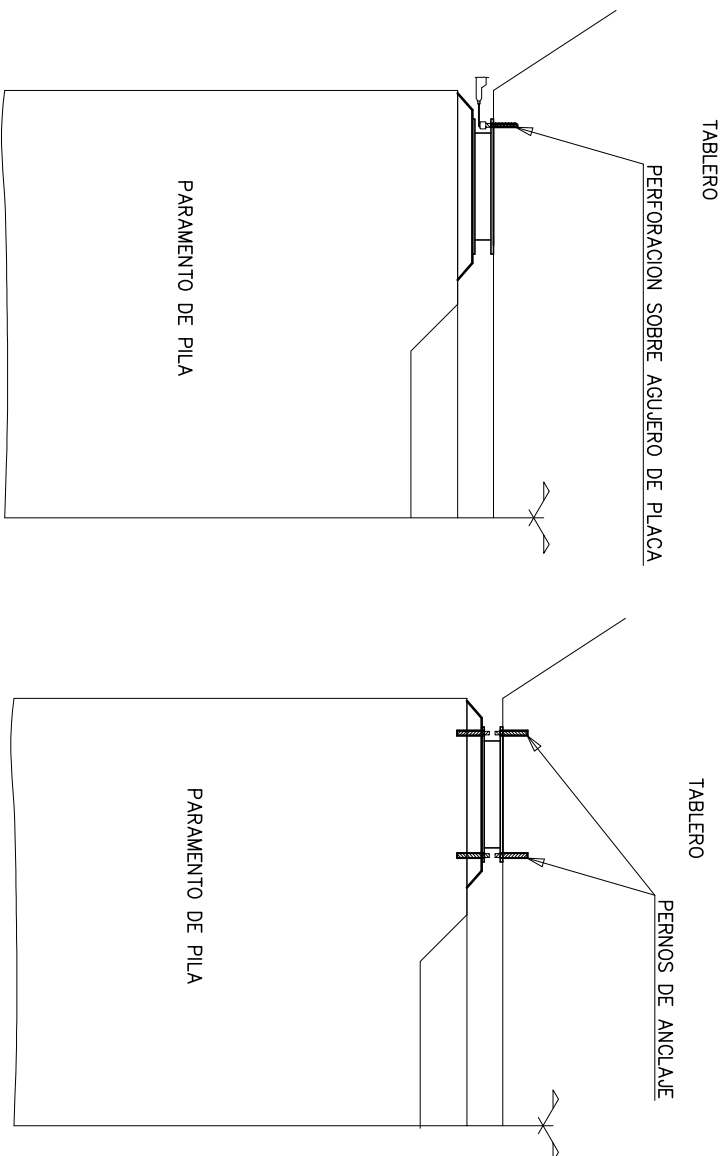
PASO 10:
SE LIBERAN LOS GATOS Y SE DESMONTAN DEJANDO EL TABLERO APOYADO SOBRE LOS POT. SE RETIRA EL PESCANTE CON LA AYUDA DE UNA GRUA Y SE PROCEDE A REPETIR LA OPERACION EN EL RESTO DE LAS PILAS.

PROCESO DE SUSTITUCION DE APOYOS: PASO 11



AGUJEROS EN BANDEJA DE APOYO

DETALLE DE BANDEJA DE APOYO



NOTA PARA SUSTITUCION DE APOYOS DE ESTRIBOS:

- SE COLOCARAN ANDAMIOS PARA ACCEDER A LA CABEZA DE ESTRIBOS PROVISTOS DE RED PERIMETRAL DE SEGURIDAD.
- EN ESTRIBOS SE COLOCARAN ANDAMIOS EN EL PARAMENTO FRONTAL.
- SE ELEVARA EL TABLERO MEDIANTE GATOS SIGUIENDO LAS INDICACIONES DADAS EN LAS PILAS.
- LOS APOYOS SE RETIRARAN POR LA CARA FRONTAL.

TIPOS DE APOYOS EN CADA PILA Y ESTRIBO

ESTRIBO 1	2 APOYOS DE NEOPRENO ZINCHADO DE DIMENSIONES 700X600X110mm
PILA 1	2 APOYOS UNIDIRECCIONAL DE 14000 KN. DE DIMENSIONES D780X140mm
ESTRIBO 2	2 APOYOS DE NEOPRENO ZINCHADO DE DIMENSIONES 700X600X110mm

PASO 11

RENTAL Y SERVICIOS DE CONCRETO S.L.

PASO 11
PARA EVITAR FUTUROS DESPLAZAMIENTOS LATERALES DE LOS APOYOS TANTO LA BANDEJA SUPERIOR COMO LA INFERIOR TENDRAN PERFORACIONES EN LA CABEZA DE PILA Y EN EL TABLERO SE REALIZARAN LAS MISMAS PERFORACIONES EN LAS PILAS MEDIANTE TALADRO CON CABEZAS ANCLAJE DE 90° SIMILAR EN LAS PERFORACIONES SE INTRODUCIRAN PERNOS Y SE FIJARAN CON RESINA.

1	<u>PASO SUPERIOR MUNDAKA</u>				
1.1	<u>ESTRIBO 1</u>				
<u>321.100</u>	1.660,560 M3	EXCAVACION EN CIMENTACIONES, POZOS, ZANJAS Y CAUCES EN TODO TIPO DE TERRENO, INCLUSO P.P. DE AGOTAMIENTO Y ENTIBACIÓN NECESARIA, ASÍ COMO RELLENO Y TRANSPORTE DE MATERIALES SOBREPANTES A VERTEDERO, CANON DE VERTIDO, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN EN VERTEDERO DE PROYECTO Y RELLENOS NECESARIOS			
<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1,100		88,800	17,000	1.660,560
				Total ...	1.660,560
<u>342.116</u>	82,020 M2	NAPA DRENANTE PROTEGIDA POR MALLA GEOTEXTIL AMARRADA A TRASDÓS DE ESTRIBOS Y ALZADOS DE PASOS INFERIORES			
<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
trasdós incli- nado	1,000		36,100		36,100
trasdós mu- rete	1,000		16,240		16,240
aleta interior	1,000		13,060		13,060
aleta interior	1,000		16,620		16,620
				Total ...	82,020
<u>421.100</u>	96,800 M3	RELLENO DE MATERIAL FILTRANTE			
<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	2,200	4,000	11,000		96,800
				Total ...	96,800
<u>426.012</u>	17,000 M.	TUBO DRENANTE DE PVC DE 160 MM DE DIAMETRO,			

		INCLUSO CAMA DE ASIENTO DE HORMIGÓN, TO- TALMENTE TERMINADO			
<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1,000	17,000			17,000
				Total ...	17,000
<u>600.000</u>	11.730,640 KG	ACERO CORRUGADO PARA ARMAR B-500S EN RE- DONDOS, QUE INCLUYE SUMINISTRO, ELABORA- CION,COLOCACION, DESPUNTES, MERMAS, SOLA- PES, ALAMBRE DE ATAR, SEPARADORES Y RIGIDIZA- DORES.			
<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	80,000	100,470			8.037,600
	80,000	46,163			3.693,040
				Total ...	11.730,640
<u>610.155</u>	100,677 M2	HORMIGÓN DE LIMPIEZA Y RELLENO TIPO HL-150 CON ESPESOR MINIMO DE 10 CM			
<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	3,800	6,800			25,840
	3,800	6,800			25,840
	1,650	1,900			3,135
losa de tran- sición	1,000	9,970	4,600		45,862
				Total ...	100,677
<u>610.204</u>	46,163 M3	HORMIGON ARMADO TIPO HA-25/SPBF/20/TODOS LOS AMBIENTES EN CIMENTOS,INCLUSO FABRICA- CION, SUMINISTRO, PUESTA EN OBRA, VIBRADO, CURADO, ACABADO Y EJECUCION DE JUNTAS.			
<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Zapatatas	1,100	6,600	3,600	1,450	37,897
	1,100	1,900	1,450	1,450	4,394
zapata losa tr	1,100	0,800	0,400	11,000	3,872

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
					Total ...
					46,163

610.355 100,470 M3 HORMIGON ARMADO EN ALZADOS, LOSAS HA-30/SPBF/20/TODOS LOS AMBIENTES INCLUSO FABRICACION, SUMINISTRO, PUESTA EN OBRA, VIBRADO, CURADO, ACABADO Y EJECUCION DE JUNTAS.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
cabezal	1,100	11,010	4,700		56,922
muros coronación	2,200	1,740	0,300	1,560	1,792
pantallas	2,200	1,000	1,000	10,730	23,606
losa de transición	1,100	11,000	5,000	0,300	18,150
					Total ...
					100,470

680.020 117,820 M2 ENCOFRADO VISTO (E-2) EN SUPERFICIES PLANAS O REGLADAS.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
frontal inclinado	1,000		42,400		42,400
frontal murete	1,000		13,560		13,560
aleta ext 1	1,000		20,020		20,020
aleta ext 2 superior	1,000		25,200		25,200
sup aletas 1	1,000		11,080		11,080
sup aletas 2	1,000		2,560		2,560
					3,000
					Total ...
					117,820

680.030 303,752 M2 ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS (E-1) POR EL TERRENO, REVESTIMIENTO O RELLENO POSTERIOR.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
trasdós inclinado	1,000		36,100		36,100
trasdós murete	1,000		16,240		16,240
aleta interior	1,000		13,060		13,060
aleta interior lateral	1,000		16,620		16,620
lateral	4,000		10,733		42,932
frontal	2,000		4,170		8,340
dorsal	2,000		3,720		7,440
frente inferior	1,000		17,580		17,580
frente lateral	4,000		5,220		20,880
lateral	4,000		9,570		38,280
riostra	2,000		2,760		5,520
ZAPATAS					
frontal	4,000	3,600	1,450		20,880
lateral	4,000	6,600	1,450		38,280
riostra	2,000	1,900	1,450		5,510
LOSA DE TRANSICIÓN	2,000	9,970		0,300	5,982
	2,000	5,000		0,300	3,000
ZAPATA LOSA DE TRANSICIÓN	2,000	0,800		0,330	0,528
	2,000	9,970		0,330	6,580
				Total ...	303,752

690.006 273,272 M2 IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS CON PINTURA IMPERMEABLE BI-COMPONENTE A BASE DE EPOXI-BITUMEN, LIBRE DE ALQUITRAN Y BREA.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
trasdós inclinado	1,000		36,100		36,100
trasdós murete	1,000		16,240		16,240
aleta interior	1,000		13,060		13,060
aleta interior lateral	1,000		16,620		16,620
lateral	4,000		10,733		42,932
frontal	2,000		4,170		8,340
dorsal	2,000		3,720		7,440
frente inferior	1,000		17,580		17,580
frente lateral	4,000		5,220		20,880
lateral	4,000		9,570		38,280
riostra	2,000		2,760		5,520
superior	1,000		50,280		50,280

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
					Total ...
					<u>273,272</u>

692.001 2,000 L APARATO DE APOYO DE NEOPRENO ZUNCHADO, INCLUYENDO LA NIVELACION DEL APOYO CON MORTERO ESPECIAL DE CEMENTO, COLOCADO.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	2,000				<u>2,000</u>
					Total ...
					<u>2,000</u>

339.016 45,862 M2 MEMBRANA GEOTEXTIL DE DENSIDAD 180 GR/M2 EN TRASDÓS DE MUROS, INCLUSO COLOCACIÓN Y FIJACIONES, SOLAPES Y RECORTES, TOTALMENTE TERMINADA

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1,000	9,970	4,600		<u>45,862</u>
					Total ...
					<u>45,862</u>

1.2 ESTRIBO 2

321.100 1.184,645 M3 EXCAVACION EN CIMENTACIONES, POZOS, ZANJAS Y CAUCES EN TODO TIPO DE TERRENO, INCLUSO P.P. DE AGOTAMIENTO Y ENTIBACIÓN NECESARIA, ASÍ COMO RELLENO Y TRANSPORTE DE MATERIALES SOBANTES A VERTEDERO, CANON DE VERTIDO, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN EN VERTEDERO DE PROYECTO Y RELLENOS NECESARIOS

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1,100		63,350	17,000	<u>1.184,645</u>
					Total ...
					<u>1.184,645</u>

342.116 82,600 M2 NAPA DRENANTE PROTEGIDA POR MALLA GEOTEXTIL AMARRADA A TRASDÓS DE ESTRIBOS Y ALZADOS DE PASOS INFERIORES

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
trasdós incli-	1,000		36,650		36,650
nado					
trasdós mu-	1,000		15,600		15,600
rete					
aleta interior	1,000		13,450		13,450
aleta interior	1,000		16,900		16,900
					Total ...
					<u>82,600</u>

421.100 96,800 M3 RELLENO DE MATERIAL FILTRANTE

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	2,200	4,000	11,000		<u>96,800</u>
					Total ...
					<u>96,800</u>

426.012 17,000 M. TUBO DRENANTE DE PVC DE 160 MM DE DIAMETRO, INCLUSO CAMA DE ASIENTO DE HORMIGÓN, TOTALMENTE TERMINADO

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,000	17,000			17,000
				Total ...	17,000

600.000 12.641,680 KG ACERO CORRUGADO PARA ARMAR B-500S EN REDONDOS, QUE INCLUYE SUMINISTRO, ELABORACION, COLOCACION, DESPUNTES, MERMAS, SOLAPES, ALAMBRE DE ATAR, SEPARADORES Y RIGIDIZADORES.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	53,179	80,000			4.254,320
	104,842	80,000			8.387,360
				Total ...	12.641,680

610.155 99,157 M2 HORMIGÓN DE LIMPIEZA Y RELLENO TIPO HL-150 CON ESPESOR MINIMO DE 10 CM

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	3,800	6,600			25,080
	3,800	6,600			25,080
	1,650	1,900			3,135
losa de transición	1,000	9,970	4,600		45,862
				Total ...	99,157

610.204 53,719 M3 HORMIGON ARMADO TIPO HA-25/SPBF/20/TODOS LOS AMBIENTES EN CIMENTOS, INCLUSO FABRICACION, SUMINISTRO, PUESTA EN OBRA, VIBRADO, CURADO, ACABADO Y EJECUCION DE JUNTAS.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
	1,100	2,000	3,600	6,400	50,688
	1,100	1,000	1,450	1,900	3,031
				Total ...	53,719

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
<u>610.355</u>	104,842 M3				
HORMIGON ARMADO EN ALZADOS, LOSAS HA-30/SPBF/20/TODOS LOS AMBIENTES INCLUSO FABRICACION, SUMINISTRO, PUESTA EN OBRA, VIBRADO, CURADO, ACABADO Y EJECUCION DE JUNTAS.					

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
cabezal	1,100	11,010	4,730		57,285
muros coronación	2,200	1,740	0,300	1,680	1,929
pantallas	2,200	1,000	1,000	10,730	23,606
losa de transición	1,100	11,000	5,000	0,300	18,150
zapata losa tr	1,100	0,800	0,400	11,000	3,872
				Total ...	104,842

680.020 118,920 M2 ENCOFRADO VISTO (E-2) EN SUPERFICIES PLANAS O REGLADAS.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
frontal inclinado	1,000		42,500		42,500
frontal murete	1,000		13,530		13,530
aleta ext 1	1,000		20,500		20,500
aleta ext 2	1,000		25,600		25,600
superior	1,000		11,120		11,120
sup aletas 1	1,000		3,050		3,050
sup aletas 2	1,000		2,620		2,620
				Total ...	118,920

680.030 294,904 M2 ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS (E-1) POR EL TERRENO, REVESTIMIENTO O RELLENO POSTERIOR.

Descripción	Unidades	Largo	Ancho	Alto	Parcial
ESTRIBO trasdós inclinado	1,000		36,650		36,650

1.3 TABLERO

600.000 93.137,400 KG ACERO CORRUGADO PARA ARMAR B-500S EN REDONDOS, QUE INCLUYE SUMINISTRO, ELABORACION, COLOCACION, DESPUNTES, MERMAS, SOLAPES, ALAMBRE DE ATAR, SEPARADORES Y RIGIDIZADORES.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	60,000	1.552,290			93.137,400
				Total ...	93.137,400

601.001 32.741,092 KG ACERO PARA PRETENSAR EN CORDONES, FYK/FPU >170/190, DE BAJA RELAJACION TIPO R-2, AUTO-PROTEGIDO CON FUNDA DE POLIBUTADIENO, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE VAINA DE INYECCION, TESADO Y ANCLAJES ACTIVOS.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	24,000		60,848	22,420	32.741,092
				Total ...	32.741,092

610.635 1.552,290 M3 HORMIGON ARMADO EN LOSAS PRETENSADAS TIPO HP-50/F/20/IIA+H Y CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO 350 KG, COLOCADO. INCLUSO FABRICACION, SUMINISTRO, PUESTA EN OBRA, VIBRADO, CURADO, ACABADO Y EJECUCION DE JUNTAS.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
tablero	1,000	87,700	17,700		1.552,290
				Total ...	1.552,290

680.010 877,000 M2 ENCOFRADO VISTO CON MADERA MACHIEMBRADA Y CEPILLADA, INCLUSO DESENCOFRADO Y DESENCOFRANTES

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	2,000	87,700	5,000		877,000
				Total ...	877,000

681.001 7.350,000 M3 MONTAJE Y DESMONTAJE DE CIMBRA CUAJADA CON APUNTALAMIENTO METÁLICO, INCLUSO TODO LO NECESARIO PARA ASEGURAR EL PASO BAJO LA MISMA

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	2,000	42,000	12,500	7,000	7.350,000
				Total ...	7.350,000

682.125 132,602 M3 ALIGERAMIENTO DE POREXPAN, COLOCADO SEGÚN PLANOS, INCLUIDO PARTE PROPORCIONAL DE FIJACIONES Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	3,000	87,700	0,504		132,602
				Total ...	132,602

690.005 1.096,250 M2 IMPERMEABILIZACIÓN DE TABLERO DE PUENTE CON PINTURA IMPERMEABLE BI-COMPONENTE A BASE DE EPOXI-BITUMEN, LIBRE DE ALQUITRAN Y BREA.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1,000	87,700	12,500		1.096,250
				Total ...	1.096,250

694.600 25,000 M. JUNTA DE DILATACION EN TABLERO DE PUENTE CON ROTULA PLASTOELASTICA COMPLETA. SEGUN PLANO DE DETALLE.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
--------------------	-----------------	--------------	--------------	-------------	----------------

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	2,000	12,500			25,000
				Total ...	25,000

695.100 1,000 UD PRUEBA DE CARGA EN PUENTE DE DOS VANOS SEGÚN NORMATIVA VIGENTE

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1,000				1,000
				Total ...	1,000

1.4 PILA

321.100 552,668 M3 EXCAVACION EN CIMENTACIONES, POZOS, ZANJAS Y CAUCES EN TODO TIPO DE TERRENO, INCLUSO P.P. DE AGOTAMIENTO Y ENTIBACIÓN NECESARIA, ASÍ COMO RELLENO Y TRANSPORTE DE MATERIALES SOBREPANTES A VERTEDERO, CANON DE VERTIDO, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN EN VERTEDERO DE PROYECTO Y RELLENOS NECESARIOS

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1,100		52,610	9,550	552,668
				Total ...	552,668

600.000 7.803,800 KG ACERO CORRUGADO PARA ARMAR B-500S EN REDONDOS, QUE INCLUYE SUMINISTRO, ELABORACION, COLOCACION, DESPUNTES, MERMAS, SOLAPES, ALAMBRE DE ATAR, SEPARADORES Y RIGIDIZADORES.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
ZAPATA	100,000	54,038			5.403,800
PILA	120,000	20,000			2.400,000
				Total ...	7.803,800

610.155 35,100 M2 HORMIGÓN DE LIMPIEZA Y RELLENO TIPO HL-150 CON ESPESOR MINIMO DE 10 CM

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	5,200	6,750			35,100
				Total ...	35,100

610.491 20,000 M3 HORMIGON ARMADO EN PILAS, COLUMNAS Y CAPITELES HA-35/SPBF/12/TODOS LOS AMBIENTES Y CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO 350 KG, COLO-

CADO. INCLUSO FABRICACION, SUMINISTRO, PUESTA EN OBRA, VIBRADO, CURADO, ACABADO Y EJECUCION DE JUNTAS.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
ALZADO PILA	1,000	10,000	2,000	1,000	20,000
Total ...					20,000

<u>610.204</u>	54,038 M3	HORMIGON ARMADO TIPO HA-25/SPBF/20/TODOS LOS AMBIENTES EN CIMENTOS, INCLUSO FABRICACION, SUMINISTRO, PUESTA EN OBRA, VIBRADO, CURADO, ACABADO Y EJECUCION DE JUNTAS.			
----------------	-----------	--	--	--	--

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
ZAPATA PILA	1,100	5,000	6,550	1,500	54,038
Total ...					54,038

<u>680.021</u>	60,000 M2	ENCOFRADO VISTO (E-2) EN COLUMNAS, PILARES Y CAPITELAS Y POSTERIOR DESENCOFRADO, INCLUSO MEDIOS AUXILIARES			
----------------	-----------	--	--	--	--

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	2,000	10,000	2,000		40,000
	2,000	10,000	1,000		20,000
Total ...					60,000

<u>690.006</u>	67,400 M2	IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS CON PINTURA IMPERMEABLE BI-COMPONENTE A BASE DE EPOXI-BITUMEN, LIBRE DE ALQUITRAN Y BREA.			
----------------	-----------	--	--	--	--

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
zapata longitudinal	2,000	1,500	5,000		15,000
zapata transversal	2,000	1,500	6,550		19,650
superior	1,000	5,000	6,550		32,750
Total ...					67,400

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
<u>669517</u>	135,000 M.	MICROPILOTE DE 220 MM DE DIAMETRO DE PERFORACION, ARMADURA TUBULAR DE 127X10 MM,(CARGA NOMINAL 80 T)Y ARMADURA SUPLEMENTARIA DE 40 MM DE DIAMETRO CON CORRUGADO HELICOIDAL			

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	9,000	15,000			135,000
Total ...					135,000

<u>692.001</u>	2,000 L	APARATO DE APOYO DE NEOPRENO ZUNCHADO, INCLUYENDO LA NIVELACION DEL APOYO CON MORTERO ESPECIAL DE CEMENTO, COLOCADO.			
----------------	---------	--	--	--	--

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	2,000				2,000
Total ...					2,000

1	PASO SUPERIOR MUNDAKA			
1.1	ESTRIBO 1			
321.100	1.660,560 M3	EXCAVACION EN CIMENTACIONES, POZOS, ZANJAS Y CAUCES EN TODO TIPO DE TERRENO, INCLUSO P.P. DE AGOTAMIENTO Y ENTIBACIÓN NECESARIA, ASÍ COMO RELLENO Y TRANSPORTE DE MATERIALES SOB-RANTES A VERTEDERO, CANON DE VERTIDO, EXTENDIDO Y COMPACTA-CIÓN EN VERTEDERO DE PROYECTO Y RELLENOS NECESARIOS		
		a	9,45 Euros/M3	15.692,29
342.116	82,020 M2	NAPA DRENANTE PROTEGIDA POR MALLA GEOTEXTIL AMARRADA A TRASDÓS DE ESTRIBOS Y ALZADOS DE PASOS INFERIORES		
		a	12,90 Euros/M2	1.058,06
421.100	96,800 M3	RELLENO DE MATERIAL FILTRANTE		
		a	19,63 Euros/M3	1.900,18
426.012	17,000 M.	TUBO DRENANTE DE PVC DE 160 MM DE DIAMETRO, INCLUSO CAMA DE ASIENTO DE HORMIGÓN, TOTAL-MENTE TERMINADO		
		a	11,56 Euros/M.	196,52
600.000	11.730,640 KG	ACERO CORRUGADO PARA ARMAR B-500S EN REDONDOS, QUE IN-CLUYE SUMINISTRO, ELABORA-CION,COLOCACION, DESPUNTES, MERMAS, SOLAPES, ALAMBRE DE ATAR, SEPARADORES Y RIGIDIZA-DORES.		
		a	1,80 Euros/KG	21.115,15
610.155	100,677 M2	HORMIGÓN DE LIMPIEZA Y RELLENO TIPO HL-150 CON ESPESOR MINIMO DE 10 CM		
		a	115,00 Euros/M2	11.577,86
610.204	46,163 M3	HORMIGON ARMADO TIPO HA-25/SPBF/20/TODOS LOS AMBIEN-TES EN CIMENTOS,INCLUSO FABRI-CACION, SUMINISTRO, PUESTA EN OBRA, VIBRADO, CURADO, ACABADO Y EJECUCION DE JUNTAS.		
		a	112,28 Euros/M3	5.183,18
610.355	100,470 M3	HORMIGON ARMADO EN ALZADOS, LOSAS HA-30/SPBF/20/TODOS LOS AMBIENTES INCLUSO FABRICA-		

			CION, SUMINISTRO, PUESTA EN OBRA, VIBRADO, CURADO, ACABADO Y EJECUCION DE JUNTAS.	
		a	133,48 Euros/M3	13.410,74
680.020	117,820 M2	ENCOFRADO VISTO (E-2) EN SUPER-FICIES PLANAS O REGLADAS.		
		a	23,05 Euros/M2	2.715,75
680.030	303,752 M2	ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS (E-1) POR EL TERRENO, REVESTIMIENTO O RELLENO POS-TERIOR.		
		a	18,00 Euros/M2	5.467,54
690.006	273,272 M2	IMPERMEABILIZACIÓN DE PARA-MENTOS CON PINTURA IMPERMEA-BLE BI-COMPONENTE A BASE DE EPOXI-BITUMEN, LIBRE DE ALQUI-TRAN Y BREA.		
		a	5,80 Euros/M2	1.584,98
692.001	2,000 L	APARATO DE APOYO DE NEOPRENO ZUNCHADO, INCLUYENDO LA NIVE-LACION DEL APOYO CON MORTERO ESPECIAL DE CEMENTO, COLOCADO.		
		a	19,99 Euros/L	39,98
339.016	45,862 M2	MEMBRANA GEOTEXTIL DE DENSI-DAD 180 GR/M2 EN TRASDÓS DE MUROS, INCLUSO COLOCACIÓN Y FIJACIONES, SOLAPES Y RECORTES, TOTALMENTE TERMINADA		
		a	2,20 Euros/M2	100,90
		Total ...		80.043,13

1.2 ESTRIBO 2			
321.100	1.184,645 M3	EXCAVACION EN CIMENTACIONES, POZOS, ZANJAS Y CAUCES EN TODO TIPO DE TERRENO, INCLUSO P.P. DE AGOTAMIENTO Y ENTIBACIÓN NECESARIA, ASÍ COMO RELLENO Y TRANSPORTE DE MATERIALES SOB-RANTES A VERTEDERO, CANON DE VERTIDO, EXTENDIDO Y COMPACTA-CIÓN EN VERTEDERO DE PROYECTO Y RELLENOS NECESARIOS	11.194,90
		a	9,45 Euros/M3
342.116	82,600 M2	NAPA DRENANTE PROTEGIDA POR MALLA GEOTEXTIL AMARRADA A TRASDÓS DE ESTRIBOS Y ALZADOS DE PASOS INFERIORES	1.065,54
		a	12,90 Euros/M2
421.100	96,800 M3	RELLENO DE MATERIAL FILTRANTE	1.900,18
		a	19,63 Euros/M3
426.012	17,000 M.	TUBO DRENANTE DE PVC DE 160 MM DE DIAMETRO, INCLUSO CAMA DE ASIENTO DE HORMIGÓN, TOTAL-MENTE TERMINADO	196,52
		a	11,56 Euros/M.
600.000	12.641,680 KG	ACERO CORRUGADO PARA ARMAR B-500S EN REDONDOS, QUE IN-CLUYE SUMINISTRO, ELABORA-CION,COLOCACION, DESPUNTES, MERMAS, SOLAPES, ALAMBRE DE ATAR, SEPARADORES Y RIGIDIZA-DORES.	22.755,02
		a	1,80 Euros/KG
610.155	99,157 M2	HORMIGÓN DE LIMPIEZA Y RELLENO TIPO HL-150 CON ESPESOR MINIMO DE 10 CM	11.403,06
		a	115,00 Euros/M2
610.204	53,719 M3	HORMIGON ARMADO TIPO HA-25/SPBF/20/TODOS LOS AMBIEN-TES EN CIMIENTOS,INCLUSO FABRI-CACION, SUMINISTRO, PUESTA EN OBRA, VIBRADO, CURADO, ACABADO Y EJECUCION DE JUNTAS.	6.031,57
		a	112,28 Euros/M3
610.355	104,842 M3	HORMIGON ARMADO EN ALZADOS, LOSAS HA-30/SPBF/20/TODOS LOS AMBIENTES INCLUSO FABRICA-CION, SUMINISTRO, PUESTA EN	

		OBRA, VIBRADO, CURADO, ACABADO Y EJECUCION DE JUNTAS.	
		a	133,48 Euros/M3
680.020	118,920 M2	ENCOFRADO VISTO (E-2) EN SUPER-FICIES PLANAS O REGLADAS.	2.741,11
		a	23,05 Euros/M2
680.030	294,904 M2	ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS (E-1) POR EL TERRENO, REVESTIMIENTO O RELLENO POS-TERIOR.	5.308,27
		a	18,00 Euros/M2
690.006	271,230 M2	IMPERMEABILIZACIÓN DE PARA-MENTOS CON PINTURA IMPERMEA-BLE BI-COMPONENTE A BASE DE EPOXI-BITUMEN, LIBRE DE ALQUI-TRAN Y BREA.	1.573,13
		a	5,80 Euros/M2
692.001	2,000 L	APARATO DE APOYO DE NEOPRENO ZUNCHADO, INCLUYENDO LA NIVE-LACION DEL APOYO CON MORTERO ESPECIAL DE CEMENTO, COLOCADO.	39,98
		a	19,99 Euros/L
339.016	45,862 M2	MEMBRANA GEOTEXTIL DE DENSI-DAD 180 GR/M2 EN TRASDÓS DE MUROS, INCLUSO COLOCACIÓN Y FIJACIONES, SOLAPES Y RECORTES, TOTALMENTE TERMINADA	100,90
		a	2,20 Euros/M2
Total ...			78.304,49

Presupuesto:

1.3 TABLERO			
600.000	93.137,400 KG	ACERO CORRUGADO PARA ARMAR B-500S EN REDONDOS, QUE INCLUYE SUMINISTRO, ELABORACION, COLOCACION, DESPUNTES, MERMAS, SOLAPES, ALAMBRE DE ATAR, SEPARADORES Y RIGIDIZADORES.	
		a	167.647,32
		1,80 Euros/KG	
601.001	32.741,092 KG	ACERO PARA PRETENSAR EN CORDONES, FYK/FPU >170/190, DE BAJA RELAJACION TIPO R-2, AUTOPROTEGIDO CON FUNDA DE POLIBUTADIENO, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE VAINA DE INYECCION, TESADO Y ANCLAJES ACTIVOS.	
		a	105.753,73
		3,23 Euros/KG	
610.635	1.552,290 M3	HORMIGON ARMADO EN LOSAS PRETENSADAS TIPO HP-50/F/20/IIA+H Y CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO 350 KG, COLOCADO. INCLUSO FABRICACION, SUMINISTRO, PUESTA EN OBRA, VIBRADO, CURADO, ACABADO Y EJECUCION DE JUNTAS.	
		a	194.501,94
		125,30 Euros/M3	
680.010	877,000 M2	ENCOFRADO VISTO CON MADERA MACHIEMBRADA Y CEPILLADA, INCLUSO DESENCOFRADO Y DESENCOFRANTES	
		a	27.529,03
		31,39 Euros/M2	
681.001	7.350,000 M3	MONTAJE Y DESMONTAJE DE CIMBRA CUAJADA CON APUNTALAMIENTO METÁLICO, INCLUSO TODO LO NECESARIO PARA ASEGURAR EL PASO BAJO LA MISMA	
		a	72.765,00
		9,90 Euros/M3	
682.125	132,602 M3	ALIGERAMIENTO DE POREXPAN, COLOCADO SEGÚN PLANOS, INCLUIDO PARTE PROPORCIONAL DE FIJACIONES Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.	
		a	10.879,99
		82,05 Euros/M3	
690.005	1.096,250 M2	IMPERMEABILIZACIÓN DE TABLERO DE PUENTE CON PINTURA IMPERMEABLE BI-COMPONENTE A BASE DE EPOXI-BITUMEN, LIBRE DE ALQUITRAN Y BREA.	
		a	13.746,98
		12,54 Euros/M2	
694.600	25,000 M.	JUNTA DE DILATACION EN TABLERO	

Presupuesto:

		DE PUENTE CON ROTULA PLAS- TOELASTICA COMPLETA. SEGUN PLANO DE DETALLE.	
		a	3.483,50
		139,34 Euros/M.	
695.100	1,000 UD	PRUEBA DE CARGA EN PUENTE DE DOS VANOS SEGÚN NORMATIVA VI- GENTE	
		a	4.520,00
		4.520,00 Euros/UD	
		Total ...	600.827,49

Presupuesto:

1.4 PILA			
321.100	552,668 M3	EXCAVACION EN CIMENTACIONES, POZOS, ZANJAS Y CAUCES EN TODO TIPO DE TERRENO, INCLUSO P.P. DE AGOTAMIENTO Y ENTIBACIÓN NECESARIA, ASÍ COMO RELLENO Y TRANSPORTE DE MATERIALES SOBREVANTES A VERTEDERO, CANON DE VERTIDO, EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN EN VERTEDERO DE PROYECTO Y RELLENOS NECESARIOS	5.222,71
	a	9,45 Euros/M3	
600.000	7.803,800 KG	ACERO CORRUGADO PARA ARMAR B-500S EN REDONDOS, QUE INCLUYE SUMINISTRO, ELABORACION, COLOCACION, DESPUNTES, MERMAS, SOLAPES, ALAMBRE DE ATAR, SEPARADORES Y RIGIDIZADORES.	14.046,84
	a	1,80 Euros/KG	
610.155	35,100 M2	HORMIGÓN DE LIMPIEZA Y RELLENO TIPO HL-150 CON ESPESOR MINIMO DE 10 CM	4.036,50
	a	115,00 Euros/M2	
610.491	20,000 M3	HORMIGON ARMADO EN PILAS, COLUMNAS Y CAPITELES HA-35/SPBF/12/TODOS LOS AMBIENTES Y CANTIDAD MINIMA DE CEMENTO 350 KG, COLOCADO. INCLUSO FABRICACION, SUMINISTRO, PUESTA EN OBRA, VIBRADO, CURADO, ACABADO Y EJECUCION DE JUNTAS.	3.019,00
	a	150,95 Euros/M3	
610.204	54,038 M3	HORMIGON ARMADO TIPO HA-25/SPBF/20/TODOS LOS AMBIENTES EN CIMIENTOS, INCLUSO FABRICACION, SUMINISTRO, PUESTA EN OBRA, VIBRADO, CURADO, ACABADO Y EJECUCION DE JUNTAS.	6.067,39
	a	112,28 Euros/M3	
680.021	60,000 M2	ENCOFRADO VISTO (E-2) EN COLUMNAS, PILARES Y CAPITELES Y POSTERIOR DEENCOFRADO, INCLUSO MEDIOS AUXILIARES	2.061,00
	a	34,35 Euros/M2	
690.006	67,400 M2	IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS CON PINTURA IMPERMEABLE BI-COMPONENTE A BASE DE EPOXI-BITUMEN, LIBRE DE ALQUITRAN Y BREA.	

Presupuesto:

	a	5,80 Euros/M2	390,92
669517	135,000 M.	MICROPILOTE DE 220 MM DE DIAMETRO DE PERFORACION, ARMADURA TUBULAR DE 127X10 MM,(CARGA NOMINAL 80 T)Y ARMADURA SUPLEMENTARIA DE 40 MM DE DIAMETRO CON CORRUGADO HELICOIDAL	20.856,15
	a	154,49 Euros/M.	
692.001	2,000 L	APARATO DE APOYO DE NEOPRENO ZUNCHADO, INCLUYENDO LA NIVELACION DEL APOYO CON MORTERO ESPECIAL DE CEMENTO, COLOCADO.	39,98
	a	19,99 Euros/L	
Total ...			55.740,49
<u>Nº Capítulo</u>	<u>Descripción</u>		<u>Importe</u>
1.1	ESTRIBO 1		80.043,13
1.2	ESTRIBO 2		78.304,49
1.3	TABLERO		600.827,49
1.4	PILA		55.740,49
1	PASO SUPERIOR MUNDAKA		814.915,60

Juan Manuel Cobo Garcia-Cobo

Ingeniero de Caminos