



## **Canal de acceso LK01 - PUERTO DE LEKEITIO – 2024 – 2028.**

**Documentación técnica complementaria relativa a los hábitats y  
especies de la zona donde se quiere realizar la actuación**

# **PLAN DE GESTIÓN PARA EL DRAGADO DE MANTENIMIENTO DE CALADOS**

**PARA:**

**EUSKO JAURLARITZA - GOBIERNO VASCO**

**Elikadura, Landa Garapena, Nekazaritza eta Arrantza Saila- Departamento de Alimentación,  
Desarrollo Rural, Agricultura y Pesca**

**Portu eta Itsas Gaietako Zuzendaritza - Dirección de Puertos y Asuntos Marítimos**

**Julio 2024**



Técnica y Proyecto S.A. (TYP SA)

CIF – A28171288

Barrio Peruri, 33 – 2ª planta. 48940 Leioa (Bizkaia)

Tel +34 944 805 990

[euskadi@typsa.com](mailto:euskadi@typsa.com)

[www.typsa.com](http://www.typsa.com)



General de Análisis, Materiales y Servicios, S.L.

CIF: B-96.315.577

C/ Corretgers, n. 51- Parque Empresarial Táctica – Paterna. 46988 Valencia (España)

Tel +34 96 398 0910

Fax. +34 96 398 0719

[desarroll@gamaser.es](mailto:desarroll@gamaser.es)

[www.gamaser.es](http://www.gamaser.es)



## Índice

<b>1. ANTECEDENTES .....</b>	<b>1</b>
<b>2. CARACTERIZACIÓN BIOLÓGICA .....</b>	<b>2</b>
2.1. PUNTO P2 (43° 24' N Y 02° 20' W) .....	3
2.1.1. Especies.....	3
2.1.2. Hábitats .....	5

## 1. ANTECEDENTES

Para poder llevar a cabo el vertido del material dragado propuesto en “Puerto de Lekeitio (Canal de acceso LK01)” (UTE TYPESA-GAMASER, Julio 2024), el Real Decreto 79/2019, de 22 de febrero, por el que se regula el informe de compatibilidad y se establecen los criterios de compatibilidad con las estrategias marinas señala que debe disponerse de un informe de compatibilidad con las estrategias marinas emitido por el Ministerio de Transición Ecológica o, en su nombre, por los Servicios Periféricos de Costas.

Uno de los documentos que deben acompañar a la solicitud de compatibilidad, tal y como se señala en el punto 2.b del artículo 5 de dicho R.D., es:

*b) Documentación técnica complementaria relativa a los hábitats y especies de la zona donde se quiere realizar la actuación.*

Por tanto, con el objetivo de cumplir con este requisito, se elabora el presente documento.

## 2. CARACTERIZACIÓN BIOLÓGICA

La actuación a la que se refiere el plan de gestión de dragado de "PUERTO DE LEKEITIO – 2024-2028. Canal de acceso LK01" elaborado por la UTE TYPESA-GAMASER (2024), consiste en dragar el material del canal de acceso y bocana del puerto de Lekeitio y trasladar repartir el volumen total del siguiente modo:

- volumen de las arenas limpias extraídas, de aproximadamente 6.048 m<sup>3</sup>, reubicadas en la playa de Karraspio.
- volumen de material categoría A con alto contenido en materia orgánica, de aproximadamente 1.512 m<sup>3</sup>, depositado en el punto P2 (43° 24' N y 02° 20' W), el cual se encuentra ubicado dentro del ámbito del Real Decreto 79/2019.

Por otro lado, tanto el puerto de Lekeitio como la playa de Karraspio, están localizados en aguas de transición, por lo que las actuaciones en ellos planificadas, quedan excluidas del ámbito del Real Decreto 79/2019. En cualquier caso, la caracterización de la biota en el puerto de Lekeitio se expone en el apartado 3.6 de dicho informe de la UTE TYPESA-GAMASER (2024).

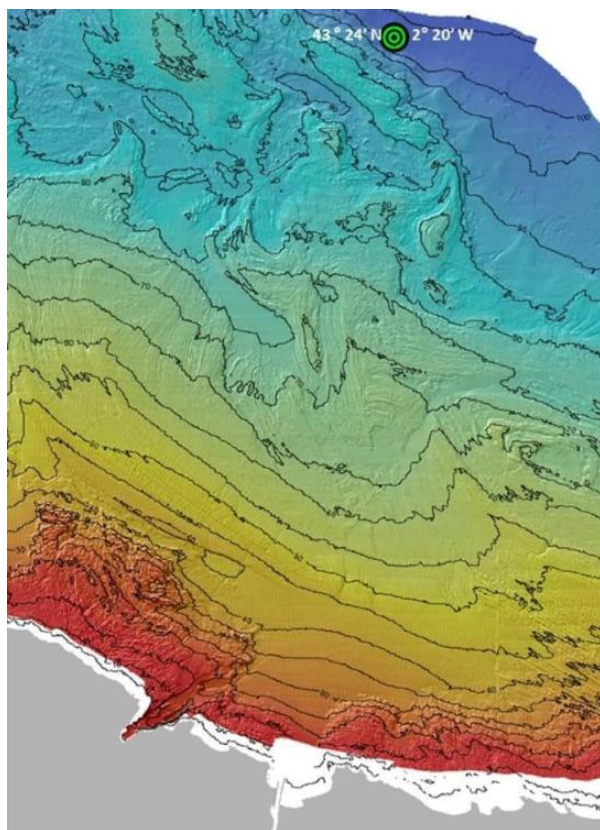


Figura 1. Batimetría en el punto P2. Las isobatas indican la profundidad en metros.

## 2.1. Punto P2 (43° 24' N y 02° 20' W)

### 2.1.1. Especies

La macroinfauna del punto P2 fue caracterizada en 2009 mediante la toma de muestras con draga oceanográfica (AZTI, 2009<sup>1</sup>). Dos réplicas de muestras de sedimento (con una superficie de 0,004 m<sup>2</sup> cada una) se tamizaron in situ a través de un tamiz de 1 mm de luz de malla, con el fin de reducir el volumen de muestra a transportar al laboratorio, y se fijaron con una disolución, en agua de mar, de formaldehído al 4% neutralizado con bórax. Una vez en laboratorio, se procedió a la separación e identificación de la macrofauna bentónica, hasta el nivel de especie, siempre que se pudo. Los individuos se contaron y se estimó su peso seco tras desecarlos en estufa a 80°C durante 24 horas.

En la Tabla 1, se muestra el número de taxa identificados, así como el porcentaje que representan por cada *phylum* en la estación de muestreo P2. Dominan los anélidos con 30 taxa. También se han identificado nemertinos, artrópodos y moluscos.

Estación P2 (43° 24' N, 02° 20' W)	Número de taxa
NEMERTINA	1 (2,7%)
ANNELIDA	30 (81,1%)
ARTHROPODA	4 (10,8%)
MOLLUSCA	2 (5,4%)

Tabla 1. Número total de taxa identificados y, entre paréntesis, porcentaje que representan por cada *phylum*.

En densidad, se repiten aproximadamente las dominancias observadas para número de taxa. Así, en la estación P2, las especies dominantes en densidad son los poliquetos *Paradoneis ilvana*, *Magelona minuta* y *Monticellina dorsobranchialis*, con una densidad de 225, 288 y 225 ind·m<sup>-2</sup>, respectivamente (Tabla 2).

<sup>1</sup> Galparsoro, I.; G. Rodríguez; Á. Borja; I. Muxika, 2009. Elaboración de mapas de hábitats y caracterización de fondos marinos de la plataforma continental vasca. AZTI-Tecnalia para el Dirección de Biodiversidad; Viceconsejería de Medio Ambiente; Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco, 74 pp.

Taxa	Réplica a		Réplica b		TOTAL (m <sup>2</sup> )	
	Nº ind.	P.S. (g)	Nº ind.	P.S. (g)	Nº ind.	P.S. (g)
<b>PHYLUM NEMERTINA</b>						
NEMERTINA	5	0,0021	5	0,0041	125	0,0775
<b>PHYLUM ANNELIDA</b>						
<i>Harmothoe antilopes</i>			1	0,0032	13	0,0400
<i>Glyphohesion klatti</i>			1	0,0008	13	0,0100
<i>Litocorsa stremma</i>	4	0,0004	1	0,0001	63	0,0063
<i>Nephtys incisa</i>			1	0,0093	13	0,1163
<i>Glycera alba</i>	2	0,0140	3	0,0058	63	0,2475
<i>Aponuphis bilineata</i>	1	0,0074			13	0,0925
<i>Aponuphis fauveli</i>	1	0,0030			13	0,0375
<i>Lumbrineris nonatoi</i>			2	0,0024	25	0,0300
<i>Abyssoninoe hibernica</i>			2	0,0057	25	0,0713
<i>Aricidea claudiae</i>			2	0,0008	25	0,0100
<i>Paradoneis ilvana</i>	13	0,0016	5	0,0004	225	0,0250
<i>Levinsonia flava</i>			3	0,0002	38	0,0025
<i>Prionospio ehlersi</i>			1	0,0014	13	0,0175
<i>Prionospio fallax</i>	3	0,0004	5	0,0009	100	0,0163
<i>Spiophanes kroyeri</i>	1	0,0013			13	0,0163
<i>Pseudopolydora paucibranchiata</i>			1	0,0002	13	0,0025
<i>Magelona filiformis</i>			1	0,0001	13	0,0013
<i>Magelona minuta</i>			23	0,0030	288	0,0375
<i>Monticellina dorsobranchialis</i>			18	0,0031	225	0,0388
<i>Chaetozone gibber</i>			1	0,0011	13	0,0138
<i>Chaetozone setosa</i>	2	0,0036	2	0,0009	50	0,0563
<i>Chaetozone sp.</i>	1	0,0051			13	0,0638
<i>Cossura sp.</i>	1	0,0003	2	0,0005	38	0,0100
<i>Diplocirrus glaucus</i>	1	0,0098			13	0,1225
<i>Praxillella gracilis</i>			2	0,0020	25	0,0250
<i>Euclymene oerstedii</i>	1	0,0014			13	0,0175
<i>Pectinaria koreni</i>	1	0,0008	1	0,0006	25	0,0175
<i>Lysippe labiata</i>			1	0,0015	13	0,0188
<i>Pista cristata</i>	1	0,0144			13	0,1800
<i>Polycirrus sp.</i>	1	0,0026			13	0,0325
<b>PHYLUM ARTHROPODA</b>						
<i>Gnathia oxyuraea</i>	2	0,0006			25	0,0075
<i>Ampelisca spinipes</i>	1	0,0011	1	0,0009	25	0,0250
<i>Callianassa subterranea</i>			2	0,0004	25	0,0050
<i>Atelecycclus rotundatus</i>	1	0,0412			13	0,5150
<b>PHYLUM MOLLUSCA</b>						
<i>Thyasira flexuosa</i>			7	0,0035	88	0,0438
<i>Tellina sp.</i>			1	0,0009	13	0,0113

Tabla 2. Taxa, abundancia (número de individuos, nº ind.) y biomasa (peso seco, P.S.) de la macrofauna en la estación P2 (réplica a y réplica b). Los valores del Total están referidos por m<sup>2</sup>.

En lo referido a los parámetros estructurales (Tabla 3), cabe destacar la elevada equitabilidad de densidades (0,83), indicando un elevado reparto de densidades entre especies. En general, se puede decir que los parámetros estructurales se ajustan a lo esperable para unos sedimentos entre fangoso-arenosos y arenosos en la zona circalitoral. La clasificación de la macrofauna del punto P2, estudiada a partir del coeficiente biótico AMBI basado en los trabajos de Borja et al. (2000<sup>2</sup> y 2003<sup>3</sup>) y Muxika et al. (2005<sup>4</sup>) es de alteración ligera (2,67) (Tabla 4). El grupo ecológico V (especies oportunistas de primer orden) no está representado en el punto de vertido, siendo el grupo ecológico III (especies tolerantes) el numéricamente dominante.

<sup>2</sup> Borja, Á., J. Franco y V. Pérez, 2000. A marine biotic index to establish the ecological quality of soft-bottom benthos within European estuarine and coastal environments. Marine Pollution Bulletin, 40 (12):1100-1114.

<sup>3</sup> Borja, Á., I. Muxika y J. Franco, 2003. The application of a Marine Biotic Index to different impact sources affecting soft-bottom benthic communities along European coasts. Marine Pollution Bulletin, 46: 835-845.

<sup>4</sup> Muxika, I., Á. Borja y W. Bonne, 2005. The suitability of the marine biotic index (AMBI) to new impact sources along European coasts. Ecological Indicators, 5: 19-31.

Estación P2 (43° 24' N, 02° 20' W)		
Parámetro	Unidad	Número de taxa
Densidad	(ind·m <sup>-2</sup> )	1,725
Biomasa	(g·m <sup>-2</sup> )	2,061
Riqueza	(número de taxa)	37
Diversidad (dens.)	(bit·ind. <sup>-1</sup> )	4,30
Diversidad (biom.)	(bit·g <sup>-1</sup> )	4,11
Equitabilidad (dens.)		0,83
Equitabilidad (biom.)		0,79
Diversidad máxima	(bit·ind. <sup>-1</sup> / bit·g <sup>-1</sup> )	5,21

Tabla 3. Parámetros estructurales de la comunidad bentónica.

Parámetro	Réplica a	Réplica b
Grupo ecológico I	18,6	29,5
Grupo ecológico II	2,3	7,4
Grupo ecológico III	53,5	27,4
Grupo ecológico IV	25,6	35,8
Grupo ecológico V	0,0	0,0
AMBI	2,79	2,54
AMBI promedio		2,67
Desviación típica		0,18
Alteración		Ligera

Tabla 4. Porcentajes de presencia de cada grupo ecológico y valores correspondientes del coeficiente biótico AMBI.

### 2.1.2. Hábitats

El punto P2 se localiza en zona de sustrato blando (Figura 2), concretamente en un polígono irregular de sustrato arenoso de, aproximadamente, 2 km de largo por 500 m de ancho (Figura 3). Este polígono corresponde al hábitat EUNIS A5.25 (Figura 4), definido como **arena fina circalitoral**, en la versión EUNIS de 2019<sup>5</sup>. El hábitat EUNIS A5.25 ha sido caracterizado en la plataforma continental vasca con presencia de *Mactra stultorum*, *Echinocardium cordatum*, *Magelona johnstoni*, *Mediomastus fragilis*, *Owenia fusiformis* y *Spiophanes bombyx* (Galparsoro et al., 2015<sup>6</sup>).

<sup>5</sup> EUNIS, 2019. EUNIS marine habitat classification 2019. Accedido el 08/06/2020. <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/eunis-habitat-classification>.

<sup>6</sup> Galparsoro, I., J.G. Rodríguez, I. Menchaca, I. Quincoces, J.M. Garmendia y Á. Borja, 2015. Benthic habitat mapping on the Basque continental shelf (SE Bay of Biscay) and its application to the European Marine Strategy Framework Directive. *Journal of Sea Research*, 100: 70-76.



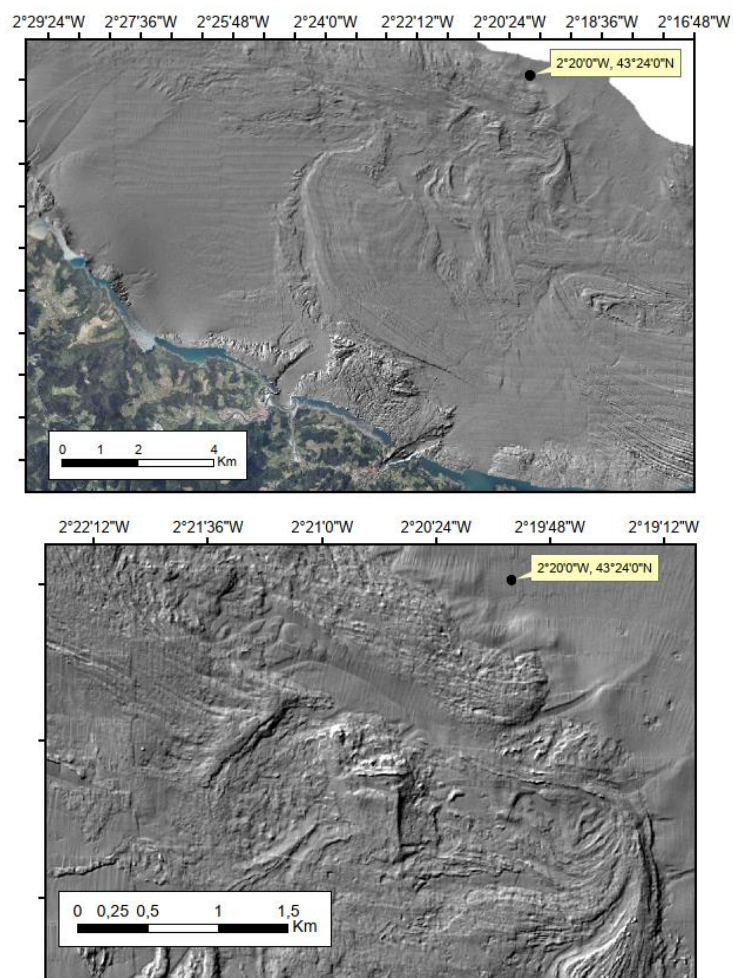


Figura 2. Detalle de la rugosidad del fondo marino en un ámbito general (arriba) y un ámbito cercano (abajo) del punto P2. Las zonas alisadas corresponden a sustrato blando y las zonas rugosas a sustrato duro.



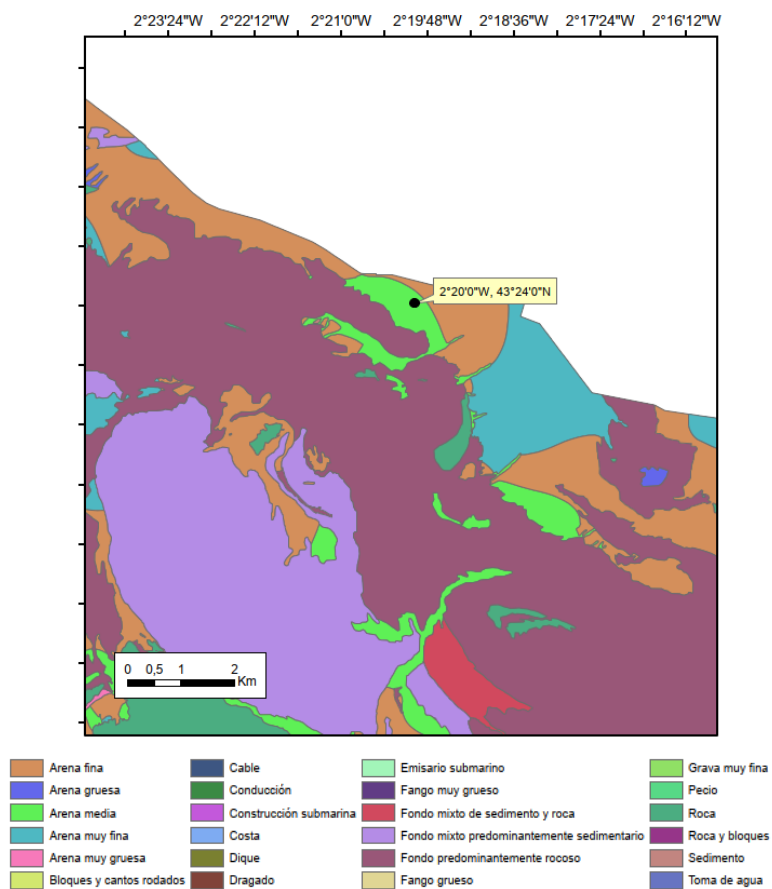


Figura 3. Tipos de fondo en la zona del punto P2.

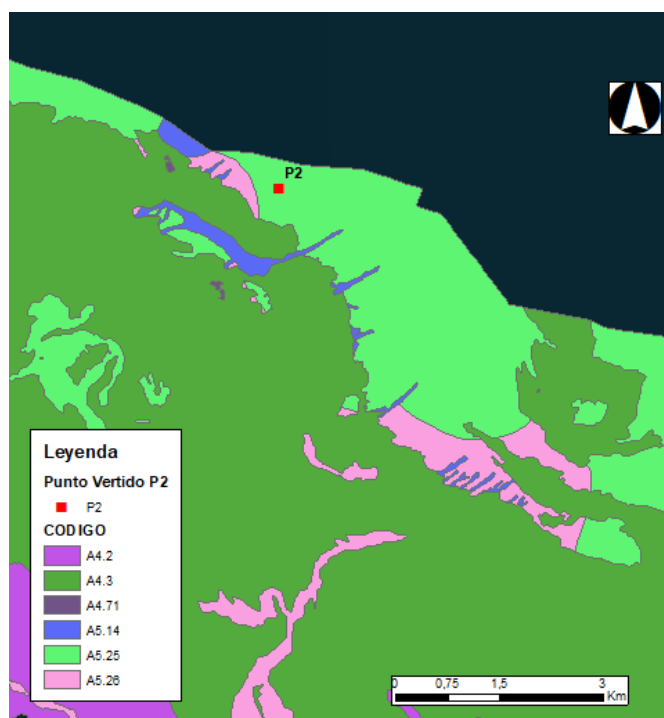


Figura 4. Tipos de hábitats EUNIS en la zona del punto P2.

Tal y como puede apreciarse en la figura anterior, los principales tipos de hábitat sobre los que se encuentra el punto de vertido autorizado P2 son:

- A5.25: Arena fina circalitoral en el Atlántico. Incluye arenas limpias con menos del 5% de limo/arcilla en aguas profundas, ya sea en la costa abierta o en canales barridos por las mareas en entradas marinas a profundidades de más de 15-20 m. Este hábitat se caracteriza por una amplia variedad de equinodermos, poliquetos y bivalvos.
- A5.26: Arena fangosa no cohesiva circalitoral con un contenido de limo en el sustrato que generalmente varía entre el 5% y el 20%. Sostiene comunidades dominadas por animales, caracterizadas por una amplia variedad de poliquetos, bivalvos y equinodermos.

Estos hábitats circalitorales tienden a ser más estables que las arenas infralitorales más someras, y en consecuencia albergan una comunidad infaunal más diversa.

En lo que respecta a los hábitats marinos de interés comunitario, del anexo I de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, conviene destacar, a unos 500m de distancia del punto de vertido autorizado P2, la presencia del hábitat **1170 Arrecifes** (Figura 5), el cual está constituido por son sustratos compactos y duros sobre fondos sólidos y suaves que se levantan desde el fondo marino en la zona sublitoral y litoral. Pueden albergar una zonación de comunidades bentónicas de especies de animales y algas, así como concreciones y concreciones coralígenas.

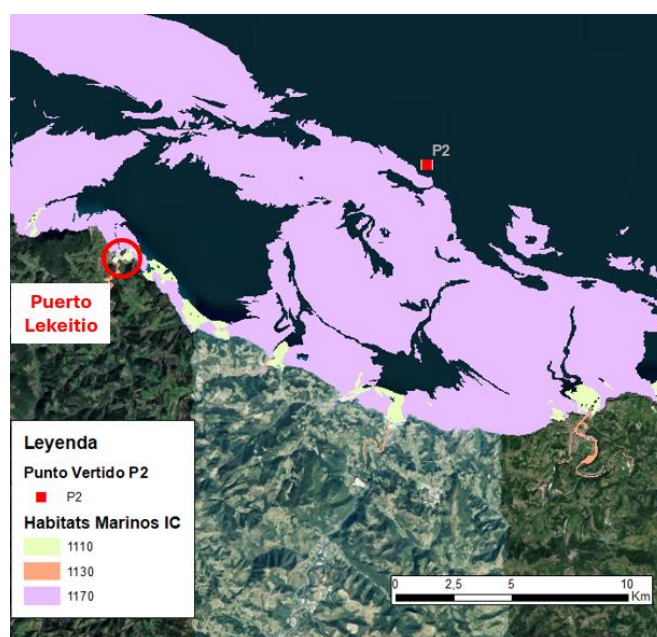


Figura 5. Hábitats de interés comunitario en el entorno del punto de vertido autorizado P2.

No obstante, dicho hábitat no se vería afectado por el vertido del material de la zona LK01, ya que el volumen que se espera verter es menor a los 5.000 m<sup>3</sup>, sedimento de categoría A, con bajo porcentaje de finos y de carácter puntual.