



## La Arenako Hondartzan Komun Autogarbitzailea Instalatzeko Proiektua, Muskiz (Bizkaia)

2026eko martxo

## Proyecto de Instalación de Baño Autolimpiable en la Playa de La Arena, Muskiz (Bizkaia)

Marzo 2026

**MEMORIA VALORADA**

## ÍNDICE

1. ANTECEDENTES .....	2
2. OBJETO DEL PROYECTO.....	2
3. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.....	2
3.1. SITUACIÓN ACTUAL .....	2
3.2. SOLUCIÓN ADOPTADA.....	2
3.3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....	3
3.4. INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS .....	3
3.5. GESTIÓN DE LOS TERRENOS.....	3
4. PLAN DE OBRA, PLAZO DE EJECUCION Y PLAZO DE GARANTIA.....	3
5. GESTIÓN DE RESIDUOS .....	3
5.1. ESTIMACIÓN DE LA TIPOLOGÍA Y CANTIDAD DE RESIDUOS A GENERAR.....	4
6. DECLARACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA LEY 22/1988 DE COSTAS .....	4
7. PRESUPUESTO .....	4
8. DOCUMENTOS QUE COMPONEN LA MEMORIA VALORADA.....	5

### 1. ANTECEDENTES

El Departamento de Sostenibilidad y Medio Natural de la Diputación Foral de Bizkaia por medio del contrato de Asistencia Técnica Al Servicio De Gestión Ambiental Para La Redacción De Documentos Y Otras Tareas Puntuales De índole Técnica adjudicado a Dair Ingenieros en 2025, solicita la redacción de una Memoria Valorada para la Instalación de un Baño Autolimpiable en la Playa de La Arena .

### 2. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del proyecto consiste en la instalación de un baño autolimpiable junto a la playa de La Arena en el término municipal de Muskiz.

### 3. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

#### 3.1. SITUACIÓN ACTUAL

La zona donde se plantea ubicar el baño autolimpiable se usa durante la temporada de playas para la instalación de baños móviles, puestos SOS y vestuarios asociados. Cuenta por tanto con una serie de acometidas a la zona que se van a aprovechar, ampliándolas, para la instalación del baño autolimpiable.

Esta zona está dentro del Dominio Público Marítimo Terrestre, según se muestra en la imagen inferior

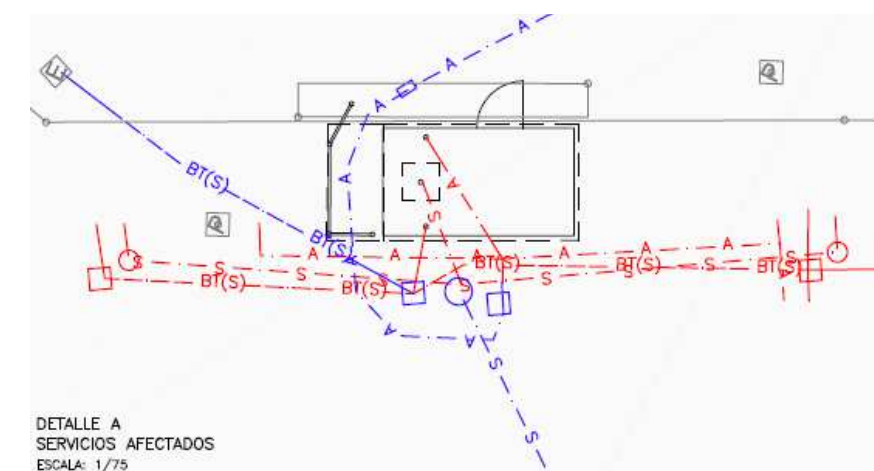


### 3.2. SOLUCIÓN ADOPTADA

La solución propuesta para la instalación del baño autolimpiable consiste en la ejecución de una losa de hormigón que sirva de apoyo a la instalación, posicionada en planta para que sea compatible con el resto de módulos de temporada que se instalarán en la zona.

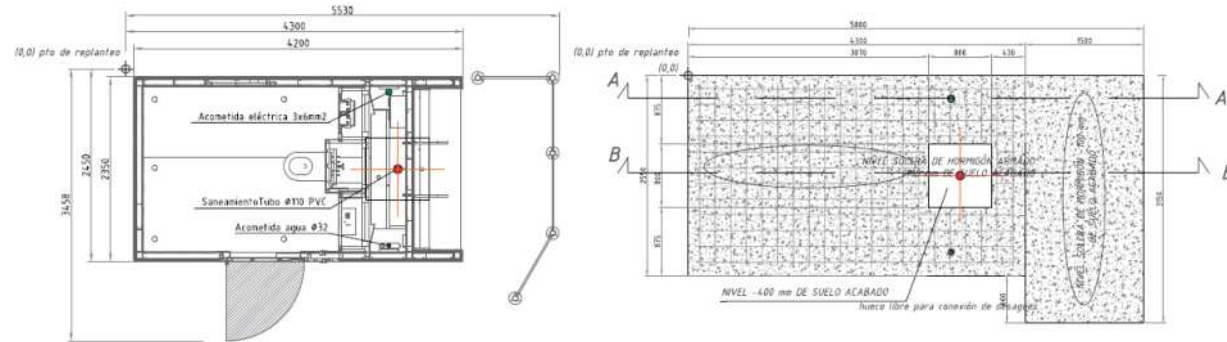


Para generar las acometidas eléctricas, de abastecimiento y de saneamiento necesarias para el propio baño autolimpiable y para el resto de módulos de temporada, se propone la ejecución de una banda de canalizaciones por la parte trasera de los módulos que evite tener que disponer las acometidas de forma provisional en cada temporada, ya sea tendidas sobre el suelo o de forma aérea.



### 3.3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

La cimentación prevista para el baño autolimpiable consiste en una losa de hormigón armado con cotas de acabado a diferentes alturas según la zona del baño. En la zona de los urinarios se deja 10 cm más baja para poder instalar un embaldosado similar al existente en la zona del pasillo de protección



La zona del aseo propiamente dicho se ejecuta 16 cm por debajo del nivel de la acera, porque es el espacio que ocupa la estructura del baño, con lo que el suelo interior quedará enrasado con la acera existente para cumplir con las exigencias de accesibilidad para el mismo.

Por otro lado, las canalizaciones se dispondrán enterradas hasta los puntos de uso. Se ha previsto las siguientes canalizaciones:

- Abastecimiento: Tubería de polietileno enterrado de Ø32 mm
- Electricidad: Tubos corrugados de 90 mm
- Saneamiento: Tubería de PVC de Ø200 mm

También es necesario ejecutar una pequeña red de tierras para el baño autolimpiable.

### 3.4. INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS

No se afectará a ningún servicio, ya que existen acometidas para todos los servicios señalados.

### 3.5. GESTIÓN DE LOS TERRENOS

Los trabajos a ejecutar se sitúan en Dominio Público Marítimo Terrestre, por lo que habrá que solicitarán los oportunos permisos para su ejecución. La superficie se señala en el plano 5. Planta Ocupación DPMT.



### 4. PLAN DE OBRA, PLAZO DE EJECUCION Y PLAZO DE GARANTIA

El análisis de las actividades que componen el presente proyecto permite estimar que las unidades a ejecutar no son de gran complejidad. Por ello se estima que la duración de los trabajos es de 1 mes efectivo, al que debería añadirse 15 días para la gestión de la documentación previa al inicio de los trabajos.

Por tanto se estima que la duración de la obra es de **1,5 meses**.

### 5. GESTIÓN DE RESIDUOS

El Estudio de Gestión de Residuos (EGR) es un documento preceptivo estipulado en el Artículo 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición; y en el Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, donde se establecen los objetivos en materia de Residuos de Construcción y Demolición que el contratista deberá cumplir en obra.

El contratista, a su vez, deberá redactar el Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (PGR), donde desarrollará una metodología para el cumplimiento de los objetivos definidos en el EGR.

Del mismo modo, una vez finalizada la obra, la Dirección Facultativa deberá elaborar un Informe Final de Gestión que acredite fehacientemente las labores en materia de gestión de residuos ejecutadas en obra.

La legislación básica en materia de residuos de construcción y demolición se corresponde con:

Estatal:

- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron.

País Vasco:

- DECRETO 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- ORDEN de 12 de enero de 2015, de la Consejería de Medio Ambiente y Política Territorial por la que se establecen los requisitos para la utilización de los áridos reciclados procedentes de la valorización de residuos de construcción y demolición.

**5.1. ESTIMACIÓN DE LA TIPOLOGÍA Y CANTIDAD DE RESIDUOS A GENERAR**

Se ha estimado que los residuos corresponderán con el hormigón que se genere por la demolición algún bordillo y las acometidas en las arquetas existentes.

El resto de residuos corresponden a los embalajes y otros productos propios de la ejecución de la obra como la madera.

Por tanto, el presupuesto total en lo que a gestión de residuos previsto es de SEISCIENTOS EUROS (600,00 €).

**6. DECLARACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA LEY 22/1988 DE COSTAS**

Conforme al artículo 44.7 de la Ley 22/1988 de 28 de julio de Costas, y el artículo 96.1 del Reglamento General para su desarrollo y ejecución, correspondiente al Real decreto 1471/1989 de 1 de diciembre, se declara expresamente que la "Memoria Valorada para la Actuación de mejora de la salida del manantial existente en la playa de Laida" cumple las disposiciones de la citada Ley de Costas, así como las normas generales y específicas que se dicten para su desarrollo y aplicación.

De igual manera, se garantiza el Cumplimiento del RD 668/2022, de 1 de agosto, por el que se modifica el Reglamento General de Costas, aprobado por Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre.

**7. CAMBIO CLIMÁTICO**

De cara a evaluar la actuación proyectada frente a los posibles efectos del cambio climático se presenta en el anejo una estimación del incremento del nivel del mar para la zona donde se sitúa el sifón.

Del estudio señalado se obtiene una previsión de subida de 16 cm para la zona, altura que no resulta significativa para la solución propuesta, puesto que se sitúa a la cota del actual paseo (+5.86), muy por encima de las pleamares actuales y futuras (aproximadamente +2.62)

**8. PRESUPUESTO**

El presupuesto para la presente Memoria Valorada resulta ser el siguiente:

PRESUPUESTO		
1	TRABAJOS PREVIOS	214,54
2	SERVICIOS	4.929,69
3	CIMENTACIÓN BAÑO AUTOLIMPIABLE	799,82
4	REVEGETACIÓN	41,59
5	GESTION DE RESIDUOS	2.233,65
6	SEGURIDAD Y SALUD.	500,00
		<b>8.719,29</b>
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>		
13 % Gastos Generales		1.133,51
6% Beneficio Industrial		523,16
		<b>10.375,96</b>
<b>PRESUPUESTO BASE LICITACIÓN SIN IVA</b>		
21 % IVA		2.178,95
		<b>12.554,91</b>
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>		

**Presupuesto de Ejecución Material**

El Presupuesto de Ejecución Material del proyecto asciende a la cantidad de OCHO MIL SETECIENTOS DIECINUEVE EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS (8.719,29 €).

**Presupuesto Base de Licitación sin I.V.A.**

El Presupuesto Base de Licitación sin la aplicación del Impuesto sobre el Valor Añadido del presente proyecto asciende a la cantidad de DIEZ MIL TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS (10.375,96€).

**Presupuesto Base de Licitación**

El Presupuesto Base de Licitación del presente proyecto asciende a la cantidad de DOCE MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS Y NOVENTA Y UN CÉNTIMOS. (12.554,91€).

**9. DOCUMENTOS QUE COMPONEN LA MEMORIA VALORADA**

DOCUMENTO Nº1. MEMORIA

DOCUMENTO Nº 2. PLANOS

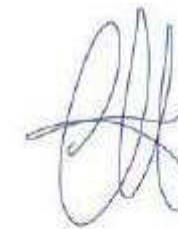
- 1.- Generales.
- 2.- Conjunto.
- 3.- Situación actual
- 4.- Situación proyectada
- 5.- Ocupación DPMT.
- 6.- Distribución temporada playas

DOCUMENTO Nº 3. PRESUPUESTO

- 1.- Presupuestos Parciales.
- 2.- Presupuesto General.

AUTOR DE LA MEMORIA VALORADA

DIRECTOR DEL PROYECTO



Fdo.: Manuel Castro Luengos  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos



Fdo: D. Anartz Rodriguez Urien  
Departamento de Medio Natural y  
Agricultura

## ANEXO 1: CAMBIO CLIMÁTICO

En este apartado se realiza una evaluación de los posibles efectos del cambio climático sobre los terrenos donde se vaya a situar la obra realizada, según se establece en el Artículo 92 del RD 876/2014:

*Artículo 92. Contenido de la evaluación de los efectos del cambio climático.*

1. La evaluación de los efectos del cambio climático incluirá la consideración de la subida del nivel medio del mar, la modificación de las direcciones de oleaje, los incrementos de altura de ola, la modificación de la duración de temporales y en general todas aquellas modificaciones de las dinámicas costeras actuantes en la zona, en los siguientes periodos de tiempo:

a) En caso de proyectos cuya finalidad sea la obtención de una concesión, el plazo de solicitud de la concesión, incluidas las posibles prórrogas.

b) En caso de obras de protección del litoral, puertos y similares, un mínimo de 50 años desde la fecha de solicitud.

2. Se deberán considerar las medidas de adaptación que se definan en la estrategia para la adaptación de la costa a los efectos del cambio climático, establecida en la disposición adicional octava de la Ley 2/2013, de 29 de mayo.

Por tanto se procede únicamente al estudio de la subida del nivel del mar para comprobar su efecto en la zona

### 9.1.1. Nivel del mar global

Toda la información relativa a la subida del nivel medio del mar ha sido extraída del Quinto Informe de Evaluación del IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) elaborado entre 2013 y 2014: "Climate Change 2013. The Physical Science Basis", y las sus conclusiones más destacables se exponen a continuación.

La subida del nivel del mar global, como media del ascenso del nivel del mar de todo el planeta, se debe fundamentalmente a dos factores:

- La expansión térmica del agua del mar, debido a que el calentamiento del agua produce un aumento en su volumen.

- El deshielo, motivado por el incremento global de la temperatura.

La expansión térmica es la responsable de aproximadamente un tercio de la subida del nivel del mar global, producida en el siglo XX hasta 1990. Desde entonces, el deshielo procedente de glaciares, capas de hielos continentales y polares ha sido mucho más importante.

El ascenso observado entre 1880 y el año 2009 ha sido aproximadamente de 0,21 m, existiendo una considerable variabilidad de la tasa de ascenso a lo largo del siglo XX.

El IPCC proporciona las proyecciones de subida de nivel del mar más fiables para los diferentes escenarios de emisiones. En concreto se valoran 5 escenarios: RCP2.6, RCP4.5, RCP6.0, RCP8.5, y SRES A1B. Los Escenarios RCP (del inglés, Representative Concentration Pathways) son cuatro escenarios de emisiones sobre la evolución estimada de la emisión y concentración de gases de efecto invernadero a la atmósfera durante el siglo XXI, establecidos por el IPCC, metro que el último se obtiene de simulaciones semi-empíricas.

Como se puede observar en la siguiente tabla y figura, hasta el año 2050 el nivel del mar aumenta con una tasa similar en los cinco escenarios, con un aumento en torno a 0,17-0,38 m sobre el nivel de referencia en el periodo 1980-2000. Sin embargo, para finales del siglo XXI, la elección de un escenario u otro supone claras diferencias en el nivel del mar, variable de 0,28 a 0,98 m de ascenso.

	SRES A1B	RCP2.6	RCP4.5	RCP6.0	RCP8.5
Thermal expansion	0.21 [0.16 to 0.26]	0.14 [0.10 to 0.18]	0.19 [0.14 to 0.23]	0.19 [0.15 to 0.24]	0.27 [0.21 to 0.33]
Glaciers <sup>a</sup>	0.14 [0.08 to 0.21]	0.10 [0.04 to 0.16]	0.12 [0.06 to 0.19]	0.12 [0.06 to 0.19]	0.16 [0.09 to 0.23]
Greenland ice-sheet SMB <sup>b</sup>	0.05 [0.02 to 0.12]	0.03 [0.01 to 0.07]	0.04 [0.01 to 0.09]	0.04 [0.01 to 0.09]	0.07 [0.03 to 0.16]
Antarctic ice-sheet SMB <sup>b</sup>	-0.03 [-0.06 to -0.01]	-0.02 [-0.04 to -0.00]	-0.02 [-0.05 to -0.01]	-0.02 [-0.05 to -0.01]	-0.04 [-0.07 to -0.01]
Greenland ice-sheet rapid dynamics	0.04 [0.01 to 0.06]	0.04 [0.01 to 0.06]	0.04 [0.01 to 0.06]	0.04 [0.01 to 0.06]	0.05 [0.02 to 0.07]
Antarctic ice-sheet rapid dynamics	0.07 [-0.01 to 0.16]	0.07 [-0.01 to 0.16]	0.07 [-0.01 to 0.16]	0.07 [-0.01 to 0.16]	0.07 [-0.01 to 0.16]
Land water storage	0.04 [-0.01 to 0.09]	0.04 [-0.01 to 0.09]	0.04 [-0.01 to 0.09]	0.04 [-0.01 to 0.09]	0.04 [-0.01 to 0.09]
Global mean sea level rise in 2081–2100	0.52 [0.37 to 0.69]	0.40 [0.26 to 0.55]	0.47 [0.32 to 0.63]	0.48 [0.33 to 0.63]	0.63 [0.45 to 0.82]
Greenland ice sheet	0.09 [0.05 to 0.15]	0.06 [0.04 to 0.10]	0.08 [0.04 to 0.13]	0.08 [0.04 to 0.13]	0.12 [0.07 to 0.21]
Antarctic ice sheet	0.04 [-0.05 to 0.13]	0.05 [-0.03 to 0.14]	0.05 [-0.04 to 0.13]	0.05 [-0.04 to 0.13]	0.04 [-0.06 to 0.12]
Ice-sheet rapid dynamics	0.10 [0.03 to 0.19]	0.10 [0.03 to 0.19]	0.10 [0.03 to 0.19]	0.10 [0.03 to 0.19]	0.12 [0.03 to 0.20]
Rate of global mean sea level rise	8.1 [5.1 to 11.4]	4.4 [2.0 to 6.8]	6.1 [3.5 to 8.8]	7.4 [4.7 to 10.3]	11.2 [7.5 to 15.7]
Global mean sea level rise in 2046–2065	0.27 [0.19 to 0.34]	0.24 [0.17 to 0.32]	0.26 [0.19 to 0.33]	0.25 [0.18 to 0.32]	0.30 [0.22 to 0.38]
Global mean sea level rise in 2100	0.60 [0.42 to 0.80]	0.44 [0.28 to 0.61]	0.53 [0.36 to 0.71]	0.55 [0.38 to 0.73]	0.74 [0.52 to 0.98]

Only the collapse of the marine-based sectors of the Antarctic ice sheet, if initiated, could cause GMSL to rise substantially above the likely range during the 21st century. This potential additional contribution cannot be precisely quantified but there is *medium confidence* that it would not exceed several tenths of a meter of sea level rise.

Notes:

<sup>a</sup> Excluding glaciers on Antarctica but including glaciers peripheral to the Greenland ice sheet.

<sup>b</sup> Including the height-SMB feedback.

<sup>c</sup> Including the interaction between SMB change and outflow.

Figura nº1. Valores de subida del nivel medio para diferentes escenarios (Fuente:IPCC)

Los valores que se muestran en la Figura 5 muestran el aumento del nivel del mar relativo al período de referencia 1986-2005. Aunque la vida útil de la obra sea de 25 años para considerar el efecto del cambio climático según el Artículo 92 del RD 876/2014, se tomará un horizonte temporal de 50 años. Por tanto, se tomarán la información del IPCC con las proyecciones previstas para el período 2046-2065, que integra la tendencia a una proyección de 60 años.

Los valores medios para el período 2046-2065 son 0,26 m para el escenario RCP4.5, y 0,30 m para el escenario RCP8.5, que supone una tendencia de  $4,33 \pm 1,17$  mm/año para el escenario RCP4.5 y de  $5,00 \pm 1,33$  mm/año para el escenario RCP8.5. Según estos valores, en 50 años se tendría una subida de nivel del medio de  $21,6 \pm 5,8$  cm para el escenario RCP4.5 y de  $25,0 \pm 6,6$  cm para el escenario RCP8.5.

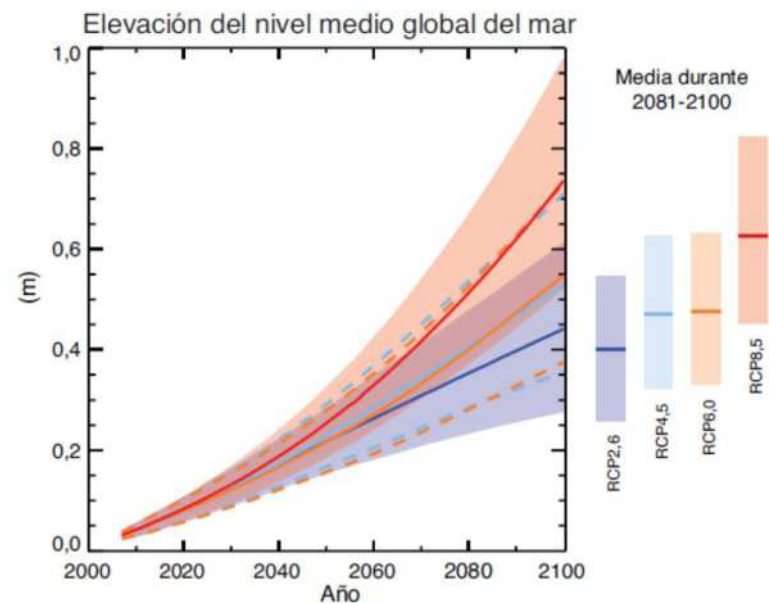


Figura nº2. Subida del nivel medio para los diferentes escenarios (Fuente:IPCC)

Por otro lado, hay autores que han determinado que las proyecciones del IPCC se quedan cortas, y han establecido subidas del nivel medio mucho más acusadas para finales de siglo. Aunque en estos escenarios se les da menos probabilidad de acierto, debido a que son muy relevantes los valores que ofrecen.

Vermeer and Rahmstorf (2009) establecieron posibles subidas del nivel medio del mar a escala global para finales de siglo, entre ellas que los escenarios más pesimistas se acercan a los 2 m.

Table 1. Temperature ranges and associated sea-level ranges by the year 2100 for different IPCC emission scenarios

Scenario	Temperature range, °C above 1980–2000	Model average, °C above 1980–2000	Sea-level range, cm above 1990	Model average, cm above 1990
B1	1.4–2.9	2.0	81–131	104
A1T	1.9–3.8	2.6	97–158	124
B2	2.0–3.8	2.7	89–145	114
A1B	2.3–4.3	3.1	97–156	124
A2	2.9–5.3	3.9	98–155	124
A1FI	3.4–6.1	4.6	113–179	143

The temperatures used are taken from the simple model emulation of 19 climate models as shown in figure 10.26 of the IPCC AR4 (2); they represent the mean  $\pm$  1 SD across all models, including carbon cycle uncertainty. The sea-level estimates were produced by using Eq. 2 and 342 temperature scenarios and are given here excluding the uncertainty of the statistical fit, which is approximately  $\pm$  7% (1 SD).

Figura nº3. Valores de subida del nivel medio pesimistas

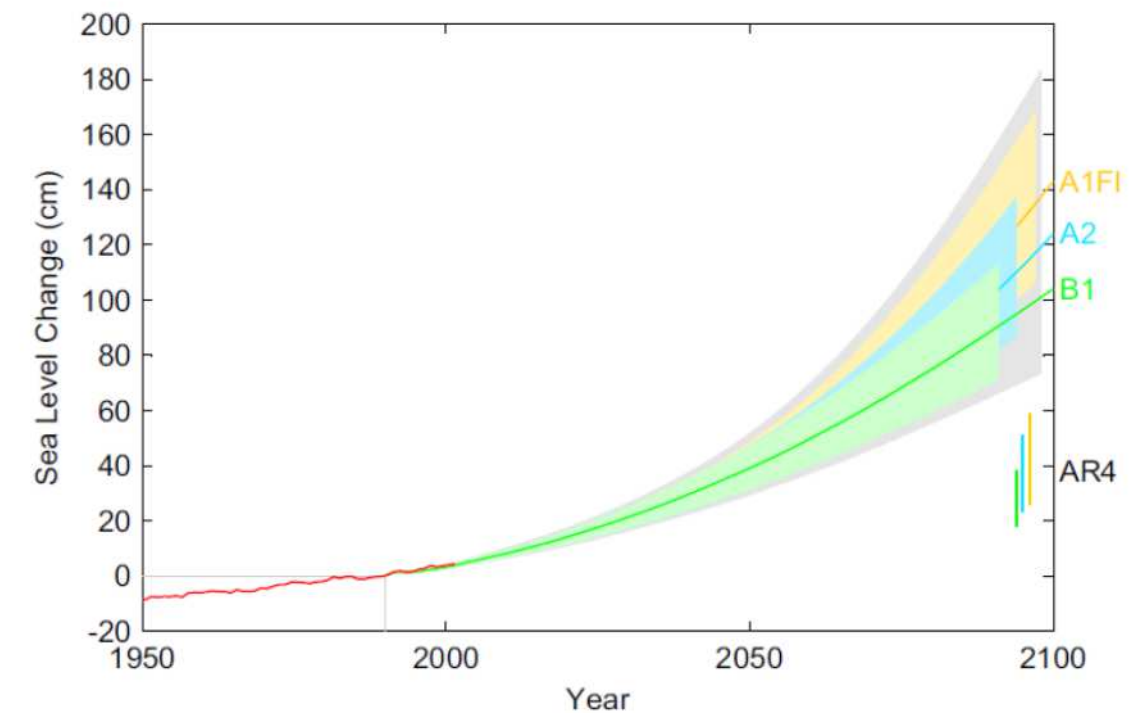


Figura nº4. Valores de subida del nivel medio según Vermeer and Rahmstorf (2009))

Para conocer los valores de referencia en el presente Estudio, se deben tomar los valores a escala global como referencia, sobre los que se aplican las variaciones regionales o locales según la zona.

### 9.1.2. Nivel medio del mar regional: Costa Cantábrica Española

En cuanto a proyecciones a nivel regional la información disponible es muy limitada. Todo apunta a que a lo largo del siglo XXI el nivel en las costas españolas seguirá subiendo. En cuanto a los nuevos escenarios de cambio climático, tampoco son muchos los estudios realizados a nivel regional, si bien el más fiable corresponde a Slangen et al. (2014), donde se hicieron proyecciones regionalizadas para las cuencas de todo el mundo para los escenarios RCP 4.5 y RCP 8.5.

En el presente informe se tomarán como referencia las proyecciones del IPCC, donde se expone que el efecto regional en el Cantábrico genera una reducción de un 10% sobre los valores medios globales.

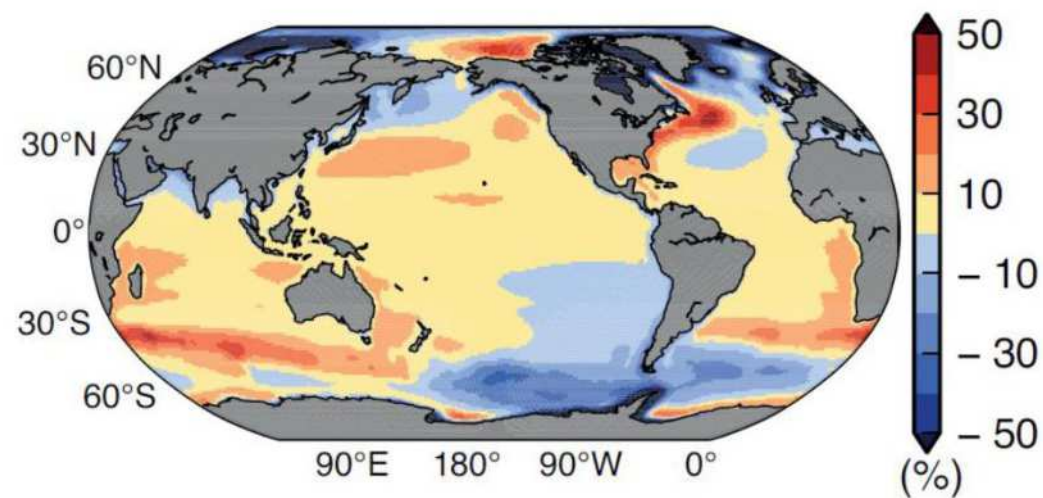


Figura nº5. Desviaciones regionales en relación al nivel global (Fuente:IPCC)

Aplicando esa reducción del 10% en las tendencias obtenidas a nivel global, resulta que la tendencia para la región cantábrica sería de  $3,90 \pm 1,05$  mm/año para el escenario RCP4.5 y de  $4,50 \pm 1,20$  mm/año para el escenario RCP8.5. Según estos valores, en 50 años se tendría una subida de nivel del medio de  $19,6 \pm 5,2$  cm para el escenario RCP4.5 y de  $22,6 \pm 6,0$  cm para el escenario RCP8.5.

En España se han desarrollado diversos estudios sobre el aumento del nivel del mar en su costa, obteniéndose tasas de crecimiento de entre 2 y 3 mm/año durante el último siglo, con importantes variaciones en la cuenca mediterránea debido a efectos regionales.

En el País Vasco, se han determinado los valores de subida del nivel medio del mar, analizando los datos del mareógrafo de Bilbao (REDMAR, Puertos del Estado). Tal y como se muestran en la siguiente figura, se observa un incremento sobre los valores medios anuales de  $2,55 \pm 0,52$  mm/año. Dichos valores resultan ligeramente inferiores a los mostrados según las tendencias del IPCC. Según estos valores en 50 años se tendría una subida de  $12,8 \pm 2,6$  cm.

### 9.1.3. Nivel medio del mar local

Para obtener la subida del nivel del mar local en las costas españolas hay que sumar, al valor regionalizado, los movimientos verticales de la corteza terrestre asociados a la subsidencia.

Este fenómeno es especialmente importante en desembocaduras de ríos donde se producen aportes de sedimentos. En España resultan especialmente destacables el Delta del Ebro y la zona de la desembocadura del Guadalquivir.

En el caso la Costa Cantábrica, debido a la lejanía con zonas deltaicas, no se producen modificaciones de la zona batimétrica cercana.

Con ello, para futuras proyecciones se mantienen los valores medios del mar regionalizados para la costa Cantábrica anteriores, o en todo caso, se atiende a las tendencias ofrecidas por el mareógrafo de Bilbao que muestran valores inferiores a las tendencias del IPCC, y por ello se eligen los valores de la banda inferior en estos últimos.

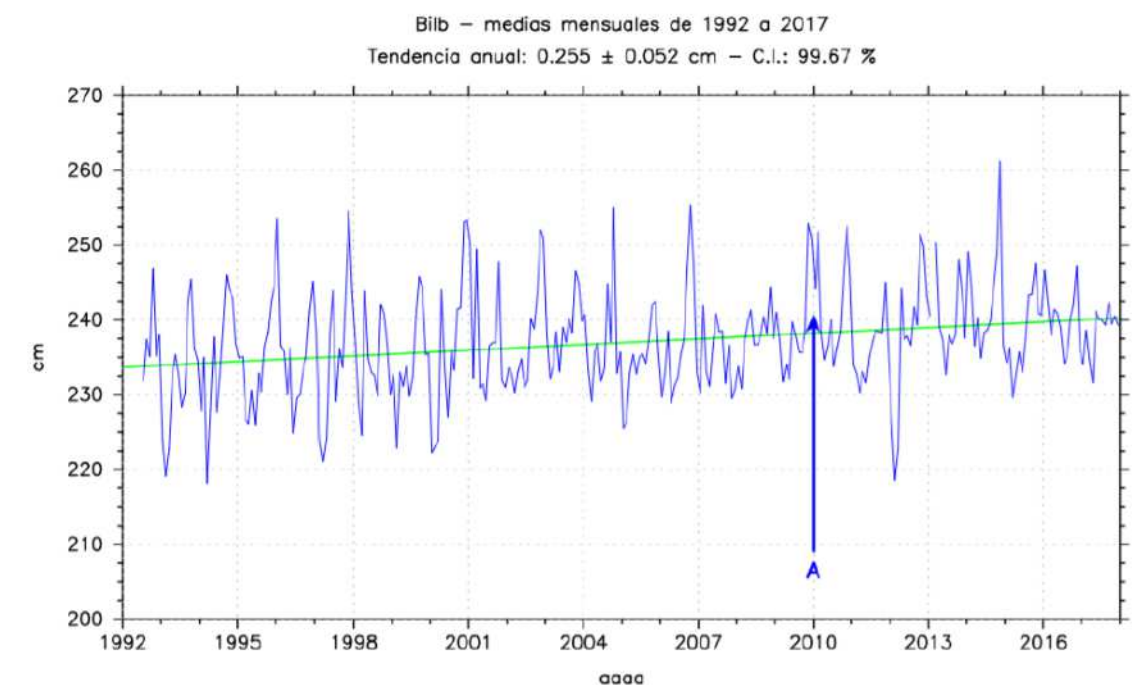


Figura nº6. Tendencia anual de subida de nivel del mar según datos del Mareógrafo de Bilbao.(Fuente: Puertos del Estado)

#### 9.1.4. Escenarios considerados en este Estudio

Finalmente, y de acuerdo con los valores anteriores, se han considerado 3 posibles escenarios para valorar la subida del nivel medio del mar para el año 2071: RCP4.5, RCP8.5 y tendencias del mareógrafo de Bilbao. Los valores de subida de nivel del mar establecidos según estos escenarios se muestran en la siguiente tabla.

$\delta\eta$ (m)	2071 Regional/Local
RCP 4.5	0,14
RCP 8.5	0,16
Bilbao	0,16

Figura nº7. Valores de subida del nivel medio considerados en este informe

#### 9.1.5. Conclusión

El efecto de la subida del mar estimado es de 16 cm según la justificación planteada en los apartados anteriores.



PLANOS

# INDICE GENERAL DE PLANOS



## 1.- ÍNDICE GENERAL DE PLANOS

1 DE 1 ÍNDICE GENERAL

## 2.- CONJUNTO

1 DE 3 SITUACIÓN  
2 DE 3 EMPLAZAMIENTO  
3 DE 3 ORTOFOTO

## 3.- SITUACIÓN ACTUAL

1 DE 1 PLANTA

## 4.- SITUACIÓN PROYECTADA

1 DE 3 PLANTA  
2 DE 3 BAÑO AUTOLIMPIABLE  
3 DE 3 DETALLES INSTALACIONES




## 5.- OCUPACIÓN DPMT

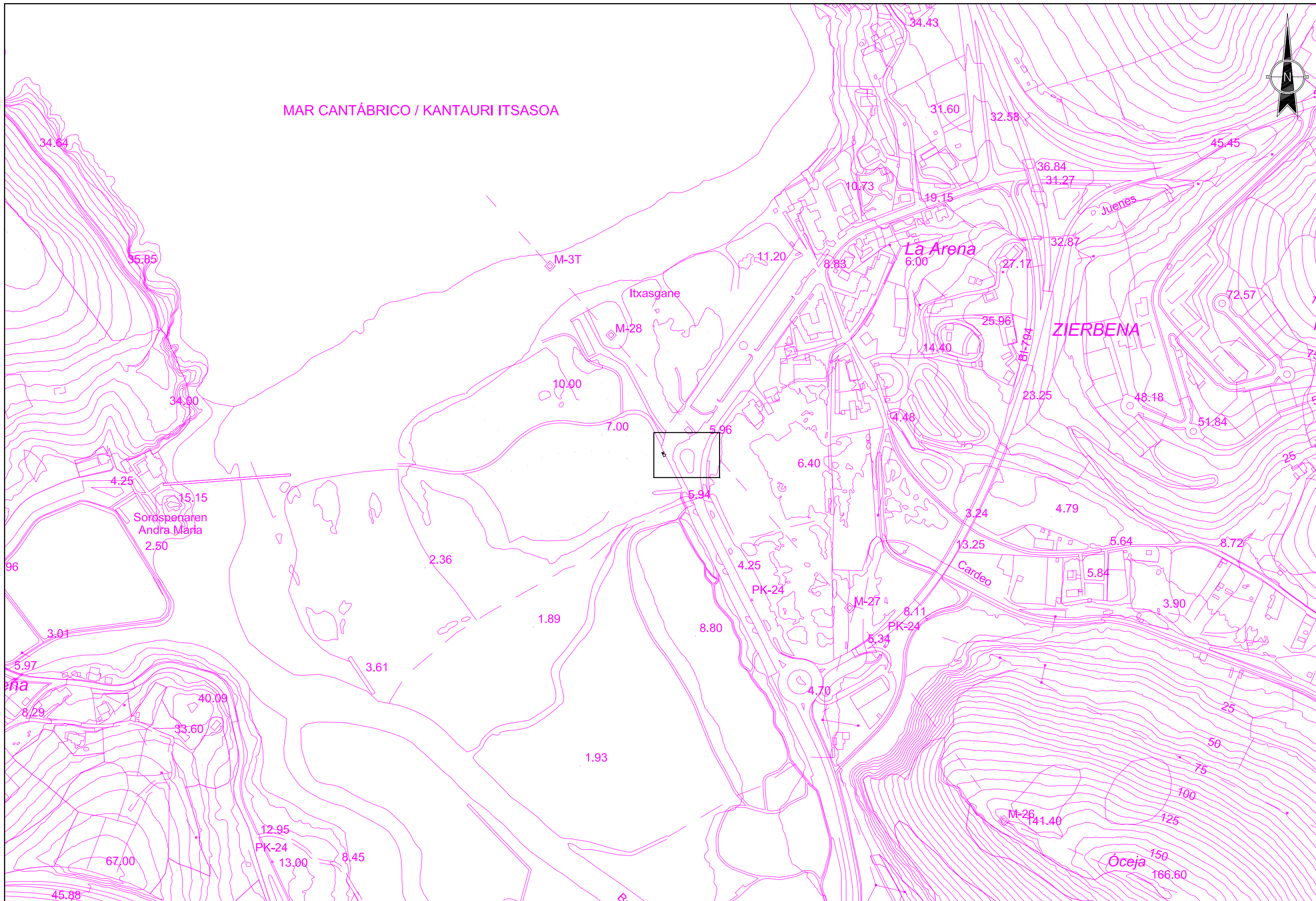
1 DE 1 PLANTA

## 6.- DISTRIBUCIÓN TEMPORADA PLAYAS




1 DE 1 PLANTA






	INGURUNE NATURALA ETA NEKAZARITZA SUSTATZEKO SAILA DEPARTAMENTO DE MEDIO NATURAL Y AGRICULTURA	EGITAMUREN ZUZENDARIA DIRECTOR DEL PROYECTO  ANARTZ RODRIGUEZ URIEN	AHOLKULARIA CONSULTOR  MANUEL CASTRO LUENGOS	EGITAMUREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO PROYECTO DE INSTALACIÓN DE BAÑO AUTOLIMPIABLE EN LA PLAYA DE LA AREÑA, MUSKIZ (BIZKAIA) LA ARENAKO HONDARTZAN KOMUN AUTOGARBITZAILA INSTALATZEKO PROIEKTUA, MUSKIZ (BIZKAIA)	GAKA CLAVE	ESKALA (K) ESCALA (S) S/E	IZENDURA DESIGNACION CONJUNTO SITUACIÓN	z <sup>ba</sup> / N <sup>o</sup> 2	3_TK_1_ORRIA HOJA 1 DE 3
					DATA FECHA MARZO 2026				

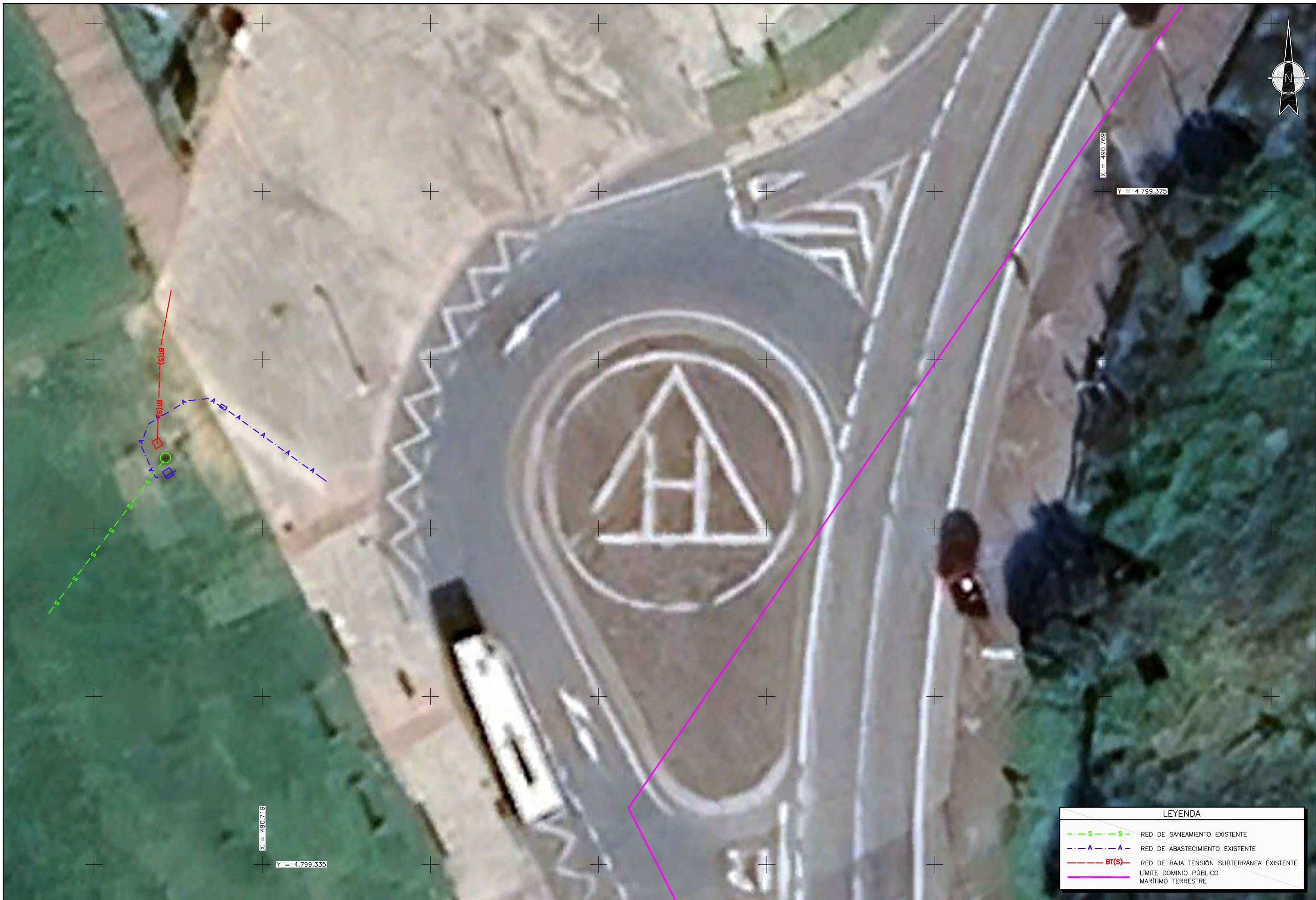


MAR CANTÁBRICO / KANTAURI ITSASOA

 <p><b>Bizkaia</b> foru aldundia diputación foral</p>	<p>INGURUNE NATURALA ETA NEKAZARITZA SUSTATZEKO SAILA DEPARTAMENTO DE MEDIO NATURAL Y AGRICULTURA</p>	<p>EGITAMUREN ZUZENDARIA DIRECTOR DEL PROYECTO</p>  ANARTZ RODRIGUEZ URIEN	<p>AHOLKULARIA CONSULTOR</p>  MANUEL CASTRO LUENGOS	<p>EGITAMUREN TITULUA / TÍTULO DEL PROYECTO PROYECTO DE INSTALACIÓN DE BAÑO AUTOLIMPIABLE EN LA PLAYA DE LA ARENA, MUSKIZ (BIZKAIA) LA ARENAKO HONDARTZAN KOMUN AUTOGARBITZAILEA INSTALATZEKO PROIEKTUA, MUSKIZ (BIZKAIA)</p>	<p>GAKA CLAVE</p>	<p>ESKALA (K) ESCALA (S)</p> <p>1/2.000</p>	<p>IZENDURA DESIGNACION</p> <p>CONJUNTO EMPLAZAMIENTO</p>	<p>Z<sup>mo</sup> / Nº</p> <p>2</p>	<p>3_TIK_2_ORRIA</p> <p>HOJA 2 DE 3</p>
					<p>DATA FECHA</p> <p>MARZO 2026</p>				



 <p><b>Bizkaia</b> foru aldundia diputación foral</p>	<p>INGURUNE NATURALA ETA NEKAZARITZA SUSTATZEKO SAILA DEPARTAMENTO DE MEDIO NATURAL Y AGRICULTURA</p>	<p>EGITAMUREN ZUZENDARIA DIRECTOR DEL PROYECTO</p>  ANARTZ RODRIGUEZ URIEN	<p>AHOLKULARIA CONSULTOR</p>  MANUEL CASTRO LUENGOS	<p>EGITAMUREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO</p> <p>PROYECTO DE INSTALACIÓN DE BAÑO AUTOLIMPIABLE EN LA PLAYA DE LA ARENA, MUSKIZ (BIZKAIA)</p> <p>LA ARENAKO HONDARTZAN KOMUN AUTOGARBITZAILEA INSTALATZEKO PROIEKTUA, MUSKIZ (BIZKAIA)</p>	<p>GAKA CLAVE</p>	<p>ESKALA (K) ESCALA (S)</p>	<p>IZENDURA DESIGNACION</p>	<p>z<sup>ba</sup> / Nº</p>	<p>3_TIK_3_ORRIA</p>
					<p>DATA FECHA</p> <p>MARZO 2026</p>	<p>1/2.000</p> <p>ORIGINAL DIN A1</p>			

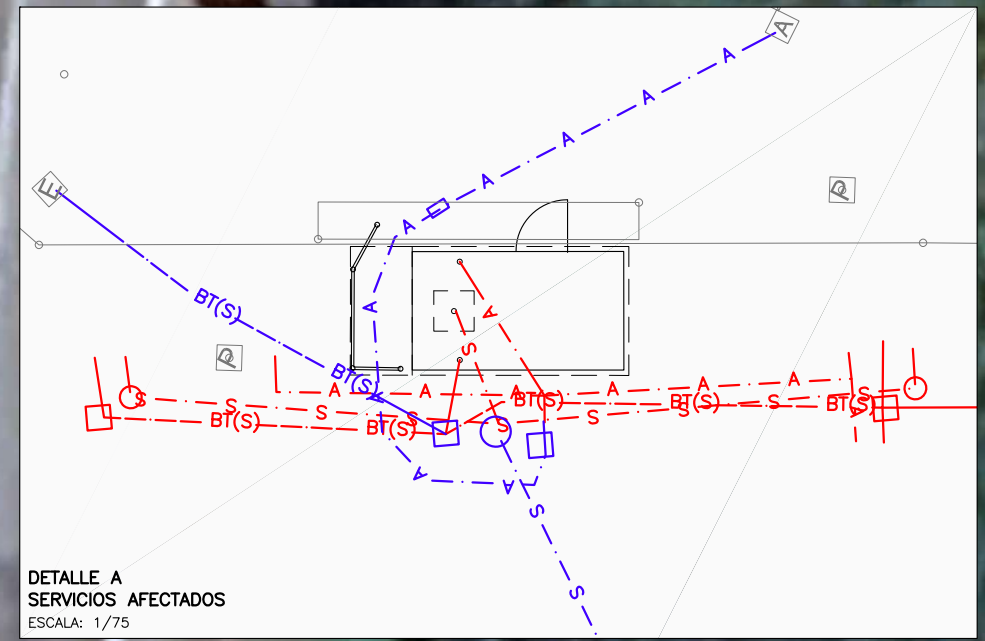


LEYENDA	
	RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE
	RED DE ABASTECIMIENTO EXISTENTE
	RED DE BAJA TENSIÓN SUBTERRÁNEA EXISTENTE
	LÍMITE DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE



X = 490.769  
Y = 4.799.375

X = 490.729  
Y = 4.799.335



DETALLE A  
SERVICIOS AFECTADOS  
ESCALA: 1/75

LEYENDA	
---S---S---	RED DE SANEAMIENTO EXISTENTE
---A---A---	RED DE ABASTECIMIENTO EXISTENTE
---BT(S)---	RED DE BAJA TENSIÓN SUBTERRÁNEA EXISTENTE
---S---S---	RED DE SANEAMIENTO PROYECTADA
---A---A---	RED DE ABASTECIMIENTO PROYECTADA
---BT(S)---	RED DE BAJA TENSIÓN SUBTERRÁNEA PROYECTADA
---	LÍMITE DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE



INGURUNE NATURALA ETA NEKAZARITZA SUSTATZEKO SAILA  
DEPARTAMENTO DE MEDIO NATURAL Y AGRICULTURA

EGITAMUREN ZUZENDARIA  
DIRECTOR DEL PROYECTO  
ANARTZ RODRIGUEZ URIEN

AHOLKULARIA  
CONSULTOR  
MANUEL CASTRO LUENGOS

EGITAMUREN TITULUA / TÍTULO DEL PROYECTO  
PROYECTO DE INSTALACIÓN DE BAÑO AUTOLIMPIABLE EN LA PLAYA DE LA ARENA, MUSKIZ (BIZKAIA)  
LA ARENAKO HONDARTZAN KOMUN AUTOGARBITZAILA INSTALATZEKO PROIEKTUA, MUSKIZ (BIZKAIA)

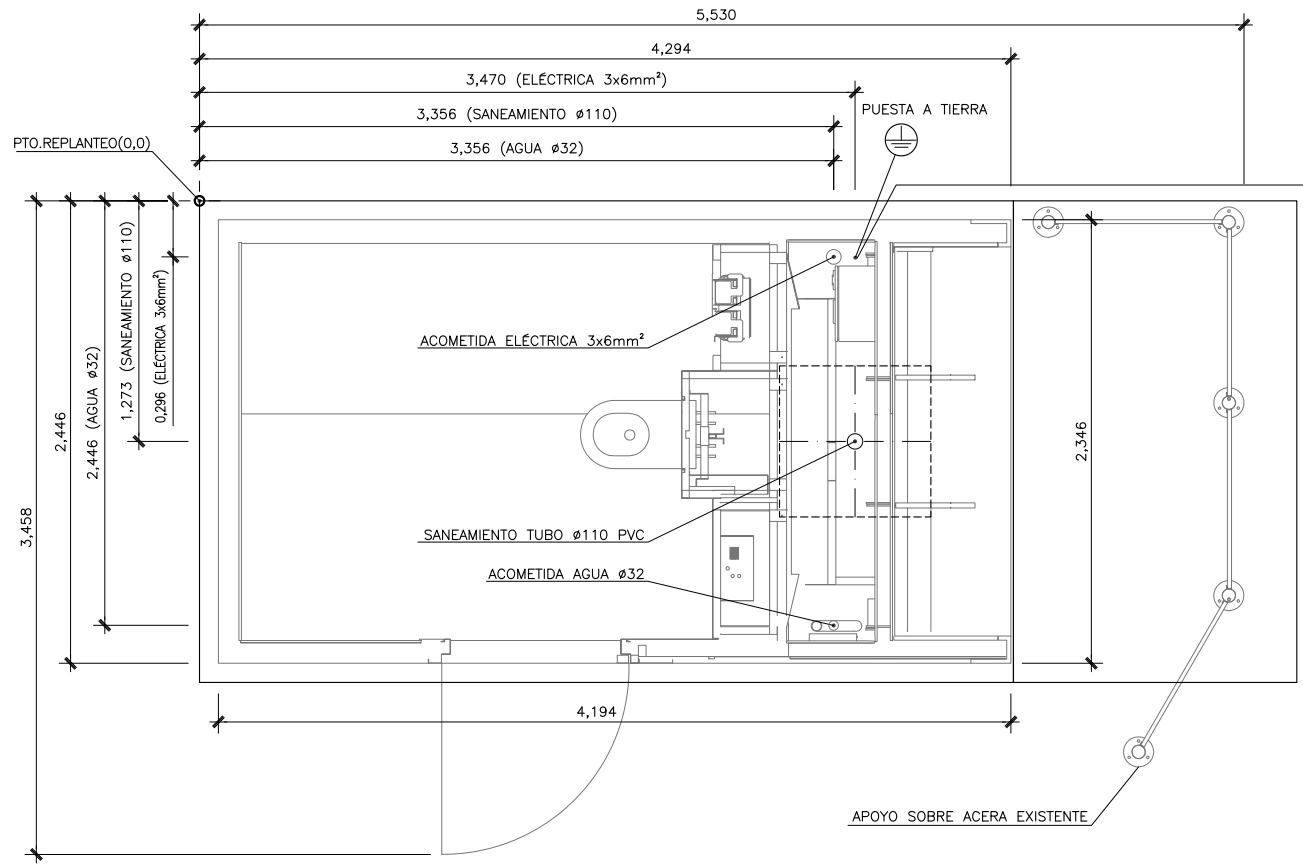
GAKA CLAVE  
DATA FECHA  
MARZO 2026

ESKALA (K) ESCALA (S)  
1/75  
1/100  
ORIGINAL DIN A1

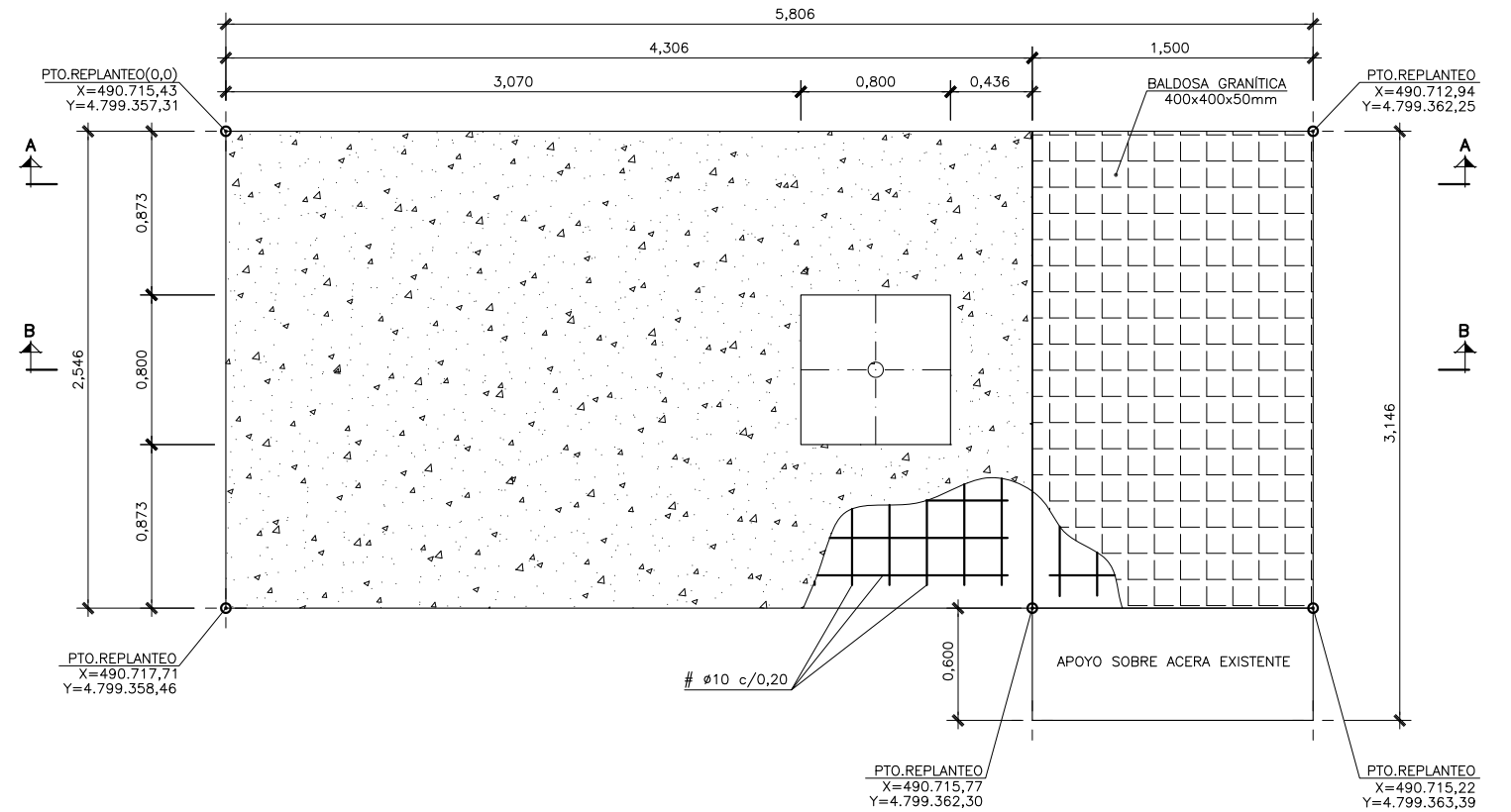
IZENDURA DESIGNACION  
SITUACIÓN PROYECTADA PLANTA

Z<sup>mo</sup> / Nº  
4

3\_TIK\_1\_ORRIA  
HOJA 1 DE 3



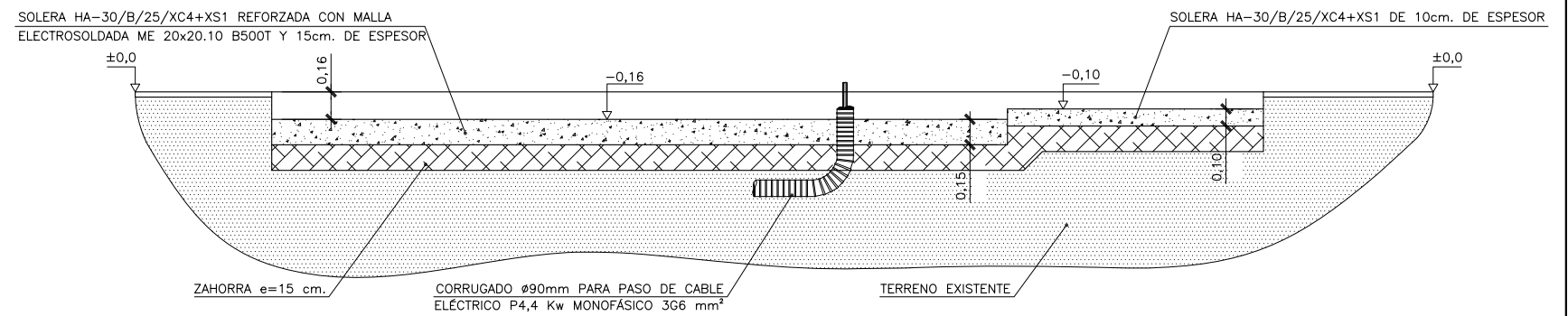
PLANTA MÓDULO BAÑO AUTOLIMPIABLE  
ESCALA 1/20



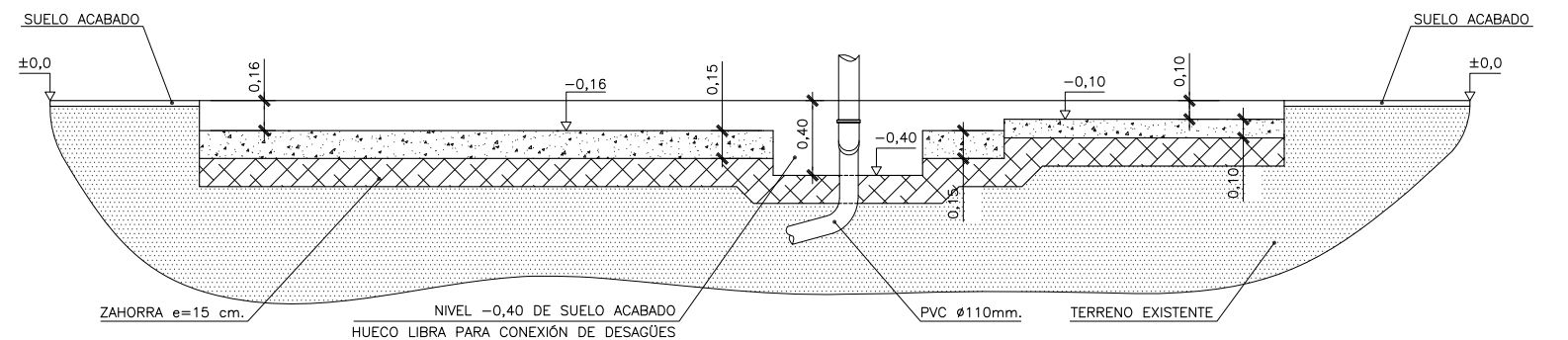
PLANTA SOLERA  
ESCALA 1/20

**CRONOLOGÍA DE LAS OBRAS:**

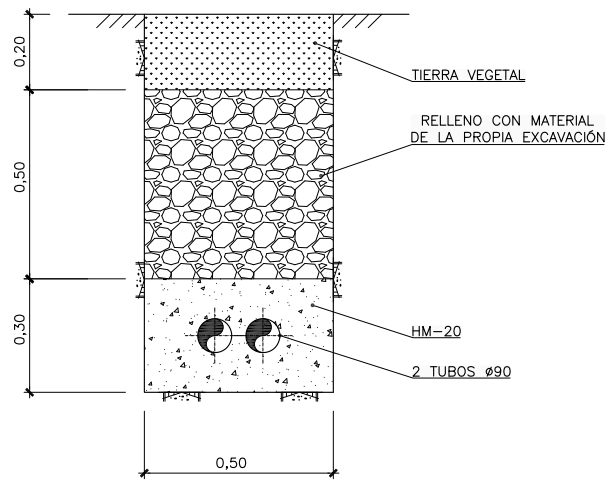
- 1.- HACER NIVELACIÓN DE UNA SUPERFICIE APROX. DE 4,3m x 2,55m x 0,15 PARA EL APOYO DE LA CABINA
  - 2.- HACER NIVELACIÓN DE UNA SUPERFICIE APROX. DE 2,55m x 1,50m x 0,10 PARA EL APOYO DE LA MAMPARA
  - 3.- EFECTUAR SOLERA HA-30/B/25/XC4+XS1 REFORZADA CON MALLA ELECTROSOLDADA ME 20x20.10 B500T
  - 4.- TIRAR CABLE TRENZADO DE TIERRA CONECTADO CON EL TEJIDO ARMADO  $\phi 25\text{mm}^2$  L=3mts.
  - 5.- TRAER TUBO PVC  $\phi 110$  PARA DESAGÜES
  - 6.- TRAER TUBO CORRUGADO  $\phi 90$  DOBLE PARED PARA ACOMETIDA ELÉCTRICA 3x6mm<sup>2</sup>, MONOFÁSICO
  - 7.- ACOMETIDA DE AGUA  $\phi 32\text{mm}$ , 6 BAR DE PRESIÓN
  - 8.- DEJAR ZONA SIN HORMIGONAR FONDO 400mm DE 800x800 mm, PARA CONEXIONES DE SANEAMIENTO (POZOS PARA INSTALACIÓN)
- NOTA: PARA TODOS LAS CONEXIONES DE AGUA Y ELECTRICIDAD Y TIERRA DEJAR LONGITUD DISPONIBLE DE 2m PARA CONEXIONES.



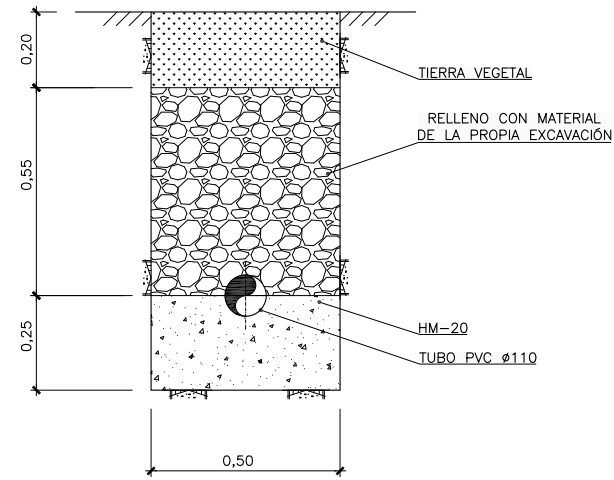
SECCIÓN TIPO (A-A)  
ESCALA 1/20



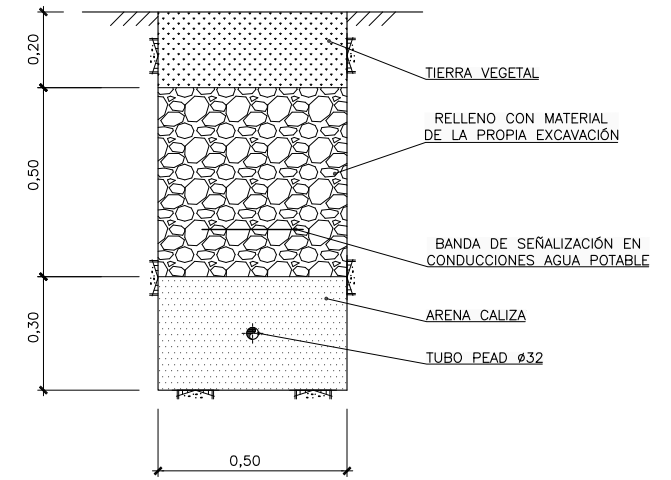
SECCIÓN TIPO (B-B)  
ESCALA 1/20



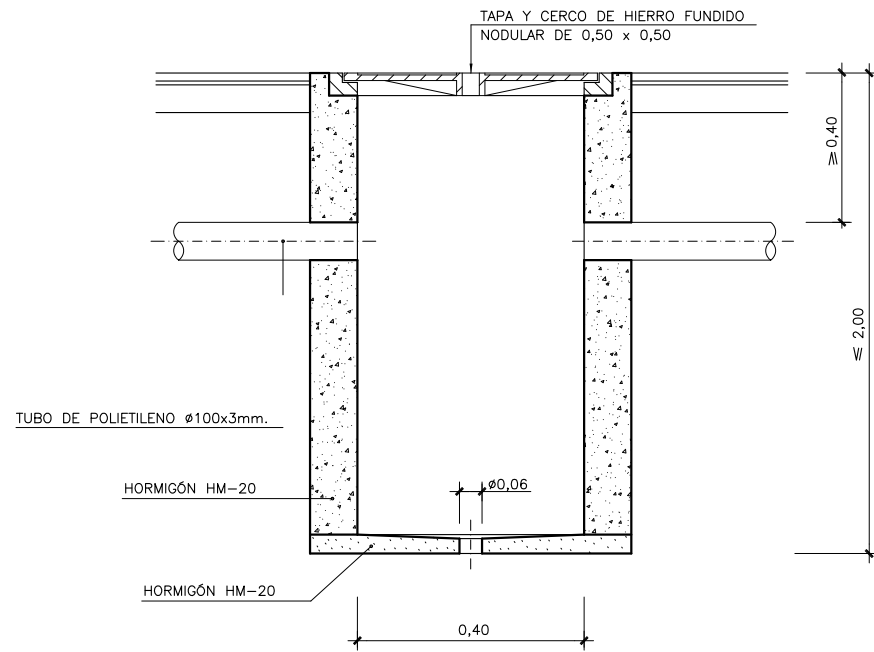
DETALLE ZANJA ELECTRICIDAD  
BAJO ZONA AJARDINADA  
ESCALA 1/10



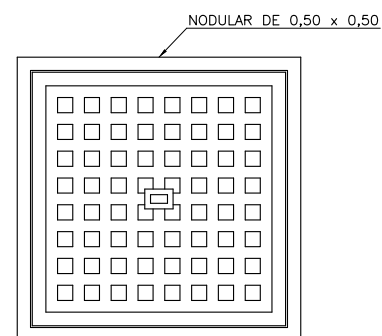
DETALLE ZANJA SANEAMIENTO  
BAJO ZONA AJARDINADA  
ESCALA 1/10



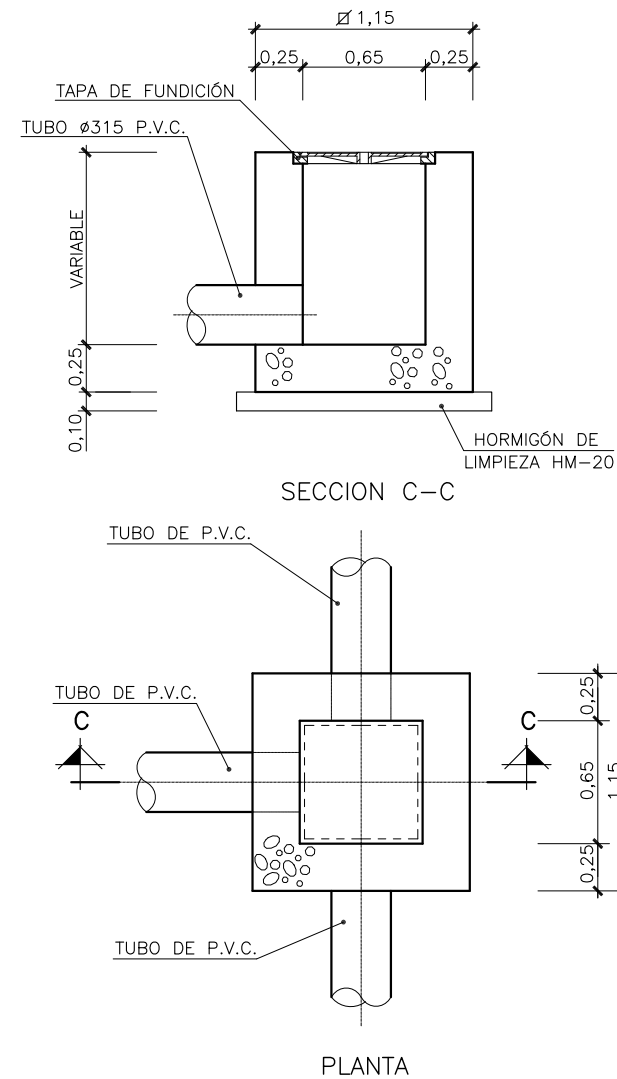
DETALLE ZANJA ABASTECIMIENTO  
BAJO ZONA AJARDINADA  
ESCALA 1/10



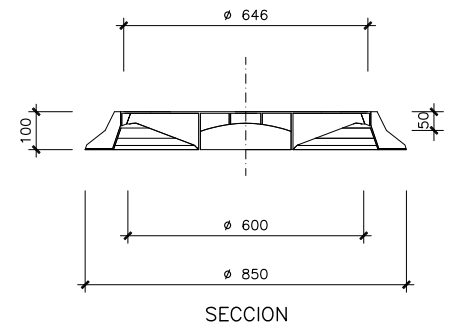
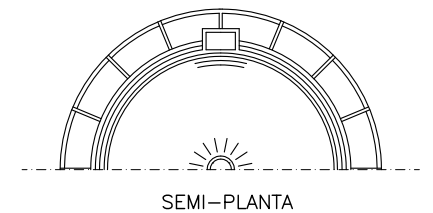
ARQUETA PARA DERIVACIONES, ACOMETIDAS ELECTRICAS  
O CRUCE DE CALZADA  
ESCALA 1/10



TAPA Y CERCO DE  
HIERRO FUNDIDO (50X50)  
ESCALA 1/10





ARQUETA DE 0,65x0,65m  
PARA SANEAMIENTO  
ESCALA 1/20



TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL  
ESCALA 1/10  
COTAS EN MM



LEYENDA	
	SUPERFICIE OCUPADA 40,24 m <sup>2</sup>
	LÍMITE DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE



X = 490.769  
Y = 4.799.375



X = 490.729  
Y = 4.799.335

LEYENDA	
	LÍMITE DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE



INGURUNE NATURALA ETA NEKAZARITZA SUSTATZEKO SAILA  
DEPARTAMENTO DE MEDIO NATURAL Y AGRICULTURA

EGITAMUREN ZUZENDARIA  
DIRECTOR DEL PROYECTO

AHOLKULARIA  
CONSULTOR

EGITAMUREN TITULUA / TÍTULO DEL PROYECTO  
PROYECTO DE INSTALACIÓN DE BAÑO AUTOLIMPIABLE EN LA PLAYA DE LA ARENA, MUSKIZ (BIZKAIA)  
LA ARENAKO HONDARTZAN KOMUN AUTOGARBITZAILA INSTALATZEKO PROIEKTUA, MUSKIZ (BIZKAIA)

GAKA CLAVE  
DATA FECHA  
MARZO 2026

ESKALA (K) ESCALA (S)  
1/100  
ORIGINAL DIN A1

IZENDURA DESIGNACION  
DISTRIBUCION TEMPORADA PLAYAS PLANTA

Z<sup>ba</sup> / Nº  
6  
HOJA 1 DE 1



## PRESUPUESTO

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>1</b>	<b>TRABAJOS PREVIOS</b>							
300101SVA	M2 DESPEJE Y DESBROCE TODO TERRENO, PROF. MED.=20 CM. Desbroce zona baño	1	18,750	5,750		107,813		
						107,81	1,99	214,54
	<b>TOTAL 1.....</b>							<b>214,54</b>

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>2</b>	<b>SERVICIOS AFECTADOS</b>							
<b>2.1</b>	<b>ABASTECIMIENTO</b>							
321001SVA	M3 EXCAV. EN PREZANJAS, ZANJAS O POZOS. Zanja Abastecimiento	1	6,560	0,500	1,000	3,280		
		1	3,140	0,500	1,000	1,570		
		1	7,350	0,500	1,000	3,675		
		1	0,500	0,500	1,000	0,250		
						8,78	12,31	108,08
332400N	M3 RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA PROPIA EXCAVACION O DE PRETAMOS Zanja Abastecimiento	1	6,560	0,500	0,500	1,640		
		1	3,140	0,500	0,500	0,785		
		1	7,350	0,500	0,500	1,838		
		1	0,500	0,500	0,500	0,125		
						4,39	4,25	18,66
502001SVN	M3 LECHO DE ARENA Zanja Abastecimiento	1	6,560	0,500	0,300	0,984		
		1	3,140	0,500	0,300	0,471		
		1	7,350	0,500	0,300	1,103		
		1	0,500	0,500	0,300	0,075		
						2,63	38,83	102,12
800100D	M3 EXTENDIDO POR MEDIOS MANUALES DE TIERRA VEGETAL DE LA PROPIA EXCAVACION Zanja Abastecimiento	1	6,560	0,500	0,200	0,656		
		1	3,140	0,500	0,200	0,314		
		1	7,350	0,500	0,200	0,735		
		1	0,500	0,500	0,200	0,050		
						1,76	7,99	14,06
92101N	UD ARQUETA PARA CONTADOR	1				1,000		
						1,00	661,12	661,12
902400N	M TUBERIA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 32 MM D	1	6,560			6,560		
		1	3,140			3,140		
		1	7,350			7,350		
		1	0,500			0,500		
						17,55	8,19	143,73
902800N	M BANDA DE SEÑALIZACION TUBERIAS	1	6,560			6,560		
		1	3,140			3,140		
		1	7,350			7,350		
		1	0,500			0,500		
						17,55	0,20	3,51
	<b>TOTAL 2.1.....</b>							<b>1.051,28</b>
<b>2.2</b>	<b>SANEAMIENTO</b>							
321001SVA	M3 EXCAV. EN PREZANJAS, ZANJAS O POZOS.	1	17,210	0,500	1,000	8,605		
						8,61	12,31	105,99
332400N	M3 RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA PROPIA EXCAVACION O DE PRETAMOS	1	17,210	0,500	0,550	4,733		
						4,73	4,25	20,10
800100D	M3 EXTENDIDO POR MEDIOS MANUALES DE TIERRA VEGETAL DE LA PROPIA EXCAVACION	1	17,210	0,500	0,200	1,721		
						1,72	7,99	13,74
610122SVA	M3 HORM. HM-20/SPBF/40/I Y 200 KG CEMENTO, LIMPIEZA	1	17,210	0,500	0,250	2,151		
						2,15	113,73	244,52
414224SVA	M. COLECTOR PVC 110 MM DIAMETRO	1	17,210			17,210		
						17,21	7,63	131,31

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
930000SVAD	UD POZO REGISTRO HOR. ARM. 0,65X0,65 Y ALT<2 M SANEAM.							
	- (1)	1				1,000		
	- (2)	1				1,000		
						2,00	881,89	1.763,78
<b>TOTAL 2.2.....</b>								<b>2.279,44</b>
<b>2.3 ELECTRICIDAD</b>								
321001SVA	M3 EXCAV. EN PREZANJAS, ZANJAS O POZOS.							
		1	21,440	0,500	1,000	10,720		
						10,72	12,31	131,96
332400N	M3 RELLENO DE ZANJAS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA PROPIA EXCAVACION O DE PRESTAMOS							
		1	21,440	0,500	0,500	5,360		
						5,36	4,25	22,78
800100D	M3 EXTENDIDO POR MEDIOS MANUALES DE TIERRA VEGETAL DE LA PROPIA EXCAVACION							
		1	21,440	0,500	0,200	2,144		
						2,14	7,99	17,10
610122SVA	M3 HORM. HM-20/SPBF/40/I Y 200 KG CEMENTO, LIMPIEZA							
		1	21,440	0,500	0,300	3,216		
						3,22	113,73	366,21
767004SVA	M. S.Y M.TUB.PVC FLEX. 90 MM							
		2	21,440			42,880		
						42,88	2,80	120,06
778001SVA	UD ARQUETA REGIST. 0,4X0,4X1							
		2				2,000		
						2,00	470,43	940,86
<b>TOTAL 2.3.....</b>								<b>1.598,97</b>
<b>TOTAL 2.....</b>								<b>4.929,69</b>

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>3 BAÑO AUTOLIMPIABLE</b>								
510001SV	M3 BASE GRANULAR ZAHORRA.							
	Baño autolimpiable							
	- Cabina	1	4,300	2,550	0,150	1,645		
	- Mampara	1	2,550	1,500	0,150	0,574		
						2,22	30,40	67,49
600103SVA	KG ACERO ARMADURAS BARRAS CORRUGADAS B500S							
	- Mampara					15,872		15,872
						14,88		14,880
	- Cabina					35,464		35,464
						34,739		34,739
						100,96	2,05	206,97
680011SV	M2 ENCOFRADO Y DES. RECTO OCULTO							
	Baño autolimpiable							
	- Cabina	1	13,700		0,150	2,055		
	- Mampara	1	8,100		0,100	0,810		
						2,87	29,66	85,12
610261SVA	M3 HORM. HA-30/B/25/XC4+XS1 Y 300 KG CEMENTO							
	Baño autolimpiable							
	- Cabina	1	4,300	2,550	0,150	1,645		
	- Mampara	1	2,550	1,500	0,100	0,383		
						2,03	155,68	316,03
572002D	M2 BALDOSA GRANITICA MECANIZADA TAMAÑO 40X40 CM IGUAL A LA EXISTENTE							
	Baño autolimpiable							
	- Mampara	1	2,550	1,500		3,825		
						3,83	32,43	124,21
<b>TOTAL 3.....</b>								<b>799,82</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>4</b>	<b>REVEGETACIÓN</b>							
808010SV	M2 RASTRILLADO LIGERO DE TIERRA VEGETAL.							
	Zanja Abastecimiento	1				8,78	=2.1/800100D.SupHor	
	Zanja Saneamiento	1				8,61	=2.2/800100D.SupHor	
	Zanja Electricidad	1				10,72	=2.3/800100D.SupHor	
						28,11	0,28	7,87
815022SV	M2 SIEMBRA MAN.30 G/M2 HERB.3 L/M2 3R+1S							
	Zanja Abastecimiento	1				8,775	=2.1/800100D.SupHor	
	Zanja Saneamiento	1				8,605	=2.2/800100D.SupHor	
	Zanja Electricidad	1				10,720	=2.3/800100D.SupHor	
						28,10	1,20	33,72
	<b>TOTAL 4.....</b>							<b>41,59</b>

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>5</b>	<b>GESTION DE RESIDUOS</b>							
957999N	UD PUNTO LIMPIO					1,00	1.000,00	1.000,00
999100N	M3 GESTIÓN DE RESIDUOS TIERRAS Y ROCAS NO CONTAMINADAS							
	Tierras de excavación Zanja Abastecimiento					2,630	=2.1/502001SVN.CanPres	
	Tierras de excavación Zanja Saneamiento					2,150	=2.2/610122SVA.CanPres	
	Tierras de excavación Zanja Electricidad					3,220	=2.3/610122SVA.CanPres	
						8,00	7,50	60,00
999101N	M3 GESTION DE RESIDUOS DE ARENA, GRAVAS Y OTROS ARIDOS					5,00	15,37	76,85
999102N	M3 GESTION DE RESIDUOS DE HORMIGON					1,00	22,20	22,20
999105N	M3 GESTION DE RESIDUOS DE MADERA					1,00	42,60	42,60
999107N	M3 GESTION DE RESIDUOS DE PAPEL					0,50	7,20	3,60
999108N	M3 GESTION DE RESIDUOS DE PLÁSTICO					0,50	76,50	38,25
999111N	M3 GESTION DE RESIDUOS DE VIDRIO					0,25	3.696,50	924,13
999112N	M3 GESTION DE RESIDUOS DE BASURAS URBANAS					1,00	17,22	17,22
320004SVAD	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO							
	Tierras					8,000	=5/999100N.CanPres	
						8,00	6,10	48,80
	<b>TOTAL 5.....</b>							<b>2.233,65</b>

**PRESUPUESTO Y MEDICIONES**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>6</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD</b>							
999000SV	PA SEGURIDAD Y SALUD EN EL PROYECTO DE PUNTO LIMPIO DE GORLIZ					1,00	500,00	500,00
	<b>TOTAL 6.....</b>							<b>500,00</b>
	<b>TOTAL.....</b>							<b>8.719,29</b>

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	-----	----------	---------	--------	----------	--------	---------

## RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
1	TRABAJOS PREVIOS .....	214,54	2,46
2	SERVICIOS AFECTADOS .....	4.929,69	56,54
3	BAÑO AUTOLIMPIABLE .....	799,82	9,17
4	REVEGETACIÓN .....	41,59	0,48
5	GESTION DE RESIDUOS .....	2.233,65	25,62
6	SEGURIDAD Y SALUD .....	500,00	5,73
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>8.719,29</b>	
	13,00 % Gastos generales .....	1.133,51	
	6,00 % Beneficio industrial .....	523,16	
	Suma .....	1.656,67	
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA</b>		<b>10.375,96</b>	
	21% IVA .....	2.178,95	
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>		<b>12.554,91</b>	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de DOCE MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

Bilbao, Marzo 2026.

DIRECTOR DEL PROYECTO

Anartz Rodríguez Urien

AUTOR DE LA MEMORIA VALORADA

Manuel Castro Luengos