

MEMORIA JUSTIFICATIVA PARA TRAMITAR LA CONCESIÓN DE USO DEL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE EN EL ÁREA DE CONCESIÓN DEL ARRECIFE ARTIFICIAL DENOMINADO PUNTA SABINAR-PUNTA TORREJÓN (ALMERÍA)

1. ANTECEDENTES

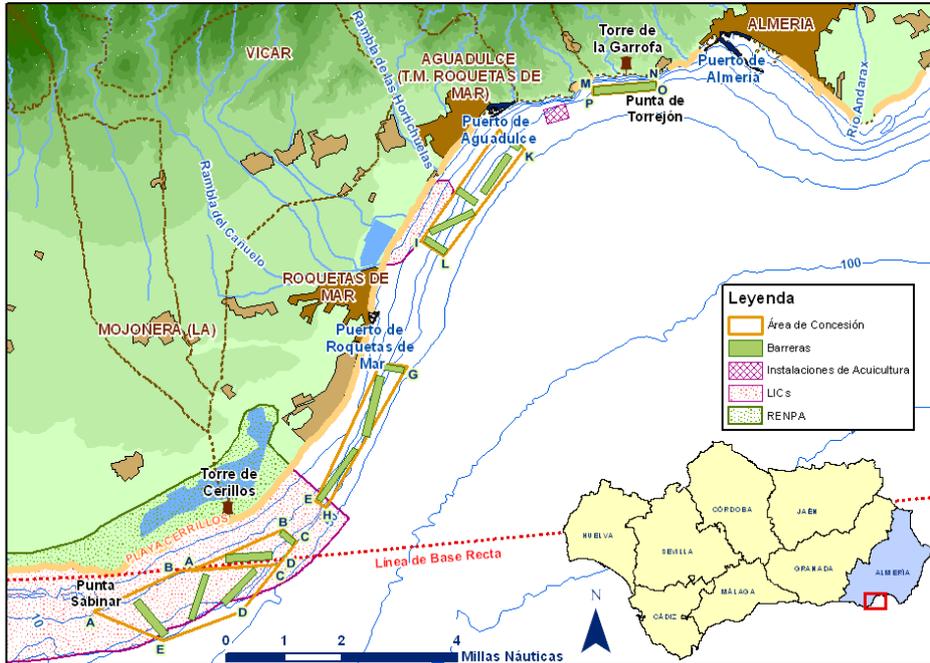
Los arrecifes artificiales son una herramienta de uso extendido y de gran importancia en la gestión ambiental y pesquera, cobrando protagonismo en la protección de la biodiversidad en localidades costeras. Una de las funciones principales es la protección de áreas de interés utilizando su función disuasoria frente a actividades indeseables como es la pesca de arrastre ilegal, favoreciendo la regeneración pesquera y del ecosistema bentónico, efecto que suele ser reforzado con el empleo de módulos arrecifales específicos para este propósito - los llamados módulos complejos - que sirven a su vez, para su uso en actividades recreativas sostenibles repartiendo la carga de su impacto sobre entornos naturales más sensibles.

En este sentido la *Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural* de la Junta de Andalucía lleva desarrollando desde hace más de 30 años al amparo de la normativa de la Unión Europea en el ámbito pesquero y las ayudas económicas comunitarias el programa de acondicionamiento del litoral andaluz mediante la instalación y seguimiento de arrecifes artificiales. Como parte de este programa se instala en 1992, el denominado *Arrecife Artificial Punta Sabinar - Punta Torrejón*, distribuido en 4 zonas que ocupan un área de 17,07 km², ampliada a 19,83 km², y cuyo año vencimiento de la concesión fue el 10 de noviembre del 2022 (Plano 1).

Este arrecife fue diseñado desde el comienzo para cumplir con funciones de protección y regeneración pesquera, contando para ello con 4 complejos de tipo alveolar, 100 mixtos tipo cúbicos y 400 módulos disuasorios (Tabla 1).

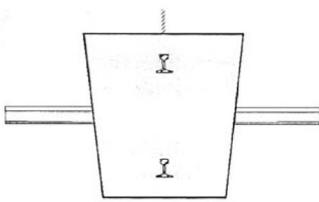
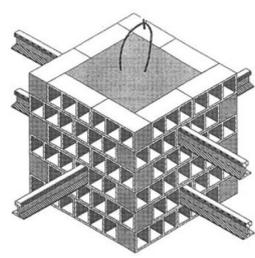
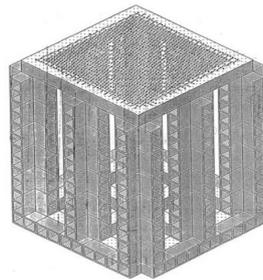
Se da la circunstancia que la *línea de base recta* corta en la zona 1 (*Punta Sabinar*) dividiéndolo a su vez en dos, uno al Sur, que se sitúa en aguas exteriores y otro al Norte, que queda en aguas interiores (ver coordenadas de los polígonos en la Tabla 2). Aunque en principio, los arrecifes artificiales instalados en aguas exteriores son competencia del Estado (a través del Ministerio correspondiente, en la actualidad, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico), en este caso la gestión conjunta de todos los polígonos de este arrecife está encomendada a la comunidad autónoma de Andalucía, a través de la *Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural*.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN				
FIRMADO POR	FERNANDO DEL CASTILLO REY	FECHA	29/07/2024	
	LUCAS MORENO TEMPESTINI			
VERIFICACIÓN	Pk2jmL5394DDLWCADXLTAZNA9R2EE	PÁGINA	1/11	



Plano 1: Detalle de las barreras y vértices de los polígonos del arrecife Punta Sabinar – Punta Torrejón (Fuente: Informe de seguimiento, 2012)

Tabla 1: Características del arrecife artificial Punta Sabinar-Punta Torrejón en su instalación y fondeo (1992).

Año	Fases	Núm. módulos	Tipo de módulos	Función	Peso (t)
1992	Fase I	4, 100, 400	Alveolar, Mixto-cúbico, Troncocónico	Mixta, Disuasoria	11.2, 3.1, 2.45
Imágenes de los tipos de módulos utilizados					
					
Módulo de tipo antiarrastre troncocónico		Módulo mixto cúbico		Módulo de tipo alveolar	

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	FERNANDO DEL CASTILLO REY	FECHA	29/07/2024
	LUCAS MORENO TEMPESTINI		
VERIFICACIÓN	Pk2jmL5394DDLWCADXL TSAZNA9R2EE	PÁGINA	2/11





Tabla 2: Coordenadas del área de concesión del arrecife artificial de Punta Sabinar-Torre Torrejón (hasta año 2012).

ZONA I				ZONA II			ZONA III			ZONA IV		
	Vértices	X UTM (huso 30, ED50)	Y UTM (huso 30, ED50)	Vértices	X UTM (huso 30, ED50)	Y UTM (huso 30, ED50)	Vértices	X UTM (huso 30, ED50)	Y UTM (huso 30, ED50)	Vértices	X UTM (huso 30, ED50)	Y UTM (huso 30, ED50)
Aguas Exteriores	A	526361,00	4058741,55	E	533511,07	4062242,41	I	536884,59	4070520,87	M	542437,83	4075390,88
	B	529186,32	4060044,91	F	535591,94	4066632,68	J	539396,85	4074026,57	N	544443,67	4075567,51
	C	532312,74	4060241,01	G	536455,36	4066543,88	K	540217,31	4073438,74	O	544445,02	4075308,66
	D	531126,85	4058757,53	H	533839,32	4062058,81	L	537630,43	4070024,92	P	542439,03	4075150,53
	E	528598,08	4057824,29									
Aguas Interiores	Vértices	X UTM (huso 30, ED50)	Y UTM (huso 30, ED50)									
	A	532451,55	4061350,04									
	B	532903,71	4060984,33									
	C	532311,92	4060239,60									
	D	529485,95	4060053,42									

Desde su instalación, el arrecife artificial ha sido objeto de estudios científico-técnicos periódicos por parte de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural, encaminados a evaluar el alcance de sus objetivos, la evolución del arrecife y la relación con su entorno (Tabla 3), y cuyos resultados conducen a la realización de actuaciones, si procede, como es la construcción y fondeo de tres refuerzos de diversa consideración entre los años 2013 y 2015 (Tablas 4 y 5) .

Tabla 3: Seguimientos científico-técnicos periódicos realizados en el arrecife artificial Punta Sabinar-Punta Torrejón por parte de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural.

Actuaciones	Años realizados						
	1991	2007	2010	2011	2012	2021	
Estudio previo	1991						
Sonar de barrido lateral (SBL)	1999	2007	2010	2011	2012	2021	
Análisis espacial con estadística pesquera	2010	2016					
Proyecto LIFE	2011	2012	2013				
Estudios con escafandra autónoma	2012	2014	2015	2018	2019	2020	2021

Entre los resultados obtenidos se encuentra el grado de eficacia de las barreras de protección dentro del polígono que forman, teniendo que ser reforzadas - como ya se ha comentado- para que pueda afirmarse como óptimo.

En este sentido, estudios realizados con sonar de barrido lateral (SBL) entre los años 1999 y 2010, detectaron señales de arrastre en zonas prohibidas que afectaban al área de concesión (ANEXO I), así como huellas de dragado producido en el área más somera de la Zona III, adyacente al LIC “*Bajos de Roquetas*”, afectando directamente a este (Imagen 1).

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN					
FIRMADO POR	FERNANDO DEL CASTILLO REY		FECHA		29/07/2024
	LUCAS MORENO TEMPESTINI				
VERIFICACIÓN	Pk2jml5394DDLWCADXLTAZNA9R2EE		PÁGINA		3/11

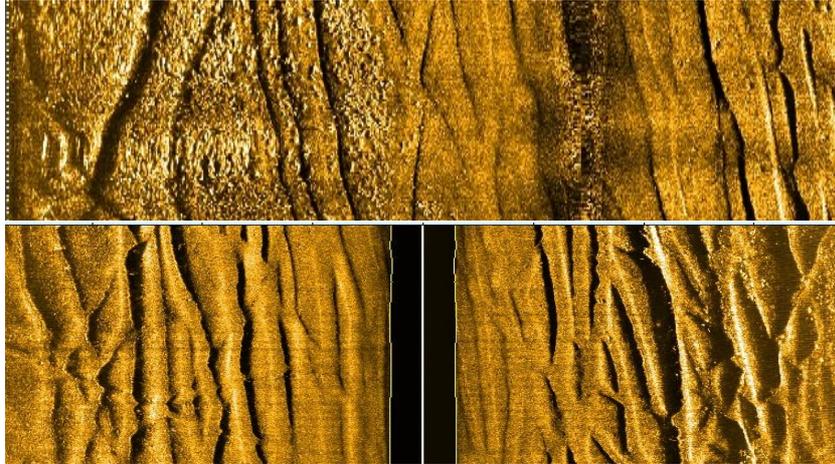
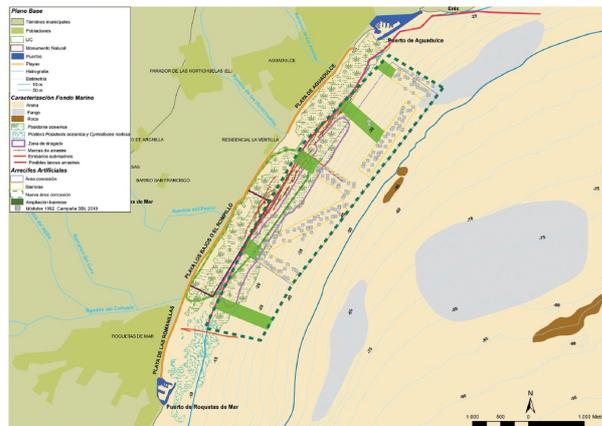


Imagen 1: Huellas de dragado detectadas en la Zona III durante los diferentes seguimientos realizados al arrecife artificial mediante Sónar de Barrido Lateral. Arriba imagen obtenida en 2007, abajo imagen obtenida en 2010.

Paralelamente, en septiembre de 2010 se aprueba por parte de Comisión Europea el Proyecto Life+ Naturaleza “Conservación de las praderas de *Posidonia oceanica* en el Mediterráneo andaluz (LIFE09NAT/ES/000534)”, cuyo objetivo es frenar la pérdida de este ecosistema clave en las costas mediterráneas andaluzas. Entre los años 2011 y 2013 se desarrollan las campañas de sónar de barrido lateral, transectos de video remolcado y buceo, con el objeto de elaborar una cartografía detallada de los fondos marinos de los Lugares de Interés Comunitario (LICs) con presencia de la citada fanerógama, en los cuales también se observaron marcas de arrastre y dragados en el LIC “Bajos de Roquetas de Mar” (Almería).

Los resultados de estos estudios promovieron la recomendación por parte de la Consejería de varios refuerzos el LIC “Bajos de Roquetas de Mar” (Almería) sometidos a la presión por los arrastreros, concretamente en la franja litoral comprendida entre “Playas de los Cerillos” y la “Playa del Toyo” donde se tuvo que ampliar el área de concesión del arrecife hacia poniente, permitiendo la total protección del LIC, concretamente de la zona III, pasando de 4,09 Km² a 6,86 Km² (Imágenes 1 y 2). Este refuerzo se materializa con el fondeo de 75 módulos disuasorios (Tabla 4) distribuidos dentro de las barreras propuestas (plano 2).

Estos estudios también recogen como, la colonización por organismos bentónicos de las estructuras arrecifales fondeadas originalmente, sigue un patrón similar en todas las áreas arrecifales fondeadas en el litoral andaluz, sin menoscabo de las diferencias específicas existentes entre los situados en el litoral atlántico y el mediterráneo. Salvo por la propia finalidad de evitar la explotación de los recursos pesqueros de los fondos blandos que protegen de la pesca de arrastre ilegal,



Plano 2: Refuerzo del arrecife artificial de "Punta Sabinar- Punta Torrejón" (fuente: “Estudio previo para la construcción e instalación de un arrecife artificial en el LIC “Arrecifes de Roquetas de Mar”(Almería), Diciembre 2011)

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	FERNANDO DEL CASTILLO REY	FECHA	29/07/2024	
	LUCAS MORENO TEMPESTINI			
VERIFICACIÓN	Pk2jml5394DDLWCADXLTAZNA9R2EE	PÁGINA	4/11	



favoreciendo de este modo su regeneración, desde un punto de vista de producción/atracción los arrecifes mixtos y disuasorios, como los fondeados en 1992, son limitados. El pequeño tamaño, la distancia entre ellos y el diseño estructural de los módulos fondeados disuasorios no parecen jugar un papel importante dentro de los arrecifes artificiales.

ZONA III		
Vértices	X UTM (huso 30, ED50)	Y UTM (huso 30, ED50)
1	537825291	4072570090
2	536901446	4070989828
3	536062691	4069251539
4	537059472	4069032734
5	537618642	4070029515
6	540304631	4073562163
7	539344880	4074146840

Imagen 1: Nuevas coordenadas de la de la zona III del arrecife artificial de "Punta Sabinar- Punta Torrejón"

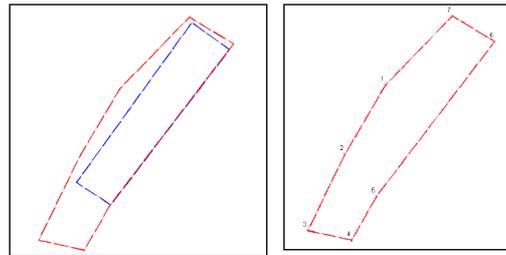
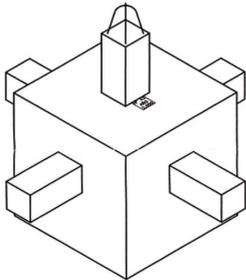


Imagen 2: Ampliación del área de concesión de la Zona III del arrecife artificial de "Punta Sabinar- Punta Torrejón" (Linea discontinua azul: antigua área de concesión; Linea discontinua roja: nueva área de concesión (fuente: "Proyecto de construcción e instalación de módulos arrecifales en Maro - Cerro Gordo (Málaga- Granada) y Roquetas de Mar (Almería), 2012)

Tabla 4: Características de los dos refuerzos realizados con modulos disuasorios en el arrecife artificial Punta Sabinar-Punta Torrejón.

Año	Fases	Núm. módulos	Tipo de módulos	Funcion	Peso (t)
2015	Refuerzo II	75	D1	Disuasoria	5.42
Imagen del tipo de módulo utilizado					
 <p>Módulo de tipo disuasorio D1</p>					

En Noviembre de 2013 se fondea esta nueva estructura de tipo complejo, consistente en 70 módulos (Tabla 5) agrupados en una superficie muy reducida, quedando muy cercanos entre ellos, e incluso apilados en distintos niveles formando tres pirámides (Imagen 2), ubicadas en el centro de tres círculos tangentes (Puntos A, B y C de la Imagen 3) de unos 14,80 m de diámetro (Linea D de la Imagen 3), en el entorno de un centroide determinado (Punto F de la Imagen 1), ubicado en las coordenadas descritas en la tabla 6.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN					
FIRMADO POR	FERNANDO DEL CASTILLO REY		FECHA		29/07/2024
	LUCAS MORENO TEMPESTINI				
VERIFICACIÓN	Pk2jmL5394DDLWCADXL TSAZNA9R2EE		PÁGINA		5/11



Tabla 5: Características del refuerzo del arrecife artificial Punta Sabinar-Punta Torrejón con estructuras complejas.

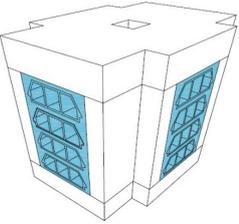
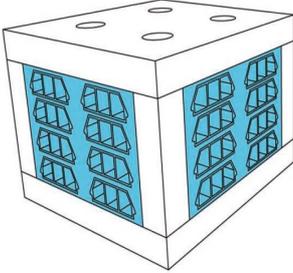
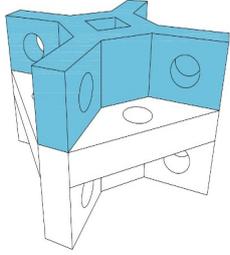
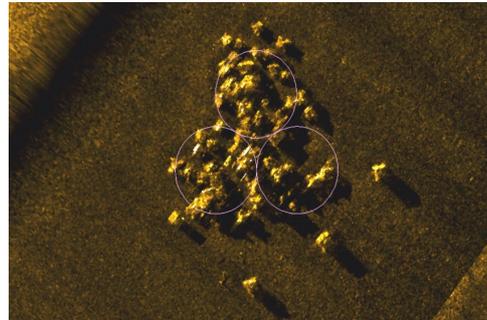
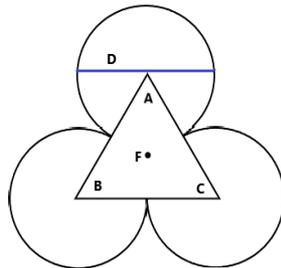
Año	Fases	Núm. módulos	Tipo de módulos	Funcion	Peso (t)
2013	Complejo	15, 10, 15	PF, PD, PE	Complejo	6.61, 11.75, 7.31
Imágenes de los tipos de módulos utilizados					
					
Módulo complejo F		Módulo complejo D		Módulo complejo E	

Imagen 2: Diseño de fondeo arrecife complejo (A, B y C: Puntos de fondeo; D: Distancia; F: Centroide), izquierda y sonograma muestra la disposición real, derecha.



Esta disposición incrementa su potencial productivo al aumentar la relación superficie/volumen. Ello se traduce en la diversidad de oquedades, extraplomos y en superficies de inclinación diferente que posibilita la creación de multitud de habitas frente a los que se obtienen en cada módulo arrecifal de modo individual.

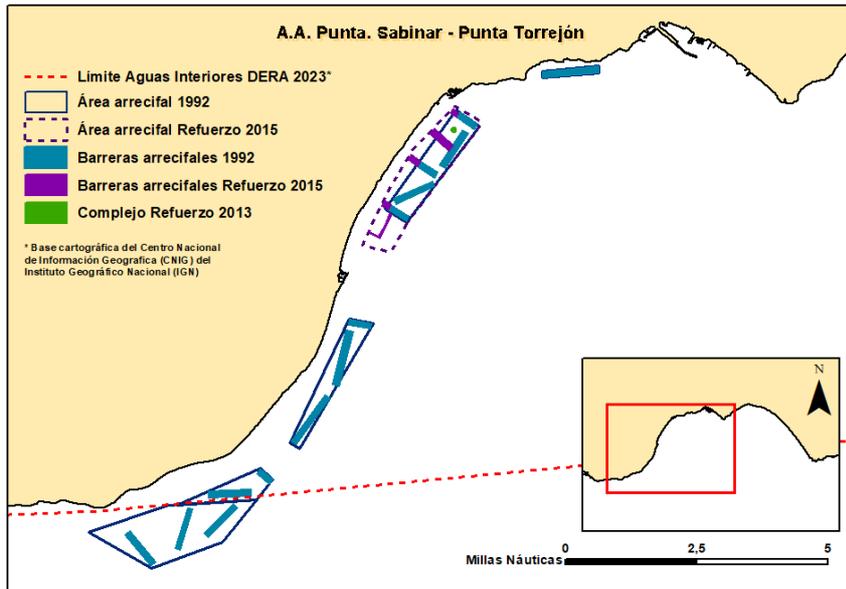
Tabla 6: Cordenadas de fondeo del centroide del complejo arrecifal.

X en UTM (ED50)	Y en UTM (ED50)
539178	4073120

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN				
FIRMADO POR	FERNANDO DEL CASTILLO REY	FECHA	29/07/2024	
	LUCAS MORENO TEMPESTINI			
VERIFICACIÓN	Pk2jmL5394DDLWCADXL TSAZNA9R2EE	PÁGINA	6/11	



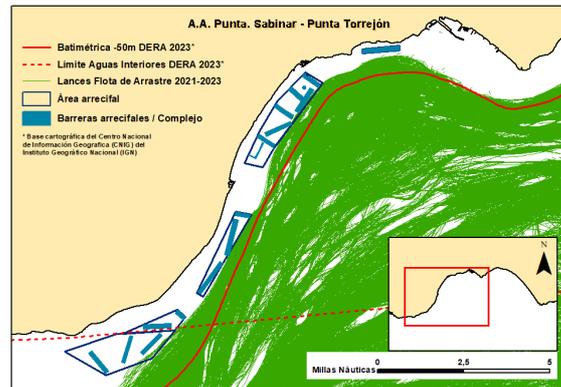
Por sus características estructurales, protegido por barreras disuasorias, y encontrarse en un entorno especialmente sensible como son las praderas de fanerógamas, de gran importancia a nivel ecosistémico y en el reclutamiento de especies de interés pesquero, el *arrecife artificial de Punta Sabinar - Punta Torrejón* tiene un papel destacado en la protección, regeneración y desarrollo de la diversidad así como de especies de interés pesqueras (Plano 3).



Plano 3: Evolución de las barreras y áreas de concesión del arrecife artificial Punta Sabinar-Punta Torrejón desde su fondeo.

Así mismo, desde su fondeo se vienen desarrollando actividades recreativas de buceo por los clubes deportivos y centros de buceo cercanos, así como actividades de voluntariado de ciencia ciudadana para favorecer la sensibilización ambiental contribuyendo a la mejora de la economía local, en consonancia con el concepto de economía azul.

Los estudios de seguimiento anteriormente relacionados han demostrado la efectividad del arrecife para la protección de los fondos marinos y las especies de interés ambiental y pesquero frente a la pesca de arrastre ilegal lo que supone la consecución del objetivo principal que se planteó en el proyecto inicial (plano 4)



Plano 4: Eficiencia antiarrastre del arrecife artificial Punta Sabinar-Punta Torrejón. (Fuente: localización y seguimiento de embarcaciones pesqueras - SLSEPA, años 2021 a 2023).

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN				
FIRMADO POR	FERNANDO DEL CASTILLO REY	FECHA	29/07/2024	
	LUCAS MORENO TEMPESTINI			
VERIFICACIÓN	Pk2jmL5394DDLWCADXLTAZNA9R2EE	PÁGINA	7/11	



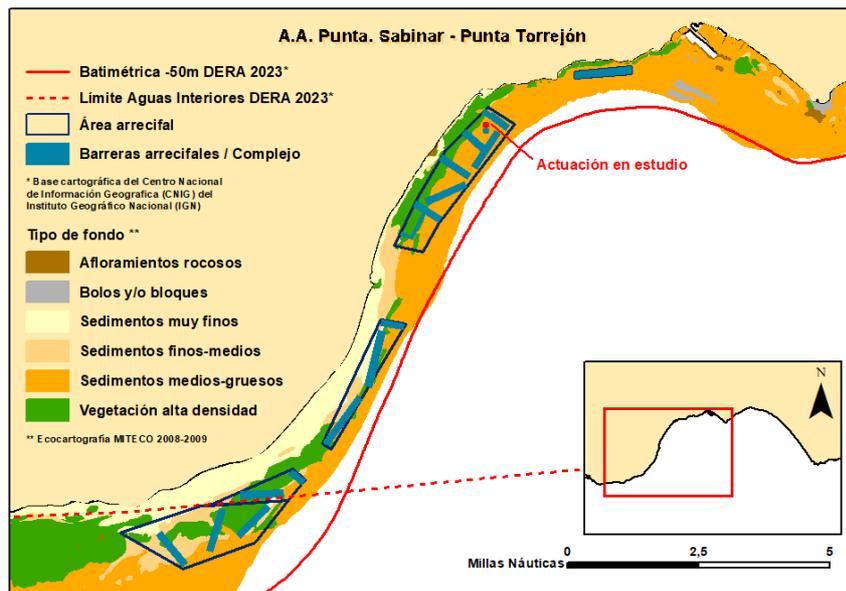
2. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

Con fecha de 1 de diciembre de 2022, venció la concesión otorgada por Orden Ministerial de fecha de 10 de Noviembre de 1992 del entonces Ministerio de Obras Públicas y Transporte, tras el cual, la Junta de Andalucía no puede realizar actuaciones de mantenimiento del arrecife instalado.

Por otra parte, el arrecife ha demostrado su utilidad como elemento de protección frente a la pesca de arrastre ilegal y otras actuaciones, para los fondos marinos y las especies de interés pesquero, así como para otras especies de interés ambiental que son objeto de protección como las praderas de fanerógamas marinas (*Posidonia oceanica*, *Cymodocea nodosa* y *Zostera nolti*) existentes en la zona, o el Monumento Natural Arrecife Barrera de Posidonia que se encuentra frente a Roquetas de Mar y parte del ZEC ES6110019 Arrecifes de Roquetas de Mar.

Concretamente, en lo que se refiere al ZEC ES6110019 Arrecifes de Roquetas de Mar, esta actuación de protección se encuentra recogida en el Plan de Gestión del ZEC ES6110019 Arrecifes de Roquetas de Mar, que incluye entre sus medidas de gestión respecto a las praderas de *Posidonia oceanica* el *Seguimiento de la efectividad del nuevo sistema de arrecifes instalado en Roquetas de Mar frente a la pesca de arrastre y los dragados, en colaboración con las autoridades competentes*, incluyéndose como indicador de seguimiento *A.2.1.1.b Seguimiento de la efectividad del nuevo sistema de arrecifes instalado en Roquetas de Mar*¹

Se considera que, las estructuras ya instaladas tienen un carácter permanente, ya que después de 30 años, el arrecife se puede considerar que ha alcanzado un estado de madurez ecológica, pasando estas estructuras a formar parte del sustrato de la zona integrándose en el ecosistema. Actualmente, se encuentra en estudio una



Plano 5: Situación actual del arrecife artificial Punta Sabinar-Punta Torrejón (año 2024).

1 (Orden AAA/1366/2016, de 4 de agosto, por la que se declaran zonas especiales de conservación de lugares de importancia comunitaria de la Región Marina Mediterránea de la Red Natura 2000, se aprueban sus correspondientes medidas de conservación y se propone la ampliación de los límites geográficos de dos lugares de importancia comunitaria. BOE. n.º 193 de 11 de agosto de 2016)

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN				
FIRMADO POR	FERNANDO DEL CASTILLO REY	FECHA	29/07/2024	
	LUCAS MORENO TEMPESTINI			
VERIFICACIÓN	Pk2jml5394DDLWCADXL TSAZNA9R2EE	PÁGINA	8/11	



posible actuación de refuerzo encaminada al desarrollo de un proyecto piloto para el análisis de la efectividad del uso de materiales naturales para la fabricación de estructuras arrecifales, en lugar del uso habitual de hormigón marino. Esta actuación se situaría en una zona próxima al núcleo productivo instalado frente a Roquetas de Mar (Plano 5). Para poder ejecutar este proyecto, es necesario contar con una concesión de uso de DPMT.

Se considera conveniente, mantener el plan de seguimiento del arrecife que sirve, no solo para comprobar que este arrecife cumple con los objetivos para los que fue instalado, sino también para vigilar que no se estén generando efectos adversos sobre el ecosistema (como así se ha evidenciado hasta el momento) y para servir de punto de control de la evolución del medio marino ante amenazas como especies invasoras, contaminación o cambio climático entre otras posibles afecciones.

3. PROPUESTA DE NUEVA CONCESIÓN

Ante la necesidad planteada por la finalización de la concesión del arrecife artificial de Punta Sabinar Punta Torrejón, se propone la solicitud de una nueva concesión de dominio público marítimo terrestre, para la cual se considera suficiente que la superficie a solicitar sea la mínima necesaria para que en su interior se incluyan todas las estructuras arrecifales existentes (ver Plano 6) manteniendo las zonas a proteger en su interior, de esta manera el nuevo área de concesión del arrecife ocuparía 18,36 Km² frente a los 19,85 Km² que ocupaba el área concedida anteriormente.

De esta manera, y con el objetivo de continuar los estudios de seguimiento y otras actuaciones necesarias para garantizar el correcto funcionamiento del arrecife artificial de Punta Sabinar-Punta Torrejón durante los próximos años, desde la Subdirección de Infraestructuras, Patrimonio y Asistencia Técnica de la Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía

SE PROPONE:

Que la Dirección General de Pesca y Acuicultura de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural de la Junta de Andalucía, solicite una nueva concesión de ocupación de Dominio Público Marítimo Terrestre para el "ARRECIFE ARTIFICIAL DE PUNTA SABINAR-PUNTA TORREJÓN" con una superficie de ocupación de 18,36 Km² definida por las coordenadas incluidas en el Anexo I de este documento.

Fdo. Lucas Moreno Tempestini

Biólogo colegiado n.º 001838
Técnico del Departamento de Mercados Pesqueros
Subdirección de Infraestructuras, Patrimonio y Asistencia Técnica
Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía

Fdo. Fernando del Castillo y Rey

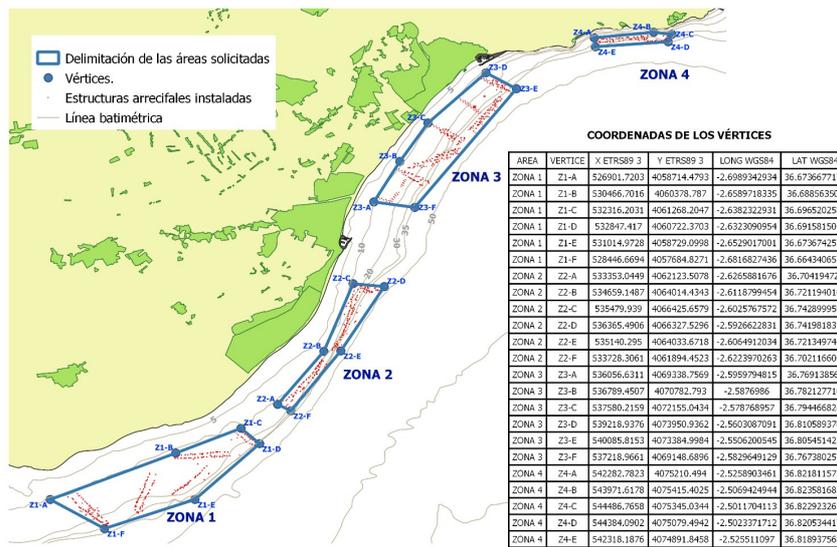
Biólogo colegiado n.º 00152
Coordinador Técnico de proyectos
Departamento de Mercados Pesqueros
Subdirección de Infraestructuras, Patrimonio y Asistencia Técnica
Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN				
FIRMADO POR	FERNANDO DEL CASTILLO REY	FECHA	29/07/2024	
	LUCAS MORENO TEMPESTINI			
VERIFICACIÓN	Pk2jmL5394DDLWCADXL TSAZNA9R2EE	PÁGINA	9/11	



ANEXO I: Coordenadas de los vértices de las áreas para las que se propone solicitar la Concesión de uso de Dominio Público Marítimo Terrestre

DELIMITACIÓN DE LA SUPERFICIE SOLICITADA



Plano 6: Ubicación de las áreas cuya concesión de Dominio Público Marítimo Terrestre se solicita.

ZONA	ÁREA		COORDENADAS PROYECTADAS (ETRS89 / UTM zona 30N)		COORDENADAS GEOGRÁFICAS (WGS 84)	
	SUPERFICIE	VÉRTICE	X	Y	Longitud	Latitud
ZONA 1	8,330844 Km ²	Z1-A	526901,7203	4058714,4793	-2,6989342934	36,6736677178
		Z1-B	530466,7016	4060378,7870	-2,6589718335	36,6885635010
		Z1-C	532316,2031	4061268,2047	-2,6382322931	36,6965202589
		Z1-D	532847,4170	4060722,3703	-2,6323090954	36,6915815032
		Z1-E	531014,9728	4058729,0998	-2,6529017001	36,6736742515
		Z1-F	528446,6694	4057684,8271	-2,6816827436	36,6643406518
ZONA 2	2,655521 Km ²	Z2-A	533353,0449	4062123,5078	-2,6265881676	36,7041947210
		Z2-B	534659,1487	4064014,4343	-2,6118799454	36,7211940168
		Z2-C	535479,9390	4066425,6579	-2,6025767572	36,7428999564
		Z2-D	536365,4906	4066327,5296	-2,5926622831	36,7419818312
		Z2-E	535140,2950	4064033,6718	-2,6064912034	36,7213497462
		Z2-F	533728,3061	4061894,4523	-2,6223970263	36,7021166062

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	FERNANDO DEL CASTILLO REY	FECHA	29/07/2024
	LUCAS MORENO TEMPESTINI		
VERIFICACIÓN	Pk2jml5394DDLWCADXLTAZNA9R2EE	PÁGINA	10/11





ZONA	ÁREA		COORDENADAS PROYECTADAS (ETRS89 / UTM zona 30N)		COORDENADAS GEOGRÁFICAS (WGS 84)	
	SUPERFICIE	VÉRTICE	X	Y	Longitud	Latitud
ZONA3	6,642100 Km ²	Z3-A	536056,6311	4069338,7569	-2,5959794815	36,7691385620
		Z3-B	536789,4507	4070782,7930	-2,5876986000	36,7821277104
		Z3-C	537580,2159	4072155,0434	-2,5787689570	36,7944668268
		Z3-D	539218,9376	4073950,9362	-2,5603087091	36,8105893707
		Z3-E	540085,8153	4073384,9984	-2,5506200545	36,8054514278
		Z3-F	537218,9661	4069148,6896	-2,5829649129	36,7673802512
ZONA 4	0,730974 Km ²	Z4-A	542282,7823	4075210,4940	-2,5258903461	36,8218115723
		Z4-B	543971,6178	4075415,4025	-2,5069424944	36,8235816833
		Z4-C	544486,7658	4075345,0344	-2,5011704113	36,8229232678
		Z4-D	544384,0902	4075079,4942	-2,5023371712	36,8205344172
		Z4-E	542318,1876	4074891,8458	-2,5255110970	36,8189375686

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	FERNANDO DEL CASTILLO REY	FECHA	29/07/2024	
	LUCAS MORENO TEMPESTINI			
VERIFICACIÓN	Pk2jmL5394DDLWCADXL TSAZNA9R2EE	PÁGINA	11/11	