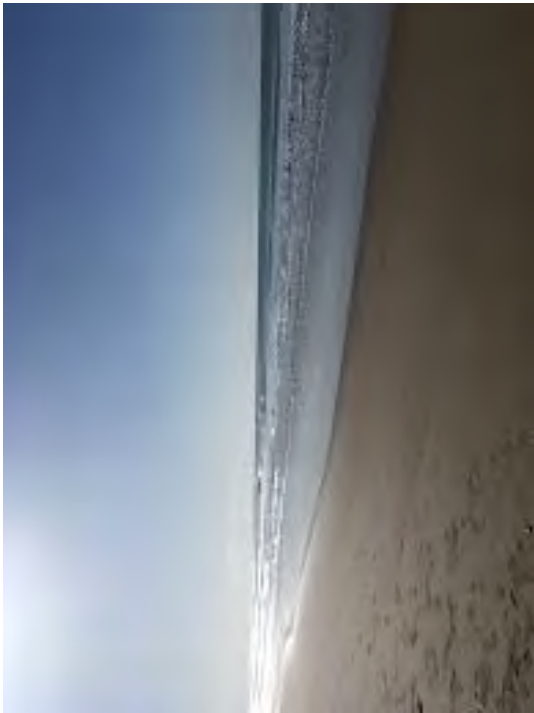




SISTEMA SUBMARINO DE
TELECOMUNICACIONES “PENCAN-X” EN
COSTA BALLENA, ROTA

Informe bionómico y de afección a
Espacios de la Red Natura 2000



Consultores:



R E C E P C I O N	JUNTA DE ANDALUCÍA	
	Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	
	202699901738038 - 23/02/2026	
	Registro Telemático Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	Hora 16:42:11

TELEFONICA DE ESPAÑA SA - -		23/02/2026 16:35	PÁGINA 1/86
VERIFICACIÓN	FjXBI6RF4WZZJZB75HGCHFUOK2Q497	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES.....	3
2. INTRODUCCIÓN.....	3
3. ÁMBITO DE LOS TRABAJOS.....	3
4. DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS DEL INFORME	4
5. ANÁLISIS PREVIO DE LOS FONDOS DEL ÁREA DE ESTUDIO	5
6. MATERIAL Y MÉTODO	6
7. RESULTADOS.....	7
7.1. CARACTERIZACIÓN DETALLADA DE LOS TRANSECTOS REALIZADOS	7
7.2. DESCRIPCIÓN DE LA BIOCENOSIS	34
ZONA SUPRALITORAL.....	34
ZONA MEDIO LITORAL.....	35
ZONA INFRALITORAL	36
7.3 ESPECIES Y HABITATS DE INTERÉS.....	39
8. ISCUSIÓN	40
9. AFECCIÓN A RED NATURA 2000.....	42
10. CONCLUSIONES	43
11. BIBLIOGRAFÍA	44

Informe realizado por i-Fish Consulting & Market (agosto 2025)



Firmado Laura Pérez Licenciada en Biología y Doctora en Ciencias del Mar
(nº de colegiado:2895)

1. ANTECEDENTES

Los cables submarinos son fundamentales para el 95-99% de la comunicación digital internacional, transportando datos a alta velocidad y baja latencia para internet, servicios en la nube, transacciones financieras y comunicaciones gubernamentales. Su estado actual es de expansión continua, con una red global que suma más de 1,2 millones de kilómetros y que está siendo reforzada con cables de última generación para satisfacer la creciente demanda de datos.

2. INTRODUCCIÓN

El cable submarino PENCAN X (Telefónica España) unirá Canarias con la Península Ibérica. Este proyecto de carácter estratégico garantizará una conectividad robusta, con altas prestaciones y con latencia mínima entre el archipiélago y el resto del mundo.

El PENCAN-X persigue un doble objetivo: por una parte, sustituir una de las tres rutas submarinas existentes entre el archipiélago canario y la Península, una ruta que se encuentra próxima al final de su vida útil; y, por otra, proporcionar mayor capacidad de transmisión y la posibilidad de suministrar servicios de fibra, como, por ejemplo, espectro dedicado en el cable submarino para atender la creciente demanda de conectividad por parte de empresas y administraciones públicas, además de por los clientes residenciales.

R E C E P C I Ó N	JUNTA DE ANDALUCÍA	
	Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	
	202699901738038 - 23/02/2026	
	Registro Telemático Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	Hora 16:42:11



3. ÁMBITO DE LOS TRABAJOS

El recorrido del cable submarino de fibra óptica en su llegada a tierra se encuentra dentro del término municipal de Rota (Cádiz).

En su parte terrestre el cable de telecomunicaciones tiene su aterrizaje por la Playa de la Ballena a la altura de Faro Blanco. La playa de La Ballena posee una longitud de 2.382,76 metros y se encuentra situada entre el Arroyo de la Ballena y el Fin del Término Municipal de Rota e inicio del Término Municipal de Chipiona. Con una orientación NO-SE, la playa se caracteriza por estar muy sometida a la acción de las mareas, presentando en bajamar, una extensa llanura mareal de fondo arenoso. Esta limitada por un sistema dunar.

Justamente a esta zona llegan numerosos cables de telecomunicaciones como se puede observar en la figura (Fuente: Visor INFOMAR MITECO-CEDEX).

R E C E P C I Ó N	JUNTA DE ANDALUCÍA	
	Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	
	202699901738038 - 23/02/2026	
	Registro Telemático Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	Hora 16:42:11

TELEFONICA DE ESPAÑA SA - -		23/02/2026 16:35	PÁGINA 4/86
VERIFICACIÓN	FjXBI6RF4WZZJZB75HGCHFUQK2Q497	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			



Figura 1. Cables que aterrizan en la zona.

La zona de aterrizaje del cable no atraviesa ningún espacio de la Red Natura 2000, el espacio más cercano son los Corrales de Rota (ES6120023), que queda aproximadamente 5 km del posible trazado del cable. Tampoco se destacan hábitats prioritarios en la zona de actuación. (Fuente: Visor INFOMAR MITECO-CEDEX).

R E C E P C I O N	JUNTA DE ANDALUCÍA	
	Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	
	202699901738038 - 23/02/2026	
	Registro Telemático Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	Hora 16:42:11



Figura 2. Espacio de la Red Natura 2000 en la zona de actuación.

4. ESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS DEL INFORME

El objeto del presente estudio es identificar y analizar la biodiversidad y hábitats del fondo marino en la posible zona de instalación del cable de telecomunicaciones PENCAN X, así como la posible afección espacios cercanos pertenecientes a la Red Natura 2000.

R E C E P C I Ó N	JUNTA DE ANDALUCÍA	
	Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	
	202699901738038 - 23/02/2026	
	Registro Telemático Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	Hora 16:42:11

5. ANÁLISIS PREVIO DE LOS FONDOS DEL ÁREA DE ESTUDIO

Para caracterizar el tipo de material existente en los fondos en los que se desarrolla la actuación, se ha consultado la información bibliográfica existente, en concreto, la cartografía de fondos de la Ecocartografía del litoral de Cádiz) (UTE: ECOATLÁNTICO, HIDTMA y Acciona, 2011/12), que, para la zona de proyecto, muestra los siguientes tipos de fondos (Figura 2).

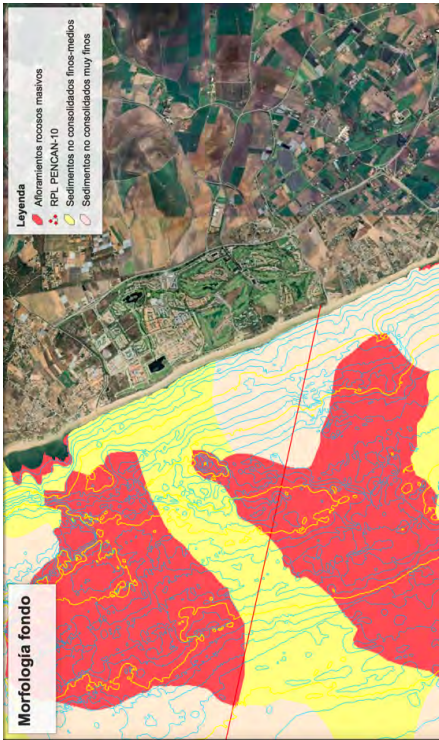


Figura 3. Morfología fondo marino en la zona de estudio.

Como muestra la figura 3 los fondos de la zona de estudio se corresponden desde la cota -1 hasta la -8 aproximadamente con sedimentos no consolidados muy finos. A partir de esta profundidad y hasta -11 m aproximadamente con afloramientos rocosos masivos, que pasa a un fondo con sedimentos no consolidados finos-medios hasta la

R E C E P C I O N	JUNTA DE ANDALUCÍA	
	Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	
	202699901738038 - 23/02/2026	
	Registro Telemático Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	Hora 16:42:11

cota -18. A partir de este punto se encuentra un fondo rocoso hasta la cota -20m.

Para identificar las comunidades marinas presentes en la zona de actuación, se ha consultado la información bibliográfica existente, en concreto, la cartografía de fondos de la Ecocartografía del Litoral de Cádiz (UTE: ECOATLÁNTICO, HIDTMA y Acciona, 2011/12), que, para la zona de proyecto, muestra las siguientes comunidades (figura 4).

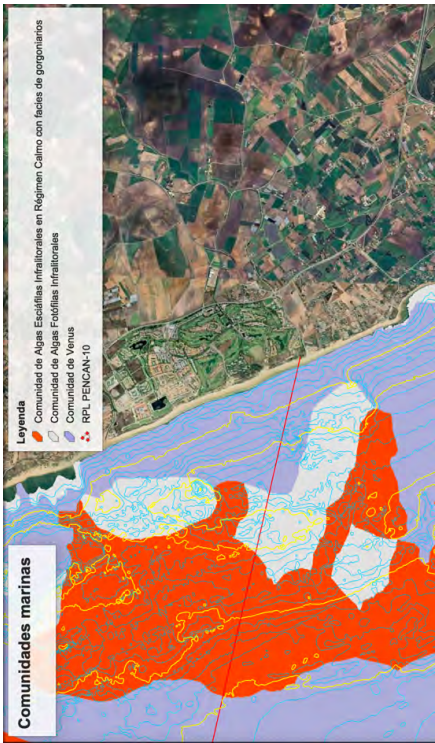


Figura 4. Comunidades marinas en la zona de estudio.

En la zona con fondo de sedimentos muy finos no consolidados se encuentra una comunidad de Venus. En la zona de roca aparecen las comunidades de algas fotófilas infralitorales a menor profundidad y a medida que la profundidad aumenta se observan comunidades de algas esciafilas en régimen calmo con facies gorgonarios.

6. MATERIAL Y MÉTODO

La campaña de caracterización bionómica se llevó del 11 al 14 de junio de 2025. Para realizar una cobertura total de la zona a estudiar, se tomó como referencia el trazado del cable y se estudió una franja entorno al mismo de unos 600m de ancho. El estudio consistió en la inspección con video remolcado de un conjunto de transectos desde la cota -21 hasta la -2. Y el análisis mediante observación directa de la cota -1 a la 1.

El estudio con video remolcado se realizó a bordo de la embarcación de lista 5ª “Nébula”, con unas condiciones de visibilidad, oleaje y viento óptimas para la realización de los trabajos. El estudio de inspección por observación directa se realizó a pie, georreferenciado con GPS portátil y las grabaciones se realizaron con una Gopro Hero 10.

El área de estudiada con el video remolcado se extendió a una parcela de aproximadamente 357 has y a una profundidad entre -2 y -21m. Se trazaron 5 transectos perpendiculares a la costa y en el mismo sentido del trazado del cable de una longitud de 6.300m aproximadamente y con una separación de 150m entre ellos (T1 a T5). Y 13 transectos paralelos a costa de una longitud de 600m y con una separación de 500m entre ellos (TC1 a TC13). Posteriormente, se realizaron 3 transectos de 600m mediante observación directa, uno a la cota -2, otro a la cota 0 y el último a la cota 1. El análisis y posterior valoración se realizó en el gabinete de trabajo.

R E C E P C I O N	JUNTA DE ANDALUCÍA	
	Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	
	202699901738038 - 23/02/2026	
	Registro Telemático Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	Hora 16:42:11

Transecto	Inicio	Fin	Prof. inicio	Prof. fin
T1	36º40.8166'N 6º28.9000'W	36º40.3000'N 6º24.7333'W	-21	-1,8
T2	36º40.3666'N 6º24.7500'W	36º40.9030'N 6º28.9333'W	-1,8	-21,3
T3	36º40.9933'N 6º28.9666'W	36º40.4500'N 6º24.8166'W	-19,8	-1,8
T4	36º41.0833'N 6º29.0333'W	36º40.5000'N 6º24.8500'W	-18,7	-1,9
T5	36º41.1896'N 6º29.1202'W	36º40.4500'N 6º24.8166'W	-18,5	-2
TC1	36º40.7833'N 6º28.8333'W	36º41.2112'N 6º29.1028'W	-19,6	-12
TC2	36º41.1509'N 6º28.7366'W	36º40.7442'N 6º28.5107'W	-19	-18,7
TC3	36º41.0798'N 6º28.3712'W	36º40.7125'N 6º28.1782'W	-19,6	-15,9
TC4	36º41.0410'N 6º28.0737'W	36º40.6664'N 6º27.8424'W	-18,7	-17,4
TC5	36º40.9938'N 6º27.7518'W	36º40.6297'N 6º27.5129'W	-17,4	-18,9
TC6	36º40.9504'N 6º27.4066'W	36º40.5814'N 6º27.1957'W	-15	-15,3
TC7	36º40.8978'N 6º27.0522'W	36º40.5417'N 6º26.8506'W	-13	-12,4
TC8	36º40.8454'N 6º26.7164'W	36º40.5167'N 6º26.5418'W	-11,5	-10,5
TC9	36º40.7990'N 6º26.3477'W	36º40.4652'N 6º26.2141'W	-7,4	-11,1
TC10	36º40.7499'N 6º26.0043'W	36º40.4365'N 6º25.8937'W	-11,6	-14
TC11	36º40.7077'N 6º25.7311'W	36º40.3919'N 6º25.5641'W	-11,6	-12,2
TC12	36º40.6561'N 6º25.4117'W	36º40.3380'N 6º25.2258'W	-9,2	-8,5
TC13	36º40.5964'N 6º25.1012'W	36º40.3271'N 6º24.8917'W	-2,2	-2,9
TC14	36º40.5833'N 6º24.9167'W	36º40.2833'N 6º24.7500'W	-1,2	-1,1
TC15	36º40.5667'N 6º24.8000'W	36º40.2833'N 6º24.6500'W	0	0
TC16	36º40.5500'N 6º24.7333'W	36º40.2667'N 6º24.5833'W	1	1

Tabla1. Transectos realizados.

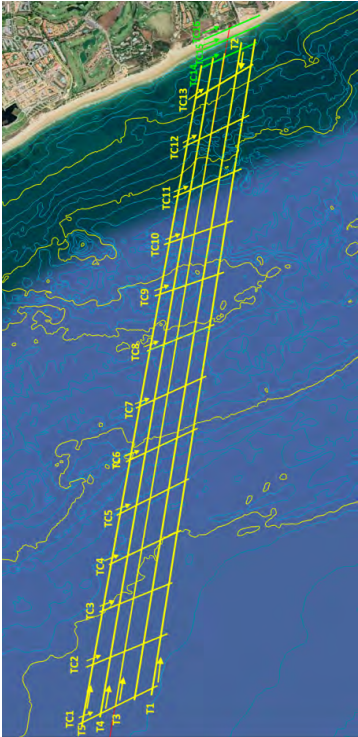


Figura 5. Área de estudio. En amarillo se muestran los transectos realizados con video remolcado y en verde los de observación directa.

Para el video remolcado se utilizó un equipo “LHcamera undewater Video System”, un sistema de vídeo submarino georreferenciado

consistente en un torpedo hidrodinámico remolcable (Towfish) que aloja una cámara submarina FHD (1080P), dos focos LED de 2700 lumen, un sensor de profundidad y una consola de visualización que permite observar desde la embarcación lo que graba la cámara.



Figura 6. Equipo de vídeo remolcado.

Para los transectos a pie se utilizó una cámara Gopro Hero con un procesador GP2, captura fotos de 23 MP y vídeos en 5,3K y estabilización de vídeo HyperSmooth 4.0. y se georreferenciaron con un GPS manual.

R E C E P C I O N	JUNTA DE ANDALUCÍA	
	Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	
	202699901738038 - 23/02/2026	
	Registro Telemático Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	Hora 16:42:11



7. RESULTADOS

7.1. CARACTERIZACIÓN DETALLADA DE LOS TRANSECTOS REALIZADOS

Transecto 1

Longitud	6.288 m
Coordenadas de inicio	36°40.8166'N 6°28.9000'W
Coordenadas finales	36°40.3000'N 6°24.7333'W
Profundidad inicio	-21m
Profundidad fin	-1,8m

Tabla 2. Descripción transecto 1.

Transecto perpendicular la costa.

Hasta los 2 metros de profundidad el sustrato es de arena con ripples.

A partir de esa profundidad y hasta los 8 m aparece un sustrato rocoso con algas fucales (entre las que se encuentran las especies del género Cystoseira), con claros de arena. Las especies vegetales identificadas fueron las rodófitas (*Plocamium sp.*, *Amphiroa sp.*, *Jania rubens*, *Corallina elongata*) y las algas pardas o feófitas (*Dictyota dichotoma*, y *Rugulopteryx okamurae*, el alga verde *Ulva sp* y algas incrustantes (*Litophyllum sp.* *Mesophyllum sp.* y *Peyssonelia sp.*).

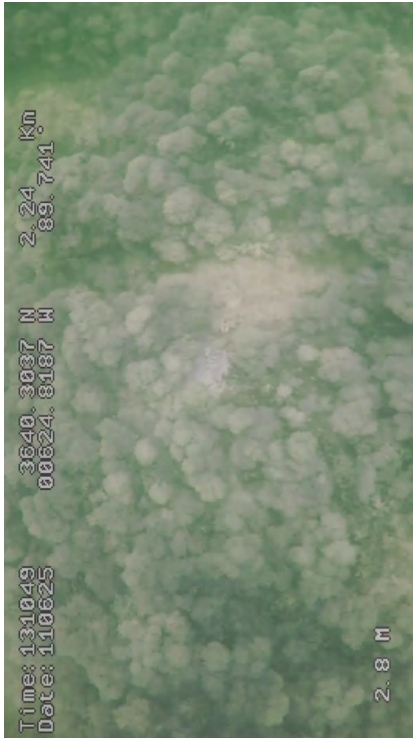


Figura 7. Bosque de fucales.

Entre los invertebrados se distinguen cnidarios, como las gorgonias del género *Eunicella* sp., las anémonas *Aiptasia mutabilis* (ortiga blanca), *Anemonia sulcata* (ortiguilla) y *Alicia mirabilis* (Alicia). El equinodermo *Holothuria tubulosa* y el molusco cefalópodo *Sepia officinalis* (sepia).

R E C E P C I Ó N	JUNTA DE ANDALUCIA	
	Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	
	202699901738038 - 23/02/2026	
	Registro Telemático Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	Hora 16:42:11



Figura 8. *Anemonia sulcata*.

A partir de los 8m y hasta los 13m de profundidad aparece un sustrato con algas precoralígenas, sobre el que aparecen numerosas algas incrustantes rojas *Litophyllum* sp. *Mesophyllum* sp. y *Peyssonellia* sp.), el alga verde recubriente *Palmophyllum crassum* y algún ejemplar de *Ruguloteryx okamurae* (es una especie exótica incluida en el Catálogo español de especies exóticas invasoras).

Dentro de los invertebrados aparecen las esponjas *Dysidea* sp (esponja frágil) y *Crambe crambe* (esponja naranja); el equinodermo *Holothuria tubulosa*. Los cnidarios son el grupo más numeroso, son abundantes las gorgonias de género *Eunicella* (*E.gazella*, *E. singularis* y *E.verrucosa*) y también se distinguen las anémonas *Anemonia sulcata* y *Aiptasia mutabilis*, y el briozoo *Pentapora fascialis*.



Figura 9. Sustrato rocoso con gorgonias.

Desde los 13 m y hasta los 17, aproximadamente el sustrato sigue siendo rocoso pero cubierto de sedimento con gorgonias. Aparecen numerosas algas incrustantes como las rojas (*Litophyllum sp. Mesophyllum sp.* y *Peyssonelia sp.*) y la verde *Palmophyllum crassum*.

La fauna invertebrada estuvo compuesta por las esponjas *Dysidea sp* (esponja frágil), *Hemimyscale columella* (esponja de cráter), *Phorbas tenacior* (esponja incrustante azul) y *Cliona viridis* (esponja verde). Abundantes cnidarios como las gorgonias *Eunicella gazella*, *Eunicella singularis*, *Eunicella verrucosa* y *Leptogorgia lusitanica* (gorgonia anaranjada) el coral naranja *Dendrophyllia ramea*, las anémonas *Anemonia sulcata* y *Aiptasia mutabilis* e hidrozoos (*Nemertesia sp.* y *Aglaophenia sp.*) Briozoos como *Pentápora fascialis*. El equiunido *Bonellia viridis* y los equinodermos *Ophidiaster ophidianus* (estrella de mar púrpura) y *Holothuria tubulosa*.

R E C E P C I O N	JUNTA DE ANDALUCÍA	
	Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	
	202699901738038 - 23/02/2026	
	Registro Telemático Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	Hora 16:42:11



A partir de los 17 m el fondo es rocoso cubierto por sedimento con corales. No se observa ningún alga en este sustrato.

Se distinguen las esponjas *Ircinia fasciculata* (esponja catedral) *Hemimycale columella*, *Phorbas tenacior*, *Crambe crambe* y *Aplysina aerophoba* (esponja de tubo amarilla). Las gorgonias *Eunicella gazella*, *Eunicella singularis* y *Eunicella verrucosa*. Los corales *Dendrophyllia ramea* y *Dendrophyllia cornigera* (coralito amarillo). Hidrozoos (*Nemertesia* sp. y *Aglaophenia* sp.). El equiurido *Bonellia viridis* y el briozoo *Pentapora fascialis*.



Figura 10. A la izquierda *Dendrophyllia ramea* a la derecha *Eunicella verrucosa*.



Figura 11. A la izquierda *Pentapora fascialis* a la derecha y *Aplysina aerophoba*.

R E C E P C I O N	JUNTA DE ANDALUCIA	
	Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	
	202699901738038 - 23/02/2026	
	Registro Telemático Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	Hora 16:42:11

TELEFONICA DE ESPAÑA SA - -		23/02/2026 16:35	PÁGINA 16/86
VERIFICACIÓN	FjXBI6RF4WZZJZB75HGCHFUOK2Q497	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Respecto a la ictiofauna en este transecto se observan las especies *Mullus sp* (salmonete), *Diplodus vulgaris* (mojarra), *Serranus scriba* (cabrilla) y *Pagrus auriga* (urta).

Durante la grabación del transecto se distingue un cable telecomunicaciones.



Figura. 12. Cable de telecomunicaciones

R E C E P C I O N	JUNTA DE ANDALUCIA	
	Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	
	202699901738038 - 23/02/2026	
	Registro Telemático Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	Hora 16:42:11

Transecto 2

Longitud	6.313 m
Coordenadas de inicio	36°40.3666'N 6°24.7500'W
Coordenadas finales	36°40.9030'N 6°28.9333'W
Profundidad inicio	-1,8m
Profundidad fin	-21,3m

Tabla 3. Descripción transecto 2.

Este transecto va perpendicular a la costa. A su inicio se observa un fondo arenas con ripples.

Desde los 2,5 a los 7m de profundidad aproximadamente, se observa un fondo de arena y zonas rocosas con algas fucales (*Cystoseira sp.*) y fauna sésil, en el que se observan las siguientes especies algales, *Plocanium sp.*, *Amphiroa sp.*, *Halopteris scoparia* *Jania rubens.*, *Corallina elongata*, *Dictyota dichotoma* y *Rugulopterix okamurae* y algas incrustantes (*Litophyllum sp. Mesophyllum sp. y Peyssonelia sp.*).

Respecto a la fauna se observa el equinodermo *Holothuria forskali* y el cnidario *Anemonia sulcata* (ortiguilla). Solo se identifica una especie íctica en esta zona *Coris julis* (doncella).

Entre los 8 y 9m de profundidad aparece un fondo rocoso con algas precoralígenas como *H.scoparia* y *Peyssonelia sp.* Entre la fauna de este segmento se distinguen *Anemonia. sulcata*, la esponja *Ircinia fasciculata* (esponja catedral) y gorgonias del género *Eunicella*

(*Eunicella gazella*, *Eunicella verucosa* y *Eunicella singularis*). Las especies ícticas observadas fueron *Diplodus vulgaris* (mojarra), *Pagrus auriga* (urta) y *Serranus scriba* (serrano)

Desde los 9m hasta los 17m aparece un fondo rocoso cubierto de sedimento con gorgonias. Entre las algas se distinguen *Palmophyllum crassum*, *Dicyota dichotoma*, *Peyssonnelia* sp. y algas rojas incrustantes. En esta zona la fauna es más abundante que en las anteriores se observan las esponjas *Dysidea* sp. (esponja frágil), *Hemimyscale columella* (esponja con cráter) y *Aplysina aerophoba*, (esponja amarilla); cnidarios como las anémonas *A.sulcata* y *Aiptasia mutabilis*, las gorgonias del género *Eunicella* y *Leptogorgia sarmentosa* (gorgonia naranja), el coral *Dendrophyllia ramea* (coral naranja) y el hidrozoo *Aglaophenia* sp.; el briozoo *Pentapora fascialis* (cuerno de alce); el equiúrdo *Bonellia viridis* (probósctide); los equinodermos *Ophidiaster ophidianus* (estrella de mar púrpura), las holoturias (*H.tubulosa* y *H.forskali*) y los erizos *Paracentrotus lividus* (erizo común) y *Sphaerechinus granularis* (erizo violáceo). Entre la ictiofauna se distinguen las especies *Torpedo marmorata* (torpedo), *Diplodus cervinus* (sargo breado), *Diplodus annularis* (raspallón), *Pagrus auriga*, *Scorpaena loppei* (rascacio) y *Plectorhinchus mediterraneus* (borriquete).

A partir de los 17m y hasta el final del transecto aparece un sustrato duro cubierto de sedimento con corales, está totalmente tapizado por corales la mayoría de ellos de pequeño tamaño que imposibilita su identificación, se distingue claramente el coral naranja *Dendrophyllia ramea* muy abundante en esta zona, junto con numerosas gorgonias del género *Eunicella* (*Eunicella gazella*, *Eunicella verucosa* y *Eunicella singularis*), además se observa el equiúrdo *Bonellia viridis*,

el briozoo *Pentapora fascialis* y las esponjas *Hemimyscale columella*,
Aplysina aerophoba, *Dysidea sp.* e *Ircinia fasciculata*.

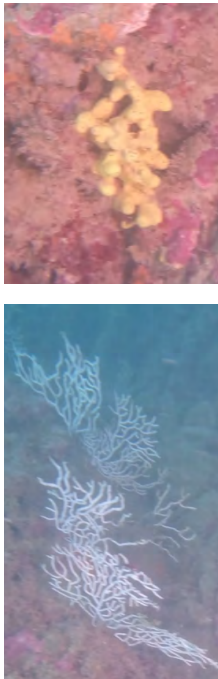


Figura 13. A la izquierda. Eunicella sp, a la derecha *Aplysina aerophoba*.



Figura 14. A la izquierda *Ophidiaster ophidianus*, a la derecha *Pentapora fascialis*.

R E C E P C I Ó N	JUNTA DE ANDALUCÍA	
	Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	
	202699901738038 - 23/02/2026	
	Registro Telemático Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	Hora 16:42:11



Figura 15. *Eunicella* sp, *Eunicella* sp y *Peyssonnelia* sp.



Figura 16. Ejemplares de borriquete.



Durante este transecto a unos 12m de profundidad se observa el cable de telecomunicaciones PENCAN-7 que está totalmente integrado en el medio



Figura 17. Cable de telecomunicaciones.

R E C E P C I Ó N	JUNTA DE ANDALUCÍA	
	Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	
	202699901738038 - 23/02/2026	
	Registro Telemático Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	Hora 16:42:11

Transecto 3

Longitud	6.273 m
Coordenadas de inicio	36°40.9927'N 6°28.9548'W
Coordenadas finales	36°40.6476'N 6°26.2517'W
Profundidad inicio	-19,8m
Profundidad fin	-1,8m

Tabla 4. Descripción transecto 3.

El transecto 3 va perpendicular a costa y siguiendo el trazado del cable, desde su inicio y hasta los 2 m de profundidad se observa un sustrato de arena con ripples.

Entre los 2 y 6m de profundidad aparece un fondo rocoso con algas fucales (bosque de fucales con *Cystoseira sp.*), en el que se observan las siguientes especies algales, algas rojas o rodofitas (*Plocamium sp.*, *Amphiroa sp.*, *Jania rubens*, *Corallina elongata*) y las algas pardas o feofitas (*Dictyota dichotoma* y *Rugulopteryx okamurae*, Además, sobre la roca se aprecian algas incrustantes (*Litophyllum sp. Mesophyllum sp.* y *Peyssonelia sp.*).



Figura 18. A la izquierda *Amphiroa sp.* A la derecha *R.okamurae*.

RECEPCIÓN

JUNTA DE ANDALUCÍA

Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz

202699901738038 - 23/02/2026

Registro Telemático
Delegación Territorial de
Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz

Hora
16:42:11



Figura 19. *Corallina elongata*.

A partir de los 6 m y hasta los 11 aproximadamente hay un sustrato rocoso con algas precoralígenas, en el que se distinguen las algas rojas incrustantes (*Litophyllum sp. Mesophyllum sp. y Peyssonelia sp.*), el alga parda *Dictyota dichotoma*, el alga roja *Plocamium sp.* y el alga verde *Palmophyllum crassum*.

En este sustrato son numerosos los cnidarios identificados, abundan las gorgonias del género *Eunicella* (*Eunicella gazella* y *Eunicella singularis*) y las anémonas (*Anemonia sulcata* y *Aiptasia mutabilis*). Se distingue también el equinodermo *Holothuria tubulosa*.



Figura 20. Numerosos ejemplares del género Eunicella.

Entre los 11 y 12 m el fondo es de arena, donde se ven los invertebrados *Holothuria tubulosa* y el molusco *Sepia officinalis*.



Figura 21. *Sepia officinalis*.

R E C E P C I O N	JUNTA DE ANDALUCÍA	
	Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	
	202699901738038 - 23/02/2026	
	Registro Telemático Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	Hora 16:42:11




Después de esta zona de arena la profundidad sube hasta 9m, donde el fondo vuelve a ser sustrato rocoso con algas precoraliógenas que se extiende hasta los 11m. Se distinguen las algas *Plocamium sp.*, *Palmophyllum crassum*.

Respecto a los invertebrados, el grupo más representativo son las gorgonias *Eunicella gazella*, *Eunicella singularis*. También se distinguen el porífero *Aplysina aerophoba* (esponja amarilla), el briozoo *Pentapora fascialis* y los equinodermos *Paracentrotus lividus* (erizo común) y *Holothuria tubulosa*.

Desde los 11 a los 16 m el fondo es rocoso cubierto de sedimentos con gorgonias, con las algas incrustantes rojas (*Litophyllum sp.*, *Mesophyllum sp.* y *Peyssonelia sp.*) y *Palmophyllum crassum*.

Al igual que en el sustrato anterior el grupo de invertebrados más abundante son los cnidarios, entre los que se encuentran las gorgonias *Eunicella gazella*, *Eunicella singularis*, *Eunicella verrucosa*, *Eunicella labiata* y *Leptogorgia sarmentosa*, el coral naranja *Dendrophyllia ramea*, y la anémona *Aiptasia mutabilis*. Además, se distinguen el briozoo *Pentapora fascialis*, los equinodermos *Ophidiaster ophidianus* (estrella de mar púrpura), *Paracentrotus lividus* y *Holothuria tubulosa*. Los poríferos *Crambe crambe*, *Hemimyscale columella*, *Aplysina aerophoba*, *Dysidea sp* y *Phorbas tenacior* e hidrozoos *Nemertisia sp.*

R E C E P C I O N	JUNTA DE ANDALUCÍA	
	Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	
	202699901738038 - 23/02/2026	
	Registro Telemático Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	Hora 16:42:11

TELEFONICA DE ESPAÑA SA - -		23/02/2026 16:35	PÁGINA 26/86
VERIFICACIÓN	FjXBI6RF4WZZJZB75HGCHFUQK2Q497	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

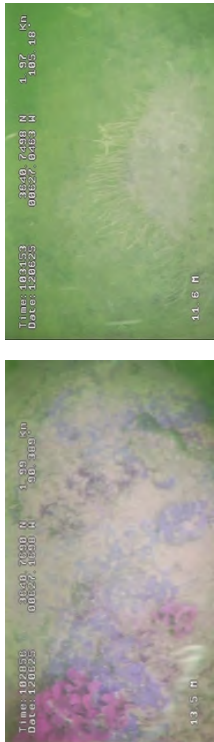


Figura 22. A la izquierda *Phorbas tenacior*. A la derecha el hidrozoo *Nemertisia sp*.

Desde los 16 a los 20m de profundidad aproximadamente, hay un sustrato duro cubierto por sedimentos de coral, en el que se distinguen las esponjas *Crambe crambe* y *Hemimyscale columella*. Las gorgonias *Eunicella gazella*, *Eunicella singularis*, *Eunicella verrucosa*. El coral blanco *Alcyonium acaule*. El coral naranja *Dendrophyllia ramea* (es la especie más numerosa en este sustrato). El equiruido *Bonellia viridis* y el briozoo *Pentapora fascialis*.



Figura 23. A la izquierda *Bonellia viridis*. A la derecha *Eunicella gazella*

El transecto finaliza por un fondo fangoso de sedimento muy fino con biofilm, en el que se aprecian numerosos agujeros y rastros de fauna.

REC
E
P
C
I
O
N

JUNTA DE ANDALUCIA

Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz

202699901738038 - 23/02/2026

Registro Telemático
Delegación Territorial de
Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz

Hora
16:42:11



Respecto a la ictiofauna se distinguen ejemplares de *Dasyatis pastinaca* (raya), *Diplodus vulgaris* (mojarra), *Diplodus annularis* (raspallón), *Diplodus cervinus* (sargo real), *Serranus scriba* (cabrilla), *Serranus hepatus* (serrano), *Scorpaena loppei* (rascacio), *Sparus aurata* (dorada) y *Plectorhinchus mediterraneus* (borriquete).

Durante la filmación del video se observa un cable de telecomunicaciones a unos 17 m de profundidad.



Figura 24. Cable de telecomunicaciones.

R E C E P C I O N	JUNTA DE ANDALUCÍA	
	Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	
	202699901738038 - 23/02/2026	
	Registro Telemático Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	Hora 16:42:11

Transecto 4

Longitud	6.351m
Coordenadas de inicio	36°41.0833'N 6°29.0333'W
Coordenadas finales	36°40.5000'N 6°24.8500'W
Profundidad mínima	-18,7m
Profundidad máxima	-1,9m

Tabla 5. Descripción transecto 4

Este transecto va perpendicular a la costa, desde su inicio hasta los 3 m de profundidad el sustrato es de arena con ripples.

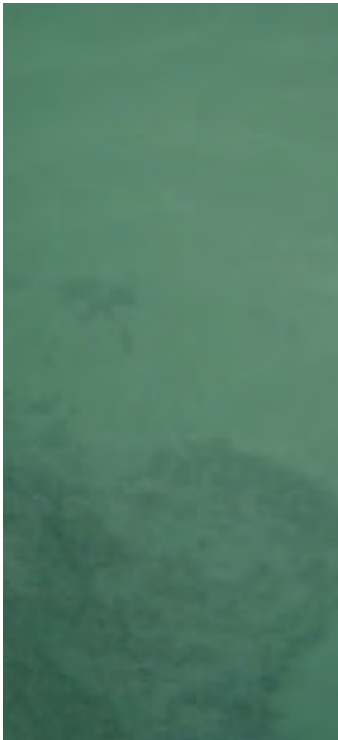


Figura 25. Arena con ripples.

De los 3 a los 7 m de profundidad aproximadamente el fondo es rocoso con algas fucales (*Cystoseira* sp.). Además, se distinguen algas rojas o rodofitas (*Plocanium* sp., *Amphiroa* sp., *Jania rubens.*, *Corallina elongata*) y las algas pardas o feofitas (*Dictyota dichotoma*, *Padina pavonica* y *Rugulopteryx okamurae*). Además, sobre la roca se

aprecian algas incrustantes (*Litophyllum* sp. *Mesophyllum* sp. y *Peyssonelia* sp.).

A partir de los 7m y hasta los 13 el fondo es de arena con alguna piedra donde se observan marcas de fauna y restos de conchas de moluscos.

Pasado este tramo la profundidad sube considerablemente hasta los 10m y aparece un fondo rocoso con algas precoralígenas que se extiende hasta los 12m de profundidad. Las algas presentes en este fondo son algas incrustantes (*Litophyllum* sp. *Mesophyllum* sp. y *Peyssonelia* sp.), el alga verde recubriente *Palmophyllum crassum* y alguna mata del alga invasora *R. okamurae*.

Sin abundantes las gorgonias (*E. gazella*, *E. singularis*, *E. verrucosa*) y la anémona (*A. sulcata*). También aparecen los equinodermos *Ophidiaster ophidianus* y *Paracentrotus lividus*. Y las esponjas *Crambe crambe* y *Dysidea* sp.



Figura 26. *A. sulcata*.

Respecto a la ictiofauna se distingue un ejemplar de *Serranus scriba* y otro de *Diplodus annularis*.

Pasado este fondo aparecen un sustrato rocoso cubierto de sedimento con gorgonias (11m-16m), las algas presentes son algas incrustantes (*Litophyllum sp. Mesophyllum sp.* y *Peyssonelia sp.*), el alga verde recubriendo *Palmophyllum crassum*.

Dentro de los invertebrados en grupo de los cnidarios es el más abundante, con numerosas gorgonias (*E. gazella*, *E. singularis*, *E. labiata* y *E. verrucosa*), aunque también se observan corales de la especie *Dendrophyllia ramea*, la anémona *Aiptasia mutabilis* y numerosos hidrozooos. Además de estos cnidarios, se distinguen numerosos briozoos de la especie *Pentapora fascialis*, esponjas (*Hemymicale columella*, *Crambe crambe* y *Aplisina aerophoba*) y equiuridos (*Bonellia viridis*).

De los 17 hasta los 19 m en fondo es rocoso cubierto de sedimentos con corales, en el que no se distingue ninguna especie de alga.

La especie más abundante es el coral naranja *Dendrophyllia ramea*, seguida de las gorgonias del género Eunicella (*E. gazella*, *E. singularis*, *E. labiata* y *E. verrucosa*). También se observan hidrozooos, briozoos (*Pentapora fascialis*) y equiuridos *Bonellia viridis*. Esponjas como *Crambe crambe* y *Aplisina aerophoba*. Respecto a la ictiofauna solo se identifica un ejemplar de *Diplodus vulgaris*.



Figura 27. *D. ramea*

Desde los 19 m de profundidad y hasta el final del transecto el fondo es fangosos con sedimento muy fino sobre el que se aprecian agujeros y marcas de infauna.

Transecto 5

Longitud	6.374m
Coordenadas de inicio	36°41.1896'N 6°29.1202'W
Coordenadas finales	36°40.4500'N 6°24.8166'W
Profundidad mínima	-18,5m
Profundidad máxima	-2m

Tabla 6. Descripción transecto 5.

Transecto perpendicular a la costa.

A su inicio y hasta los 2 m de profundidad aproximadamente se observa un fondo de arena con ripples. A continuación, da paso a un fondo con rocas tapizado mayoritariamente por algas fucales (*Cystoseira. sp.*) y fauna sésil, que se extiende hasta los 7 m de profundidad.

Además de las algas fucales, se distinguen algas rojas o rodofitas (*Plocamium sp.*, *Amphiroa sp.*, *Jania rubens.*, *Corallina elongata*) y las algas pardas o feofitas (*Dictyota dichotoma*, *Padina pavonica* y *Rugulopteryx okamurae*). También sobre la roca se aprecian algas incrustantes (*Litophyllum sp. Mesophyllum sp.* y *Peyssonelia sp.*).

A partir de los 7 m y hasta los 10 m se observa un fondo rocoso con algas precoralígenas, en el que se distinguen las algas *Plocamium sp.*, *Palmophyllum crassum*, *Rugulopteryx okamurae* y algas rojas incrustantes (*Litophyllum sp. Mesophyllum sp.* y *Peyssonelia sp.*). En este fondo hay alguno claros de arena

Los invertebrados identificados en ese tramo fueron la esponja *Crambe crambe*, las gorgonias *E. gazella*, *E.singularis*, la anémona *A. sulcata*, los equinodermos *Holothuria tubulosa* y *Ophidiaster ophidianus* y el briozoo *Pentapora fascialis*.

A los 10 m de profundidad el sustrato es rocoso recubierto de sedimento con gorgonias, se observan las siguientes especies algales *Plocamium sp.*, *Palmophyllum crassum*, y algas rojas incrustantes (*Litophyllum sp. Mesophyllum sp. y Peyssonelia sp.*).

Respecto a los organismos invertebrados, las gorgonias del género *Eunicella* (*E. gazella*, *E.singularis* y *E. verrucosa*) fueron las más abundantes. También se observa el coral *Dendrophyllia ramea*, la anémona *Aiptasia mutabilis* y *A.sulcata*, hidrozoo, las esponjas *Crambe crambe*, *Hemimycale columella*, y *Aplysina aerophoba*, el briozoo *Pentapora fascialis*, el equiurido *Bonellia viridis*, los equinodermos *Holothuria tubulosa* y *Ophidiaster ophidianus*



Figura 28. A la izquierda *E. verrucosa*. A la derecha *E.singularis* y algas incrustantes.

A partir de los 14 m de profundidad el fondo es rocoso cubierto de sedimentos con corales. No se distinguen especies algales, pero si numerosos invertebrados.

El grupo más representativo fueron los cnidarios. Dentro de éste las especies más abundantes fueron los corales *Dendrophyllia ramea* y *Dendrophyllia. cornigera*, seguidos de las gorgonias del género *Eunicella* (*E. gazella*, *E. singularis*, *E. labiata* y *E. verrucosa*) e hidrozoos.

Los poríferos también fueron numerosos y se distinguen *Crambe crambe*, *Hemimyscale columella* y *Aplysina aerophoba*. También se aprecian el briozoo *Pentapora fascialis* y el equiurido *Bonellia viridis*.



Figura 29. *B. viridis*, *D. ramea* y *P. fascialis*.

A. partir de los 19 m de profundidad el fondo es fangoso con sedimento muy fino y biofilm, sobre el que se observan agujeros y marcas de fauna y algún coral no identificado.



Figura 30. Fondo fangoso con marcas de infauna y un coral no identificado.
Las especies ícticas de este transecto fueron *Diplodus vulgaris*,
Diplodus annularis, *Serranus scriba* y *Chromis chromis*.

Transecto de corte 1

Longitud	843 m
Coordenadas de inicio	36°40.7833'N 6°28.8333'W
Coordenadas finales	36°41.2112'N 6°29.1028'W
Profundidad inicio	-19,6m
Profundidad fin	12 m

Tabla 7. Descripción transecto de corte 1.

El transecto de corte 1 está a unos 20m de profundidad y va paralelo a lo costa en dirección sur norte por un fondo fangoso de sedimento muy fino con biofilm sobre el que se observan solamente restos y marcas de fauna como agujeros.



Figura 31. Imagen del fondo de fango con marcas de infauna.

Transecto de corte 2

Longitud	842 m
Coordenadas de inicio	36°41.1509'N 6°28.7366'W
Coordenadas finales	36°40.7442'N 6°28.5107'W
Profundidad inicio	19,9m
Profundidad fin	19,4m

Tabla 8. Descripción transecto de corte 2.

Transecto paralelo a la costa a unos 19,5 m de profundidad, en dirección norte sur, discurre por un fondo fangoso de sedimento muy fino con biofilm sobre el que se observan solamente restos y marcas de fauna como agujeros, al igual que en el transecto anterior



Figura 32. Imagen del fondo de fango con marcas de infauna.

Transecto de corte 3

Longitud	750 m
Coordenadas de inicio	36°41.0798'N 6°28.3712'W
Coordenadas finales	36°40.7125'N 6°28.1782'W
Profundidad inicio	-19,6m
Profundidad fin	-15,9m

Tabla 9. Descripción transecto de corte 3.

Este transecto va paralelo a la costa dirección Norte-Sureste de 19,6 m a 16 m de profundidad. En las zonas más profundas aparece el fondo fangoso de sedimento muy fino con biofilm sobre el que se observan restos y marcas de fauna A menor profundidad se encuentra también este tipo de fondo pero intercalado con un sustrato duro cubierto de sedimentos con corales donde se observan las siguientes especies *Dendrophyllia ramea*, especies del género *Eunicella*, como *E.singularis*, *E. gazella*, *E. verrucosa* y *E.labiata*, el briozoo *Pentapora fascialis*, el equiurido *Bonellia viridis* y las esponjas *Crambe crambe* y *Hemimyscale columella*.



Figura 33. A la izquierda *E. verrucosa*. A la derecha *D.ramea*.

Transecto de corte 4

Longitud	759 m
Coordenadas de inicio	36°41.0410'N 6°28.0737'W
Coordenadas finales	36°40.6664'N 6°27.8424'W
Profundidad inicio	-18,7m
Profundidad fin	-17,4m

Tabla 10. Descripción transecto de corte 4.

Este transecto va paralelo a la costa dirección Norte-Sur entre 17 m y 18 m de profundidad. Se observa un fondo fangoso de sedimento muy fino con biofilm sobre el que se observan solamente restos y marcas de fauna intercalado con un sustrato duro cubierto de sedimentos con

corales donde se observan las siguientes especies *Dendrophyllia ramea*, especies del género *Eunicella*, como *E.singularis*, *E. gazella* y *E.verrucosa*, el briozoo *Pentapora fascialis*, el equiuirido *Bonellia viridis*, las esponjas *Oscarella lobularis*, *Crambe crambe*, *Aplysina aerophoba* y *Hemimyscale columella*, los hidrozoos.



Figura 34. A la izquierda *Crambe crambe* (rojo) y *Aplysina aerophoba* (amarillo). A la derecha *Pentapora fascialis*.

En este transecto a una profundidad de 19 m aproximadamente, se observa el cable de telecomunicaciones (podría ser el PENCAN-5) totalmente integrado en el medio.



Figura 35. Cable de telecomunicaciones.

Transecto de corte 5

Longitud	769 m
Coordenadas de inicio	36°40.9938'N 6°27.7518'W
Coordenadas finales	36°40.6297'N 6°27.5129'W
Profundidad inicio	-17,4m
Profundidad fin	-18,9m

Tabla 11. Descripción transecto de corte 5.

Este transecto va paralelo a la costa dirección Norte Sur, al igual que los anteriores transcurre por un fondo fangoso de sedimento muy fino

con biofilm sobre el que se observan solamente restos y marcas de fauna intercalado con un sustrato duro cubierto de sedimentos con corales y algas calcáreas incrustantes y las especies identificadas son similares a las de los transectos anteriores *Dendrophyllia ramea*, *Dendrophyllia cornigera*, especies del género *Eunicella*, como *E.singularis*, *E. gazella* y *E. verrucosa*, el briozoo *Pentapora fascialis* y el equiurido *Bonellia viridis*, las esponjas *Crambe crambe*, *Aplysina aerophoba* y *Hemimyscale columela* e hidrozoos.



Figura 36. *E. singularis*.

Transecto de corte 6

Longitud	750m
Coordenadas de inicio	36°40.9504'N 6°27.4066'W
Coordenadas finales	36°40.5814'N 6°27.1957'W
Profundidad inicio	-15m
Profundidad fin	-15,3m

Tabla 12. Descripción transecto de corte 6.

Este transecto transcurre paralelo a la costa de norte a sur a una profundidad de 15 m aproximadamente por un fondo rocoso cubierto de sedimento con gorgonias. Entre las algas de este transecto se distinguen *Peyssonella sp.* y algas incrustantes.

Los invertebrados identificados fueron las esponjas *Dysidea sp.*, *Crambe crambe*, *Aplysina aerophoba*, *Oscarella lobularis* y *Hemimyscale columela*; los cnidarios *Aiptasia mutabilis*, *Dendrophyllia ramea* y especies del género *Eunicella*, como *E.singularis*, *E. gazella* y *E. verrucosa*; así como numerosos hidrozoos. El briozoo *Pentapora fascialis*; el equiurido *Bonellia viridis* y los equinodermos *Holothuria tubulosa* y *Luidia ciliaris*.



Figura 37. Fondo rocoso cubierto de sedimento con gorgonias y poríferos.



Figura 38. A la izquierda *H. tubulosa*. A la derecha *Bonellia viridis*.

R E C E P C I O N	JUNTA DE ANDALUCIA	
	Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	
	202699901738038 - 23/02/2026	
	Registro Telemático Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	Hora 16:42:11



Transecto de corte 7

Longitud	731m
Coordenadas de inicio	36°40.8978'N 6°27.0522'W
Coordenadas finales	36°40.5417'N 6°26.8506'W
Profundidad inicio	-13m
Profundidad fin	-12,4m

Tabla 13. Descripción transecto de corte 7.

El transecto 7 discurre paralelo a la costa dirección norte-sur. Se distingue un fondo rocoso cubierto de sedimento con gorgonias. Entre las algas se encuentran algas incrustantes el alga parda *Dictyota dichotoma*, las algas rojas *Plocamium sp.* y *Peyssonnelia* y la especie invasora *Asparagopsis armata*.

Los invertebrados identificados fueron las esponjas *Dysidea sp.*, *Crambe crambe*, *Aplysina aerophoba*, *Hemimycale columela* y *Haliclona sp.*; los cnidarios del género Eunicella, como *E.singularis*. *E.verrucosa* y *E. gazella*, hidrozoos; el briozoo *Pentapora fascialis*; el equinodermo *Echinaster sepositus*.



Figura 39. Sustrato rocoso con algas precoralígenas fauna sésil y gorgonias.

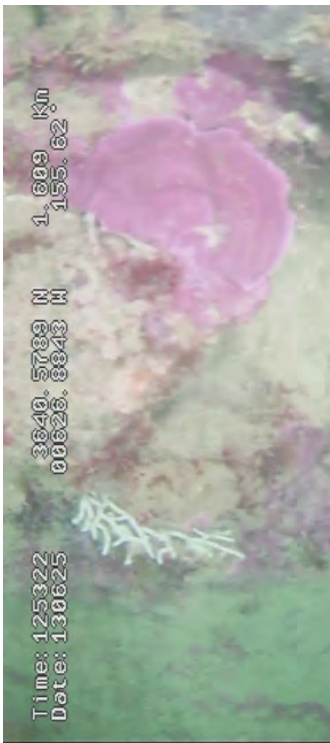


Figura 40. *Peysonnella* sp.

R E C E P C I O N	JUNTA DE ANDALUCIA	
	Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	
	202699901738038 - 23/02/2026	
	Registro Telemático Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	Hora 16:42:11



Figura 41. *Haliclona* sp.

En este transecto a una profundidad de 19 m aproximadamente, se observa el cable de telecomunicaciones (podría ser el PENCAN-5) totalmente integrado en el medio.



Figura 42. Cable de telecomunicaciones.

R E C E P C I O N	JUNTA DE ANDALUCÍA	
	Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	
	202699901738038 - 23/02/2026	
	Registro Telemático Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	Hora 16:42:11

Transecto de corte 8

Longitud	681m
Tiempo	0:14:38
Coordenadas de inicio	36°40.8454'N 6°26.7164'W
Coordenadas finales	36°40.5167'N 6°26.5418'W
Profundidad inicio	-11,5m
Profundidad fin	-10,5m

Tabla 14. Descripción transecto de corte 8.

Este transecto va paralelo a costa en dirección norte-sur por un fondo rocoso cubierto de sedimento con gorgonias. En este transecto solo se observan algas incrustantes.

Respecto a los invertebrados se distinguen las esponjas *Dysidea sp.*, *Aplysina aerophoba*, *Hemimyscale columela* *Crambe crambe*, *Haliclona sp.*, los cnidarios *Aiptasia mutabilis* e individuos del género Eunicella, como *E.singularis* y *E. gazella* e hidrozoos; el briozoo *Pentapora fascialis*; y el equinodermo *Holothuria tubulosa*.



Figura 43. Fondo rocoso con algas precoraligenas y gorgonias.

En este transecto se vuelve a distinguir el cable a 11m de profundidad



Figura 44. Cable de telecomunicaciones.

R E C E P C I O N	JUNTA DE ANDALUCIA	
	Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	
	202699901738038 - 23/02/2026	
	Registro Telemático Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	Hora 16:42:11

Transecto de corte 9

Longitud	690m
Coordenadas de inicio	36°40.7990'N 6°26.3477'W
Coordenadas finales	36°40.4652'N 6°26.2141'W
Profundidad inicio	-7,4m
Profundidad fin	-11,1m

Tabla 15. Descripción transecto de corte 9.

Este transecto va paralelo a la costa en sentido Norte-Sur por un fondo rocoso con algas precoralígenas fauna sésil y gorgonias.

Se distingue el alga verde *Palmophyllum crassum*, el alga parda *Dicyota dichotoma*, el alga roja *Plocamium sp.* y algas incrustantes.

Respecto a la fauna se distinguen las gorgonias *E. gazella* y *E. singularis*, pero en mucha menos cantidad que en los transectos anteriores. También se observa las esponjas *Crambe crambe*, *Hemimyscale columella* y *Aplysina aerophoba*, Hidrozoos y un ejemplar de *Diplodus vulgaris*.



Figura 45. Fondo rocoso con algas precoralígenas.



Figura 46. *Aiptasia mutabilis*.

Transecto de corte 10

Longitud	694m
Coordenadas de inicio	36°40.7499'N 6°26.0043'W
Coordenadas finales	36°40.4365'N 6°25.8937'W
Profundidad inicio	-11,6m
Profundidad fin	-14,0m

Tabla 16. Descripción transecto de corte 10.

Este transecto va paralelo a la costa en sentido norte-sur por un fondo rocoso con algas precoralígenas, fauna sésil y gorgonias en el que se observan gran cantidad de algas incrustantes.

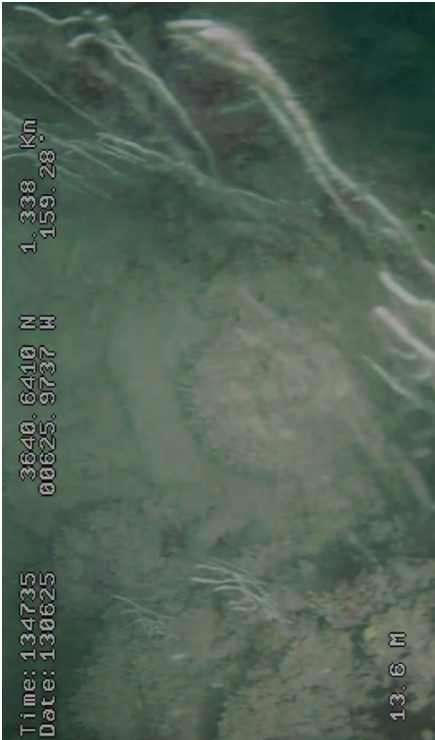


Figura 47. Fondo rocoso con gorgonias.

Los invertebrados observados fueron la esponja *Aplysina aerophoba*, la anémona *Aiptasia mutabilis*, hidrozoos y las gorgonias *E. verrucosa*, *E. singularis* y *E. gazella*

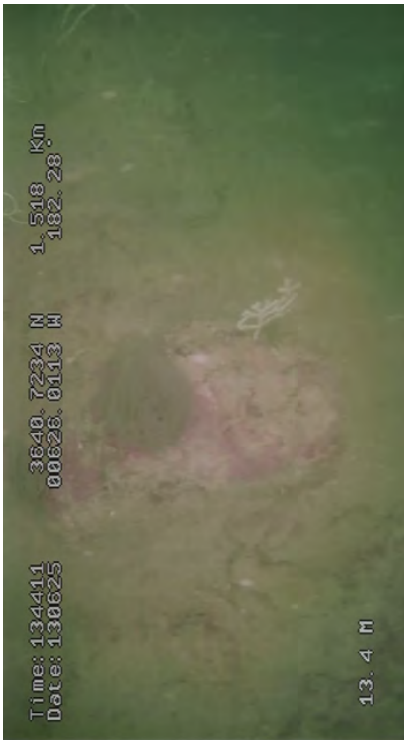


Figura 48. Algas rojas incrustantes sobre las que se asienta una anémona (*A. mutabilis*) y una gorgonia (*Eunicella sp.*).

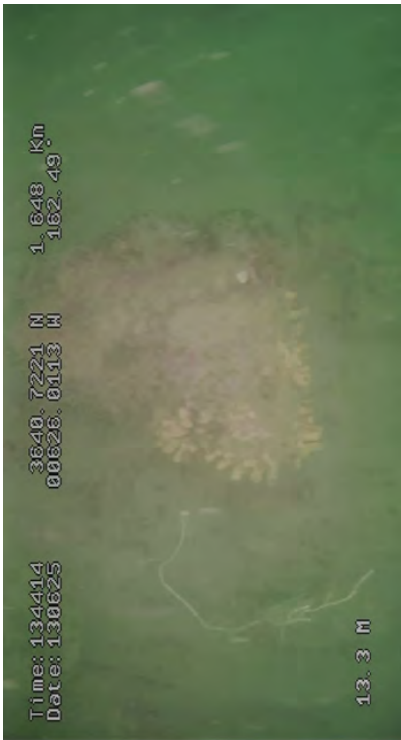


Figura 49. *Aplysina aerophoba*

Transecto de corte 11

Longitud	694m
Coordenadas de inicio	36°40.7077'N 6°25.7311'W
Coordenadas finales	36°40.3919'N 6°25.5641'W
Profundidad inicio	-11,6m
Profundidad fin	-12,2m

Tabla 17. Descripción transecto de corte 11.

Este transecto va paralelo a la costa en sentido norte-sur. A su inicio se observa un sustrato de fango que da paso a un fondo rocoso con algas precoralígenas fauna sésil y gorgonias, donde se pueden ver numerosas algas incrustantes y termina con un sustrato de arena con ripples.

Sobre las rocas se asientan numerosas gorgonias (*E.gazella* y *E. singularis*), el briozoo *Pentapora fascialis* e hidrozoos.

Sobre el sustrato de arena se ve un ejemplar de *Holohuria tubulosa*.



Figura 50. Sustrato de fango.



Figura 51. Fondo rocoso con algas precoralígenas fauna sésil y gorgonias.



Figura 52. Fondo de arena con ripples.

Transecto de corte 12

Longitud	686m
Coordenadas de inicio	36°40.6561'N 6°25.4117'W
Coordenadas finales	36°40.3380'N 6°25.2258'W
Profundidad inicio	-9,2m
Profundidad fin	-8,5m

Tabla 18. Descripción transecto de corte 12.

Este transecto va paralelo a la costa en sentido norte-sur. Comienza por un sustrato de arena que da paso a un fondo rocoso con un bosque de fuciales (*Cystoseira* sp) y fauna sésil.

Entre las algas se encuentran algas incrustantes, el alga verde *Palmophyllum crassum* las algas pardas *Dictyota dichotoma*, *Rugulopteryx okamurae* y *Halopteris scorparia*, las algas rojas *Plocamium* sp., *Amphiroa* sp., *Jania rubens*, *Corallina elongata* y *Asparagopsis armata*. Entre los invertebrados se distinguen las anémonas *Anemonia sulcata* y *Aiptasia mutabilis*. Las gorgonias *E.gazella* y *E. singularis* y el equinodermo *H.tubulosa*.

Se observan una gran cantidad de especies ícticas como *Torpedo marmorata*, *Diplodus cervinus*, *Diplodus vulgaris*, *Diplodus annularis*, *Pagrus auriga*, *Scorpaena loppet*, *Coris julis*, *Plectrohinchus mediterraneus* y *Serranus scriba*.



Figura 53. Ejemplares de *A. sulcata*.

Transecto de corte 13

Longitud	622m
Coordenadas de inicio	36°40.5964'N 6°25.1012'W
Coordenadas finales	36°40.3271'N 6°24.8917'W
Profundidad inicio	-2,2m
Profundidad fin	-2,9m

Tabla 19. Descripción transecto de corte 13.

Este transecto va paralelo a la costa en sentido norte-sur. Comienza un fondo rocoso con u bosque de algas fucales (*Cystoseira sp.*) y fauna sésil, en el que hay algunos claros de arena y termina con un sustrato arenosos con ripples.

Entre las algas se encuentran algas incrustantes (*Litophyllum sp.*, *Mesophyllum sp.*, y *Peyssonnelia sp.*), el alga verde *Palmophyllum crassum*, las algas pardas *Padina pavonica*, *Halopteris scoparia* y *R.okamurae* y *Dyctiota dichotoma*, y las algas rojas *Plocamium sp.*, *Amphiroa sp.* y *Jania rubens*.

No se han observado organismos invertebrados en este transecto.



Figura 54. Bosque de fuciales.

Transecto de corte 14

Longitud	573m
Coordenadas de inicio	36°40.5833'N 6°24.9167'W
Coordenadas finales	36°40.2833'N 6°24.7500'W
Profundidad inicio	-1,2m
Profundidad fin	-1,1m

Tabla 20. Descripción transecto de corte 14.

Transecto paralelo a la costa a -1 m de profundidad, este transecto se realizó por observación directa.

La mayor parte es arena con restos de moluscos bivalvos, solamente a mitad del recorrido aparece un afloramiento rocoso.

En el transecto aparecen fijadas a las rocas las siguientes especies algales *Cystoseira sp.*, *Amphiroa sp.*, *Dyctiotha dichotoma*, *Corallina elongata*, *Rugulopteryx okamuræ*, *Jania rubens* y *Taonia atomaria*. En la parte de arena también se pueden distinguir restos de estas especies.

Se identifican los moluscos bivalvos *Donax trunculus* (coquina) del que se aprecian solo restos de valvas y *Ruditapes decussatus* (almeja fina) Los gasterópodos *Tritia incrassata* (caracolillo de lodo), *Tritia reticulata* (margarita) y *Cirsotrema cochlea*. Y el crustáceo decápodo *Pissa tetraodon*.



Figura 55. Fondo de arena

Transecto de corte 15

Longitud	570m
Coordenadas de inicio	36°40.5667'N 6°24.8000'W
Coordenadas finales	36°40.2833'N 6°24.6500'W
Profundidad inicio	0m
Profundidad fin	0m

Tabla 21. Descripción transecto de corte 15.

Este transecto va paralelo a la costa por un sustrato de arena. Se observan restos de las algas *Cystoseira* sp., *Amphiroa* sp., *Rugulopteryx okamurae* y *Corallina elongata*.

Sobre la arena se identifican los siguientes restos de moluscos bivalvos *Ostrea edulis* (ostra), *Anomia ephippium* (lucero) y *Venus verrucosa* (almejón).



Figura 56. Sustrato de arena.

Transecto de corte 16

Longitud	571m
Coordenadas de inicio	36°40.5500'N 6°24.7333'W
Coordenadas finales	36°40.2667'N 6°24.5833'W
Profundidad inicio	1m
Profundidad fin	1m

Tabla 22. Descripción transecto de corte 16.

Este transecto transcurre paralelo a la costa en dirección norte-sur, por un sustrato de arena donde se observan restos de moluscos, exoesqueletos de crustáceos, arribazones de algas y alguna puesta de diversas especies de peces, seguramente arrastrados por las mareas a la zona de arena. Todos estos restos se recogieron y. analizaron posteriormente en el laboratorio En la siguiente tabla se describen las especies identificadas.

REC
E
P
C
I
O
N

JUNTA DE ANDALUCIA

Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz

202699901738038 - 23/02/2026

Registro Telemático
Delegación Territorial de
Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz

Hora
16:42:11

ALGAS (arribazones secos)	MOLUSCOS (restos de valvas)	CRUSTÁCEOS (exoesqueletos)	ESPECIES ÍCTICAS (puestas)
Halopterix scoparia	Clanculus jussieui	Carcinus maenas	Scyllorhinus canicula
Amphiroa sp.	Phorcus articulatus	Maja squinado	Galeus melastomus
Dactyota dichotoma	Pecten jacobaeus		Raja clavata
Rugulopterix okamurae	Pteria hirundo		
Corallina elongata	Ostrea edulis		
Jania rubens	Anomia ephippium		
Taonia atomaria	Cerastoderma edule		
	Venus verrucosa		
	Donax trunculus		
	Spisula subtruncata		
	Paphia aurea		
	Fissurella nuceola		
	Columbella rustica		
	Sepia officinalis		

Tabla 23. Especies encontradas el TC 16.



Figura 57. Transecto 16.

7.2. DESCRIPCIÓN DE LA BIOCENOSIS

Los organismos bentónicos se pueden agrupar en comunidades o biocenosis. Una comunidad se caracteriza por la presencia de un conjunto de poblaciones de especies interrelacionadas entre sí, en un área determinada donde se dan unas condiciones ambientales concretas, lo que a lo largo del tiempo permite que las diferentes comunidades se puedan reconocer por las especies que las componen. Por otro lado, las comunidades tienden a alcanzar un estado de desarrollo dinámico de acuerdo con las condiciones ambientales reinantes, desarrollo que tiende a restaurarse después de cualquier perturbación sufrida por la comunidad. Es decir, la comunidad tiene una cierta capacidad de autorregulación u homeostasis.

Además, cada tipo de fondo (duro o blando), presenta una comunidad característica con entidad propia y hay pocas especies que puedan vivir indistintamente sobre uno u otro tipo.

La diversidad indica cuántas especies aparecen en una comunidad y cuáles son las proporciones entre ellas. El número de especies varía con el transcurrir de la comunidad, de tal forma que desciende con cualquier impacto que sufra la biocenosis (contaminación, excesiva depredación, etc.) y aumenta si la misma puede desarrollar su tendencia a hacerse cada vez más compleja y con ello más madura.

La descripción de las biocenosis se ha basado en la clasificación propuesta para el mar Mediterráneo, elaborada a partir de la nomenclatura de biotopos de CORINE. Esta clasificación está basada en la zonación, definida por Pérès y Picard (1964) y la naturaleza de los fondos según la granulometría a partir del modelo adoptado por Dauvin et al., (1994).

R E C E P C I O N	JUNTA DE ANDALUCÍA	
	Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	
	202699901738038 - 23/02/2026	
	Registro Telemático Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	Hora 16:42:11



Las comunidades biológicas se agrupan en diferentes horizontes o pisos: supralitoral (zona de influencia marina, pero que no permanece sumergida), mediolitoral (zona que ocasionalmente puede quedar sumergida), infralitoral (zona permanentemente sumergida, salvo en casos de altas presiones o fuertes oleajes que dejen al descubierto los primeros centímetros más superficiales; su límite inferior o profundo se considera el mismo que para el desarrollo de las fanerógamas y/o algas fotófilas). Los pisos circalitoral (abarca desde el límite anterior hasta la profundidad donde dejan de crecer las algas), batial (fondos marinos situados entre 1000 y 4000 m de profundidad) y abisal (espacio oceánico entre 4000 y 6000 metros de profundidad. una zona oscura donde la luz solar no llega).

El polígono de estudio se encuentra entre 0 y 30 m de profundidad que corresponde al piso supralitoral, mediolitoral e infralitoral.

ZONA SUPRALITORAL

Franja sometida a la influencia directa de la humectación y de las salpicaduras del mar, pero que nunca queda sumergida ni sometida al barrido de las olas. En esta zona confluyen condiciones del dominio terrestre como son exposición al aire, fuertes oscilaciones térmicas, elevada evaporación, fuerte insolación, etc.

Su amplitud es muy variable (desde medio metro hasta más de cuatro o cinco), dependiendo de la orientación de la línea de costa, de la fuerza del oleaje y de la mayor o menor inclinación del sustrato. Las especies que viven en este piso están adaptadas a unas condiciones muy extremas, pues sufren desecación y cambios muy bruscos de temperatura y salinidad. Las comunidades supralitorales son, por ello, pobres en especies y muy homogéneas a nivel mundial.

Comunidad arenas supralitorales

Dependiendo del hidrodinamismo, las playas están formadas por un sedimento de arena de diferente grosor. Las arenas son un sustrato inestable, carente de nutrientes, con porosidad elevada y la desecación es potencialmente rápida, salvo cuando el mar arrastra restos orgánicos a la orilla.

Debido a las condiciones adversas, esta comunidad tiene una baja diversidad, a no ser que lleguen arribazones de algas. En este caso, la humedad se mantiene más tiempo y aparecen dos grupos tróficos: los detritívoros, que se alimentan de los restos en descomposición, y los depredadores, que se alimentan de los detritívoros. En las arenas altas y secas de las playas se encuentra la característica “pulga de mar” (*Talitrus saltator*). Este anfípodo aparece independientemente del tamaño del grano del sedimento, pero precisa el aporte de materia orgánica en descomposición, por lo que su abundancia varía dependiendo de la cantidad de alimento disponible, y de la estación del año, ya que en verano migra hacia el piso inferior para asegurarse una mayor humectación. Otros habitantes de estas zonas son el isópodo *Tylos europaeus*, junto con oligoquetos enquitreidos, y algunos coleópteros y dípteros.

En esta zona restos aparecen restos de moluscos, exoesqueletos de crustáceos, arribazones de algas y alguna puesta de diversas especies de peces, seguramente arrastrados por las mareas a la zona de arena.

ZONA MEDIO LITORAL

Franja afectada por el barrido de las olas y las mareas, por lo que puede estar sometido a inmersiones y emersiones periódicas. Su amplitud

R E C E P C I O N	JUNTA DE ANDALUCÍA	
	Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	
	202699901738038 - 23/02/2026	
	Registro Telemático Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	Hora 16:42:11



respecto al nivel medio del mar puede variar entre unos pocos centímetros y varios metros dependiendo del grado de exposición al oleaje y de la fuerza de éste. En las costas atlánticas las mareas tienen una notable amplitud, mientras que en el Mediterráneo no existen verdaderas mareas, los cambios del nivel del mar son de escasa entidad y no responden a cambios cíclicos. Los organismos presentes en este piso requieren o toleran un cierto grado de emersión e inmersión y son mucho más ricos y diversificadas que las del piso supralitoral.

Comunidad de la roca mesolitoral

Las condiciones son menos estrictas que en la franja superior, lo que se traduce en una mayor abundancia y diversidad de especies. El sustrato está cubierto por un tapiz de algas más denso, donde se pueden distinguir varias facies dominadas por diferentes especies de algas dependiendo del hidrodinamismo de la zona. Por ejemplo, las algas incrustantes *Litophyllum* sp. *Mesophyllum* sp. y *Peyssonelia* sp. aparece sobre sustratos duros de cualquier tipo. También aparecen algas fotófilas de ambiente calmo como *Corallina elongata* y *Halopteris sorparia*, *Taonia atomaria*, *Amphiroa* sp. *Dyctiota dichotoma*, *Jania Rubens* y la especie invasora. *Rugulopteryx okamurae*.

La fauna está formada fundamentalmente por gasterópodos como *Tritia incrassata* (caracolillo de lodo), *Tritia reticulata* (margarita) y *Cirsotrema cochlea*.

Comunidad de las arenas mesolitorales

Se encuentra en playas con arenas de grano fino o medio, bien drenadas, con poca grava y fango y bajo contenido en materia

orgánica. El hidrodinamismo puede variar de batido a calmo y de ello depende la diversidad y la abundancia de fauna, aunque, en general, son bastante bajas. La fauna está compuesta principalmente por poliquetos, isópodos, anfípodos y algunos bivalvos.

Aparecen arribazones de algas propias de los fondos rocosos que son arrastradas por las corrientes. Los organismos invertebrados fueron escasos, solo se observan restos de moluscos bivalvos y gasterópodos.

ZONA INFRALITORAL

Zona siempre cubierta por el agua, que va desde el límite inferior de las mareas hasta la zona donde desaparecen las algas.

Franja que comprende los fondos marinos permanentemente sumergidos, desde el nivel inferior de la bajamar hasta la profundidad máxima compatible con el desarrollo de las fanerógamas marinas y algas fotófilas, por lo que depende muy directamente del grado de transparencia del agua. Las comunidades biológicas de este piso. están formadas por organismos que requieren de una inmersión constante y son extremadamente variadas.

Comunidad de las arenas infralitorales

Las arenas infralitorales se encuentran en zonas someras de ambiente calmado o batido. La granulometría del sedimento y, por tanto, la fauna asociada a éste, dependen del hidrodinamismo de la zona. La ausencia de macrófitos es generalizada.

Los fondos blandos ocupan grandes extensiones del golfo de Cádiz desde el infralitoral hasta el batial. Aunque dominan los lechos

R E C E P C I O N	JUNTA DE ANDALUCÍA	
	Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	
	202699901738038 - 23/02/2026	
	Registro Telemático Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	Hora 16:42:11

TELEFONICA DE ESPAÑA SA - -		23/02/2026 16:35	PÁGINA 69/86
VERIFICACIÓN	FjXBI6RF4WZZJZB75HGCHFUQK2Q497	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			



fangosos, en las zonas más cercanas a la costa o entre fondos rocosos tienen una mayor cantidad de sedimento grosero o arena. Se observan algunas especies de equinodermos como *Echinaster sepositus*, *Ophidister ophidianus* y *Holothurias*.

Sustratos rocosos infralitorales

Presentan una gran heterogeneidad de ambientes, dependiendo de la morfología del sustrato, de la exposición al hidrodinamismo, así como de la inclinación y la orientación del sustrato, que influyen en gran medida en la intensidad lumínica, que disminuye progresivamente según aumenta la profundidad. Atendiendo a este factor se distinguen lo que se denominan comunidades fotófilas (aquellas que requieren de una iluminación intensa y directa) y las comunidades esciáfilas (las que se instalan en zonas de iluminación atenuada o umbrías). Las comunidades fotófilas están dominadas, tanto fisonómicamente como en biomasa, por las algas, en tanto que en las comunidades esciáfilas tiende a predominar el componente animal y siendo el sustrato ocupado por especies sésiles.

Respecto al hidrodinamismo, atendiendo a la influencia del oleaje dominante, pueden distinguirse en líneas generales, tres franjas o niveles dentro del infralitoral. La primera, más superficial, corresponde a la zona de influencia directa del oleaje y se caracteriza por la turbulencia del agua, que puede moverse en todas direcciones, a veces de forma violenta. Esta franja alcanza los primeros metros de profundidad, normalmente hasta unos 5-10 m, dependiendo de las zonas (alcanza mayor amplitud en las costas atlánticas). Un segundo nivel corresponde a la franja que recibe una influencia indirecta del oleaje, que determina un movimiento de vaivén, pero no turbulento; suele extenderse hasta unos 10-15 m. Por último, por debajo de este

R E C E P C I O N	JUNTA DE ANDALUCÍA	
	Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	
	202699901738038 - 23/02/2026	
	Registro Telemático Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	Hora 16:42:11

TELEFONICA DE ESPAÑA SA - -		23/02/2026 16:35	PÁGINA 70/86
VERIFICACIÓN	FjXBI6RF4WZZJZB75HGCHFUQK2Q497	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

nivel los movimientos del agua suelen ser unidireccionales o laminares, no estando influenciados por el oleaje.

Bosque de fucales

Aparece en los primeros metros de sustrato rocoso hasta aproximadamente lo 6-7 m de profundidad Las algas fucales de diversos géneros caracterizan los cinturones algales intermareales en las costas atlánticas.

En general, la biomasa vegetal es mayor que la animal, y en la comunidad se distinguen cuatro estratos diferentes: uno basal incrustante formado por algas calcáreas y restos duros de organismos muertos, una capa cespitosa de algas calcáreas o blandas esciáfilas, un tercer estrato (“arbustivo”) formado por pequeñas algas erectas, y un cuarto (“arbóreo”) formado por Cystoseira, a su vez cubiertas por epífitos.

El estrato superior está formado por las especies mencionadas del género Cystoseira (que no son muy abundantes por lo que son difíciles de identificar), sobre las que crecen otras algas epífitas, como Jania Rubens y Plocamium sp. El segundo estrato (arbustivo) está formado por algas de menor porte, como Amphiroa sp. Padina pavonica y Dycliota dichotoma. Por debajo de este estrato arbustivo se distingue un estrato cespitoso formado por algas pequeñas, como Corallina elongata. Por último, el estrato basal está formado por algas rojas incrustantes (Litophyllum sp. Mesophyllum sp. y Peyssonelia sp.) y el alga verde recubriente Palmophyllum crassum. Los animales típicos de esta comunidad suelen ser sésiles, viven fijos al sustrato para resistir el oleaje, o epífitos, sobre las algas.

Comunidad de algas esciáfilas en ambiente calmo (precoralígena)

Es típica de fondos rocosos infralitorales protegidos de la iluminación directa por su orientación, inclinación o profundidad, o en enclaves umbríos. Esta comunidad se denomina “precoralígeno” porque precede a la comunidad coralígena y puede considerarse una transición entre las comunidades infralitorales y las circalitorales. Para el desarrollo de las algas esciáfilas que dominan la comunidad es necesario un mínimo de iluminación.

Entre las algas, son características las algas calcáreas incrustantes (*Litophyllum* sp. *Mesophyllum* sp. y *Peyssonelia* sp.) y el alga verde recubriente *Palmophyllum crassum*. Además se observan las especies algales *Peyssonelia* sp., *Plocamium* sp., *Halopteris scorparia*, y las algas invasoras *Asparagopsis armata* y *Rugulopteryx okamurae*.

La diversidad animal es elevada. Abundan las esponjas como *Crambe crambe*, *Dysidea* sp., *Haliclona* sp., *Aplysina arephoba*, *Ircina fasciculata* y *Hemimycale columela*, los actinarios *Anemonia viridis*, y *Aiptasia mutabilis*, las gorgonias *Eunicella gazella*, *Eunicella verrucosa*, *Eunicella labiata* y *Eunicella singularis*, los equinodermos *Echinaster sepositus*, *Ophidiaster ophidianum* y *Holothuria tubulosa*, el briozoo *Pentapora fascialis* y el equiurido *Bonellia viridis*.

Los peces pertenecen al orden perciformes como *Chromis chromis*, *Coris juli*, *Diplodis vulgaris*, *Diplodus annularis*, *Diplodus cervinus*, *Serranus scriba*, *Pagrus auriga*, *Plectrohinchus mediterraneus*, *Scorpaena loppei*, etc.) aunque muchos de ellos aparecen también en otras comunidades cercanas.

Fondo rocoso cubierto de sedimentos con gorgonias

Este fondo aparece a partir de los 7-8 m hasta los 13 m de profundidad aproximadamente. Compuesto fundamentalmente por los mismos invertebrados encontradas en otros fondos duros, pero con una gran abundancia de gorgonias duros (*E. gazella*, *E. verrucosa* y *E. labiata* y *Leptogorgia sarmentosa*). Aunque no son tan abundantes aparecen los corales *Dendrophyllia ramea* y *Dendrophyllia cornigera* Este fondo también se caracteriza por una ausencia total de algas o con una presencia muy marginal de rodófitas (*Litophyllum* sp. *Mesophyllum* sp. y *Peyssonellia* sp.) y algas verdes incrustantes como *Palmophyllum carssum*.

Son abundantes los poríferos como *Crambe crambe*, *Dysidea* sp., *Haliclona* sp., *Aplysina arephoba*, *Cliona viridis*, *Phobnas tenuaciator* y *Hemimyscale columela*.

En esta comunidad están presentes también las anémonas (*A. sulcata* y *A. mutabilis*). Los equinodermos del género *Holothuria*, las estrellas *Lunidis viridis* y *Ophidiaster ophidianus*, los erizos *Paracentrotus lividus* y *Sphaerechinus granularis*. Briozoos como *Pentapora fascialis*, hidrozoos (*Nemertesia* sp.) y el equiurido *Bonellia viridis*.

Las especies ícticas fueron similares a las de otros fondos rocosos.

Fondo rocoso cubierto de sedimento con bosque de corales

A partir de los -17 m aproximadamente, los fondos rocosos con gorgonias pasan a estar dominados por corales escleractinios. Aquí se forman grandes bosques de *Dendrophyllia ramea* y *Dendrophyllia cornigera* que continúan hasta el límite inferior de los fondos duros (-



20 m aproximadamente). En estos bosques pueden observarse también corales blandos como *Alcyonium acaule*, gorgonias dispersas, como las mencionadas para otras zonas rocosas, así como numerosas esponjas *Crambe crambe*, *Dysidea sp.*, *Aplysina arephoba*, *Phobnas temnactor* y *Hemimyscale columela.*, Siguen siendo habituales las colonias de *Pentapora fascialis* y los peces de roca (haemúlidos, espáridos, serránidos, etc.) encontrados en otros fondos duros. El equiuroides *Bonellia viridis* ocupa muchas de las grietas entre la zona rocosa y donde comienzan los lechos blandos. Aunque en las filmaciones con video remoleado no se ha observado, en este fondo podría estar presente el coral anaranjado (*Astroides calycularis*), ya que su presencia se cita en algunas bibliografías consultadas.

Fondo fangoso infralitoral

A partir de los 20 m de profundidad aparece un fondo o fangoso compacto de sedimento muy fino con biofilm (capa delgada de microorganismos, incluyendo bacterias y algas, que se adhieren a la superficie del sedimento y forman una comunidad) y se observan galerías y agujeros practicados por la infauna como anélidos poliquetos

Se observan especies ícticas como *Mullus sp.* y espáridos *Sparus aurata*, *Diplodus vulgaris*, *Diplodus annularis*, *Diplodus sargus* y *Lithognathus mormyrus*.

R E C E P C I O N	JUNTA DE ANDALUCÍA	
	Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	
	202699901738038 - 23/02/2026	
	Registro Telemático Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	Hora 16:42:11

TELEFONICA DE ESPAÑA SA - -		23/02/2026 16:35	PÁGINA 74/86
VERIFICACIÓN	FjXBI6RF4WZZJZB75HGCHFUOK2Q497	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

7.3 ESPECIES Y HÁBITATS DE INTERÉS

A continuación, se describen las especies y/o hábitats localizados en la zona de estudio y que requieren especial atención porque gozan de un estatus de protección especial. Además de éstas, también se destacan en este apartado determinadas especies que por diferentes causas no están englobadas en las categorías anteriores pero tienen una importancia ecológica.

Cystoseira sp.

La importancia de esta especie radica en su valor ecológico, ya que forma extensos bosques submarinos que sirven como hábitat y refugio para una gran variedad de especies marinas. Además, estas algas pardas son indicadores de la calidad del agua, y su presencia o ausencia puede señalar el estado de salud de los ecosistemas marinos.

Es una especie protegida en el Mediterráneo por diversos convenios, no así en el Atlántico.

Según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) está catalogada como vulnerable.

Dendrophyllia ramea

Tiene una importante función ecológica como refugio y fuente de alimento para diversas especies marinas, contribuyendo a la biodiversidad del ecosistema. Sus estructuras ramificadas proporcionan hábitat para peces, invertebrados y otros organismos, además de ser un indicador de la salud del ecosistema.

R E C E P C I O N	JUNTA DE ANDALUCÍA	
	Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	
	202699901738038 - 23/02/2026	
	Registro Telemático Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	Hora 16:42:11



Está incluida en el apéndice II (especies que no están necesariamente en peligro de extinción pero que podrían estarlo a menos que su comercio sea estrictamente controlado) del Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES).

Esta especie está incluida en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE) para las poblaciones del Mediterráneo.

Catalogada como vulnerable por la UICN

Dendrophyllia cornigera

Juega un papel crucial en los ecosistemas marinos, especialmente en aguas frías y profundas. Estas colonias de corales, con sus llamativos pólipos amarillos, forman estructuras tridimensionales que sirven como refugio, zona de cría y fuente de alimento para numerosas especies, incluyendo peces de importancia comercial.

Está incluida en el apéndice II CITES.

Esta especie está incluida en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial para las poblaciones del Mediterráneo, así como en Catálogo Español de especies amenazadas.

Catalogada como “en peligro” por la UICN.

Eunicella gazella

Tiene una gran importancia ecológica debido a su papel como constructora de hábitats marinos tridimensionales y su contribución a

R E C E P C I O N	JUNTA DE ANDALUCÍA	
	Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	
	202699901738038 - 23/02/2026	
	Registro Telemático Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	Hora 16:42:11

TELEFONICA DE ESPAÑA SA - -		23/02/2026 16:35	PÁGINA 76/86
VERIFICACIÓN	FjXBI6RF4WZZJB75HGCCHFUQK2Q497	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

la biodiversidad. Además, actúa como refugio y fuente de alimento para muchas especies, y su presencia aumenta la complejidad y estabilidad de los ecosistemas marinos

Catalogada como “casi amenazada” por la UICN

Eunicella verrucosa

Su importancia radica en su papel como hábitat y refugio para diversas especies marinas, además de su contribución a la biodiversidad de los ecosistemas donde se encuentra.

Catalogada como “vulnerable” por la UICN.

Astroides calycularis

Aunque esta especie no ha sido observada en ninguno de los transectos analizados, la bibliografía consultada constata su presencia en la zona de estudio.

Su presencia indica una buena calidad del agua, ya que es sensible a la contaminación. Además, sirve como hábitat y refugio para otras especies, contribuyendo a la biodiversidad de los ecosistemas marinos. Su estudio también es relevante para entender la adaptación de los corales al cambio ambiental.

Está catalogada como vulnerable en el catálogo español de especies amenazadas.

Catalogada como vulnerable en el Catálogo andaluz de flora y fauna amenazada.



Ophidiaster ophidianus

Juega un papel importante en los ecosistemas marinos, especialmente en los lechos de *Posidonia oceanica*, donde puede encontrarse en alta densidad. Su presencia y abundancia son indicativas de un buen estado de conservación del hábitat.

Está incluida en el LESRPE.

Hábitats de interés.


Respecto a los hábitats de interés los sustratos rocosos encontrado en la zona de estudio podrían corresponderse con el hábitat 1170 Arrecifes. Hábitats marinos rocosos y sustratos de origen biogénico, sumergidos al menos en la marea alta, que pueden extenderse fuera del agua formando acantilados costeros o situarse a mayores profundidades mar adentro. Según la Red de información Ambiental. de Andalucía (REDIAM) y el Sistema de Información sobre el Medio Marino del Ministerio de Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico del Gobierno de España (Visor INFOMAR) el hábitat 1170 en la zona de actuación no está considerado como un hábitat prioritario.

8. DISCUSIÓN

El fondo del área de estudio está formado por diferentes tipos de sustratos en función de la profundidad, de forma generalizada se podría resumir en:

- +1 m: sustrato de arena donde se observan restos de moluscos, exoesqueletos de crustáceos, arribazones de algas y alguna

R E C E P C I O N	JUNTA DE ANDALUCÍA	
	Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	
	202699901738038 - 23/02/2026	
	Registro Telemático Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	Hora 16:42:11

TELEFONICA DE ESPAÑA SA - -		23/02/2026 16:35	PÁGINA 78/86
VERIFICACIÓN	FjXBI6RF4WZZJB75HGCHFUOK20497	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- puesta de diversas especies de peces, seguramente arrastrados por las mareas a la zona de arena.
- 0 m: sustrato de arena con restos de moluscos bivalvos y arribazones de algas.
 - -1 m: sustrato de arena con restos de moluscos bivalvos.
 - -1 a -2 m: aproximadamente sustrato de arena con ripples en el que no se distingue apenas flora y fauna.
 - -2 a -7 m: aproximadamente fondo de roca con bosque de fúcales y algas asociadas en el que parecen claros de arena.
 - -7 a -12 m aproximadamente: fondo rocoso con algas precoralígenas, con claros de arena.
 - -12 a -17m aproximadamente: sustrato rocoso cubierto de sedimentos con gorgonias. Las especies más abundantes son las pertenecientes al género Eunicella.
 - -17 a -20m aproximadamente: fondo rocoso cubierto de sedimentos y corales. Las especies más numerosas es *Dendrophyllia ramea*, aunque también abundan las gorgonias del género Eunicella.
 - A partir de -20m aproximadamente: fondo fangoso con sedimento muy fino y biofilm.

En los fondos de arena la biodiversidad es baja, tanto en número de especies diferentes, como en número de individuos de la misma especie.

Sin embargo, en las zonas rocosas la biodiversidad es muy alta y se encuentran presentes diversas especies protegidas o de gran importancia ecológica, como *Dendrophyllia ramea*, *Dendrophyllia cornigera*, *Eunicella gazella*, *Eunicella verrucosa*, *Ophidiaster ophidianus*, *Astroides calycularis*, entre otras.



Las principales amenazas para las especies descritas, son fundamentalmente:

- Riesgo de enganche con artes de pesca que entran en contacto con el fondo (trasmallos, redes de enmalle, etc.), anclajes o laceraciones por sedales, principalmente en especies con brazos muy ramificados y que pueden ocasionar una regresión irreversible de las poblaciones más frágiles.
- Determinadas especies, principalmente corales, tienen un especial atractivo para comercio en acuariofilia y ornamentación y debido a que son de fácil acceso para el buceo no controlado, se corre el riesgo de diezmar las poblaciones más someras. En Canarias, se ha registrado el expolio de poblaciones de poblaciones de *Dendrophyllia ramea* por parte de los buceadores.
- Alteración de la calidad del medio acuático y contaminación por vertidos desde tierra y/o mar que conllevan a una desaparición de las poblaciones al tratarse de especies filtradoras y sésiles. Este es el caso de *Astroides calycularis*, cuyas poblaciones se encuentran en regresión en todo el Mediterráneo, debido entre otras causas a la contaminación.
- Pérdida del hábitat debido a actividades de pesca destructiva y otras actividades que supongan destrucción de su hábitat.

La principal afección que podría producir la instalación del cable submarino sería la destrucción de hábitats marinos. En los fondos de arena próximos a la costa el cable es enterrado a unos 2 m de profundidad, en estas zonas se ha observado una baja biodiversidad por lo que la afección sería mínima y no afectaría a ninguna especie vulnerable ni en peligro.

En los fondos rocosos la biodiversidad es elevada, por lo que se recomienda que para que la afección sea mínima el cable vaya asentado sobre la roca y en ningún caso realizar perforaciones dirigidas, ya que esto supondría un gran impacto medio ambiental. Al depositar el cable sobre el sustrato rocoso la pérdida de posibles hábitats sería mínima y localizada.

A esto hay que añadir que debido a que la vida útil de un cable está entre los 20 o 25 años el lecho marino tiene tiempo de recuperación y por lo que perturbación no es constante. En la zona de analizada se han encontrado 3 cables de telecomunicaciones (PENCAN5, PENCAN 7 y Canalink Basel) que se encuentran colonizados por diversas especies e integrados en el fondo marino. No encontrando diferencias en cuanto a biodiversidad en aquellos transectos donde aparece alguno de los cables, con los transectos en los que no se visualiza ningún cable, por lo que se puede concluir que la afección al medio marino es insignificante.

9. AFECCIÓN A RED NATURA 2000

El espacio más cercano de la Red Natura 2000 a la zona de actuación son los Corrales de Rota (ES6120023), éste se sitúa a unos 5 km del posible trazado del cable por lo que la afección sobre él se prevé nula debida a la distancia.

Según la bibliografía consultada (REDIAM y Visor ONFOMAR) no hay hábitats prioritarios en la zona de actuación.


R E C E P C I O N	JUNTA DE ANDALUCÍA	
	Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	
	202699901738038 - 23/02/2026	
	Registro Telemático Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	Hora 16:42:11



10. CONCLUSIONES

1. Se ha realizado un estudio del fondo marino en un área de unas 357 has.
2. El fondo del área de estudio está formado fundamentalmente por sustratos rocosos, aunque hay algunas zonas de arenas.
3. La principal afección que podría producir la instalación del cable submarino sería la destrucción de hábitats marinos. En los fondos de arena la biodiversidad es muy baja, por lo que la afección sería mínima.
4. En los fondos rocosos, la biodiversidad es muy abundante y diversa. Se han detectado especies de interés ecológico protegidas o vulnerables (*Eunicellas* sp., *Dendrophyllia* sp., *Ophidister ophidianus* y *Astroides calycularis*). Se recomienda no realizar perforaciones en la roca sino posar el cable sobre el sustrato rocoso para minimizar el posible impacto de la instalación del PENCAN 10 sobre estas especies y hábitats marinos.
5. En la zona de actuación ya existen 3 cables de telecomunicaciones anteriores instalados, que están colonizados por diversas especies e integrados en el medio marino. No se observan diferencias significativas en cuanto a la biodiversidad en las zonas por donde pasa algunos de estos cables con las zonas donde no los hay.

R E C E P C I O N	JUNTA DE ANDALUCÍA	
	Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	
	202699901738038 - 23/02/2026	
	Registro Telemático Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	Hora 16:42:11

TELEFONICA DE ESPAÑA SA - -		23/02/2026 16:35	PÁGINA 83/86
VERIFICACIÓN	FjXBI6RF4WZZJZB75HGCHFUOK2Q497	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			



6. Según los resultados obtenidos y la bibliografía consultada la afección sobre el medio marino de la instalación. del cable de telecomunicaciones PENCAN 10 se prevé insignificante.
7. No hay afección sobre los espacios de la Red Natura 2000, concretamente sobre los Corrales de Rota (ES6120023) debido a la distancia que separa este espacio con la zona de instalación del cable. No hay hábitats de interés prioritario en la zona de actuación.

R E C E P C I Ó N	JUNTA DE ANDALUCÍA	
	Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	
	202699901738038 - 23/02/2026	
	Registro Telemático Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	Hora 16:42:11

TELEFONICA DE ESPAÑA SA - -		23/02/2026 16:35	PÁGINA 84/86
VERIFICACIÓN	FjXBI6RF4WZZJB75HGCHFUQK2Q497	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

11. BIBLIOGRAFÍA

Catálogo español de especies Exóticas invasoras (E. Y. Dawson) I.K. Hwang, W.J. Lee & H.S. Kim 2009

BOE. 2007. Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Gobierno de España

Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. Ministerio de Medio Ambiente

Corine Biotopes manual. Commission oh the European Community1991. Corine Biotopes manual. Habitats of the European Community. 426 pp. Office for Official Publications of the European Communities, Luxemburgo.

Dauvin, J.C., A. Iglesias & J.C. Lorgere. 1994. Suprabenthic crustacea n fauna of the circalittoral coarse sand community off Rosc off (English Channel) : composition, swimming activity and seasonal variation. J. mar.biol. Ass. U.K., 35: 135-155

Espacio Marino de Alborán. Áreas de estudio del proyecto LIFE+ INDEMARES. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Guía Interpretativa del Inventario de Hábitats Marinos Españoles. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

Golfo de Cádiz Costa de Doñana Propuesta de protección. OCEANA y Fundación Biodiversidad.

Inventario Español de hábitats y especies marinas. Guía interpretativa: inventario español de hábitats marinos. José Templado, Enric Ballesteros, Ibon Galparsoro. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

La Isla de Alboran y sus fondos marinos
https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/consolidado/publicacionesdigitales/CA-73-10_LA_ISLA_DE_ALBORAN_Y_SUS_FONDOS_MARINOS_PROPIUESTA_DE_PROTECCION/CA-73-10/4_LOS_FONDOS_MATINOS_DE_ALBORAN.PDF&ved=2ahUKEwjHuKXo8tOAXwIU6QEHY1HB7sQFn0ECCMQAQ&usq=AOvVaw0ALEXUhTsJv6fKSme7YTqC

R E C E P C I O N	JUNTA DE ANDALUCÍA	
	Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	
	202699901738038 - 23/02/2026	
	Registro Telemático Delegación Territorial de Sostenibilidad y Medio Ambiente en Cádiz	Hora 16:42:11



Las comunidades marinas
https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/parques-nacionales-oapn/publicaciones/edit_libro_03_06_tcm30-100243.pdf

Libro Rojo de los Invertebrados de Andalucía. 4 Tomos. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía.

Lista patrón de las especies silvestres presentes en España. MITECO.

Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial. MITECO.

Listado de flora y fauna amenazada de Andalucía Consejería de Medio Ambiente Junta de Andalucía

Ludwig, J.A. and Reynolds, J.F. (1988) Statistical Ecology: A Primer on Methods and Computing. Wiley-Interscience Pub., New York.

Manual de interpretación de los hábitats de la Unión Europea. Comisión europea. DG de Medioambiente, Naturaleza y Biodiversidad.

Margalef, R. (1989) El Mediterráneo Occidental. Ediciones Omega

Marrugan, A. E. 1988. Ecological diversity and its measurement. Princeton University Press, New Jersey, 179 pp.

Péres J. M. & J. Picard, 1964. Nouveau manuel de bionomie benthique.

Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras.

Recueil des Travaux de la Station marine d'Endoume, 31 (47), 5-137.

Red natura 2000. MITECO

Rupert Riedl. (1986) Fauna y Flora del Mar Mediterráneo. Ediciones Omega

Shannon CE, Weaver W (1949) The mathematical theory of communication. University of Illinois Press. Urbana, IL, EEUU. 144 pp.